June 2026

Installation and Operation Manual

Blackmagicdesign

ATEM Mini

ATEM Mini Pro
ATEM Mini Extreme
ATEM Mini Pro ISO
ATEM Mini Extreme ISO
ATEM Mini Extreme ISO G2

Languages

To go directly to your preferred language, simply click on the hyperlinks listed in the contents below.

English 3

日本語 182

Français 362

Deutsch 542

Español 722

中文 902

한국어 1082

Русский 1262

Italiano 1442

Português 1622

Türkçe 1802

Polski 1982

Українська 2162

Welcome

Thank you for purchasing ATEM Mini for your live production streaming!

If you're new to live production switchers, then you're about to become involved in the most exciting part of the broadcast industry and that's live production! There is nothing like live production and it's so easy to become addicted to the adrenaline rush of editing in real time while the live event unfolds before your eyes.

ATEM Mini is a small live production switcher that automatically converts 720p and 1080p HD video and connects it directly to your computer via USB. The computer sees your ATEM Mini as a webcam so it can be streamed online using your favorite online streaming application like YouTube or OBS Studio and Blackmagic Cloud.

ATEM Mini switchers use the same internal video processing used in the largest ATEM switchers, so even though the unit is small and portable, you get the same amazing level of control and professional features so it is very powerful. You can use the high quality buttons on the built in control panel, or launch ATEM Software Control and perform more complex switching. For example, you can manage all your graphics, set up keyers, record and run macros, and even mix and enhance your audio using a full audio mixer with faders and advanced EQ and dynamics controls.

ATEM Mini lets you start small, then expand your ATEM workflow as your projects grow. There really is no limit to what you can do! We hope you get years of use from ATEM Mini and have lots of fun with your live production!

This instruction manual should contain all the information you'll need for installing your ATEM Mini and getting started.

Please check the support page on our web site at www.blackmagicdesign.com for the latest version of the ATEM software. When downloading software, please register with your information so we can keep you updated when new software is released. We are constantly working on new features and improvements, so we would love to hear from you!

Grant Petty
CEO Blackmagic Design

Contents

Getting Started 6
Plugging in Power 6
Plugging in Video Sources 6
Plugging in a Monitor and Testing Inputs 7
Connect a Microphone 8
Cut Transitions 9
Connecting to Teams or Zoom 10
Setting the Webcam Source 11
Switching your Production 12
Switching using ATEM Mini Pro and Extreme 12
Switching Sources using a Cut 12
Switching Sources using an Auto Transition 12
Transition Styles and DVEs 13
Controlling Audio 14
Using Picture in Picture 16
Using the Upstream Keyer 16
Fade to Black 17
Using a Still Graphic 18
Switching Using ATEM Mini Extreme ISO G2 19
Switching Using a Cut 19
Switching Using a Transition 20
Controlling Audio 21
Viewing the Audio Monitor 21
Modes 22
Audio Monitor Layout 22
Audio Mixer Controls 23
Streaming and Recording 29
Stream Buttons 30
Recording using the Record Buttons 30
Accessing Storage 31
Sync to Blackmagic Cloud 32
Setting the HDMI Output using the Video Out Buttons 34
Direct Streaming via Ethernet 35
Smartphone Tethering 39
ATEM Mini Extreme Additional Features 40
Connecting Headphones 40
Select Bus 41
Camera Control 41
Macros 43
Using SuperSource 44
Remote Sources with ATEM Mini Extreme ISO G2 46
Connecting Remote Sources over a Local Network 46
Connecting Remote Sources via the Internet 48
Connecting Sources from Stream Router 51
Replay with ATEM Mini Extreme ISO G2 53
Setting Up DaVinci Resolve Replay 53
Using the Replay Controls 56
Using the Multiview 57
ATEM Software Control 62
Switching Modes 62
Using ATEM Software Control 64
Media Manager 65
Audio Mixer 65
Camera Control 66
Using the Software Control Panel 66
Transition Control and Upstream Keyer 67
Downstream Keyers 69
Processing Palettes 70
Media Tab 71
HyperDeck Tab 71
Output Tab 72
Recording ISO Files 75
Preparing Media for Recording 81
Preparing Media on a Computer 81
Timecode Generator 82
Using the Audio Mixer 83
Shaping your Audio Mix using Advanced Fairlight Controls 86
Using the 6 Band Parametric Equalizer 87
Dynamics Controls 90
Fairlight Controls Workflow Guide 93
Using the Media Page 94
Navigating the Browse Window 94
ATEM Media Pool 95
Image File Types 96
Creating a TGA File with an Alpha Channel 96
Using Camera Control 99
Camera Control 99
DaVinci Resolve Primary Color Corrector 103
Using Macros 107
What is a Macro? 107
The Macros Window in ATEM Software Control 107

Changing Switcher Settings 113
General Settings 113
Setting Audio Input and Output Behavior 114
Multiview Settings 117
Sources Settings 118
HyperDeck Settings 118
Bus Mapping 119
Tally 120
Blackmagic Cloud 121
Setting the HDMI Output Source 121
Saving and Restoring Switcher Settings 121
Preference Settings 124
ATEM Setup Settings 126
Updating your ATEM Mini 126
Control Panel Tab 126
Setup Tab 127
Panel 128
Security Tab 129
Setting up Open Broadcaster 133
Using Adobe Photoshop with ATEM 134
Using Multiple Control Panels 135
Connecting to a Network 137
Using DHCP and Fixed IP Addresses 137
Manually Setting a Fixed IP Address 138
Changing ATEM Mini Network Settings 139
Changing the Hardware Panel Network Settings 140
Setting the Switcher's IP Location on the Panel 141
ATEM Software Control via the Network 142
Connecting to an Internet Router 143
Getting a Stream Key 144
Keying using ATEM Mini 145
Understanding Keying 145
Luma Key 145
Linear Key 146
Pre multiplied Key 146
Performing an Upstream Luma/Linear Key 147
Chroma Key 150
Performing a Chroma Key 150
Pattern Key 153
DVE Key 156
Performing Upstream Keyer Transitions 158
Creating Video Links with ATEM Streaming Bridge 161
Direct Connection 161
Network Connection 162
Internet Connection 165
Connection Status 167
Connecting to ATEM Mini Pro or ATEM Mini Extreme 167
Remote ATEM Mini Pro 169
Broadcast Video Reference 170
Factory Reset 170
HyperDeck Control 171
Introducing HyperDeck Control 171
Controlling HyperDecks with ATEM Software Control 173
Mixing Audio 175
Connecting other Audio Sources 175
Using Embedded HDMI Audio Sources 175
Using a Third Party Audio Mixer Control Surface 176
Help 178
Regulatory Notices 179
Safety Information 180
Warranty 181

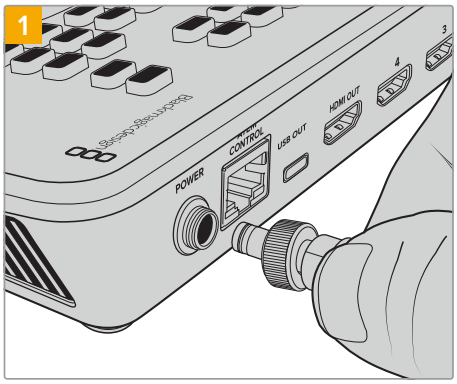
Getting Started

At first glance ATEM Mini might seem intimidating with all the connectors and buttons, however the unit is actually very easy to set up and use. Each feature serves a specific function and it won't take long to get familiar with ATEM Mini and know exactly what each feature does.

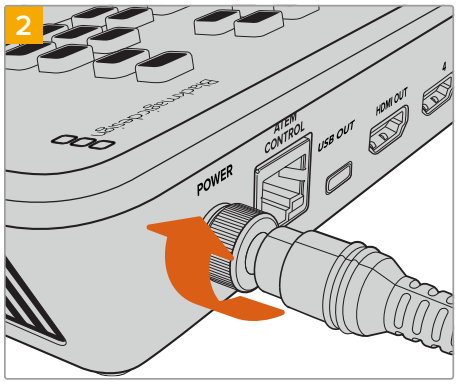
This section of the manual will show you how to get started with your ATEM Mini, including how to connect power, connect an HDMI video source, connect a microphone and plug into your computer so you can start broadcasting online.

Plugging in Power

The first step to getting started is to plug in the mains power supply using the supplied power adapter. If your power supply has a locking ring, secure the connection to ATEM Mini by tightening the connector to the unit. This locks the power cable to ATEM Mini preventing it from being accidentally removed.



Connect power to ATEM Mini's power input using the supplied cable

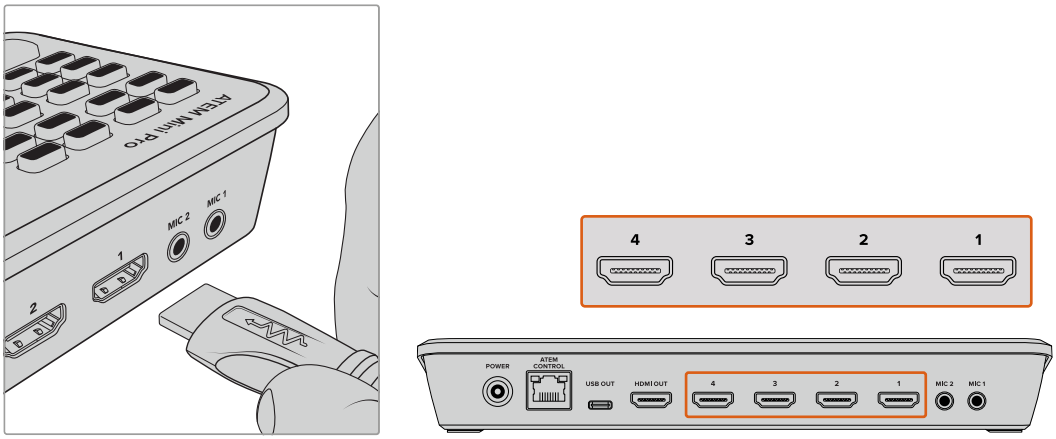


Secure the connector to ATEM Mini by tightening the connector screw

TIP It's important to note that the power supplies for ATEM Mini switchers are different as the ATEM Mini Pro and Extreme models use a little less power than the ATEM Mini Extreme ISO G2 so its power supply can provide more current. However they are all 12 volts. So this means it's important to use the power adapter supplied with each unit. If you have different models of ATEM Mini then it might be a good idea to label each power adapter so you know which adapter is for each unit.

Plugging in Video Sources

Plug your HDMI cameras and other HDMI sources into ATEM Mini's HDMI inputs. The first input you plug in will set the video format, so if the first video source you plug in is 1080p50, all other inputs will automatically be converted to 1080p50.

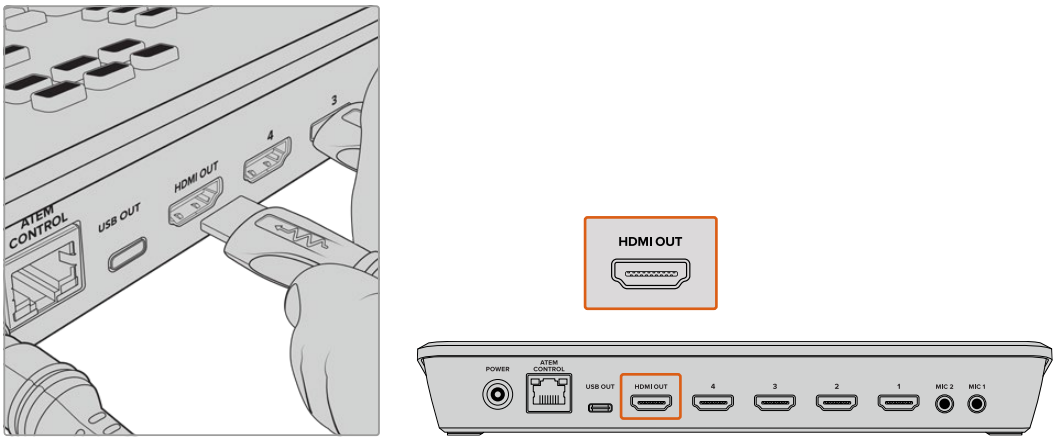


Plug HDMI sources into your switcher's four HDMI inputs

Switch between your sources by selecting the large numbered buttons on the unit.

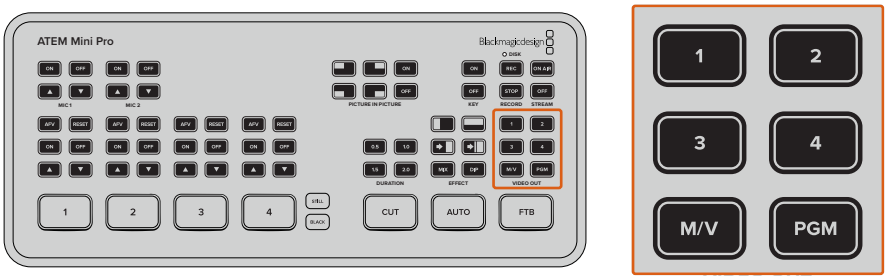
Plugging in a Monitor and Testing Inputs

With your video sources connected, you can now plug an HDMI television into ATEM Mini's HDMI output and check all the inputs are working. This is also a good opportunity to check sources and see if your shots are smoothly switching between each other.



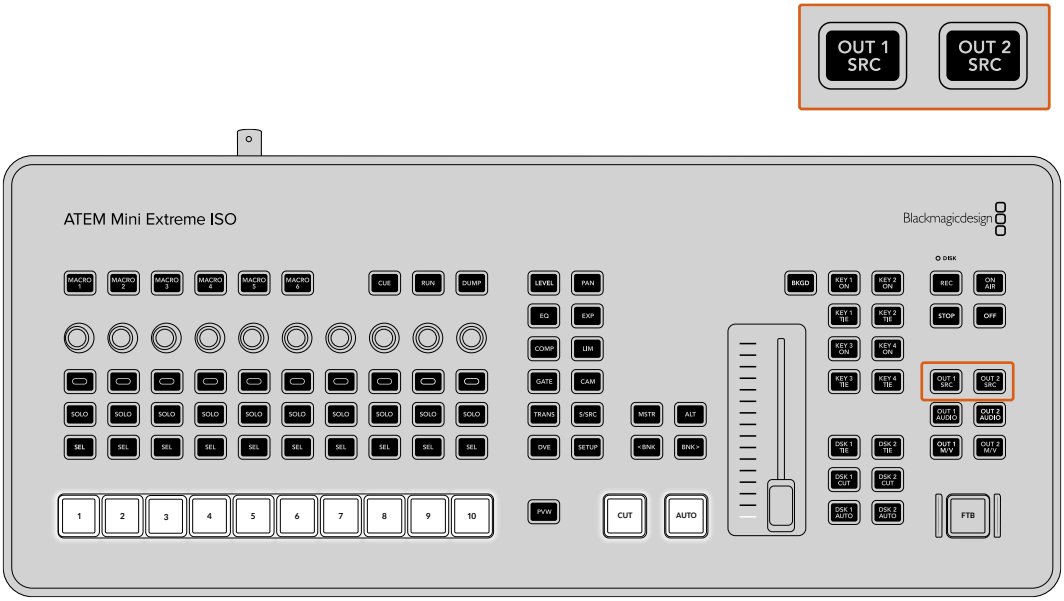
Plug an HDMI television or monitor into your switcher's HDMI output so you can monitor your program output and check all your sources are working properly

To check your sources, simply press the numbered video out buttons on ATEM Mini's control panel and watch the HDMI television. If your sources are working correctly, you should see them switch between each other.



Setting Output Sources on ATEM Mini Extreme ISO G2

ATEM Mini Extreme ISO G2 features 3 dedicated HDMI outputs. To select the source for the first two outputs press and hold one of the dedicated output source buttons and select the source from the flashing program bus buttons. The third HDMI output can be mapped using the outputs menu in ATEM Software Control. This menu can be found in the menu bar at the top of the user interface.



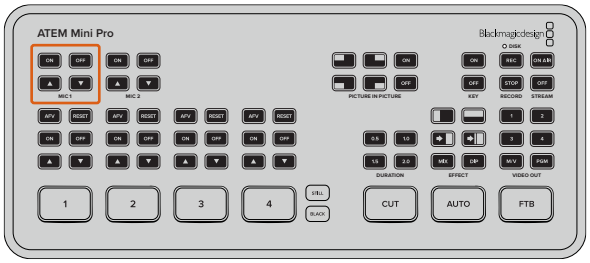
Connect a Microphone

When broadcasting a PowerPoint presentation or a Kickstarter video, you might want to use a microphone so your voice can be heard loud and clear. Plug a microphone, for example a small wireless collar microphone, into one of the 3.5mm audio inputs.

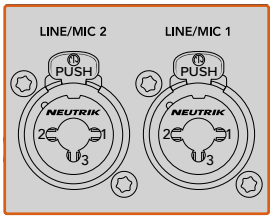
If you are broadcasting an interview, plug the second microphone into the second 3.5mm audio input. You can even plug a music player into one of the audio inputs and mix it into your production.

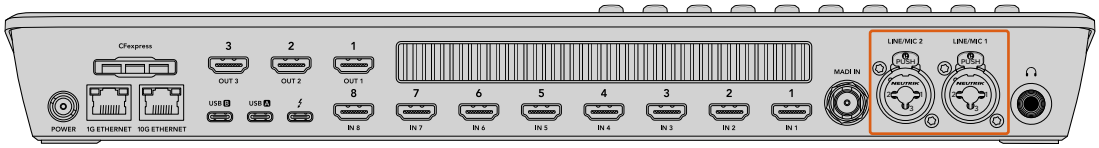
Connect microphones to ATEM Mini's mic inputs

To add the microphone to your audio mix, press the ‘on’ button. This switches the mic input on air until you press ‘off’. The button will illuminate red when on air.



ATEM Mini Extreme ISO G2 features 2 combination 3 pin XLR TRS 1/4 inch jack connectors, switchable between line and mic level with support for +48V phantom power. Setting the input to microphone or line level can be done via the audio tab of the settings menu in ATEM Software Control. More information on using the microphone inputs is available in ‘setting audio input and output behavior’ later in this manual.





Cut Transitions

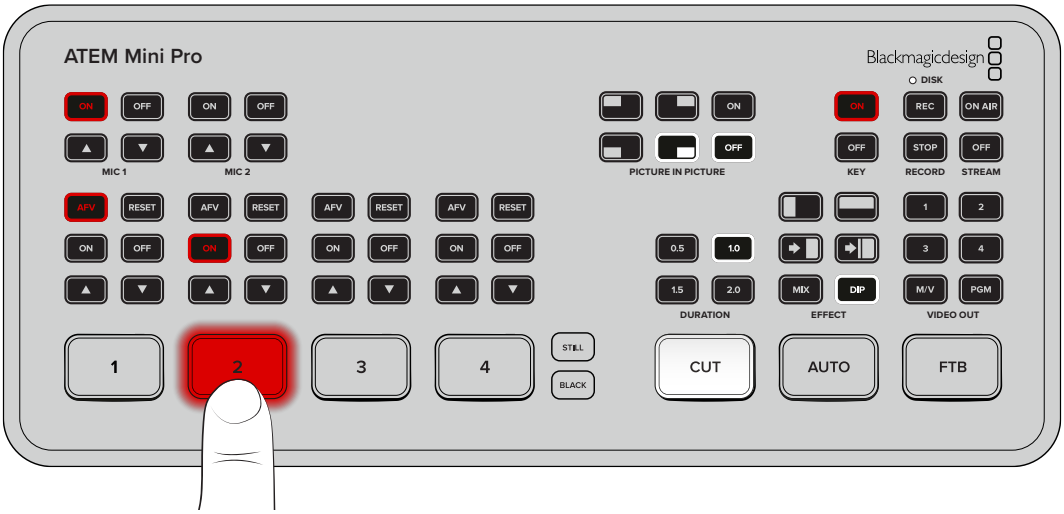
Now that you have your cameras and microphone connected, ATEM Mini is ready to start switching your production. This happens when you switch from one video source in your broadcast to another. A source can be any HDMI video signal connected to the HDMI inputs. It can also be a still graphic, a keyer, or any internal source like a color generator, color bars, or black.

In the demonstration below ATEM Mini Pro will cut from input 1 to input 2.

To perform a cut:

1. Input 1 is illuminated red to indicate input 1 is currently live on air.
2. Select a ‘cut’ by pressing the ‘cut’ button. Pressing ‘cut’ tells ATEM Mini you want to use a straight cut instead of an auto transition.
3. Now press the input 2 button.

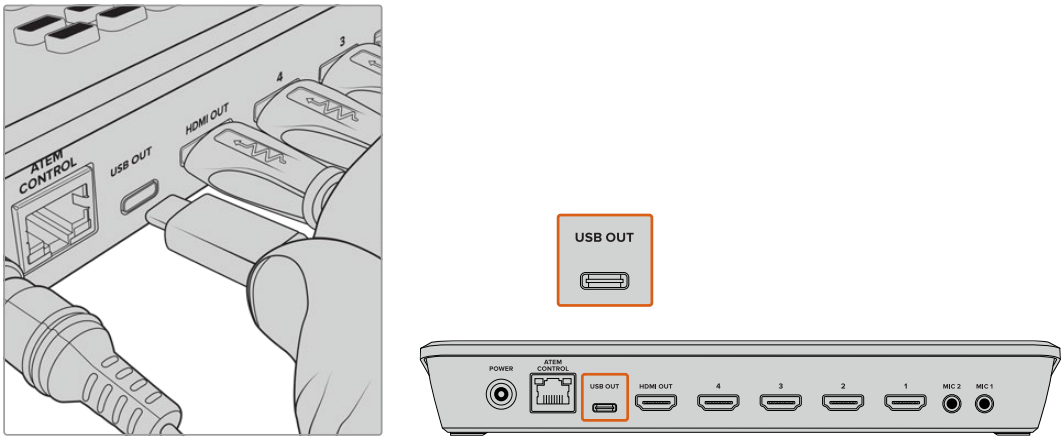
Input 1 will now immediately switch to input 2 and you will see input 2 illuminated red, which means input 2 is now live on air. This is known as a cut as you are ‘cutting’ directly from one source to another.



When performing a cut transition on ATEM Mini Extreme ISO G2, the behavior is slightly different. A cut can be achieved pressing the input buttons directly as shown, or by pressing the ‘cut’ button itself.

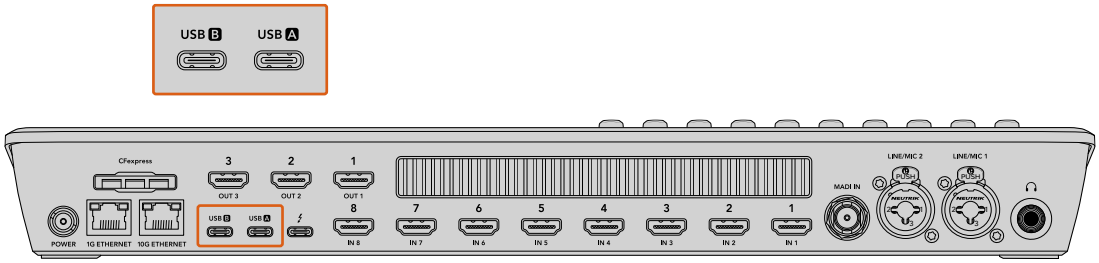
Connecting to Teams or Zoom

Plug ATEM Mini’s webcam output into your computer’s USB input. Your computer will recognize ATEM Mini as a webcam and you can select it as the webcam source in your streaming program, such as Teams, Zoom or OBS Studio.



Plug your computer into ATEM Mini’s USB-C connector

On ATEM Mini Extreme ISO G2, either of the two USB outputs can be used as a webcam output.



Setting the Webcam Source

In most cases, your streaming software will automatically set ATEM Mini as the webcam, so when you launch your streaming software you will see the picture from your ATEM Mini straight away. If your software doesn't select ATEM Mini, simply set the software to use ATEM Mini as the webcam and microphone.

Setting the Webcam on Teams

1. Click on 'settings' in the Microsoft Teams menu.
2. Select 'devices' from the sidebar.
3. Click on the 'microphone' menu and select Blackmagic Design as your audio source.
4. Now click on the 'camera' menu and select Blackmagic Design from the list.

With your Teams settings set correctly, perhaps try out a Teams call with a friend as a quick test to check your broadcast setup is working.

Setting the Webcam on Zoom

1. Before joining a meeting, click your profile picture and select settings.
2. Click the 'video' tab and select Blackmagic Design from the list. The video from ATEM Mini will appear in the preview window.
3. Now click the 'audio' tab and select Blackmagic Design as the microphone.

With your ATEM Mini now set as your webcam you are now ready to broadcast your video to the world live!

You can also directly stream via Ethernet to any streaming platform including YouTube and Twitch. This means you can stream to YouTube while simultaneously recording your program to a flash disk via the USB-C connection. For more information on direct streaming, see the 'Direct Streaming via Ethernet' section later in this manual.

Switching your Production

ATEM Mini Pro and ATEM Mini Extreme switcher models feature a very similar button layout including dedicated duration, effect, audio, picture in picture and media player buttons. Using these buttons you can switch cleanly using professional cuts or transitions. For example, a cut will instantly change from one source to another and a transition will change sources over a defined duration often using an effect.

ATEM Mini Extreme ISO G2 models can perform the same transitions and cuts as ATEM Mini Pro and ATEM Mini Extreme models but with a different button layout. More information on switching using ATEM Mini Extreme ISO G2 is available later in this manual.

Switching using ATEM Mini Pro and Extreme

When switching video sources, you can use a straight cut which will immediately change one source to another, or a transition which gradually changes one source to another over a defined duration. Transitions appear as an effect, for example a cross dissolve or mix, a dip to color, or even a stylized wipe and you have many styles to choose from.

Switching Sources using a Cut

In the demonstration below ATEM Mini Pro will cut from input 1 to input 2.

To perform a cut:

1. Input 1 is illuminated red to indicate input 1 is currently live on air.
2. Select a ‘cut’ by pressing the ‘cut’ button. Pressing ‘cut’ tells ATEM Mini you want to use a straight cut instead of an auto transition.
3. Now press the input 2 button.

Input 1 will now immediately switch to input 2 and you will see input 2 illuminated red, which means input 2 is now live on air. This is known as a cut as you are ‘cutting’ directly from one source to another.

Switching Sources using an Auto Transition

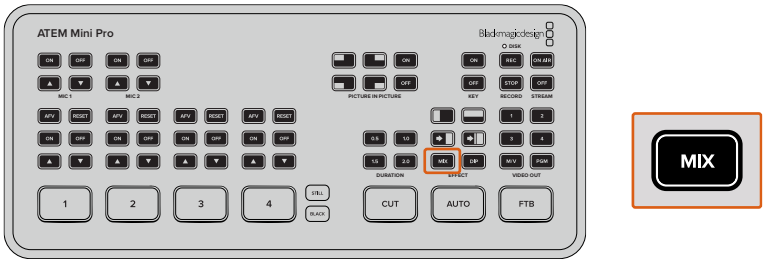
Transitions let you smoothly switch from one source to another over a defined duration. For example, a mix transition gradually fades the current source into the next until the original source is no longer visible. A wipe transition will move a line across the original source revealing another effectively wiping across the image.

You can add a colored border, or make it soft so the edge is smooth and pleasing. You can even use digital video effects or DVEs, such as a squeeze or push, to move the images as they transition from one to the other.

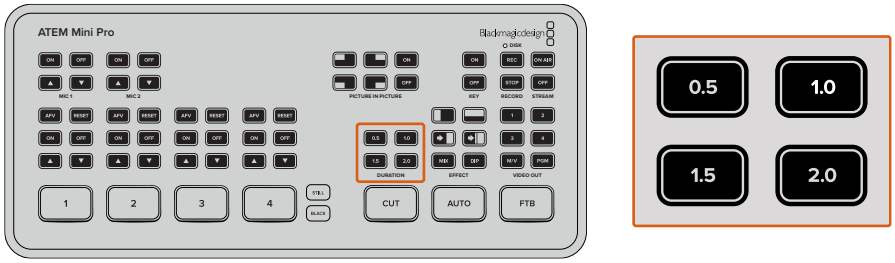
In the demonstration below ATEM Mini Pro will switch from input 1 to input 2 using a mix transition:

To perform a mix auto transition:

1 Press the ‘mix’ button to select a mix transition.



2 Now press a duration you want for the mix.



3 Press the ‘auto’ button to tell ATEM Mini you want to use an automated transition.

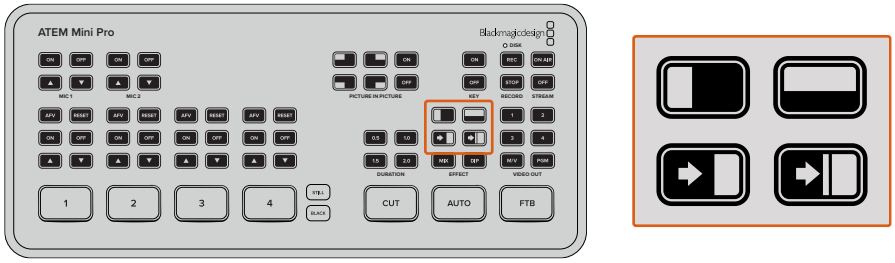
4 Press the input 2 button to perform the mix transition.

You will now see inputs 1 and 2 buttons illuminated red while the transition happens and your broadcast changes to input 2. When the transition is complete, input 2 will be illuminated red to indicate it is now live on air.

Transition Styles and DVEs

The buttons above the ‘auto’ button contain different transition styles, including a mix cross dissolve and a dip to color.

You can also select horizontal and vertical wipe transitions by pressing their respective transition style buttons. These also include DVE push and squeeze transitions.



Press the transition type button for the transition you want to use, for example a horizontal or vertical wipe, push or squeeze DVE transition, and mix or dip transition

ATEM Mini Extreme models provide more transition types. Below is a table of the different transition types you can select on the control panel.

	DVE Push Horizontal		DVE Squeeze Horizontal
	DVE Push Vertical		DVE Squeeze Vertical
	Circle Wipe		Box Wipe
	Diagonal Wipe		Diagonal Wipe
	Vertical Wipe		Horizontal Wipe
	Mix		Dip

Controlling Audio

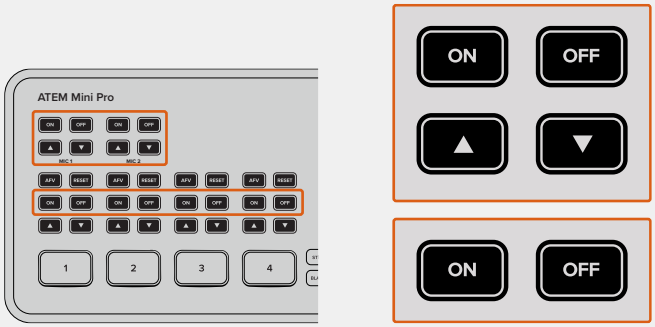
When setting up your production or during your broadcast, you will likely want to control audio levels if the sound is too quiet or too loud.

When an audio level is too loud it will clip. Clipping means the audio has increased beyond the maximum accepted level and when this happens it can distort and sound unpleasant.

Pressing the up and down arrow buttons for each input will increase or decrease the audio level for the respective source. For example, if the presenter's voice is too loud and risks clipping, you can decrease the audio level by pressing the down button incrementally until the level is safe.

ON OFF

Pressing the on or off buttons will let you permanently enable the audio from the respective input source, or turn its audio off completely.

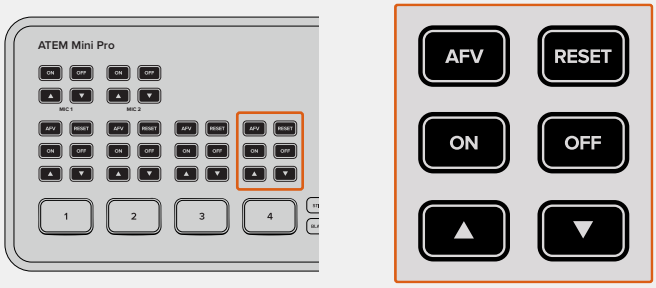


ON – When the input's audio is set to 'on', the input audio will be heard permanently, even if the source is not currently on air.

OFF – When the input's audio is set to 'off', the source audio will never be heard even if the source video is on air.

AFV

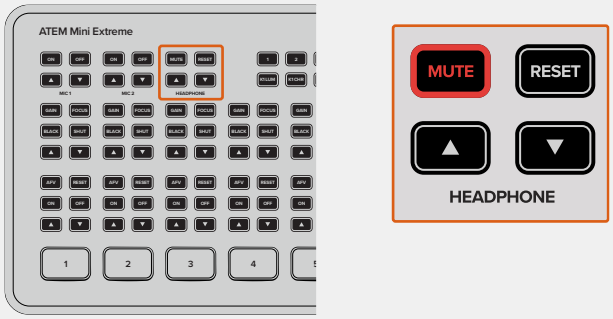
AFV stands for ‘audio follows video’ and will let the audio for a respective input be heard whenever the source is switched on air.



To enable or disable AFV for each input, simply press its AFV button.

MUTE

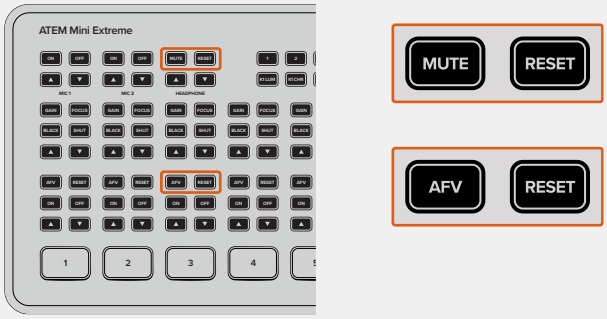
Headphone controls include a mute button to silence all audio playback including program audio. This is helpful if a presenter wants to mute program audio while speaking. The button will illuminate red when selected.



RESET

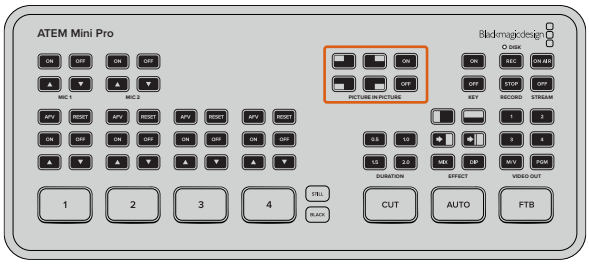
Pressing the ‘reset’ button will restore the input audio level to its default position. This is helpful if you want to cancel any adjustments or reference the original level before you made changes.

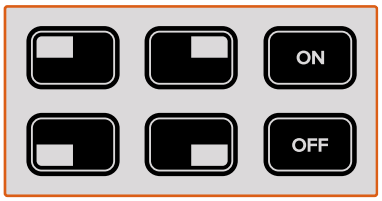
On ATEM Mini Extreme, pressing the reset button for the headphone input will restore the headphone level to its default setting.



Using Picture in Picture

Picture in picture superimposes a second source over your broadcast video source in a small box you can position and customize. Input 1 is the default picture in picture source, so if you're broadcasting gameplay and want to superimpose your reactions, plug your camera into input 1 and it will appear in picture in picture.



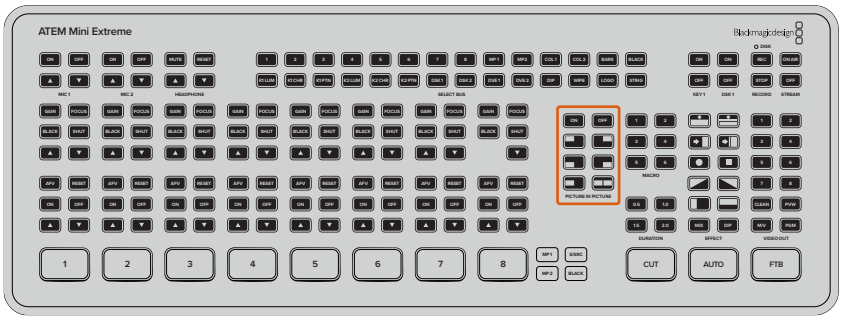


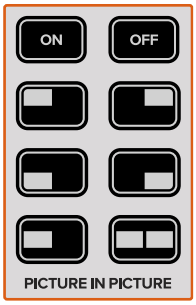
To enable picture in picture:

1. Make sure your video to be inside the box is plugged into HDMI input 1.
2. Plug your main video into one of the other HDMI inputs.
3. In the picture in picture buttons on control panel, press 'on'.

You will now see the picture in picture box appear on the screen. To select a different position, press any of the position buttons.

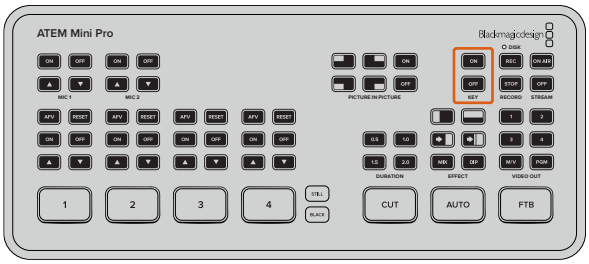
ATEM Mini Extreme models feature additional picture in picture configurations including a single side box arrangement and the ability to superimpose two sources over the background. HDMI 1 and HDMI 2 are the default sources when dual picture in picture sources are enabled.

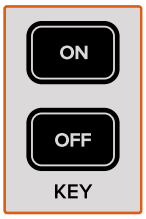




Using the Upstream Keyer

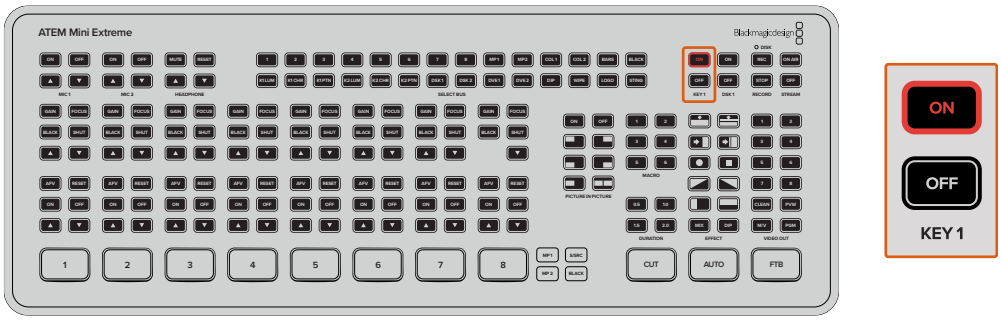
ATEM Mini's upstream keyer is used to superimpose graphics or blend one video layer over another using transparency. This means you can tell ATEM Mini to make an input source's background color invisible using the chroma keyer, or only use a specific section of a graphic using a luma or linear key. Linear keys are great for visual effects, titles and lower third graphics.





Press the 'key' on or off buttons to switch the upstream keyer on and off air

TIP ATEM Mini's advanced chroma keyer is perfect for keying graphics from a PowerPoint presentation. For example, you could have a series of graphics designed to be keyed over a background and these can played out directly from a PowerPoint sequence. All you need to do is make any invisible areas green, or any solid color that isn't used in your graphic, then set the chroma keyer to make that color transparent. The images from your computer will be high quality over HDMI so will key very cleanly and look fantastic.

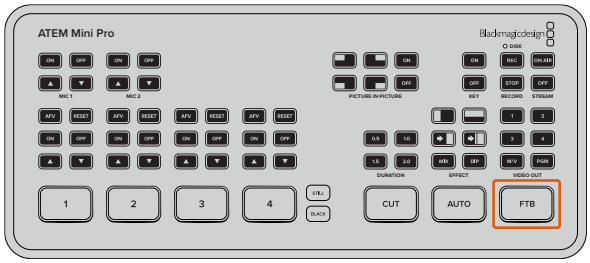


ATEM Mini Extreme features four upstream keyers. Use the 'key 1' on or off buttons to switch upstream keyer 1 on or off air. To switch to other upstream keyers save them in a macro or use ATEM Software control. For more information on macros, see the 'Using Macros' section later in this manual.

Fade to Black

The fade to black button is an easy way to start and end live broadcasts. Fade to black performs a mix to black which happens across all video layers at the same time. This means all video inputs, stills and any upstream or downstream keyers that are visible in your broadcast. When performing a fade to black, the master program audio will also fade out to silence.

Simply press the FTB button to perform the fade to black. The button will flash while enabled.



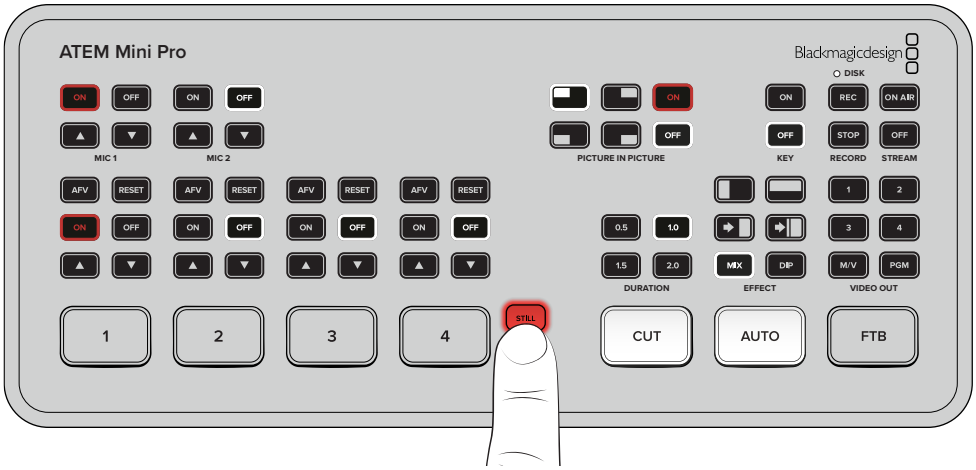
To fade up from black, simply press the FTB button again. This is a clean way of starting and finishing a broadcast.

Using a Still Graphic

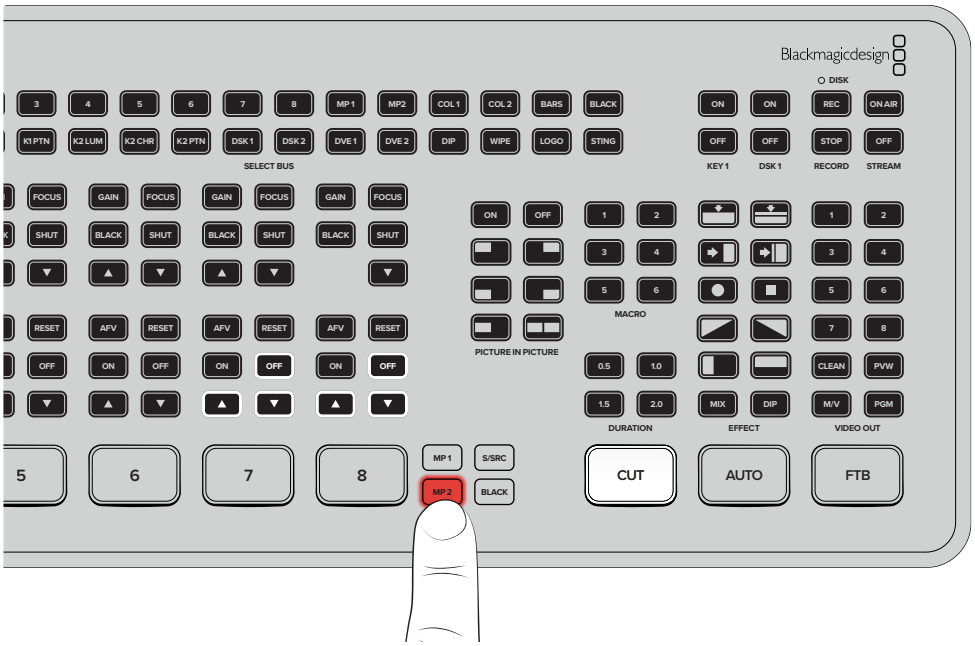
ATEM Mini and Mini Pro switchers' 'still' button is another input source you can switch to in your production. Press the 'still' button to switch a still loaded in the media player to air.

To take the graphic off air, simply switch to a different input source.

The 'still' button will switch a graphic loaded in ATEM Software Control's media pool. ATEM Software Control is an extremely powerful software control panel that opens a world of options and lets you do a lot more with ATEM Mini.



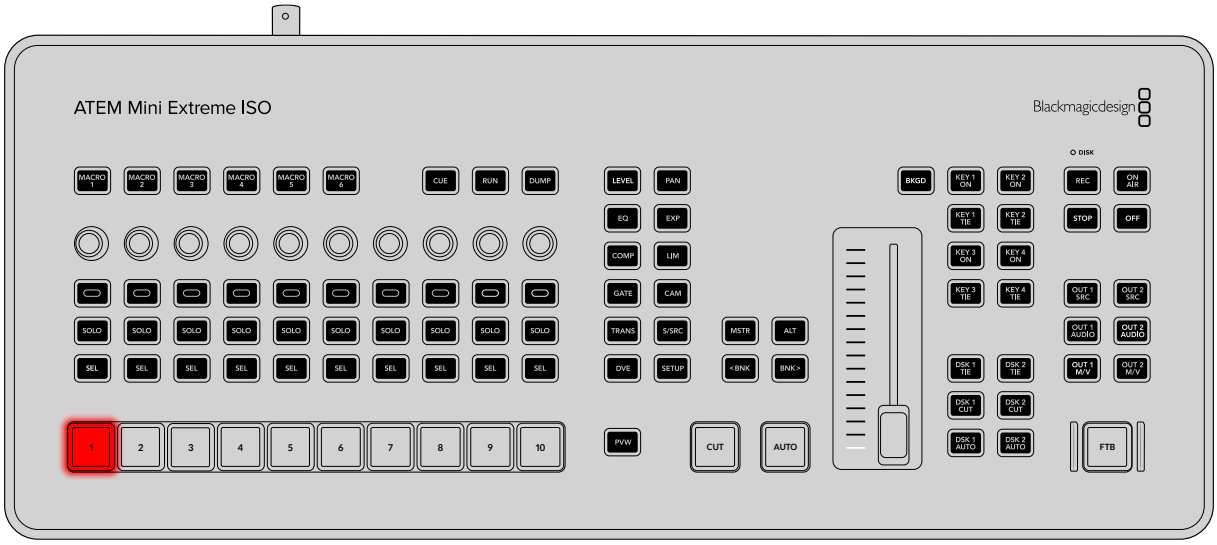
On ATEM Mini Extreme model switchers, use either of the two media player sources, for example MP1 or MP2, to switch to a loaded still.



For more information on how to load stills into the media player, see the 'using the media page' section later in this manual.

Switching Using ATEM Mini Extreme ISO G2

The button layout on ATEM Mini Extreme ISO G2 model switchers includes a dedicated audio mixer, downstream keyers, fader bar and replay editor buttons.



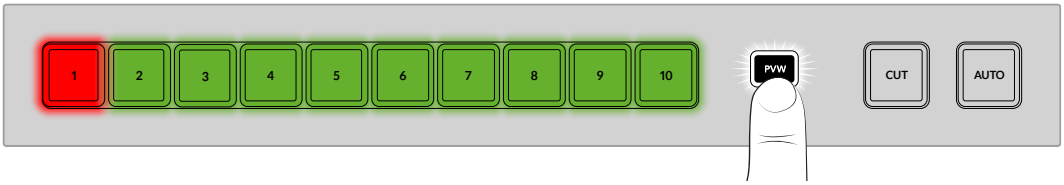
Switching Using a Cut

The fastest way to cut using ATEM Mini Extreme ISO G2 is to press the numbered buttons on the program bus to hot switch sources to the program output. The source currently on air is indicated by the button illuminated red.

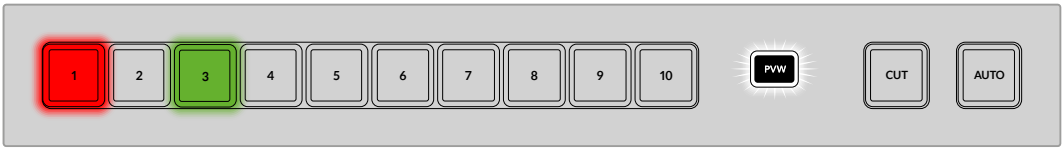
The preview button labeled PVW is used to select a source on the preview output. This source is sent to program when the next transition occurs.

To switch using the CUT button from input 1 to input 3:

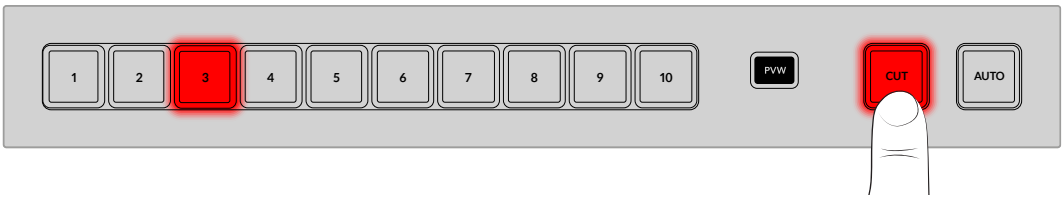
1 Press and hold the PVW button. The available sources for preview will be illuminated green and PVW button will flash. You can also double press the PVW button to keep it on until a cut is made.



2 Press the input 3 button. Now only input 3 will be illuminated green to show it is selected on the preview bus.



3 Press the dedicated CUT button. Input 3 will now illuminate red along with the cut button.

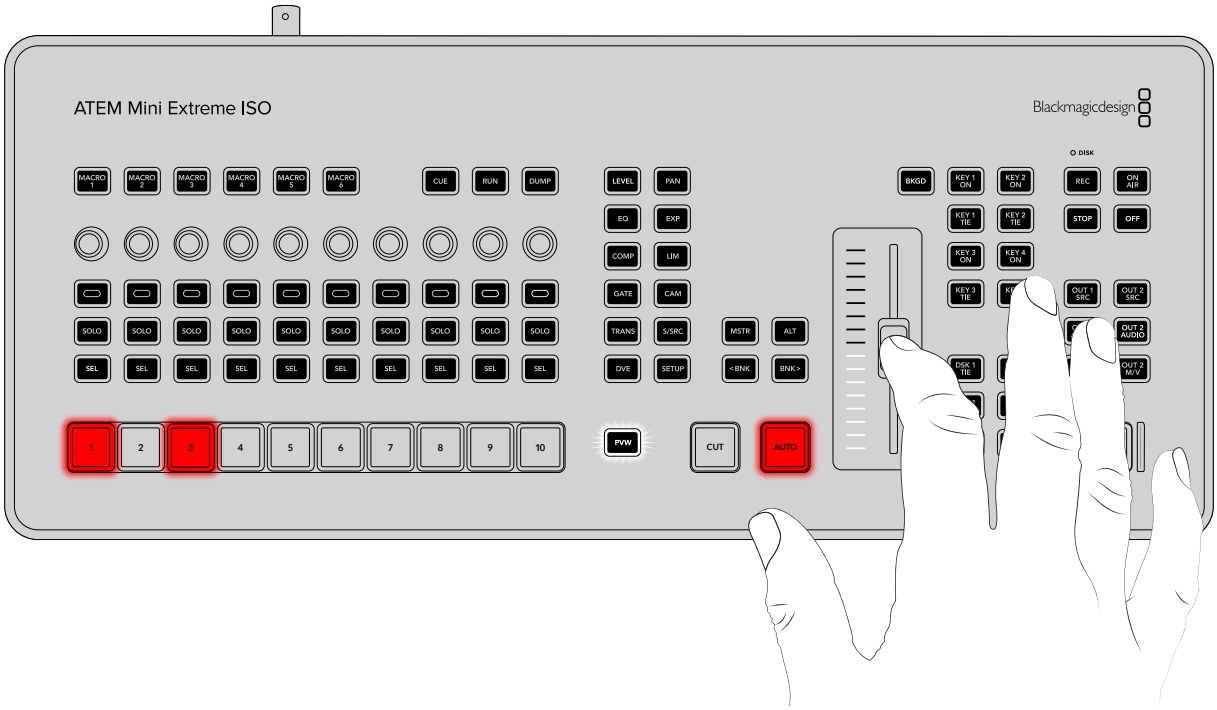


Now input 3 will illuminate red to indicate it is selected on the program bus. Pressing CUT again will switch input 1 back on air until a different source is selected on the preview bus.

Switching Using a Transition

Pressing the ‘auto’ button will perform a transition as the program transitions between program and preview. The ‘auto’ button illuminates red for the duration of the transition and the fader bar indicator illuminates with sequential LEDs to indicate the progress of the transition.

You can also transition between program and preview source using the fader bar. As you push the fader bar up or down the program will transition between the selected source and the previous source.



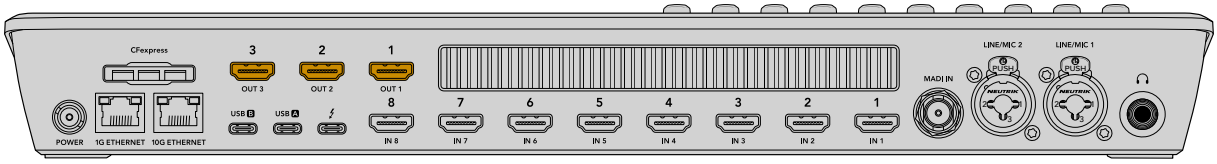
By default this is a mix transition 1 second in duration but the type of transition can be changed using ATEM Software Control or using the audio mixer buttons and HDMI audio monitor output.

Controlling Audio

The audio mixer comes loaded with an assortment of physical controls that you can use to monitor and mix your live production. Some buttons serve a single purpose, while others serve multiple functions, therefore it's a good idea to understand the different types of controls before moving on to the specific button and knob details. Adjustments made using the audio mixer are mirrored in ATEM Software Control.

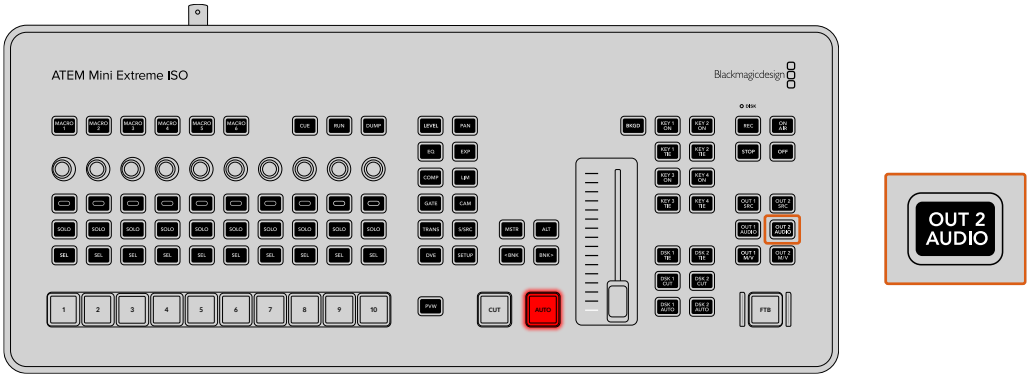
Viewing the Audio Monitor

The quickest way to view audio controls is using the 'audio monitor' output via the HDMI outputs on the rear of the switcher.



To view the audio monitor via output 2:

1. Connect an HDMI cable from HDMI 'out 2' to the HDMI input on the HDMI display.
2. Press the 'out 2 audio' button on the switcher panel to route the audio monitor overlay to output 2.



3. The 'audio monitor' view will now appear on the HDMI display connected to HDMI output 2 on your switcher.

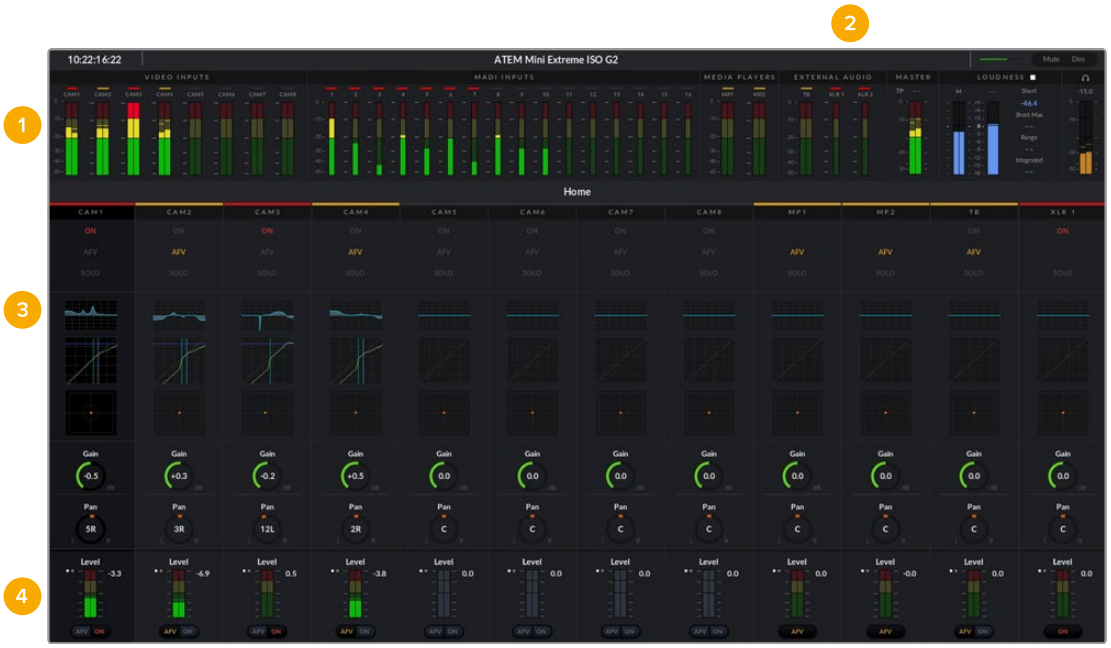
NOTE You can route the third HDMI output to display the audio monitor layout using the outputs menu in ATEM Software control.

Modes

The controls displayed on the audio monitor will follow the function you are controlling and these are called ‘modes’. For example, if you press the ‘EQ’ mode button, the display will show the equalizer controls and you can see your adjustments in real time. Press ‘EQ’ again to access more controls. Press a few different mode buttons to see how the display changes to follow what you are adjusting.

Each mode will have a different layout displaying either all inputs or a single input at a time. Audio adjustments can be made using the channel strip controls, with each knob and button adjusting different settings depending on the mode layout.

Audio Monitor Layout



1 **Input Meters**

At the top of the audio monitor layout are meters for the 8 HDMI inputs, 16 MADI channels, media players, the Thunderbolt input and 2 microphone inputs.

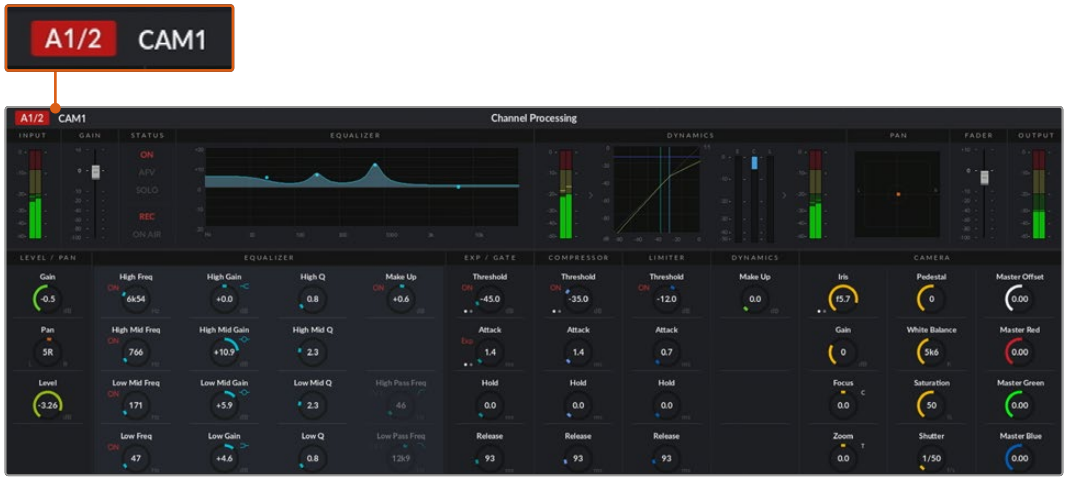
2 **Output Meters**

Meters for the master program output, loudness information and headphone levels. These meters remain in view for all modes.

3 **Home and Channel Processing**

The middle section of the audio monitor layout will depend on the selected mode. For example, when ‘level’ or ‘pan’ is selected the ‘home’ settings display information for up to 12 channels including each channel’s gain, pan and level settings.

When using any of the remaining modes a ‘channel processing’ window will appear. The information displayed relates to a single channel labeled at the top left corner of the channel processing window. The parameters set in every mode for the input will be on display.



4 Controls Row

Once a mode is selected the corresponding controls will be assigned to the channel strip at the bottom of the audio monitor output.

When adjusting levels, pan or gain each input corresponds to a channel strip.

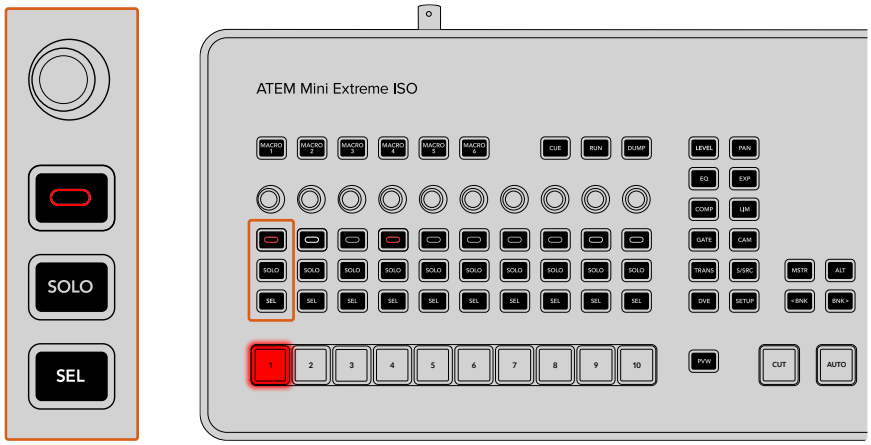
The controls row of the audio monitor output display will dynamically update when using the mode buttons to the right of the channel strip. For example, when the EQ button is pressed the controls row will change to display the low, low mid, high mid and high filters and the buttons and knobs will control specific EQ parameters that mirror the EQ controls using the audio.

Audio Mixer Controls

The audio mixer comes loaded with an assortment of physical controls that you can use to monitor and mix your live production. Some buttons serve a single purpose, while others serve multiple functions, therefore it's a good idea to understand the different types of controls before moving on to the specific button and knob details.

Channel Strips

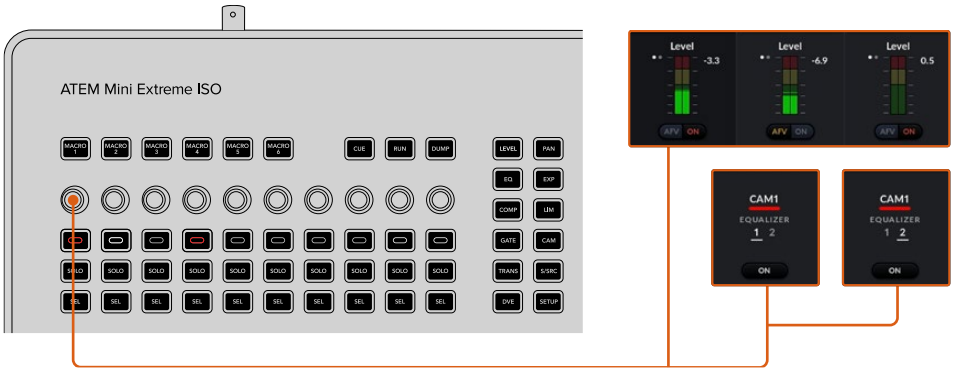
Channel strips above each program input each have an 'on', 'solo' and 'sel' button along with a rotary control knob for making adjustments. Any changes applied to the channel strip controls are mirrored in the audio page of ATEM Software Control.



Each channel strip corresponds to a different input or channel setting depending on the selected mode. For example, rotating the knob above input 1 will adjust the audio for input 1 in level and pan mode. When the EQ button is pressed rotating the knob will switch between the first and second pages of equalizer settings.

Rotary Knobs

When you want to make fast changes to specific parameters, these versatile knobs give you precision rotary control and are also referred to as encoders. To increase the level of an input, press ‘level’ and rotate the knob to the right. As you rotate the knob you can observe the adjustment at the bottom of the ‘audio monitor’ output.



Some modes have more than one page of settings. Rotating the first knob, or pressing the mode button, will cycle through the available pages.

On Button

This soft control button can be used to select the function displayed at the base of ‘audio monitor’ output. For example, when ‘level’ or ‘pan’ is selected, this button toggles the audio behavior between audio follows video, on and off. In level and pan modes the button will illuminate white for ‘audio follows video’ mode, red when set to ‘on’ or the input is set to AFV and is on air or no illumination when ‘off’.

Solo Button

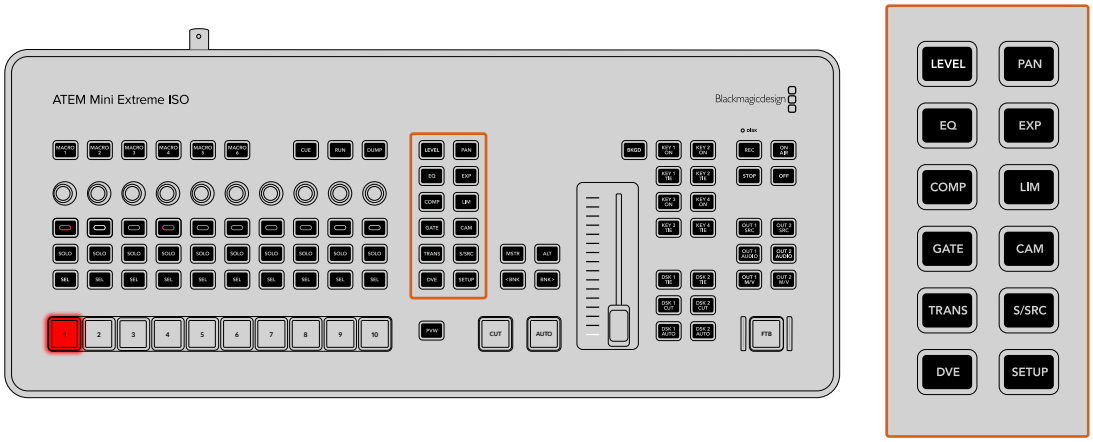
Press ‘solo’ to hear only this channel on the headphone output. This can help to refine adjustments to the audio. When selected the button will remain illuminated for the selected channel.

Select Button

Use the ‘sel’ button to select or de-select a channel.

Mode Buttons

ATEM Mini Extreme ISO G2 has advanced audio controls that let you enhance and refine the quality of sound on each input and master output, including level controls, a 6 band parametric equalizer and powerful dynamics settings.



Use the control buttons to assign the corresponding settings to the channel strips.

Some settings contain more than one page of controls indicated on the first channel strip. To display the additional controls, press the mode button a second time or rotate the knob in the first channel strip. For example, to access the high and low pass filters, press EQ twice.

Audio Modes

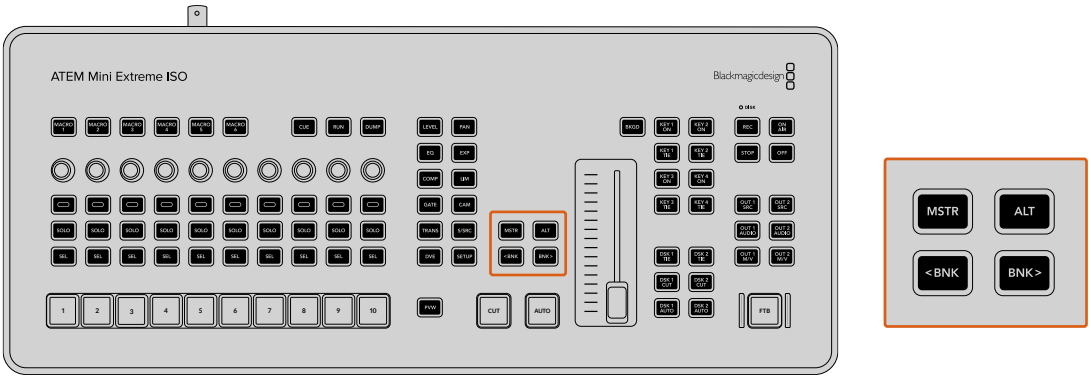
The audio modes available using the audio mixer on the front of the switcher mirror the settings available in ATEM Software Control. There are also buttons for camera control and settings parameters for transitions, SuperSource, DVE and setup settings so you can use your ATEM Mini Extreme ISO G2 without ATEM Software Control.

Use the mode buttons to assign the corresponding settings to the channel strips.

Level	Adjust the audio level output for each channel using the corresponding knobs. The soft 'on' button in each channel strip can toggle the audio behavior between audio follows video, on and off. When the 'alt' button is selected you can adjust the gain for each channel. Adjusting the gain up or down adjusts the input level of the audio signal.
Pan	Each audio channel has a simple stereo pan control that lets you pan that input. Pan channel left or right by turning the corresponding channel knob.
Equalizer	The EQ control set includes two pages of controls. Press the 'EQ' button to load the page 1 control set, mapped left to right across the encoders and select switches. Press EQ again to switch to Page 2. This EQ control set focuses on the high pass and low pass filters on bands 1 and 6 and the corresponding soft buttons toggle the filters on, off or select shape. Press EQ again to return to page 1 and repeat as needed to toggle between page 1 and page 2. The EQ control set mirrors all of the parameter controls available in the audio page of ATEM Software Control.
Expander	The expander control set includes all of the Expander parameter controls available in the audio page in ATEM Software Control. Use the select button to select which track is in focus. The subsequent seven channel strips include knob control for the expander parameter in the order they appear on the Dynamics window.
Compressor	The compressor control set includes all of the Compressor parameters as available in the Dynamics window. As with all of the other control sets, the Channel 1 position is where you'll find the on and off switch assigned to the soft button.
Limiter	Like the other dynamics control sets, the limiter control set includes all limiter parameter controls assigned to the encoder knobs in the order they appear in the dynamics window.
Gate	The 'gate' control set includes all of the gate parameter controls available in the audio page in ATEM Software Control. Use the select button to select which track is in focus. Gating is like an exaggerated expander, reducing the level or even silencing parts of a signal that fall below a certain level in order to reduce or eliminate noise in quiet parts of a recording.
Camera Control	The audio mixer also has a camera control feature so you can control Blackmagic Design cameras via the same knobs and buttons on your ATEM switcher. Press the 'cam' button to display the settings. Camera control settings are divided into three menu pages you can navigate between pages by pressing 'cam' again.
Transition	Using the 'trans' button you can configure the parameters of each transition style. For example, by rotating the second knob you can cycle through the available transitions including mix, dip, wipe, DVE and stinger transitions. There are lots of variations of transitions and a large number of custom transitions can be created by combining settings and features for each transition.
SuperSource	Use SuperSource to arrange multiple sources on the monitor at one time. The first four pages contain the control and crop settings for each of the 4 boxes. The 5th page of settings is used to set the background or foreground art and border settings.

Channel and Modifier Buttons

To the right of the mode buttons are the channel and modifier buttons.

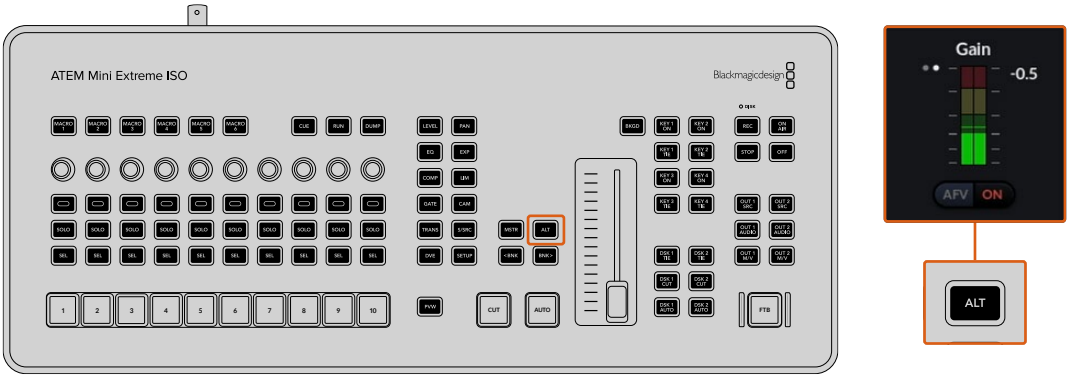


Master

The master output button labeled ‘MSTR’ reveals controls when adjusting the signal level for the master output plus the headphone level.

Alt

Use the ALT button to reveal alternative parameters or functions. For example, when adjusting the level controls, pressing ‘alt’ will reveal the gain controls.



Bank

Use bank buttons labeled ‘<BNK’ and ‘BNK>’ to display the next group of inputs on the monitor layout. BNK> banks the channel strips to the right in groups of 10. <BNK banks to the previous set of 10 channels.

Audio Controls Workflow Guide

This section describes a basic workflow to help you get started using the audio mixer to refine and enhance your audio mix.

1. Generally, the first step to optimizing your mix is to normalize all the inputs so they are all at their maximum strength without clipping. This is normally done by increasing or decreasing the input gain level for each input so their signal peaks just below 0dB on the channel strip’s level indicator.
2. If you want to split any mono inputs into two separate channels for stereo output, you can set these channels using the audio settings in ATEM Software Control. Open ATEM Software Control, go to the general switcher settings and navigate to the audio tab. Enable the checkboxes for the mono inputs you want to change to stereo. Click ‘done’.

TIP If you want to split mono inputs into two separate channels, it's best to do this before normalizing the input as described in step 1, so that you can normalize both channels after they have been split.

3 Now, press the EQ button and make equalization changes to each input.

4 After setting EQ, open the dynamics controls using the expander, gate, compressor and limiter buttons labeled 'EXP', 'GATE', 'COMP' and 'LIM'. Make the required dynamics changes to generally improve and refine the input audio.

5 With EQ and dynamics set for each input, you can now open the EQ controls for the master output in ATEM Software Control and sweeten the final audio mix.

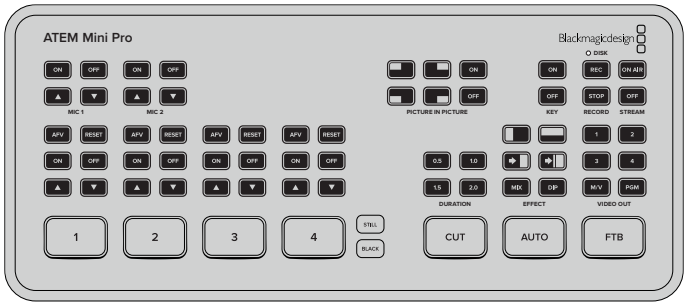
6 Now open the master output's dynamics controls and make any required changes to improve the final output.

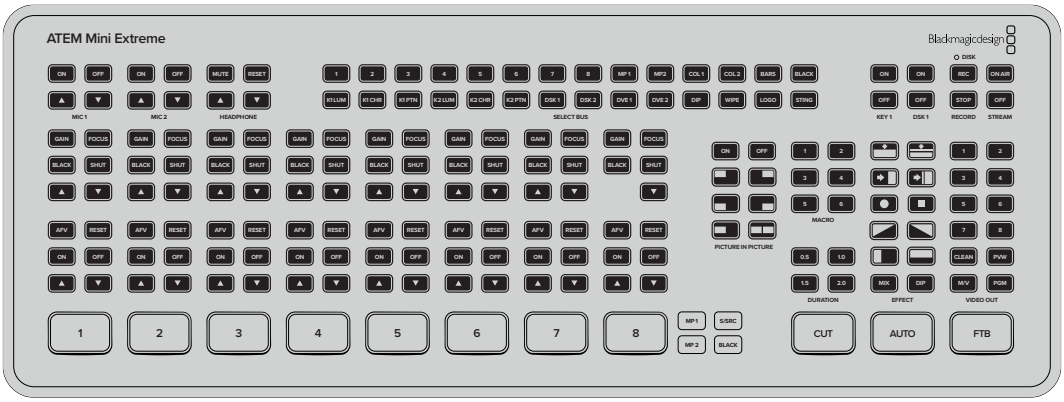
Once all the audio mixer controls are set, you can then increase or decrease the levels on the audio mixer to set them at their best levels for the live mix and make adjustments where necessary during the production. You can also go back to any of the settings and make further adjustments if needed, but it's best to follow the same order as described above to get the best results from each function. For example, it's important to set EQ controls before making dynamics changes as the processing chain in your switcher applies dynamics to the audio after equalization.

Most important of all is to apply the effects carefully so your audio still sounds natural but exciting too!

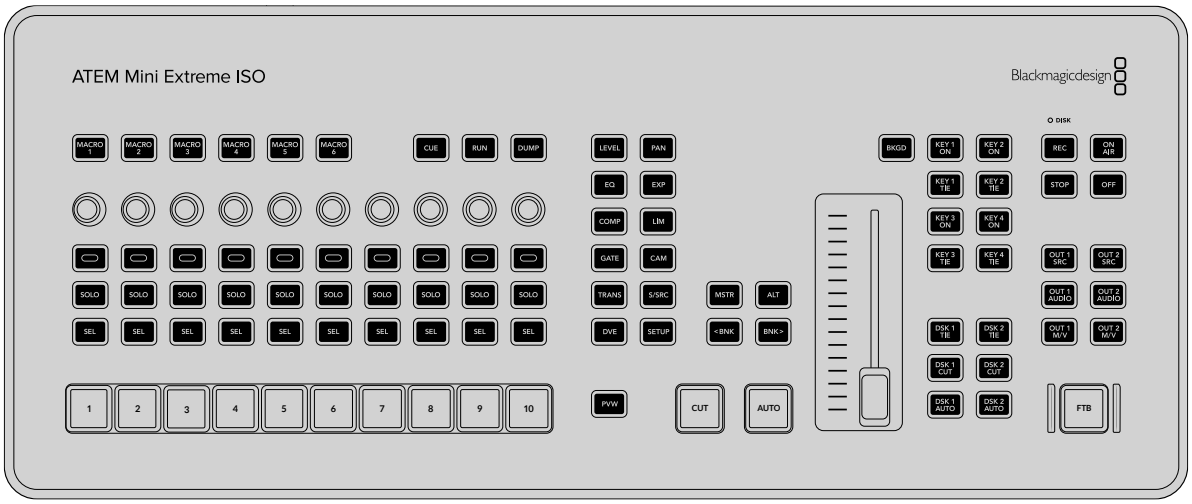
Streaming and Recording

Dedicated buttons on the control panel let you switch sources to the HDMI output, start/stop streaming and start/stop recording.





ATEM Mini Pro and Extreme model switchers provide more features so you have more control from their built in control panels plus additional streaming options



ATEM Mini Extreme ISO G2 switchers have many of the same dedicated buttons but with a different button layout for others

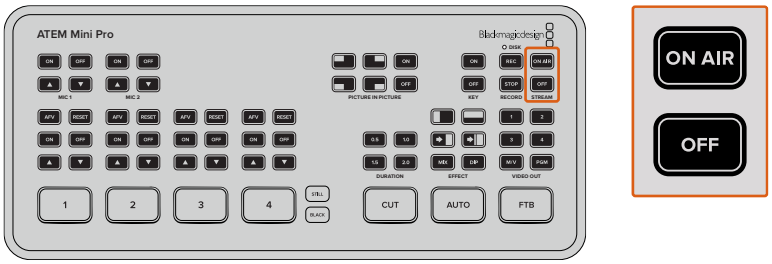
You also have the choice of streaming via the webcam output or direct streaming via Ethernet. At any time, you can record your broadcast to an external disk via USB-C and use the dedicated record buttons on ATEM Mini to start and stop recording. You can also access media recorded on the external disk via the network from a computer, so you can start editing without needing to remove the drive.

NOTE On ATEM Mini Extreme ISO G2 you can also record your broadcast using a CFexpress card.

One of the most exciting features is the multiview. This powerful feature displays a multiview on the HDMI video output that shows a comprehensive overview of your production. All HDMI input sources, the program and preview outputs, plus important recording, streaming and audio status information is presented on one screen so you always know exactly what is happening during your broadcast!

Stream Buttons

Streaming is built into ATEM Mini switchers, so you don't need to use any complicated software to get started. Just use the included ATEM Software Control to select what streaming service you intend to use and then enter in the streaming key. Once you have completed this setup, you can simply press On Air to go live! There is more information in the live streaming section of this manual.



The stream buttons labeled 'on air' and 'off' let you start and stop streaming directly

When your broadcast has finished, all you need to do is press the 'off' stream button and your stream is stopped. This means once you are set up and streaming, the switcher is completely independent and you don't need to go back to your computer to stop and close your stream.

TIP After your streaming details are entered into the 'output' palette in ATEM Software Control, your streaming setup is now stored in your ATEM Mini so you can start streaming again immediately, even after a power cycle. This makes it easy to stream a new broadcast without having to reset your streaming software every time.

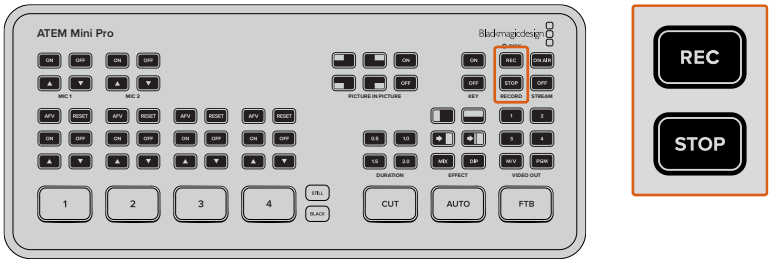
With ATEM Mini it's faster to stream via Ethernet. This lets you stream immediately via any Internet connection on a computer or Internet router, while simultaneously giving you the additional benefits of ATEM Software Control over the same connection.

For information on setting up streaming and control via Ethernet, refer to 'direct streaming and switcher control via Ethernet' later in this section.

Recording using the Record Buttons

ATEM Mini lets you record your stream via USB-C using an external disk or flash drive, or even a CFexpress card when using ATEM Mini Extreme ISO G2. For example, you can connect a Blackmagic MultiDock 10G and record directly to an SSD. When the disk indicator above your switcher's record button illuminates green, press the record button and you are now recording your broadcast to disk. To stop recording, press the 'stop' button.

ATEM Software Control records your stream using H.264 compression with an optimized compression ratio to provide high quality video without large file sizes.



Press the record button, marked ‘rec’, to record your broadcast to an external drive or flash disk via USB-C

Disk Status Indicator

The disk status LED indicator lets you know the status of the recording media. For example, the indicator illuminates green if the current drive is formatted and ready to record and red while recording.

Indicators include:

Green	Formatted disk is detected and ready to record.
Red	Disk is recording.

The record button will also indicate the performance of the drive. When the record button is slowly flashing red, this indicates there is low disk space. When the record button flashes red rapidly, the disk performance is poor causing skipped frames.

NOTE To record to an external drive, you first need to format the disk. Refer to the ‘preparing media for recording’ section for more information.

Accessing Storage

If you are using external drives for recording, a simple way to access the video clips and any DaVinci Resolve projects is to disconnect the drive from the rear panel of the switcher and connect it to your computer, but you can also access the files via your network. You can also set usernames and passwords for secure access to external drives over a network using ATEM Setup. More information is available in ATEM Setup settings later in this manual.

To access storage on a Mac computer:

1. Open Finder and click on ‘network’ in the sidebar menu.
2. Double click on your ATEM switcher in the list.
3. Now double click on internal storage.

Your ATEM Mini switcher will now appear in the locations sidebar.

To access storage on a Windows computer:

1. Click on the ‘Network’ menu item in File Explorer sidebar. You will see your ATEM Mini switcher listed.
2. Double click on your ATEM Mini switcher and a Windows security dialog box will appear asking for network credentials.

3 Enter your username and password.

NOTE Windows 11 no longer allows ‘guest’ accounts that don’t require a username and password to connect to network storage. Before accessing your ATEM switcher’s storage over a network, you will need to create a new user and set a password using ATEM Setup. For information on creating and managing users, see ‘security’ in the ‘ATEM Setup’ section of the manual.

4 Click ‘OK’.

You will now see your switcher in the File Explorer window and can access the storage like any other network drive.

Alternatively, you can access your storage from the setup utility. On a Mac computer click the ‘Show in Finder’ button. On a Windows computer this button is ‘Show in File Explorer’.

Sync to Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud is a collaboration platform that lets you work together as a team and share DaVinci Resolve projects worldwide.

When you sign into Blackmagic Cloud on your ATEM Mini ISO model switcher you can choose to upload your recording or ISO project and clips from your external disk or flash drive directly to a DaVinci Resolve Cloud project. Alternatively the stream recording can be uploaded straight to your own private Blackmagic Cloud storage directly without syncing to a Resolve Cloud project. You can also stream to a Blackmagic Cloud Stream Router.

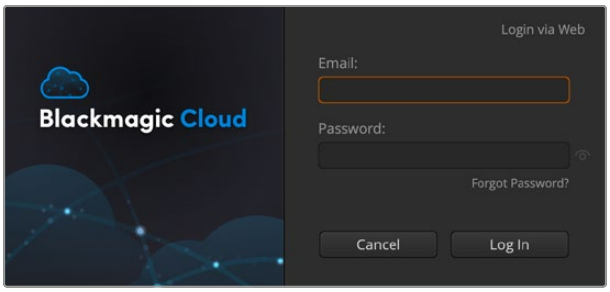
Logging into Blackmagic Cloud

Before logging into Blackmagic Cloud on your ATEM Mini ISO switcher, you will need to connect your switcher to the Internet by plugging a network cable from the Ethernet port to an Internet router or a network switch.

To log into your Blackmagic Cloud account using ATEM Mini ISO models:

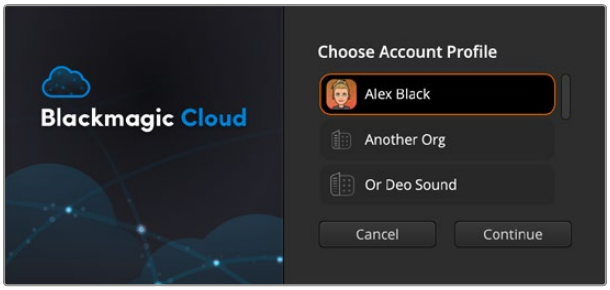
1 Open the ‘settings’ menu and click on ‘Blackmagic Cloud’ in the left hand column.

2 Click the ‘log in’ button to open the Blackmagic Cloud log in window.



3 Enter your credentials into the email and password fields and click ‘log in’. Alternatively, click the ‘login via web’ option in the upper right hand corner and login via a web browser.

4 A window will appear allowing you to select between using a personal Blackmagic Cloud profile or an organization profile. Click the profile you wish to use and click ‘continue’.

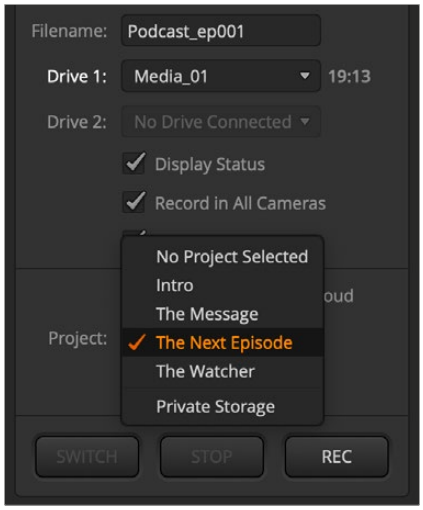


Now you are logged in to Blackmagic Cloud. To switch to a different account profile or organization click the arrow button next to the icon and select the organization or profile from the list.

5 Click the ‘continue’ button to close the settings menu.

6 In the record tab of the output palette make sure you tick the ‘sync to Blackmagic Cloud’ option and use the project menu to select which project you want to sync your media to. The menu will display existing Blackmagic DaVinci Cloud Projects.

If your project does not appear in the list, or you want a new project, you will need to adjust your settings or create a new DaVinci Resolve Cloud Project using DaVinci Resolve.



Allowing Access in DaVinci Resolve

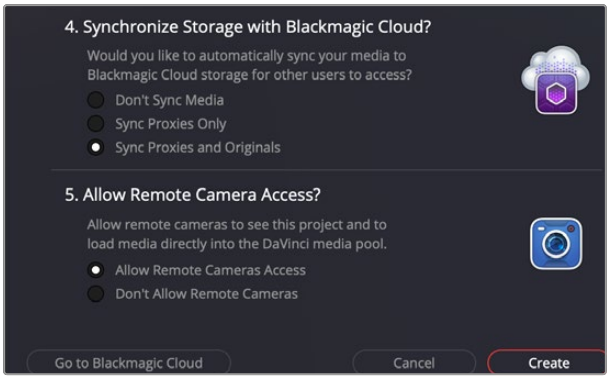
You can upload to both new and existing Blackmagic Cloud projects from your ATEM Mini ISO by allowing remote camera access in DaVinci Resolve’s settings. Once remote access has been enabled for a project, it will appear in the projects menu in the ‘record’ tab.

Allowing access to a new project:

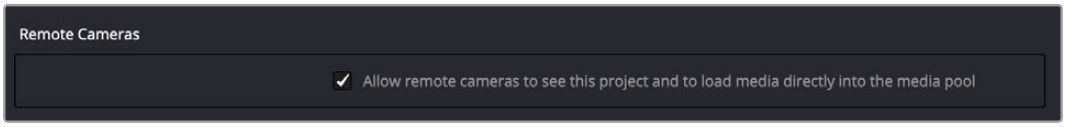
1 Open DaVinci Resolve. In the ‘project manager’ window, select the ‘cloud’ tab and enter your Blackmagic Cloud login details.

2 Select a Blackmagic Cloud project library from the project library list and click ‘new project’.

3 With the new project window open, enter the project details. Enable ‘sync proxies and originals’ along with ‘allow remote camera access’ in the new cloud project window and click ‘create’.



If you want to upload clips to an existing DaVinci Resolve Cloud project, open the project settings and select 'Blackmagic Cloud'. Enable the 'allow remote cameras to see this project to load media directly into the media pool' option in the 'remote cameras' settings.

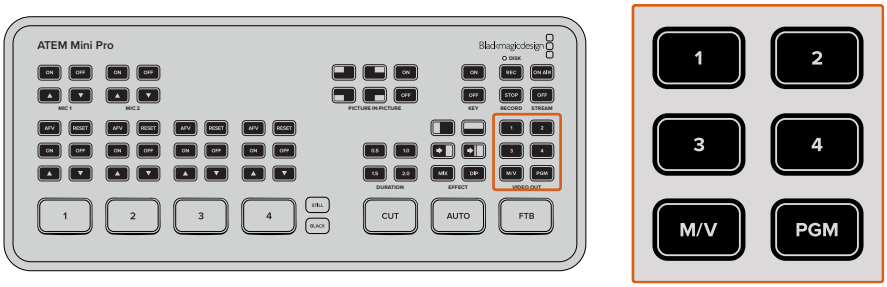


The Blackmagic Cloud project will appear in your ATEM Mini ISO switcher record tab when your switcher is connected to the Internet and signed into your Blackmagic Cloud account.

For more information about DaVinci Resolve Cloud projects, refer to the DaVinci Resolve user manual. You can download the manual at www.blackmagicdesign.com/support/family/davinci-resolve-and-fusion

Setting the HDMI Output using the Video Out Buttons

The video out buttons on the right side of the switcher are used to switch sources to the HDMI output on ATEM Mini Pro and HDMI out 1 on ATEM Mini Extreme. The default output source for ATEM Mini Pro is the multiview and you can read more about this powerful feature later in this section. ATEM Mini Extreme's default output is program for output 1 and multiview for output 2.



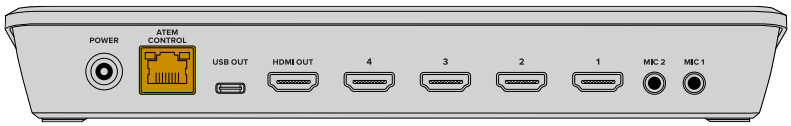
Press the video out buttons to switch a source to the HDMI output

To change the HDMI output source, press any of the video out buttons. For example you can select the HDMI inputs for isolated camera recordings, or select the program output or multiview. Compared to ATEM Mini, having the buttons built into ATEM Mini Pro and Extreme means you can change the HDMI output directly from the unit itself! In addition to the 8 HDMI inputs, program and multiview, ATEM Mini Extreme lets you select a clean feed or the preview output.

NOTE If you want to switch camera 1 direct or preview to the HDMI output, these sources are available from the 'output' menu in ATEM Software Control.

Direct Streaming via Ethernet

ATEM Mini Pro and Extreme switcher's Ethernet connector lets you stream directly while simultaneously providing the added benefits of ATEM Software Control. You can learn more about this powerful control software in the 'using ATEM Software Control' section.



Plug into your Internet router via Ethernet to stream directly

You can select which platform you want to use in ATEM Software Control and set all the relevant settings for your stream. If you are setting up a broadcast on your channel that you will regularly use, these settings will be stored in your switcher and you can then plug into any Internet connection at any time and broadcast directly from the unit.

Configuring Settings for Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud Stream Router is a virtual video router that lets you connect and route live SRT and RTMP video streams via Blackmagic Cloud.

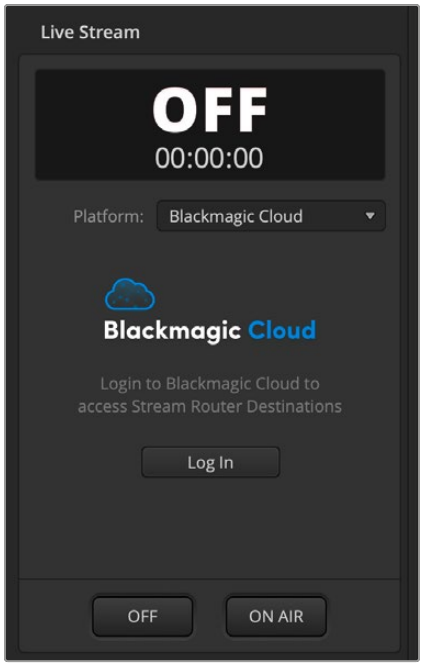
Before you can start streaming you will need a stream router source assigned to you in Blackmagic Cloud. This could be using a personal or organization profile in your Blackmagic Cloud account or assigned to you from another Blackmagic Cloud user.

Once a source input has been configured you can start streaming.

To stream to Blackmagic Cloud:

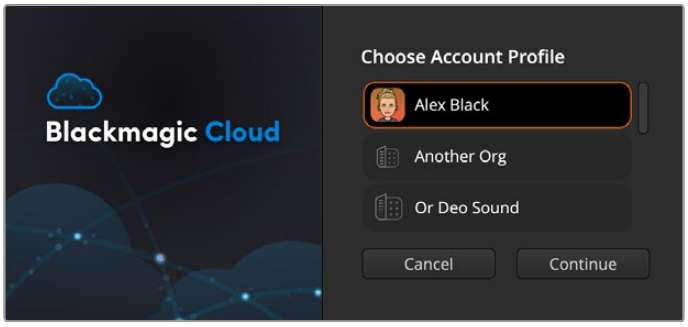
1 Open the live stream palettes and click on the 'platform' menu.

2 Select 'Blackmagic Cloud' from the list. If you haven't logged into Blackmagic Cloud before, click the 'log in' button.



3 In the login window enter your credentials into the email and password fields and click 'log in'. Alternatively, click the 'login via web' option in the upper right hand corner and log in via a web browser.

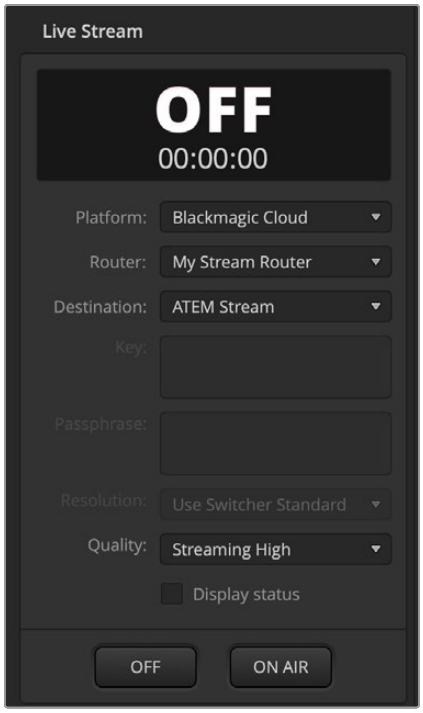
4 Choose the Blackmagic account profile you wish to stream to, this could be a personal or organization profile.



5 Click ‘done’ to close the settings window and return to the live stream palette.

Once you’ve logged in available stream router destinations will be available in the list.

6 Select the router and destination to stream to from the menus. If you’ve only been assigned to one stream router destination the menu will default to that destination.



To start streaming click ‘on air’ or press the on air button on the switcher. When your production has finished, click ‘off’ or press the off button on your switcher to stop your broadcast. Once you have selected a stream router input, the connection will remain in place even if your live stream is set to off. If you want to free up the stream router input at the end of your production, select ‘none’ from the router or destination list.

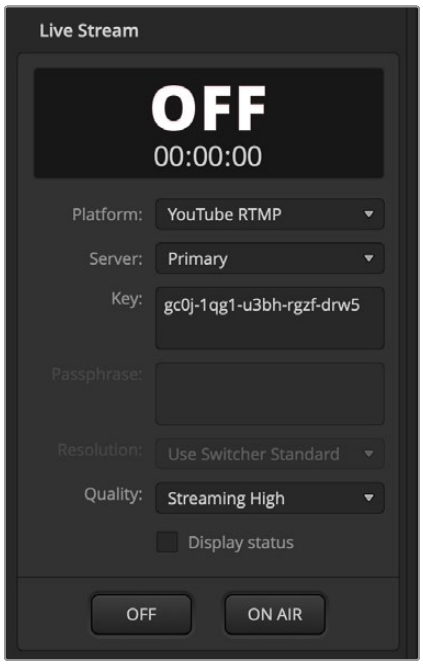
TIP As you’re setting up your broadcast, it’s worth loading a standby graphic into ATEM Software Control’s media player and switching it to the program output so you can perform a quick test broadcast before actually going live.

Configuring Settings for YouTube Studio

1. Log into your YouTube account. Click the ‘go live’ icon.
2. Click ‘edit’ beside the stream title to edit stream details including name and description along with setting your audience.
3. Set the audience to the appropriate setting and press save.
4. An auto generated stream key will appear in the upper right corner of the preview window, click the icon to copy the stream key.

Now you have copied the stream key for your broadcast, you will need to paste it into the stream details in ATEM Software Control.

1. In ATEM Software Control’s processing palettes, click on the ‘output’ tab.
2. Set the platform to YouTube by clicking in the menu and selecting YouTube from the menu list. Set the server to ‘primary’.
3. In the ‘key’ setting, paste the stream key you copied from YouTube.
4. Set the streaming quality to low, medium, or high. This will also set the quality for the recording output via USB-C.



5. With all the streaming details now set, it’s worth performing a quick test broadcast to make sure everything is working. Press the ‘on air’ button on your switcher, or click on the on air button in the live stream palette.

YouTube Studio is now ready to start broadcasting. It may take a few moments for the memory buffer to initiate. When the buffering is complete, the ‘go live’ button will appear in the YouTube Studio manager and all you need to do is click ‘go live’. You are now broadcasting!

To test that everything is working properly, click the ‘share’ icon, copy the link and paste it into a new window or tab in your Internet browser. You can now monitor your live stream just like a member of your audience.

When your production has finished, press the ‘off’ streaming button on your switcher to stop your broadcast.

Configuring Settings for Twitch

1. Log into your Twitch account. Click on your account avatar in the top right corner.
2. Click on ‘creator dashboard’.
3. In the settings options, select ‘stream’.
4. A primary stream key will be automatically generated. Click ‘copy’.

Now you have copied the stream key for your broadcast, you will need to paste it into the stream details in ATEM Software Control.

1. In ATEM Software Control’s processing palettes, click on the ‘output’ tab. Open the ‘live stream’ palette.
2. Set the platform to Twitch by clicking in the menu and selecting Twitch from the menu list.
3. Click on the ‘server’ setting menu list and select the server nearest to your location.
4. In the ‘key’ setting, paste the stream key you copied from Twitch.
5. Set the streaming quality to low, medium, or high. This will also set the quality for the recording output via USB-C.

With all the streaming details now set, it’s worth performing a quick test broadcast to make sure everything is working. Press the ‘on air’ button on your ATEM switcher, or click on the on air button in the live stream palette.

You are now on air! To check your broadcast, click on your account avatar and select ‘back to Twitch’. Once in the main Twitch window, click your avatar icon again and select ‘channel’. You will now see your broadcast on your channel and the live indicator will appear at the top of the window.

NOTE If you are using additional ATEM control panels with your ATEM Mini, then you might need a dedicated IP address. For more information, refer to the ‘connecting to a network’ section.

Direct Streaming by Sharing Your Computer Internet

With ATEM Software Control now connected to your switcher, you can set up a direct stream via your computer’s Internet connection.

To set up your ATEM Mini Pro or ATEM Mini Extreme for software control and direct streaming:

1. Plug your ATEM into your computer’s spare Ethernet port. It may take a moment for DHCP to find the unit and assign an IP address.
2. Launch ATEM Software Control.
3. You will see ATEM Mini Pro or ATEM Mini Extreme listed as a connected ATEM switcher on your network. Simply select your switcher from the list.
4. Click ‘connect’.
5. Configure your computer to share its Internet connection through its Ethernet port.

   Mac: in System Preferences, click ‘sharing’ then select ‘Internet sharing’ from the ‘service’ list. In the ‘share your connection from’ menu, choose ‘WiFi’ if your Mac is connected to the Internet over WiFi. In the ‘to computers using’ list, select ‘Ethernet’. In the ‘service’ list, tick the ‘Internet sharing’ checkbox. When you are asked if you are sure you want to turn on Internet sharing, click ‘start’.

Windows: in the Windows search box, type ‘view network connections’ and press enter. Right click on the Internet connection and select ‘properties’. On the ‘sharing’ tab, tick ‘allow other network users to connect through this computer’s Internet connection’. Select a network connection in the menu then click ‘OK’.

ATEM Software Control will now appear with buttons and indicators illuminated. You can now operate your switcher the same way you would via USB-C. Your ATEM switcher is now setup for direct streaming via your computer.

Smartphone Tethering

Once you have set up your ATEM Mini to stream to YouTube, Twitch or other platforms, you can now direct stream using your smartphone. This means you can set up fast and be streaming to the world in any location where your smartphone has a 4G or 5G cellular connection or is capable of reverse tethering your WiFi connection.

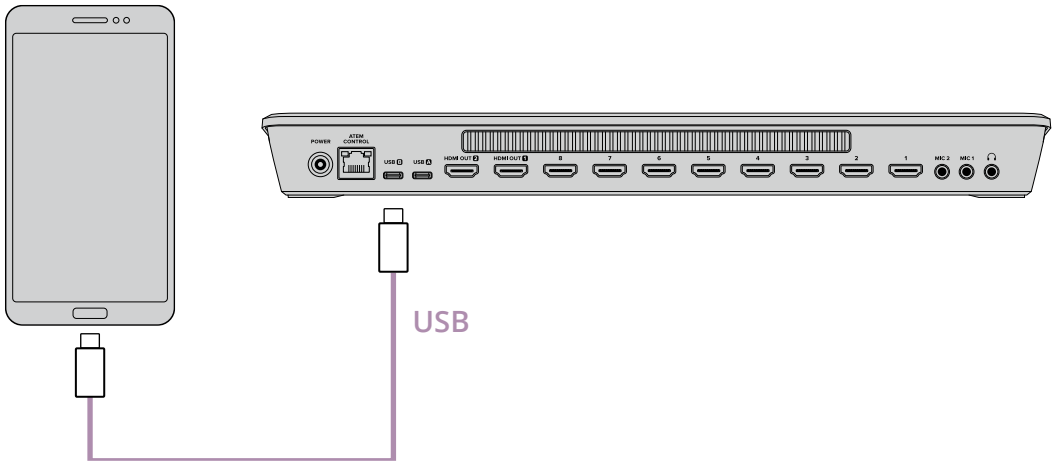
1 Simply connect a cable from your smartphone to the USB-C port on your ATEM Mini Pro.

2 Once connected, make sure your smartphone device has hotspot activated.

On your iOS device open settings> personal hotspot and make sure ‘allow others to join’ option is on.

For Android devices, swipe the screen to display the quick menu. Press and hold the hotspot icon and then turn on USB tethering.

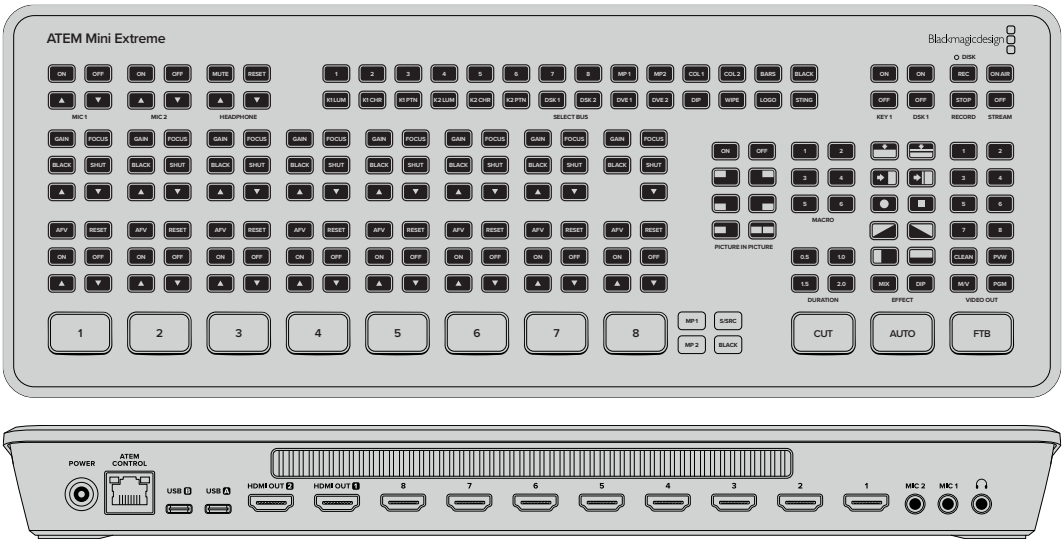
Now you can press the On Air button on your ATEM Mini switcher to go live!



TIP Once you’ve finished streaming, we recommend turning off tethering connections to save battery life.

ATEM Mini Extreme Additional Features

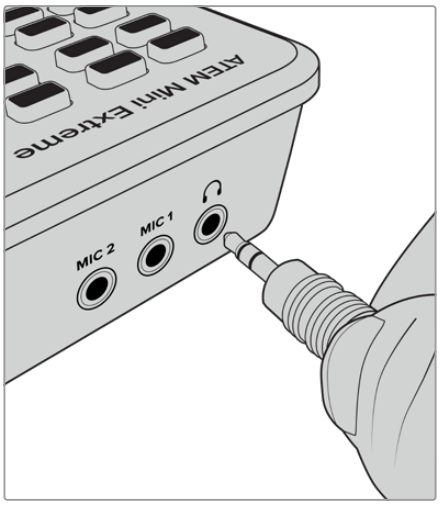
With ATEM Mini Extreme, there are more button options for your broadcast available directly from the control panel. These include dedicated buttons for camera control, a select bus and six direct macro selection buttons.



With ATEM Mini Extreme, you can connect two USB-C devices at the same time. This means you can record to USB while streaming to your computer via USB or tethering to a smartphone so you can stream using your smartphone's Internet connection.

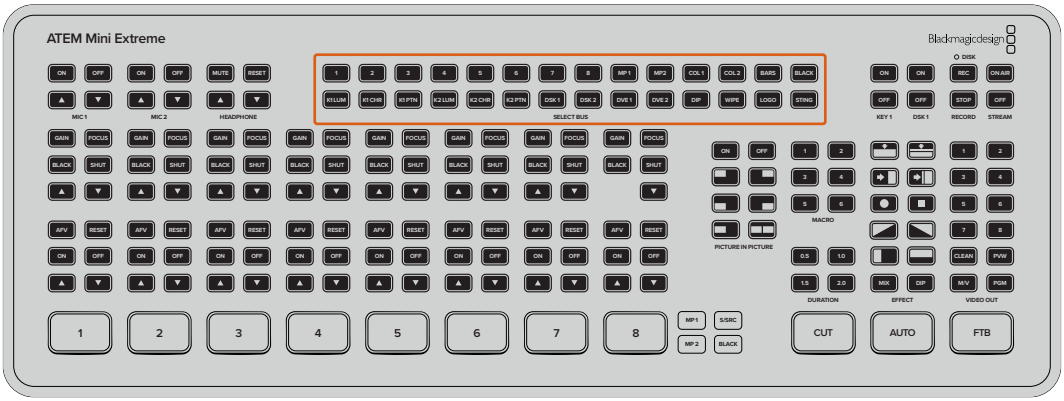
Connecting Headphones

ATEM Mini Extreme model switchers have a headphone input for monitoring the program output using headphones.



Select Bus

The select bus located at the top of ATEM Mini Extreme is used to assign sources for effects processing and keyers. The select bus is used to select key inputs and can also be used to change your key and fill source to an upstream or downstream keyer while on air. For instance, if there are two angles of weather presenter in front of a green screen, you can use the select bus to cut between the angles while the key is being broadcast.



To assign a source to upstream keyer 1 on ATEM Mini Extreme:

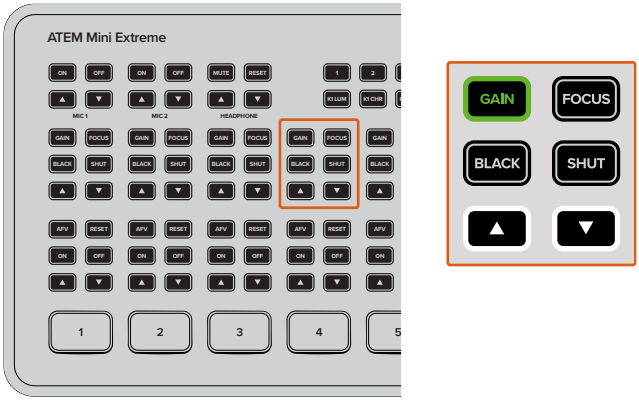
1. Select the upstream luma keyer 1 by pressing K1LUM.
2. Select '2' from the source buttons in the top row. The input connected to input HDMI 2 is now the fill and key source for the key.

When performing a luma key, the same source is used for both fill and key.

To refine your key parameters, such as mask and gain, use the palettes tab in ATEM Software Control.

Camera Control

When using Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K and 6K, you can adjust camera settings including iris, gain, focus and shutter directly from ATEM Mini Extreme.



Buttons will illuminate green when selected

These buttons, located above the audio options for each input, adjust the camera much in the same way as the camera control panel in ATEM Software Control. By default, the arrow buttons control iris when no other option is selected.

NOTE ATEM Mini Extreme model switchers can also adjust camera settings on Blackmagic URSA Mini Pro cameras. Connect a Blackmagic BiDirectional SDI/HDMI 3G converter between the camera and switcher to switch and now you can use camera control on both the control panel and ATEM Software Control.

Iris

To set auto exposure on, press both of the arrow buttons simultaneously. This setting automatically adjusts the aperture to maintain a constant exposure while keeping shutter angle consistent. This will keep motion blur unaffected, but may affect your depth of field.

To manually adjust the iris

1. Press the up arrow to increase the aperture.
2. Press the down arrow to decrease the aperture.

TIP The arrow buttons control iris unless another setting, for example gain or shutter, is selected. The selected setting will time out 3 seconds from the last button press.

Gain

The camera gain setting allows you to turn on additional gain in the camera. On Blackmagic Pocket Cinema Cameras, this setting relates to ISO. This is important when you are operating in low light conditions and need extra gain, or ISO, in the front end of the camera to avoid your images being under exposed.

To adjust the gain

1. Press the gain button to highlight it.
2. Press the up arrow to increase the gain or the down arrow to decrease it.

It's worth noting that adding gain will increase noise in your images.

Focus

To use your camera's auto focus feature, hold down the focus button for three seconds.

To manually adjust the focus

1. Press the focus button to select it.
2. Press the up arrows up or down to manual focus while viewing the video feed from the camera to ensure your image is nice and sharp.

Black

To adjust the black level

1. Press the black button to select it.
2. Press the up arrow to increase the black level or the down arrow to decrease.

Shutter

This setting automatically adjusts shutter value to maintain a constant exposure while keeping iris aperture consistent. If you want to maintain a fixed depth of field, this is the setting to choose. It's worth mentioning that the subtle automatic adjustments of the shutter may have an effect on motion blur. It's also worth keeping an eye out for any flicker that may be introduced from various light fixtures on indoor shoots. The auto iris feature is not available when the 'shutter' auto exposure mode is selected.

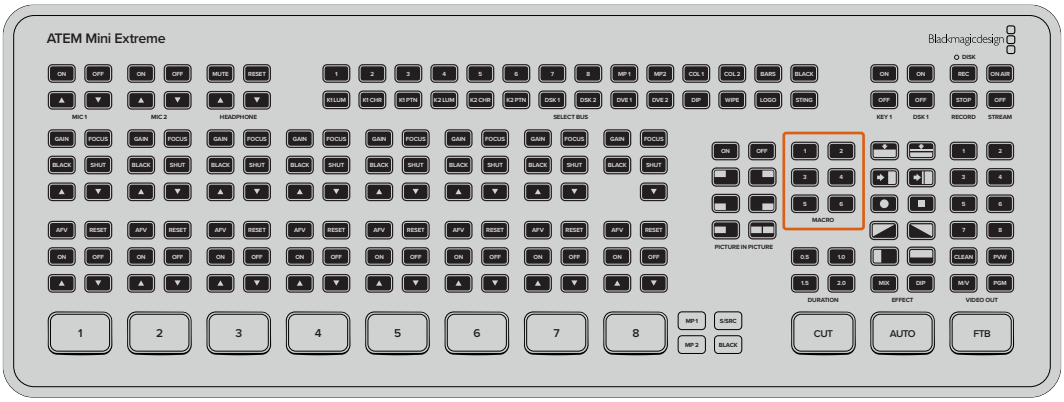
To adjust the shutter

1. Press the shut button to select it.
2. Press the up arrow to open the shutter or the down arrow to close it.

Macros

A macro is a recorded series of events you can save and then access when needed. Macro buttons on ATEM Mini Extreme models let you recall the first six recorded macros. This is useful when using repeated sequences, such as transitions in and out of graphics, so you only have to press a single button to play a sequence of elements.

To run a macro, simply press the numbered macro button on the unit and the macro will run immediately. Macros can also be used to recall additional upstream and downstream keyers.

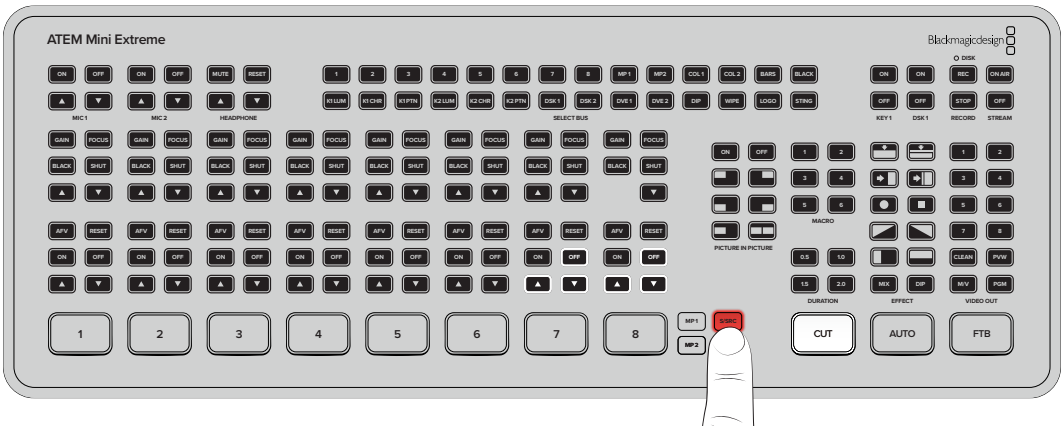


When a macro contains a user wait, the button will flash to indicate it needs to be pressed again to resume the sequence.

For more information on recording macros, including naming macros, see the 'Using Macros' section later in this manual.

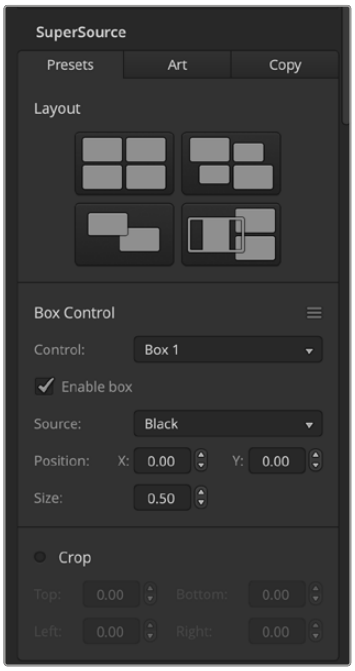
Using SuperSource

ATEM Mini Extreme switcher models include a feature referred to as SuperSource allows you to arrange multiple sources on the monitor at one time. The SuperSource processor appears on your ATEM switcher as a single video input. For example, if you were broadcasting a discussion between four presenters, you could superimpose them all over a background. It is a similar feature to picture in picture but more powerful as you can add more sources.



Setting up SuperSource

To set up SuperSource, first you need to be able to view it on your monitor. Do this by either assigning SuperSource from the tab in ATEM Software control to a multiview window or by switching to the S/SRC option on ATEM Mini Extreme while a monitor is connected.



Positioning Sources

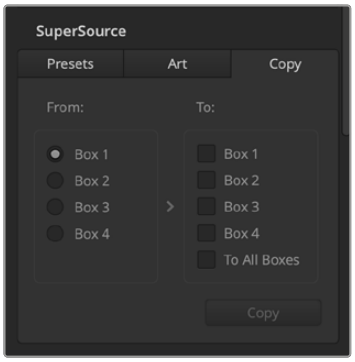
In ATEM Software Control open the SuperSource palette and choose from one of the four preset layouts. Click the one that is closest to the look you want, this will automatically arrange the boxes into the preset positions indicated in the software. Make sure the box is enabled. You can then change the position and size via the X Position, Y Position and Size fields. Tick the crop checkbox and adjust the parameters for the top, bottom, left and right. You may then wish to alter the parameters of boxes 2 to 4 by doing similar steps.

If you make a mistake, click on the menu icon on the right hand side of the Box Control tab and you can easily reset the parameters.

Background and Foreground Art

To use background art, clicking on the ‘art’ tab in the software to reveal the art settings. To use art as a background source, select the place in background option. Then choose your art fill source via the menu. Assign the source and your choice will be placed behind the on screen boxes.

If you wish to make the art foreground, then select source in foreground and choose whether your graphic is pre multiplied or not. If it is pre multiplied then tick the check box, assign the Art Fill Source and the Art Key Source. This will now allow the art to be placed over the enabled box or boxes. If your art is not pre multiplied then you can use the clip and gain controls as discussed in the Keying section of this manual to achieve the desired result.



Copying Settings

To perform the copy function using ATEM Software Control, simply click on the Copy tab and the Copy Box

The settings dialogue will appear. You can quickly & easily copy the settings of the currently selected box to any of the other boxes, making an exact clone in just one click! The copied boxes will appear directly behind the master box and will also share the same source as the master.

Putting SuperSource On Air

The entire SuperSource processor appears on your ATEM Switcher as a video input. Simply select the SuperSource button on ATEM Mini Extreme or in ATEM Software Control to use the composite you have just made!

Remote Sources with ATEM Mini Extreme ISO G2

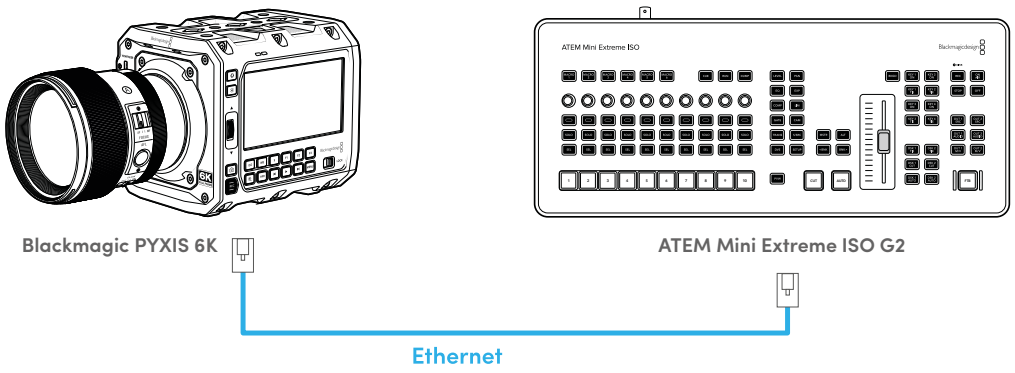
ATEM Mini Extreme ISO G2 switchers have additional features giving you more options for your broadcast including connecting to remote sources when streaming via Ethernet. This means you can add cameras on your local network or from across the world. You can even add remote sources from Blackmagic Cloud Stream Router.

Some Blackmagic Design cameras such as Blackmagic Studio Camera 6K Pro, Blackmagic PYXIS 6K and URSA Broadcast G2 feature a built in streaming engine that enables the camera to stream directly to ATEM Mini Extreme ISO G2.

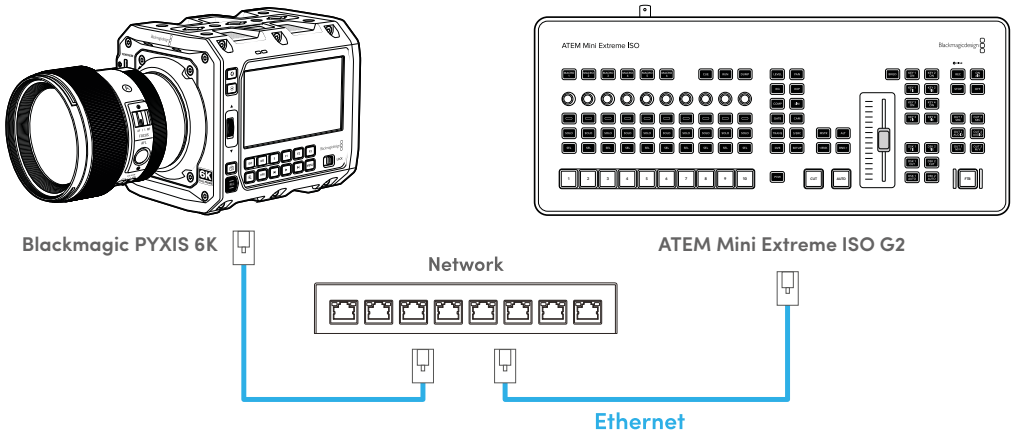
Connecting Remote Sources over a Local Network

ATEM Mini Extreme ISO G2 and Blackmagic PYXIS 6K are both set to DHCP by default, so once you connect them via Ethernet there are only a few steps to start streaming.

Connecting Directly



Connecting via a Network Switch

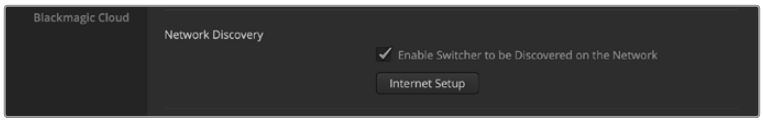


Firstly, you want to make sure your switcher is visible on the network by checking the general settings in ATEM Software Control.

1 Launch ATEM Software Control.

2 Open the ‘settings’ menu by clicking the gear icon in the lower left corner.

3 Using the ‘general’ menu make sure you’ve ticked the option to enable the switcher to be discovered on the network.



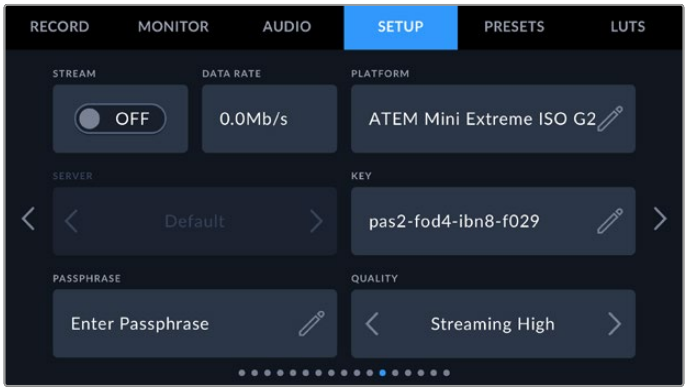
Remote source network settings in ATEM Software Control

Once you’ve made sure your switcher is visible over the network, you can set your cameras up. When using a local network, each camera will be identified by the switcher using the camera name on the digital slate. This means if you are connecting more than one source it’s worth setting each camera with a different camera name, for instance, A, B, C or Cam 1, Cam 2 etc so they’re easier to identify on the switcher end. For more information on setting a camera name, refer to the ‘entering metadata’ section in your camera manual.

To start streaming from the camera:

1 Using your camera press the ‘menu’ button and tap on the ‘setup’ tab.

2 Once in the ‘setup’ tab navigate to the live stream settings and select the ATEM Mini Extreme ISO G2 switcher from the platform setting.



3 Toggle the ‘stream’ setting to on to start streaming. ‘Live’ will illuminate blue over the setting to indicate you are streaming. If you’ve enabled stream information on your camera, you will see the data rate information appear on the HUD.

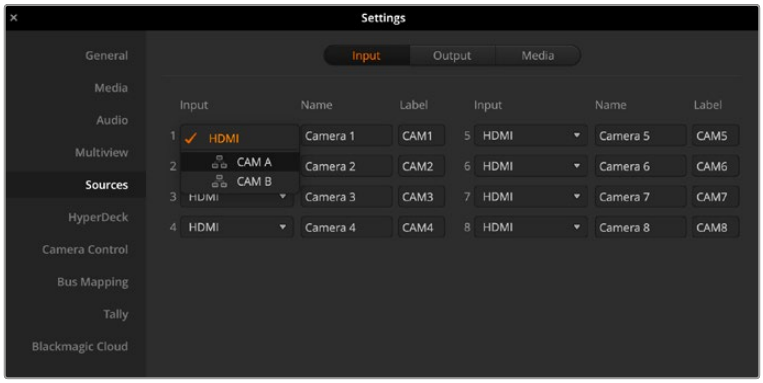
Selecting the Input

Once you’ve started streaming from a camera, you can select it as an input using the sources tab in ATEM Software Control.

To select the remote source as an input:

1 In the settings menu of ATEM Software Control select the ‘sources’ tab.

2 Click the menu beside input 1. The camera will appear in the list using the camera ID in the digital slate.

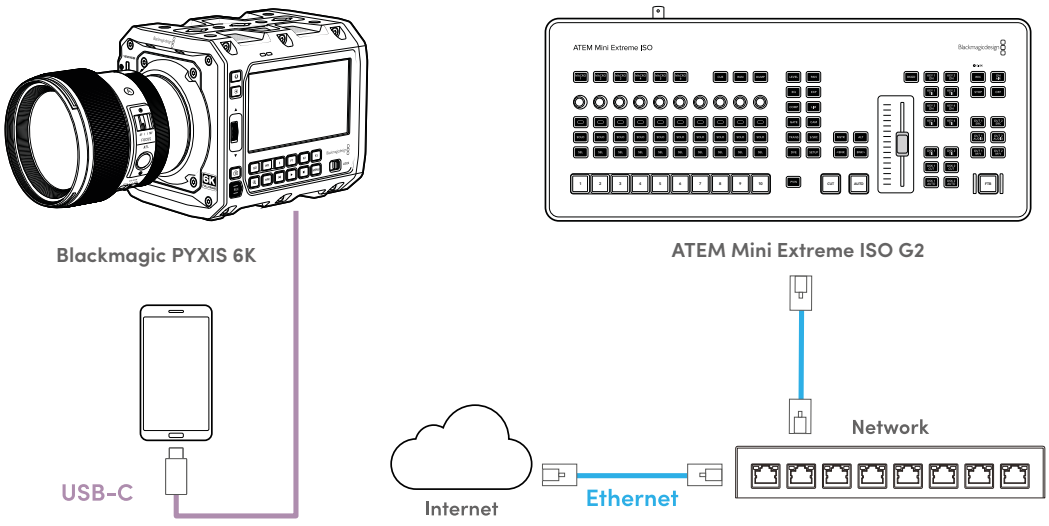


3 Select the source. Once you've selected the input, the camera signal should appear in your multiview. You can now treat the input as you would any HDMI input.

To enable tally and camera control the ATEM camera ID on the camera needs to be set to the same number as the input you've assigned on the switcher. This way the camera will detect tally for the input and you can use the camera control settings on the switcher or in ATEM Software Control to make adjustments. Blackmagic Studio cameras will set the camera ID to match the input once the camera starts streaming and the input is assigned. For other cameras, the ATEM camera ID can only be adjusted when the camera is not streaming, so the operator may need to stop and restart once the correct ID is set. For more information on setting the ATEM camera ID, refer to your Blackmagic Design camera manual.

Connecting Remote Sources via the Internet

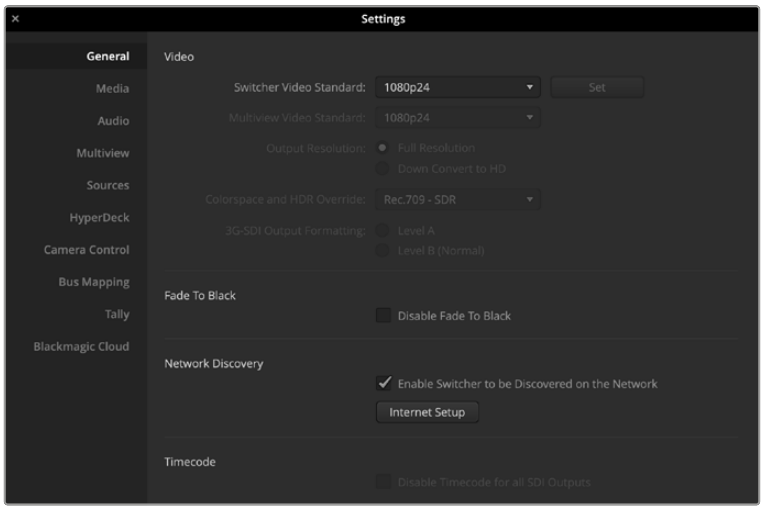
With ATEM Mini Extreme ISO G2 switchers you can also add remote sources from anywhere in the world. This means a remote user can stream their camera signal over the Internet using either a fixed Ethernet connection or tethering their smartphone connection. Using ATEM Software Control to generate a key, you can export an XML file containing the all the connection information needed. Email the XML file to the camera operator, then after they import the file into their camera they can start streaming straight away.



The first step to generate a streaming key is to confirm your switcher can is visible to external networks.

1 Launch ATEM Software Control and open ‘settings’ using the cog icon in the lower left hand corner.

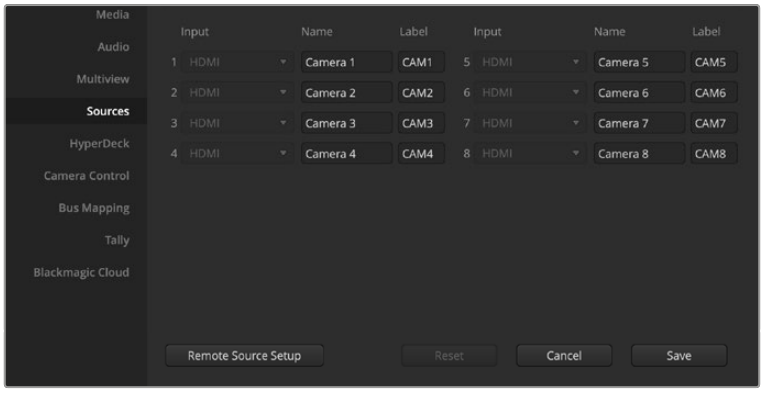
2 Select the ‘general’ tab and click on ‘internet setup’ under the network discovery settings.



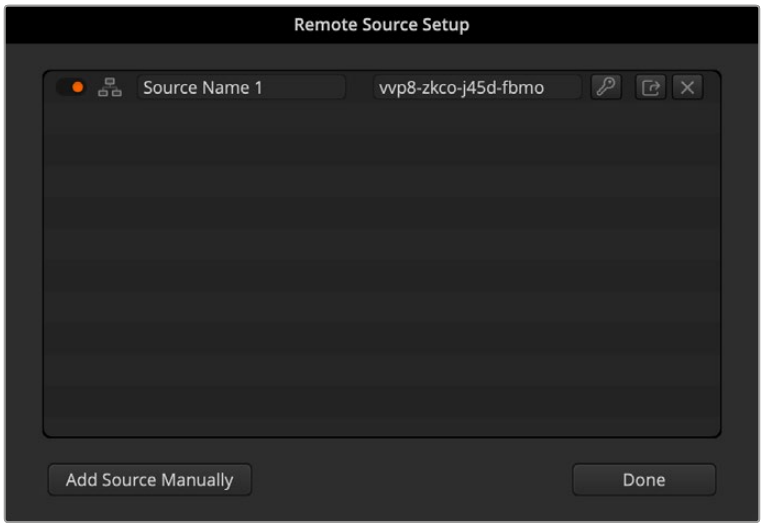
3 Click on ‘auto detect’. Your ATEM Mini Extreme ISO G2 will analyze the internet connection and display the switchers public IP address, selected port and internet status. If you can see the ‘visible worldwide’ you are ready to proceed. If ‘port forwarding error’ appears in the Internet status indicator, there may be further configuration needed with your network or Internet service provider. What this means is you need to ask an Internet provider, or your network administrator to set up port forwarding on your Internet connection to “TCP port 1935”. They will know what that means!

4 Once your status displays ‘visible worldwide’ click ‘done’. Now you can generate a streaming key using the sources tab of the settings window.

5 Select ‘sources’ on the left hand side and click ‘remote source setup’ at the bottom of the window.



6 Click ‘add source manually’ at the bottom of the window. A key will appear in the setup window. You can modify the source name by clicking in the text field. Changing the name from the default can assist in identifying the input when selecting the remote source in the sources tab. Clicking on the key icon will generate a new password.



7 Click on the ‘share’ button and follow the prompts to save the settings to an XML file. Once you have saved the XML file, send the file to the camera operator via email. The camera operator can then copy the file to USB media or an SD card and then import it into the camera.

8 Once a streaming key has been generated you can select the source using the input menu. This means you can assign the input before the remote camera has started streaming. Once the camera starts streaming it will appear on your multiview. In the input tab of the sources window select an input and from the menu click on the source name corresponding to the streaming key you have just exported.

9 Along with emailing the streaming key you can let the operator know which input you’ve assigned so they can set the ATEM camera ID to the corresponding number. When the ATEM camera ID corresponds to the switcher’s input number, your camera will detect tally data for that input and the tally light will work correctly on the camera. You will also be able to make adjustments using the camera control settings on the switcher or via ATEM Software Control. The ATEM camera ID on Blackmagic Studio Cameras will update automatically once the camera is assigned to an input and begins streaming.

For information on setting the ATEM camera ID or importing an XML, refer to the Blackmagic camera manual for the particular model.

Connecting Sources from Stream Router

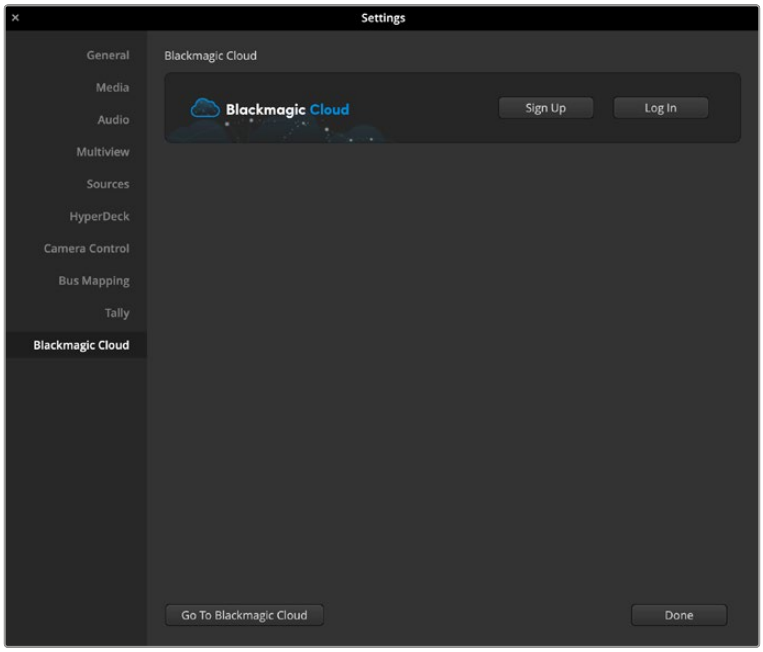
Blackmagic Cloud Stream Router is a virtual video router that lets you connect and route live SRT and RTMP video streams via Blackmagic Cloud. Stream Router supports camera control and tally.

Before you can connect a source you will need a stream router output assigned to you in Blackmagic Cloud. This could be using a personal or organization profile in your Blackmagic Cloud account or assigned to you from another Blackmagic Cloud user.

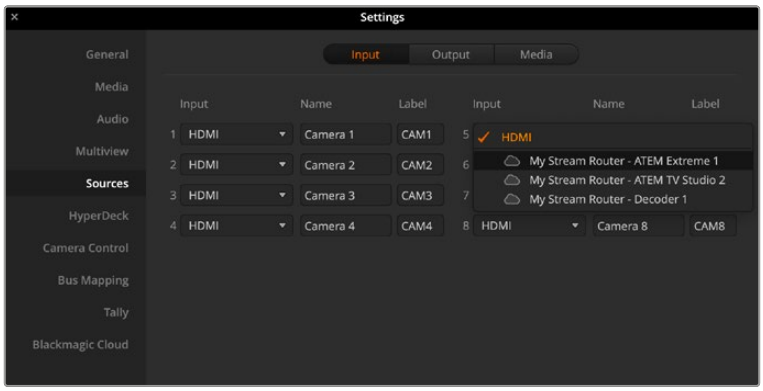
Once a stream router output has been configured it can be added via the sources tab.

Adding a source from stream router:

1 The first step to adding a stream router source is to make sure you are logged in to Blackmagic Cloud.



2 Once logged in, select the ‘sources’ tab. Click the menu beside the input you want to connect to, in this example it is input 5. Any stream router outputs assigned to you will appear in the list with a cloud icon to the left of the name. This is followed by the name of the stream router and the output name.



3 You should now be able to see the stream in your multiview. If nothing appears you may need to confirm the stream router has a source routed to it in Blackmagic Cloud. The connected input will appear above the output name.

Repeat the steps to add up to 8 streaming sources to ATEM Mini Extreme ISO G2.

TIP When you choose a source from the stream router, that connection stays in place even after you log out. So the next time you sign back into Blackmagic Cloud on the same switcher, your stream router input will already be set.

If you want to free up that stream router output so that other Blackmagic equipment can use it, for example a Blackmagic Streaming Decoder or an ATEM Television Studio HD8 ISO switcher, just switch your input over to any HDMI source. That's all it takes to release it.

If you forgot to change the input before logging out, log into Blackmagic Cloud via a web browser and toggle the stream router user assignment to 'unassigned' and then back to 'myself'.

If someone else originally assigned the output to you, you'll just need to reach out to your Blackmagic Cloud admin or user with configure permissions to reassign it.

Replay with ATEM Mini Extreme ISO G2

With ATEM Mini Extreme ISO G2 added to your DaVinci Resolve Replay workflow you can switch to your replay directly from the switcher.

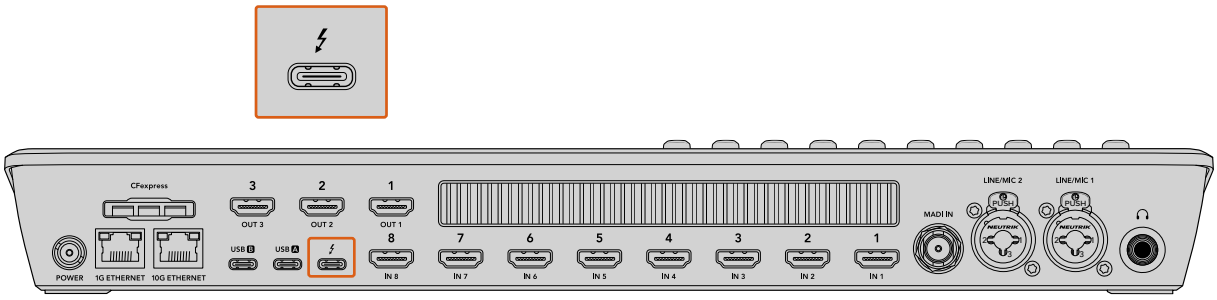
Setting Up DaVinci Resolve Replay

ATEM Mini Extreme ISO G2 switchers feature a Thunderbolt port on the rear panel that DaVinci Resolve uses to access the media recorded to the CFexpress card or external USB disk, plus access fill and key for stingers during replay.

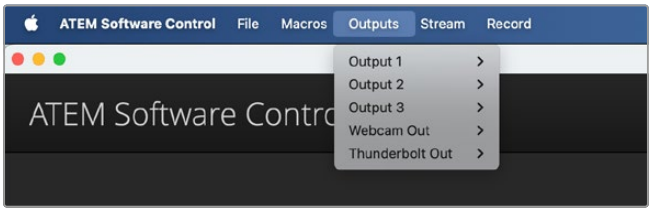
NOTE To enable the Thunderbolt port for video input and output, you will need to make sure the latest Desktop Video software is installed on your computer. You can download the latest version from the Blackmagic Design Support Center at: https://www.blackmagicdesign.com/support/family/capture-and-playback
If you are installing on Mac OS for the first time, it's important to refer to the Desktop Video manual for detailed instructions on how to enable extensions during installation.

Connect to DaVinci Resolve

Connect a Thunderbolt cable between the Thunderbolt port on the ATEM Mini Extreme ISO G2 to the computer running DaVinci Resolve for replay.

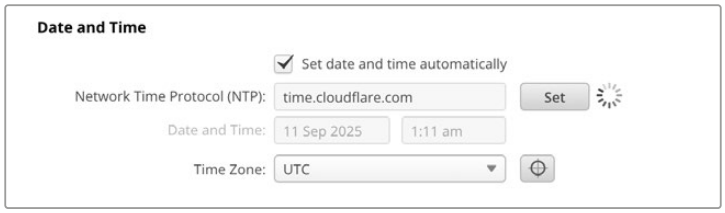


Route the multiview to the Thunderbolt port using the outputs menu so you can view the multiview in DaVinci Resolve.



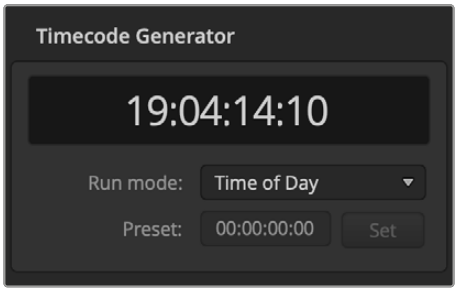
Set ATEM Switcher Date and Time

Open ATEM Setup, click on the 'setup' tab and check the time zone, date and time are set correctly.



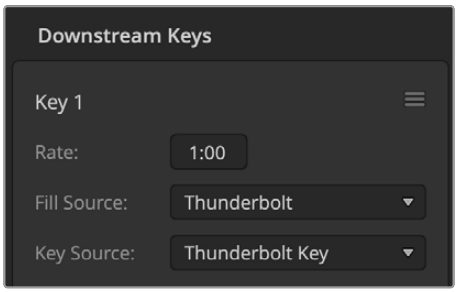
Set ATEM Switcher Timecode

In ATEM Software Control, go to the side menu, click on ‘output’, then click on ‘timecode generator’. Set the timecode generator run mode to ‘time of day’.



Set the ATEM Downstream Key

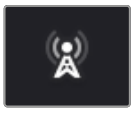
In ATEM Software Control, open the ‘downstream keys’ palette and set the connected inputs for ‘fill’ and ‘key’ sources to ‘Thunderbolt’. When you set the fill source, the key source will update automatically to select the corresponding key source.



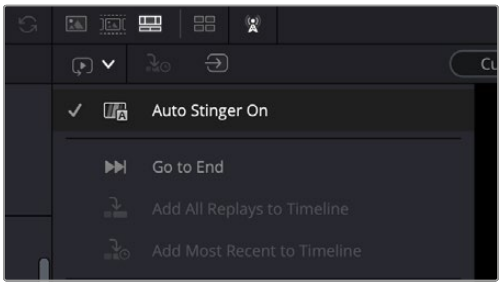
TIP If you want to use auto stingers with your replay, set the downstream key on your ATEM switcher to ‘on air’.

Enable Auto Stinger

In DaVinci Resolve, enable the replay controls by clicking on their respective icon in the top menu bar. This will open the replay controls at the top of the viewer.



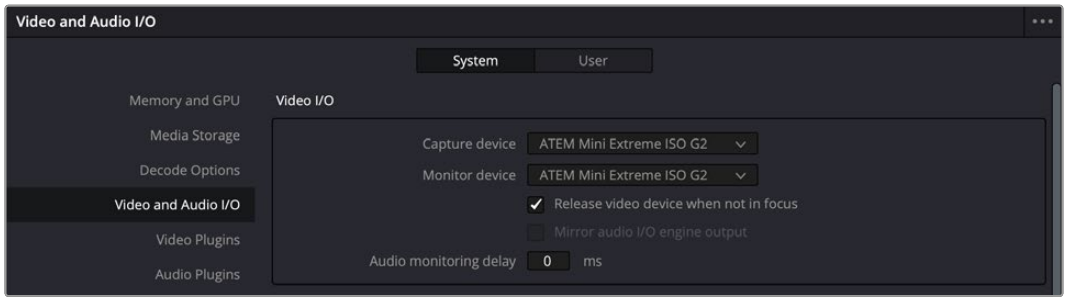
1. Click on the replay controls icon, then select the ‘replay handling’ menu in the top left corner of the viewer.
2. In the replay handling menu, select ‘auto stinger on’.



You will notice a new box has appeared in the media pool that lets you select loaded stingers.

Set DaVinci Resolve Video and Audio I/O Settings

In DaVinci Resolve, open ‘preferences’ and select ‘video and audio I/O’. In the ‘video I/O’ settings, set ‘capture device’ and ‘monitor device’ to your ATEM Mini Extreme ISO G2. Click ‘save’.

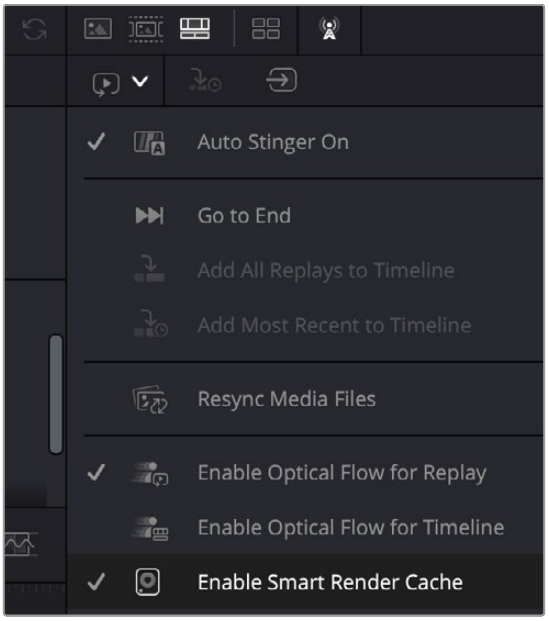


Set DaVinci Resolve Project Settings

In DaVinci Resolve, click the ‘project settings’ icon at the bottom right of the UI. In the ‘master settings’ tab, ensure the ‘timeline format’ and ‘video monitoring’ settings are set correctly.

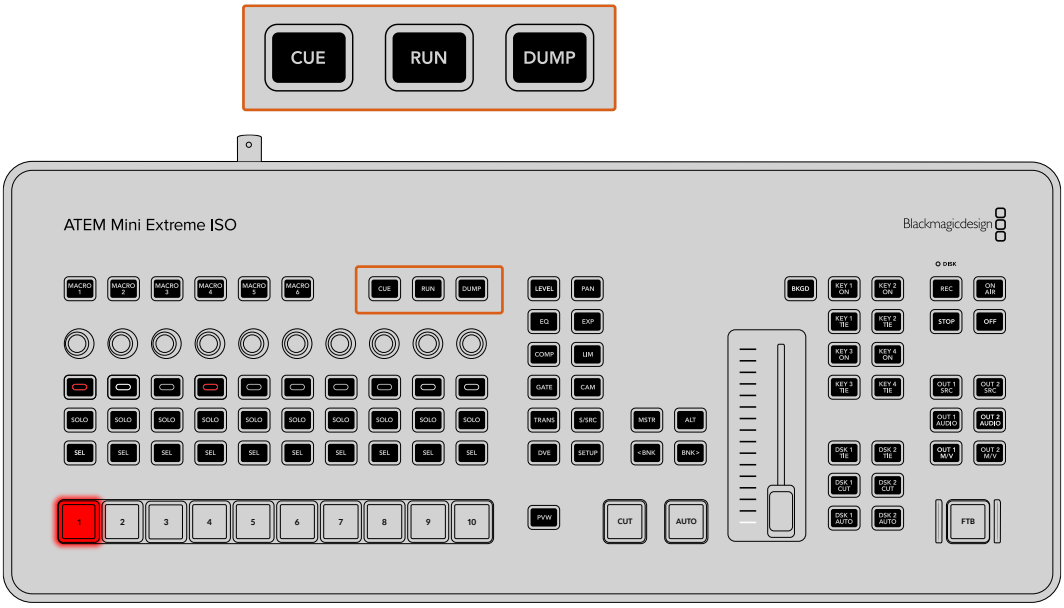
Enable Optical Flow and Smart Render Cache

In DaVinci Resolve, click the ‘replay handling’ menu icon in the viewer to open the replay handling controls, then click on ‘enable optical flow for replay’ and ‘enable smart render cache’.



Using the Replay Controls

The replay control buttons at the top of your ATEM Mini Extreme ISO G2 let you quickly cue, run and dump replays.



Cue

The ‘cue’ button prepares the current clip or timeline for playback. Pressing ‘cue’ will move the playhead to the start of a timeline or to an ‘in’ point set in a clip in DaVinci Resolve.

When a clip or timeline is cued, the ‘cue’ button on the switcher will flash and a red box is displayed around the viewer or timeline window in DaVinci Resolve.

Run

Press the ‘run’ button to start a replay and play a clip or timeline to air.

Dump

Press the ‘dump’ button to stop on air playback. If you have an auto stinger enabled, it will play when you press the ‘dump’ button.

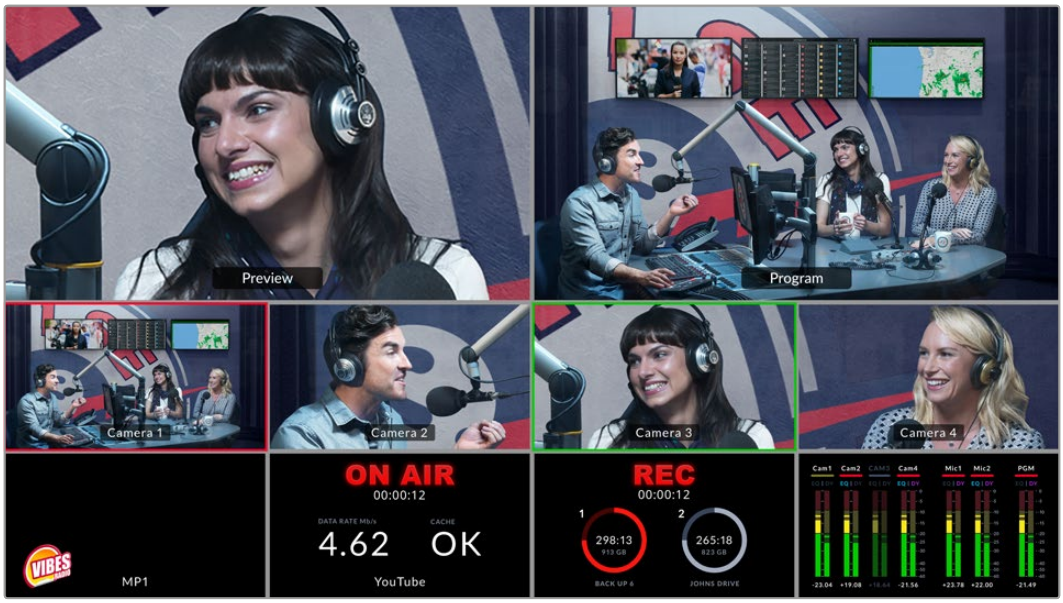
To stop on air playback immediately, double press the ‘dump’ button.

For detailed information on creating and controlling replays using DaVinci Resolve Replay Editor, download the DaVinci Resolve Replay Editor manual from the Blackmagic Design Support Center at www.blackmagicdesign.com/support.

Using the Multiview

ATEM Mini Pro and Extreme model switchers have a powerful multiview feature that lets you monitor all HDMI inputs, together with the program and preview outputs as a group of views on one screen. The multiview also displays the media player, streaming status, disk recording disk status, audio levels, plus Fairlight EQ and dynamics indicators.

This feature provides a comprehensive overview so you will always know exactly what is happening with your broadcast!



The multiview is a powerful feature that lets you monitor all sources and outputs simultaneously

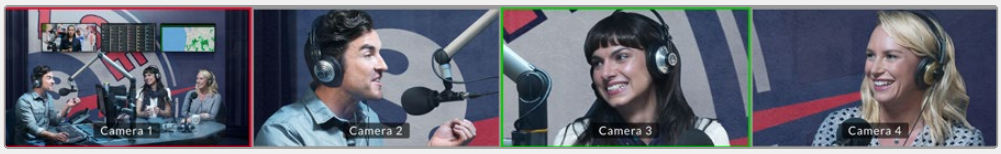
Below is a description of each view.

Preview

The preview view lets you monitor the source currently switched to the preview output. This view is helpful to practice switching between sources, previewing transitions or setting up a keyer so you can see what it will look like before switching to the program output. You need to change the switcher operation to program/preview style switching to make use of the preview view. There is more information about this in later sections of this manual.

Program View

The program view displays what is currently switched to the program output. This view will always show exactly what you are broadcasting.



Input Views

The input views display all the sources connected to the HDMI inputs. Having all inputs on the multiview lets you see the image from every camera so you can make quick decisions. However they don't always have to be cameras as you could also have a computer's video output or a HyperDeck disk recorder connected to the switcher's inputs and you can monitor them in the input views.

When an input is switched to the preview or program output, a green or red tally border will appear around the input's respective view. Green represents the preview output and red represents the program output, or 'on air'.

Media Player View

This view displays the graphic currently loaded in the media player. To load a graphic, simply go to the media pool in ATEM Software Control and drag a still into the media player. You can read more about how to use the media player and the media pool in the section 'using ATEM Software Control/'using the media page'.

Streaming View

This view displays the streaming on air status, including the broadcast data rate and the cache status. You can also see what streaming platform you are currently broadcasting to as it is displayed at the bottom of the view.

- **On Air Indicator** Prior to recording, the on air status indicator will display 'off' to let you know the switcher is standing by and ready to broadcast. When streaming begins, the indicator will display a bright red 'on air' status until streaming is stopped.

  If there is an interruption during the stream, for example the Internet connection speed becomes too slow and the cache is depleted, the on air indicator will begin flashing.

- **Broadcast Data Rate** The data rate is measured in megabits per second. For ATEM Mini Pro and Extreme switchers to broadcast 1080p60 video without losing frames, the data rate needs to be approximately 5 to 7 Mb per second.

- **Cache Status** The cache status displays the capacity of the switcher's built in memory buffer. The cache is a small amount of internal memory that continuously records and plays the program output. It acts as a safety measure if the broadcast data rate decreases below a level able to sustain video. The variable nature of the Internet is mostly due to network activity or wireless signal strength, so if the broadcast data rate decreases, the buffer data will increase accordingly. If the connection speed becomes slow enough that it cannot support the video stream, the cache will fill with video frames to compensate. However, once the cache is 100% full, the video stream will be compromised, so you will want to avoid a full cache where possible. You can do this by testing the connection speed when you set up your stream. During a broadcast test, watch the cache display in the multiview. If the cache frequently approaches 100%, choose a lower quality in the live stream settings.
- **Tethering status** The smartphone icon is displayed when ATEM Mini Pro or ATEM Mini Extreme is connected to the Internet using mobile tethering. The icon will become red when on air.

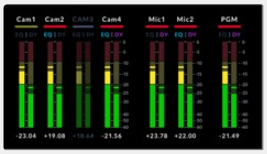
Recording View

If you are recording to external drives via USB-C, this view will display the current recording status.

- **Recording Indicator** Prior to recording, or if there are no disks connected, the indicator will display 'stop'. When disks are connected, you will see them appear as icons below the indicator.

  When a disk is recording, the indicator displays 'rec' and will illuminate bright red.
- **Duration Counter** Underneath the recording indicator is the duration counter. When you press the record button on the switcher, the duration counter will start running.
- **Record Status Indicators** These indicators provide details on each drive and its recording status. For example, if you are using two drives, their drive names will be displayed along with available space and record time remaining. While a disk is recording, the indicator will illuminate red and shows how much disk space is left.

  The disks are ordered by capacity. For example, if you have 4 SSDs connected via a Blackmagic MultiDock 10G, the drive with the largest remaining space will be labeled 1. Drive 2 will be the SSD with the next largest available space. When drives 1 and 2 are full, drive 3 will then assume the disk 1 indicator and disk 2 will become drive 4. You can always see what drives are assigned to the disk numbers by looking at the disk names underneath their icons.



Audio View

During your broadcast you can monitor the audio levels for each source and the levels of the program output using the audio view.

- **Audio Meters** Each input and the program output has its own audio meter and you can monitor them all simultaneously. If the audio level rises above -10dB the meter will illuminate red to warn you that it is close to the maximum strength of 0dB. Once the level reaches 0dB the audio will clip. Clipping means the audio will distort and you will need to decrease the level using the switcher's audio level buttons or the audio mixer in ATEM Software Control. You can read more about ATEM Software Control in the next section of this manual.

  The audio meter is an important tool to monitor your levels so you can make sure your audio always sounds great!

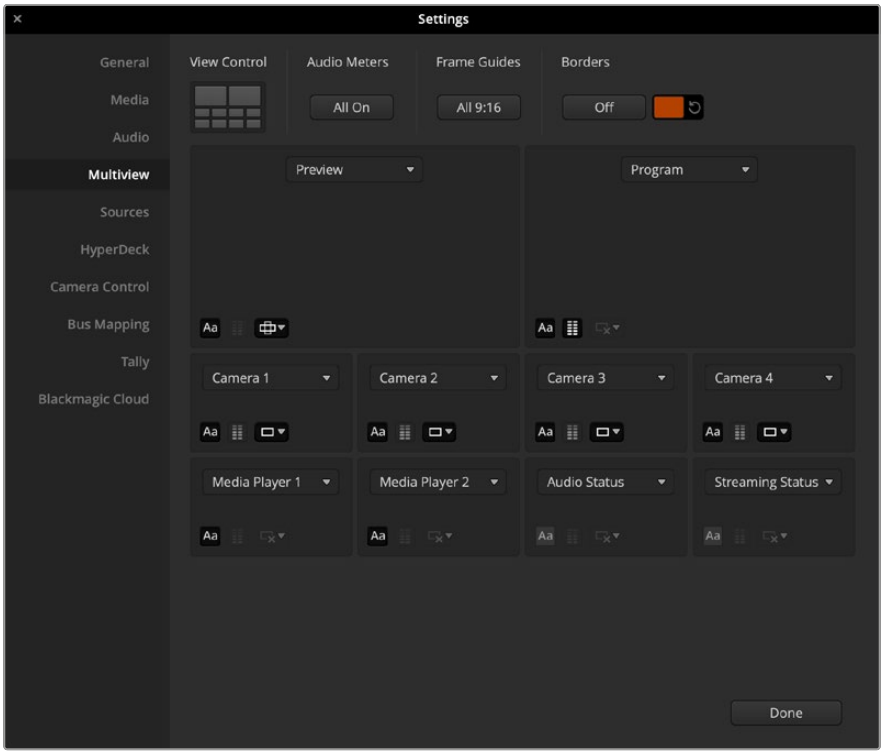
- **Fairlight Icons** These icons let you know if EQ and dynamics controls are enabled in ATEM Software Control's audio page.

EQ DY	If the Fairlight icons are colored and illuminated, the EQ or dynamics tool is active and the input is on air.
EQ DY	If the icons are colored but dim, it means the tools are active, but the input is not on air.
EQ DY	If the icons are dim and colorless, the tools are inactive or bypassed on the audio page.

ATEM Mini Extreme Enhanced Multiview

ATEM Mini Extreme switcher models have a customizable multi view layout for 4, 7, 10, 13 or 16 views so you can display a combination of all the inputs available. Click the menus to select what you want on each view. If you don't have enough cameras on your job to fill all input views, you can select other sources such as media players, color generators and streaming and recording status views. It's extremely flexible and you can also change the multi view layout to suit your preference.

Audio meters can be turned on or off within each source view, or all at once, by clicking on the respective icons in each view or the 'all on' button, respectively. Use the view control button to select your preferred layout.



Customize the multi view for ATEM Mini Extreme

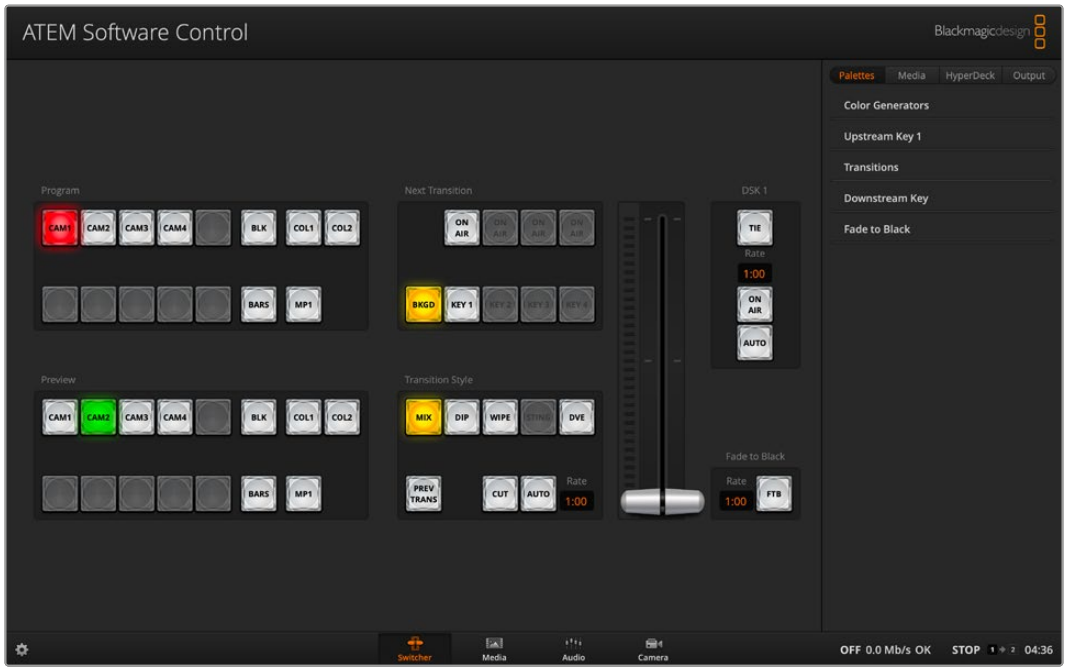
On each source and preview view you can turn on safe area markers to make sure your program will look great on any monitor. Frame guides display as 16:9 for horizontal or 9:16 for vertical workflows. Select 'all' to turn on both frame guides. There is also a border setting you can turn on or off and adjust the colors by clicking the color.

The multiview is an excellent tool that will let you spot every detail and put you in the moment. For example, it can help you previsualize ideas in the preview window before switching them to the program output. You can monitor each HDMI source and test switching between them, set up a chroma key, or even preview a transition to see what it will look like before switching it to the program output!

ATEM Software Control

ATEM Software Control is a powerful software control panel that gives you a lot more control over your ATEM Mini. Once you start using ATEM Software Control you will quickly see just how much your ATEM Mini can actually do.

For example, you can manually perform transitions using the fader bar, select internal sources on the program and preview buttons, mix audio using a mixer with channel faders, set up keyers, load graphics in the media pool and much, much more.



ATEM Software Control is included in the ATEM software installer and can be downloaded from the Blackmagic Design website. It's free and allows you to control your switcher in a similar way to a full hardware control panel. A range of palettes on the right side shows you all processing features of your ATEM Mini and allows settings to be easily made.

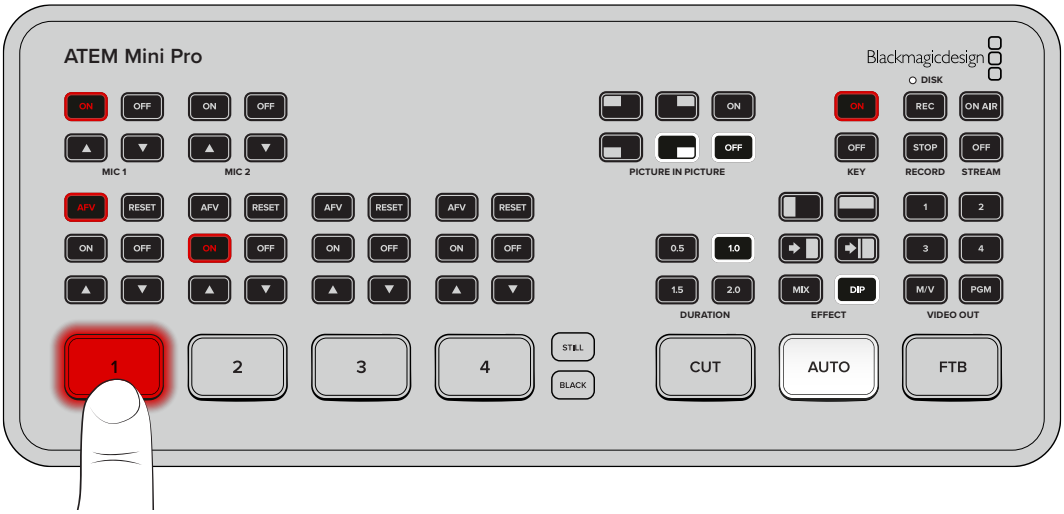
You can also use ATEM Software Control to configure your switcher settings. For more information on how to use ATEM Software Control, refer to 'using ATEM Software Control' in the following sections of the manual.

Switching Modes

'Cut bus' is the default switching mode which lets you change sources as soon as you press an input button. Setting ATEM Mini to 'program preview' mode lets you preview the source before switching it to air.

Cut Bus

In cut bus mode, as soon as you press an input button, it will immediately switch to air. This is a fast and easy way of switching.

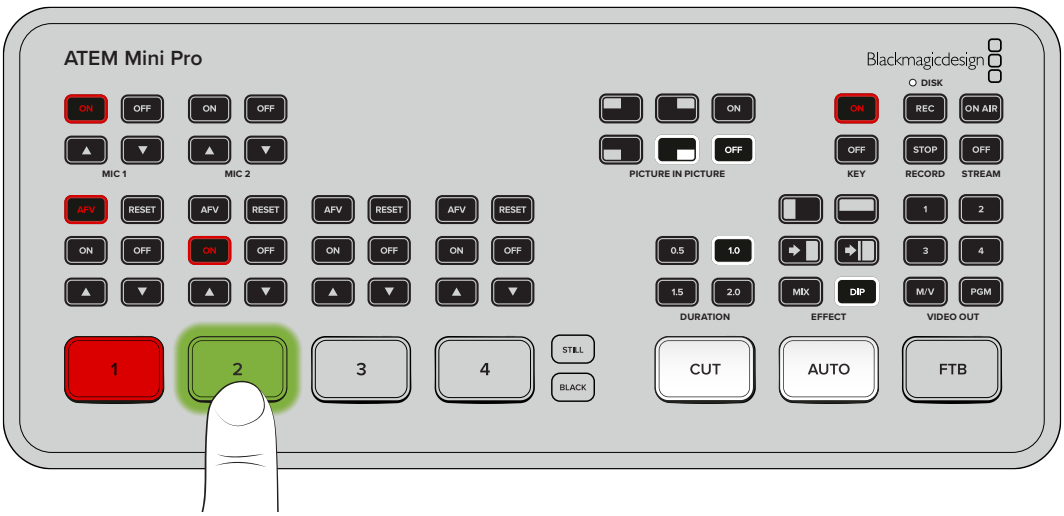


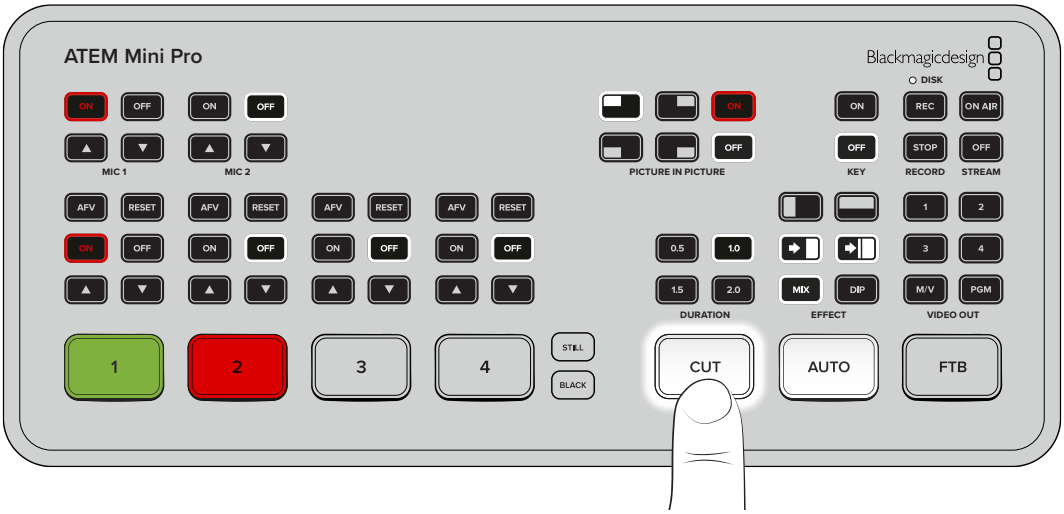
In cut bus mode, pressing an input button will instantly switch it to air

Program Preview

In program preview mode, switching a source is a two step process. This is because pressing an input button puts the source in a preview state so you can decide whether you want to switch it, or perhaps select a different input source. This powerful switching mode is used by professional broadcast switchers across the world.

TIP If you connect an HDMI monitor, for example Blackmagic Video Assist, to ATEM Mini's HDMI output you can output the preview signal and monitor the selected input before switching it to air. For more information, refer to the 'setting the HDMI output source' section later in this manual.





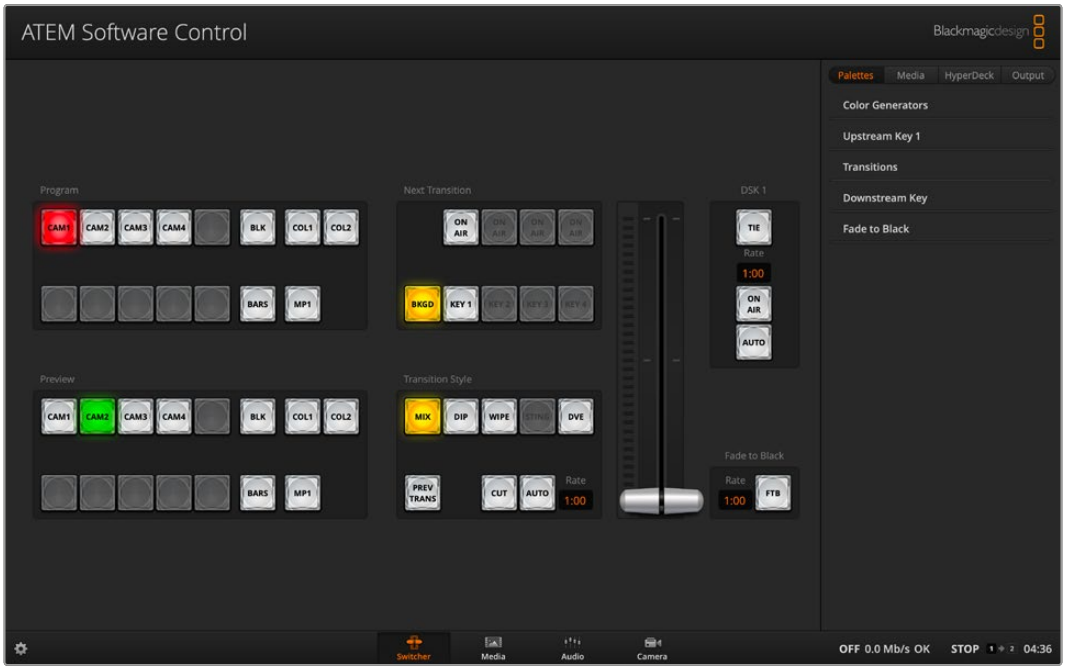
In program preview switching mode, press an input button and then press the ‘auto’ or ‘cut’ button to switch the source to air

Using ATEM Software Control

ATEM Software Control has four main control windows: Switcher, Media, Audio and Camera. You can open these windows by clicking the three main buttons at the bottom of the interface or by pressing the Shift and left/right arrow hot keys. A general settings window can be opened by selecting the gear icon at the lower left of the interface.

Switcher Panel

When first launched, the switcher screen is selected, which is the main control interface for the switcher. ATEM Mini must be connected to your computer via USB for the software control panel to run.



Mouse or Trackpad Operation

The virtual buttons, sliders and fader bar on the software control panel are operated using your computer mouse or a trackpad if you’re using a laptop.

To activate a button, click once with the left mouse button. To activate a slider, click and hold down the left mouse button while dragging. Similarly, to control the fader bar, click and hold down the left mouse button on the fader bar handle and drag up or down.

Media Manager

The media manager allows you to upload graphics to the media pool in ATEM Mini. Your ATEM Mini has memory for graphics that's called the media pool and holds up to 20 still graphics with alpha channel that can be assigned to a media player for use in your production.

So, for example, you could have the maximum 20 still graphics loaded that will be used on your live production and then assign various stills to the media player as you work. As you take a graphic off air, you can change the media player graphic to the next graphic you want, and then you can put that media player back on air with the new graphic.

When a still is loaded into the media pool, the alpha channel is loaded automatically if one is included in the image. When a still is loaded into a media player, the output of the media player will include both key and fill outputs. If you select the media player as a key source, for example Media Player 1, both the fill and the key are automatically selected so you don't have to select them separately. However the key can still be routed separately so you can use a different key source if you wish. To learn more about keying, refer to the 'keying using ATEM Mini' section of this manual.

Audio Mixer

The audio tab in ATEM Software Control contains a powerful audio mixer interface which becomes active when controlling your ATEM switcher.

ATEM Mini includes a built in audio mixer that lets you use the embedded HDMI audio from your cameras, media servers and other inputs without the need for an external audio mixer. This is perfect when using your ATEM Mini on location or in small spaces within modern OB vehicles as you don't have to find room for an external audio mixer. The audio is mixed in the audio tab of ATEM Software Control and output via the USB webcam and Ethernet outputs. You can also route the program output via HDMI if you want to record your broadcast.

Your ATEM Mini also features built in mic inputs for mixing external audio.

If you prefer to use an external audio mixer, it's easy to disable the audio for all inputs and you only need to leave the external audio active in the audio mixer interface. More information on how to use the audio mixer is included in the next sections.

Camera Control

ATEM Mini can control Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K and 6K models when updated to the latest software and plugged in via the HDMI inputs. Click on the 'camera' tab to open the camera control page. This is where you can control your HDMI camera settings such as iris, gain, focus, detail and zoom control on compatible lenses. Plus you can color balance cameras and create unique looks using the DaVinci Resolve primary color corrector that is built into Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K and 6K.

For detailed information on how to use the powerful camera control features, refer to 'Using Camera Control' later in this section.

Camera control lets you control Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K and 6K with ATEM Mini

Using the Software Control Panel

The switcher window is the main control interface for the switcher. During live production, the switcher window can be used to select sources and take them to air.

You can select the transition style, manage upstream/downstream keyers and turn on/off the fade to black. The palettes on the right hand side of the interface are where you adjust transition settings including transition rates, adjust color generators, control the media player, and adjust the upstream and downstream keyer as well as control fade to black rate.

Mix Effects

The Mix Effects block of the switcher tab contains all the source select buttons for the program and preview buses, allowing external inputs or internal sources to be selected for next transition previewing or switching to air.

ATEM mix effects

Program Bus Source Select Buttons

The program bus source select buttons are used to hot switch background sources to the program output. The source currently on air is indicated by a button that is illuminated red.

Preview Bus Source Select Buttons

In program preview switching mode, the preview bus source select buttons are used to select a background source on the preview output, this source is sent to the program bus when the next transition occurs. The currently selected preview source is indicated by a button that is illuminated green.

The source select buttons for the program bus match the preview bus.

INPUTS	Input buttons match the number of external switcher inputs.
BLACK	Black color source internally generated by the switcher.
BARS	Color bars source internally generated by the switcher.
COLOR 1 and 2	Color sources internally generated by the switcher.
MEDIA 1	Internal media player that display stills stored in the switcher.

Transition Control and Upstream Keyer

Cut

The CUT button performs an immediate transition of the program and preview outputs, overriding the selected transition style.

Transition control

Auto/Rate

The AUTO button will perform the selected transition at the rate specified in the ‘rate’ display. The transition rate for each transition style is set in the transition palette for that style and is displayed in the ‘rate’ window of the transition control block when the corresponding transition style button is selected.

The AUTO button illuminates red for the duration of the transition and the ‘rate’ display updates to indicate the number of frames remaining as the transition progresses. When you perform a transition using the fader bar on an external ATEM hardware panel, the fader bar indicator on the software panel updates to provide visual feedback on the progress of the transition.

Fader Bar

The fader bar is used as an alternative to the AUTO button and allows the operator to manually control the transition with a mouse. The AUTO button illuminates red for the duration of the transition and the ‘rate’ display updates to indicate the number of frames remaining as the transition progresses.

Transition Style

The transition style buttons allow the operator to select one of four types of transitions; mix, dip, wipe and DVE. The selected transition style is indicated by a yellow illuminated button. Selection of these buttons will be reflected by the corresponding tab in the ‘transitions’ processing palette. For example, when you have the transitions processing palette open and click on a transition style button, the transitions palette will match your selection so you can quickly adjust the settings.

Prev Trans

The PREV TRANS button enables the preview transition mode, allowing the operator to verify a mix, dip, wipe or DVE transition by performing it on the preview output using the fader bar. When the PREV TRANS is selected you will see the preview output match the program output, and then it’s simple to practice your selected transition with the fader bar to confirm you are going to get what you want. This is a very helpful feature to avoid mistakes on air!

Next Transition

The BKGD and KEY 1 buttons are used to select the elements which will transition on air or off air with the next transition. More upstream keyers are available on ATEM Mini Extreme model switchers and that is why other upstream keyers appear grayed out. The key can be faded on and off when the main transition occurs, or you can select just the key to transition individually, so the main transition control can be used to fade the key on and off.

When selecting the elements of the next transition, the switcher operator should look at the preview video output because it provides an accurate representation of what the program output will look like after the transition is completed. When only the BKGD button is selected, a transition from the current source on the program bus to the source selected on the preview bus will occur without the keyer. You can also select only keyer to transition, leaving the current background live throughout the transition.

On Air

The ON AIR indicator button indicates when the key is currently on air and can also be used to immediately cut the key on or off air.

Downstream Keyers

Tie

The TIE button will enable the downstream keyer, or DSK, on the preview output, along with the next transition effects and tie it to the main transition control so that the DSK can be taken to air with the next transition.

The DSK will transition at the rate specified in the 'rate' display of the transition control block. If the DSK is tied, the signal routing to the clean feed 1 is unaffected.

On Air

The ON AIR button is used to cut the DSK on or off air and indicates whether the DSK is currently on or off air. The button is illuminated if the DSK is currently on air.

Auto

The AUTO button will mix the DSK on or off air at the rate specified in the DSK 'rate' window. This is similar to the main AUTO rate on the transition control block, however it's limited only to the downstream keyer. This can be used to fade up and down bugs and logos, such as live or replay bugs during production, without interfering with the main program production transitions.

Fade to Black

Downstream key and fade to black

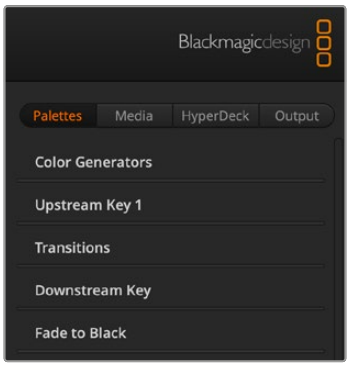
The FTB button will fade the whole program video output to black at the rate specified in the fade to black RATE window. Once the program output has been faded to black, the FTB button will flash red until it is pressed again. Doing so will fade up from black at the same rate, or you can enter a new rate in the fade to black palette in the 'switcher' window. Fade to black is mostly used at the start and end of your production, or when cutting to commercial breaks. It ensures all layers in ATEM Mini are faded down together. A fade to black cannot be previewed. You can also set the audio mixer to fade the audio with your fade to black by selecting the 'audio follow video' checkbox in the fade to black palette, or by enabling the AFV button on the master audio output fader.

Processing Palettes

The software control panel features tabs for the processing palette, media player, and output options.

> **TIP** The palettes also show the order of the processing in the switcher. You can expand and minimize palettes to save space and scroll them up and down to get the adjustments you need to set.

The following processing palettes are available.



Palettes Tab

The ‘palettes’ tab contains the following processing controls.

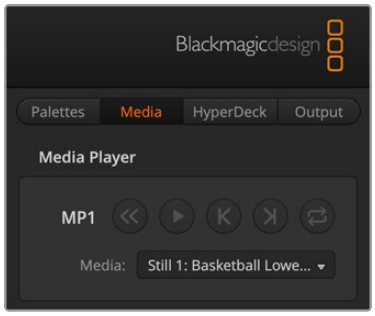
Color Generators	Your ATEM switcher has two color matte generators which can be configured from the color generators palette using a color picker or by setting hue, saturation, and luminance levels.
SuperSource	ATEM Mini Extreme model switchers include a feature referred to as SuperSource that will allow you to arrange multiple sources on the monitor at one time. For more information refer to the section ‘Using SuperSource’ later in this manual.
Upstream Key	The switcher’s upstream keyer can be configured from the upstream key palette. Within the keyer palette, the keyer can be configured as a luma key, chroma key, pattern key or DVE. The type of key available will also depend on if the DVE is available. The upstream key palette will display all the parameters that are available to configure the keyer. More information on how to use upstream keyer is included later in this manual.
Transitions	The transitions palette is where you can configure the parameters of each transition style. For example, for the dip transition the palette has a menu where you can select the dip source and for the wipe transition the palette displays all the available wipe patterns. There are lots of variations of transitions and a large number of transitions can be created by combining settings and features in the transitions palette.

NOTE It's worth noting that selecting a specific style of transition in this palette will only adjust the settings for these transitions, and you still need to select the style of transition you want to perform in the transition control section on the software or ATEM Mini's control panel. The software and ATEM Mini's control panel work together and mirror all settings, so you can use any combination you like!

Downstream Key	ATEM Mini has a downstream keyer which can be configured from the downstream key palette. The palette has menu boxes for selecting the fill and key signals to the keyer, plus sliders to set the pre multiplied key clip and gain values, and mask settings.
Fade to Black	The fade to black palette is where you can set the fade to black transition rate. An 'Audio Follow Video' checkbox is also provided as a shortcut for the audio mixer's master fader AFV button. Selecting this feature lets you fade your audio with your fade to black.

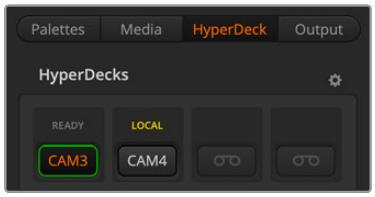
Media Tab

The 'media player' tab contains controls for your ATEM Mini's media player and connected HyperDecks.



Media Player	Your ATEM Mini has a media player that plays back the stills that are stored in the media pool memory built into the switcher. The menu list is used to select the still that will be played or made available on the media player input to the switcher.

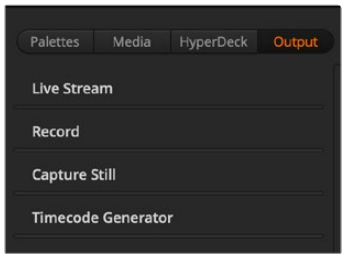
HyperDeck Tab



HyperDecks	You can connect up to 4 Blackmagic HyperDeck Studio model disk recorders and control them using ATEM Software Control's HyperDecks palette. For more information refer to the 'HyperDeck Control' section of this manual.

Output Tab

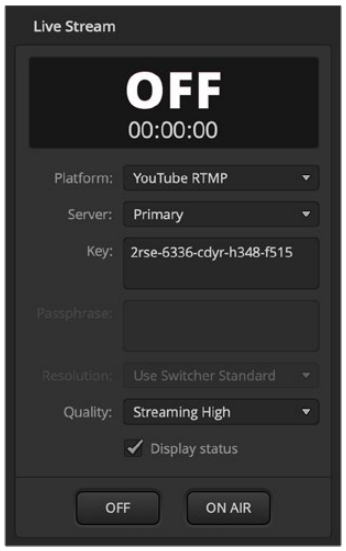
The output tab lets you capture a still image from the program output. When using ATEM Mini Pro or Extreme switchers, this tab also contains additional options for you to live stream, record your stream and set the timecode generator.



Live Stream

When using ATEM Mini Pro or Extreme switchers, this important output option lets you set up your live stream by entering the streaming details from your streaming platform. After assigning all the settings, you can start your broadcast by clicking the ‘on air’ button, then stop the broadcast by clicking ‘off’.

The live stream status will clearly show you are on air by displaying a large red ‘on air’ indicator together with the timecode generator, which you can set using the timecode generator options.



Platform	Click in the ‘platform’ menu and select the streaming platform for your broadcast. Options include Facebook Live, YouTube Live and Twitch.
Server	Select the server that is closest to your location by clicking in the settings window and using the menu.
Key	Enter the stream key that has been assigned to your broadcast from the streaming platform. For information on how to obtain a stream key, refer to ‘getting a stream key’ in the ‘connecting to a network’ section.
Passphrase	If you are using a streaming service with the SRT streaming protocol, enter the passphrase assigned from your streaming platform account.
Quality	Select the streaming quality and stream recording quality you want. This setting contains the following options: ▪ HyperDeck High 45 to 70 Mb/s ▪ HyperDeck Medium 25 to 45 Mb/s ▪ HyperDeck Low 12 to 20 Mb/s ▪ Streaming High 6 to 9 Mb/s ▪ Streaming Medium 4.5 to 7 Mb/s ▪ Streaming Low 3 to 4.5 Mb/s More information about the quality settings is included in this section of the manual.

For more information on how to use these options when setting up a live stream directly via Ethernet, including getting a stream key, refer to ‘connecting to an Internet router.’

Even though the settings are nice and simple and you only need to select the service and a few other options, there is an XML file that has additional settings that knowledgeable users could take advantage of to add other streaming services and customize the streaming menu with low level settings. Refer to the ‘changing switcher settings/saving and restoring switcher settings’ section for more information on how to save and restore using an XML file.

Streaming and HyperDeck Quality Settings

The data rate used by the quality setting will change depending on the video standard your switcher is running at. For example, if you select Streaming High quality and are running at 1080p24 then it would use the 6 Mb/s data rate.

The data rates used on HyperDeck High are 45 to 70 Mb/s, the rates for HyperDeck Medium are 25 to 45 Mb/s and the data rates used for HyperDeck Low are 12 to 20 Mb/s. The streaming data rates are lower to allow for transmitting the data over the Internet, so the data rate for Streaming High is 6 to 9 Mb/s, the data rate for Streaming Medium is 4.5 to 7 Mb/s and the data rate for Streaming Low is 3 to 4.5 Mb/s.

You will notice that each setting has 2 data rates mentioned. The lower number is used for the lower frame rates of 24p, 25p and 30p, while the higher data rates are used when you are running higher frame rates of 50p and 60p. It’s also worth noting that the default setting for the streaming quality is Streaming High 6 to 9 Mb/s, as this gives a very high quality streaming channel, and the fairly good recording quality.

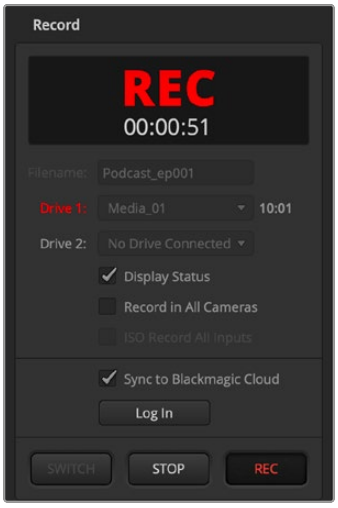
If you are not streaming, then you could just pick one of the HyperDeck quality settings. These are the same quality as the settings in HyperDeck Studio Mini and are a good quality data rate when you need broadcast quality recordings. However, with the latest software released for HyperDeck Studio Mini, it will also play the lower quality streaming data rates.

Record

If you are recording your stream via USB-C on ATEM Mini Pro or Extreme, this palette is where you can control your disks and start and stop recording. You can also set a file name and trigger record in all cameras when connected to Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K, 6K G2 and 6K Pro and sync your recording to Blackmagic Cloud.

NOTE When your ATEM Mini Pro’s USB-C output is connected to an external disk for recording and you want to keep using ATEM Software Control, you will need to connect your ATEM Mini Pro to your computer via Ethernet.

Refer to the ‘connecting to a network’ section for more information.



File Name	Prior to recording, set a file name by typing it into the file name window. Click anywhere outside the window to confirm. If you stop and start recording, the file name will assign version numbers incrementally.
Drives	Formatted drives connected to your switcher will appear as a list in the record window. You can assign drives by selecting them from the menu. The drive window displays the disk capacity and record time remaining. Recording will always begin with the disk containing the largest available space, then proceed to the next disk with the largest available space. However, you can manually switch the drive you are recording to by clicking the 'switch' button. This is helpful if there is less than 5 minutes remaining on the current disk and you want to switch it over to the next disk at a determined moment in your broadcast.
Switch	Click the 'switch' button to change the drive you are currently recording to the next drive with the largest available space.

TIP You can also switch drives by holding down the record button on ATEM Mini Pro.

Record button	Click the record button marked 'rec' to start recording.
Stop button	Click 'stop' to stop recording.
Display status	Enable this feature by clicking the display status checkbox in the record options. The display status will appear in ATEM Software Control at the bottom right side of the user interface and shows the recording status. When recording, the record indicator will illuminate red and displays the current drive and record time remaining.
Record in all cameras	This feature lets you set all Blackmagic Pocket Cinema Cameras to record when you press the record button. This is helpful if you want isolated recordings from each camera for editing later. Cameras will be automatically set to record using Blackmagic RAW at the quality setting the camera was last set to.

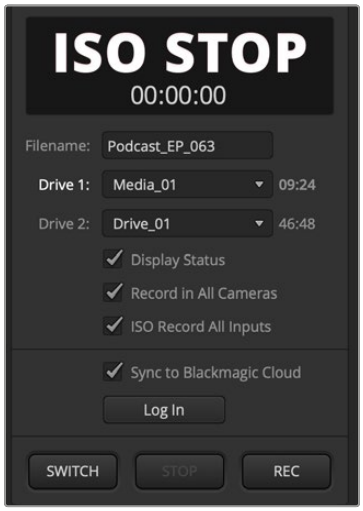
Recording ISO Files

ATEM Mini ISO models can record video files from each of its video inputs, and these are called isolated input files or “ISO” files.

By default, ATEM Mini ISO models will record a program file in exactly the same way as the ATEM Mini Pro model. However if you select to record the ISO files, it will change to recording a whole folder of content that includes the input video files as well as audio files, and a DaVinci Resolve project file.

How to Record ISO Files

To record a folder of ISO files and other items, simply go to the record palette in ATEM Software Control and select the setting “ISO record all inputs”. Now ISO switcher will record the folder of contents when you press record in the palette or on the front panel.



To enable ISO recordings, check the ‘ISO record all inputs’ checkbox in the record stream palette.

It’s important to use a disk that’s fast enough. A good flash disk is recommended as often mechanical disks cannot work fast enough to record the 5 streams of H.264 HD video that you will record with this setting. With ATEM Mini Extreme ISO G2 you can record to a CFexpress card using the slot on the rear of the switcher.

What’s in the ISO Folder?

The record folder will take the name of the record palette. Even though this folder will have multiple ISO files, it also has the main program recording. But when ISO recording, it will be placed inside this folder with the other items.

The ISO video files are recorded from each input and placed into a sub folder called Video ISO Files. Each video file is recorded from each input and is an exact recording of the video connected to that specific HDMI input. The ISO files also have synced timecode and camera number metadata, so you can use any edit software’s multi-cam feature. To make editing simpler, all ISO files have program audio, the same as the master video file.

Because the ISO files include camera number metadata and synced timecode, you can also use the DaVinci Resolve Sync Bin to quickly select between views and build an edit.

It's worth noting that if you use any graphic from the media pool, these will be automatically saved into a sub folder called Media Files that's located inside the Video ISO Files folder. This allows you to rebuild the titles in your edit that were used during your live program.

Audio input files from each input as well as the microphone inputs are also recorded. These are placed into a sub folder called Audio Source Files. These files are in broadcast WAV format and are professional stereo audio files that exclude any processing or EQ from the built in ATEM Mini audio mixer.

So this means the files are clean and you can use them to create a whole new audio mix using professional audio software. The audio tiles also include timecode so they are synchronized to the video files.

The most exciting item to be saved into the project folder is the DaVinci Resolve project file. This file will have been built based on the switcher actions that occurred since you started recording. It currently allows several switcher functions to be recorded and then when you double click this file, it will open up DaVinci Resolve with a full timeline of all these edits.

ATEM switcher functions that are currently supported include cut and mix edits between all video inputs and the media player, downstream titles and fade to black. These are the most used functions and these will be restored as the video edit in DaVinci Resolve. Further functions will be added in future updates.

Append Recording

If you don't change the project name, when you record, it will append the edit to the DaVinci Resolve project file you have previously recorded on disk. This is very useful as it means you can stop for mistakes, or lunch, and then start recording again. Both recordings will then open into the same timeline and you can knit the recordings together so they appear seamless to the viewer. If you don't want to append record, be sure to change the project name, or use a new blank USB disk.

Benefits of Editing a Live Project

There are multiple benefits of editing a live event. Some of the edits you might need to do can be completed very quickly and then you can render out a new master file before uploading. It means you don't have to accept the live edit you did while streaming, as now you can make changes to it before uploading it.

You can also use the ISO recording features and editing to create programs faster, because you can just use ATEM Mini ISO switchers as a multi track recorder to feed edit stations with multiple camera views!

If you are importing the DaVinci Resolve project, then you are going to see your live production rebuilt as an edit almost instantly. Now you can make some fast creative adjustments to your event before uploading.

What's on the Layers?

The processing in a switcher normally progresses from the switcher inputs on the left of the control panel to the right where the output features are. That's because a switcher is a live processing pipeline from the video inputs, through all the switcher features and then out to the video output.

Editing works very differently. You get a stack of layers in editing software. The lowest layer is covered by layers above. So this means any clip on layer 2 will cover any clip on layer 1. Normally people edit with cuts and dissolves on layer 1, however then other items are placed on layers above. Any clip placed on layer 3 would cover any clips on layers 1 and 2. You can have dozens of layers in complex edits.

So to understand what DaVinci Resolve does when it imports your project file, just look at the project after it's been imported. You can see the various types of processing that have been placed on different edit layers.

Layer 1	Layer 1 has all the main editing between your sources. You will see the clips end to end and sometimes the edit points are cuts and sometimes you can see dissolves. This layer was created from your main input switching. All the edits with the video inputs and the still frame source will be placed on layer 1.
Layer 2	Layer 2 is for the downstream keyer. In the ATEM switcher, the downstream keyer is located after the transition block. In editing this means it's on layer 2 so it can override the main switching that's been placed on layer 1. If you place a graphic with an alpha channel in the downstream keyer and put it on air, it will have added this title to the video output. Now this layer is on layer 2 and it overlays the same graphic with alpha channel over layer 1.
Layer 3	Layer 3 is for fade to black. Fade to black is the last processing in the switcher and it fades all layers in the switcher to black. This is commonly used at the end of the program, or to lead into commercial breaks. Fade to black is on layer 3 because it will override all the layers below it, just like it does in the switcher. Fade to black is a black video generator with a dissolve applied to the front and end.

Shifting Edit Points

An advantage of editing is you can shift your edit points around. When you do a live production, the action can get very fast and it can be difficult to keep up. Imagine an interview program where multiple people are rapidly talking and interrupting each other. The live switch may have struggled to keep up as the conversation moves from person to person.

So rolling the edit points will allow you to move the edits to before a person starts talking. In a live switch you need to keep up so your edits lag behind the person starting to talk. However now you can shift them back in time and the edit will cut to the person just before they start talking. This will transform the feel of the program.

To roll the edit forward, scroll to the edit point in the timeline and then move your mouse to the edit point in the lower timeline. You will see a double bar tool appear. If you click and drag to the left, the edit point will move to earlier in time. If you click and drag to the right, your edit point will move later in time.

Be sure not to click the half bar tools with the little arrows. These are the trim in and trim out tools. As you move the mouse around the edit point the tools automatically change. So if you use the trim in and trim out tools, you will increase or reduce the duration of your whole video track and the audio will become out of sync with the green audio track below.

Replacing Shots

The sync bin will let you find shots that sync to the point on the timeline where you are currently positioned. This means you can fix situations where you cut to the wrong camera, or you can search for better shots because you have more time to see what alternatives you had.

To use the sync bin, just select it from the top left of the cut page. Once selected, you will see your media pool at the top left and your viewer will change. The media pool will now show a timeline of available clips and the viewer will show a multi view of the shots you have. These are only the shots that sync to the point in the timeline you are positioned on. If you move the timeline, these shots will also track in sync.

Think of the sync bin as an assistant editor that looks for shots for you and displays them in a multiview, so you can use them for editing.

Because ATEM Mini Pro ISO and Extreme ISO knows what input you have connected, plus it's recording those inputs into video files, it will have placed the camera number metadata into the files for you. This means camera 1 in the sync bin is really the video input you had connected to input 1 on the switcher. Camera 2 is input 2 and so on.

To select an alternative edit, you need to follow 2 steps. First you need to select the shot you want and set its in and out point. The next step is to edit it into your timeline, over the shot you currently have.

So scroll to the position in the timeline that has the start of the shot you want to replace. You are going to edit over the top of this clip. You should see the alternative shots displayed in the multiview. These are the other options you have and you see all the input video files that were recorded from the ISO switcher's inputs.

Now click the shot you want. You will see it display full screen. It will also have an in point set for you, and it will be located at the current timeline position. There is an out point also placed at a clip duration of 4 seconds. It's unlikely you want this exact out point, so now all you need to do is scroll along the timeline to find the point you want the new shot to end and press O. The out point will move to this position.

If you did not select the correct shot, just press escape and it will return you to the multi view and you can select another shot.

Now you have your shot selected, you want to place it in the timeline. This is where you need to use the source overwrite edit mode. The edit modes are centered below the media pool, and the right most one is called source overwrite. You can see which edit mode is which, by hovering your mouse over the buttons to display the tool tips with the edit label.

The source overwrite is intelligent, and it will look at the clip you have selected, then look at the timeline and it will edit that clip into the timeline at the exact timecode match. This means all the shots you are editing into the timeline with source overwrite will stay in sync. Not only that, you don't need to set any in and out points in the timeline, as you can just scroll along, look for shots, and add them into the timeline as cutaways.

The source overwrite edit mode will always place the clip on the layer above the current clip in the timeline. If there is no layer, it will add the layer and then place it. This means it's easy to find your cutaways as they will be on the layers above your original edit.

Simply scroll along your timeline, select your cutaways from the sync bin multi view and replace as many shots as you need.

Adding Dissolves

Another great feature for editing is you can add extra dissolves to your timeline. Often when streaming at low bandwidth, dissolves can look blocky. So this means you might not use them for the live stream. But when you upload your program you might want to add more dissolves to make the feel of the program gentler and more elegant.

You can now add the dissolves to smooth out the flow. DaVinci lets you drag transitions from the transition palette onto each edit point, however there is a faster way to add dissolves. At the bottom right of the media pool on the cut page are 3 transition buttons. One will remove any transition and make the edit point a cut, but the middle button will add a dissolve. You can just scroll along and press the middle button and add dissolves.

If you watch the timeline ruler you will see a little triangle marker bouncing up and down. This will show you the edit point that DaVinci thinks you want to add the dissolve to. This means you don't even need to add in points to the timeline as when you press the dissolve button, it will add it to the marked edit for you. It's very fast and you can just scroll along and add dissolves where you need them.

Cutting Out Boring Bits or Mistakes

Sometimes you might have parts of your show that are a bit slow, or you could have stopped because of a mistake. You can cut out these sections by using the split tool. Below the media pool there is a tool on the left side that looks like a pair of scissors. Click this tool and you will split all the layers in your timeline. Now if you click the clips between the cuts, you can just press delete to remove those clips and the gap in the timeline will close up automatically.

You can see how easy it is to do common fixes to your live event. Now select quick export on the top right of the cut page window and you can get a new master file with all these changes applied.

ISO files can also be used with Blackmagic DaVinci Replay Editor for creating replays. For more information on setting up a replay system, refer to 'additional features with ATEM Mini Extreme ISO G2'.

Editing in DaVinci Resolve

To understand how to use DaVinci Resolve, it's best to watch some tutorial videos online and download the free version to use for training. DaVinci Resolve is very sophisticated and is used by high end Hollywood studios on feature films, however the cut page is a lot simpler and is easy to learn. Check online for more information.

Recording in Camera

Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K and Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K models can be controlled by the ATEM Mini switchers via the HDMI cable that connects from the camera to the ATEM Mini. It does this using some communication wires in the cable.

This means you can do color correction and adjust lens settings via the camera control panel in the ATEM Software Control app. Please check the section in this manual that describes how this works.

Another advantage of this control is you can select the record in camera setting in the record stream palette so you can record in the cameras while recording to a USB disk.

The advantage of recording in camera is that the cameras will record in Blackmagic RAW, which is a film gamma file that's perfect for applying advanced color correction. However even more exciting is that the files in camera are 4K, so by using these files you can master your live production in Ultra HD. Even though these are HD switchers, you can still deliver Ultra HD masters for upload or broadcast.

The connections to the camera will upload timecode as well as camera number and filename information. This means the Blackmagic RAW files will be in sync with the switcher timecode. This makes using them easy.

To use Blackmagic RAW files from the cameras, be sure to select the record in camera setting in the record stream palette. Then once you have completed recording, be sure to copy the camera files into the Video ISO files folder from the switcher. It's important you do this as DaVinci Resolve needs to see these files when you first open the DaVinci Resolve project file.

However one problem with using both ISO files from the switcher and the Blackmagic RAW files from the camera is they will clash. Both files have the same timecode and the same camera number. This is not an issue because DaVinci Resolve, by default will use the ISO files.

To change to use the higher resolution Blackmagic RAW files in your project, just select the camera originals button on the top right of the cut page window. The icon that looks like a little camera. Once you select this icon, you should see your timeline change as it's now selected the Blackmagic RAW files, which are film gamma.

You might need to add color correction to these files to make your cut look good. Blackmagic RAW files are clean without color correction, so you can use the powerful color correction tools in DaVinci Resolve to create an amazingly graded master.

If you want to deliver in Ultra HD, just select the resolution menu next to the camera originals icon and it allows you to select various resolutions and aspect ratios. The top setting is for Ultra HD. Once you select this, your whole project will be changed over to Ultra HD and you should see your images become sharper.

Any non camera inputs such as slide shows from a computer will be upscaled automatically. HD images from the media pool will also be upscaled automatically. You can replace these images in the media folder if you want them to be replaced by higher resolution versions of your media pool graphics.

Now when you do quick export, you will be exporting an Ultra HD master, all from a HD switcher!

Preparing Media for Recording

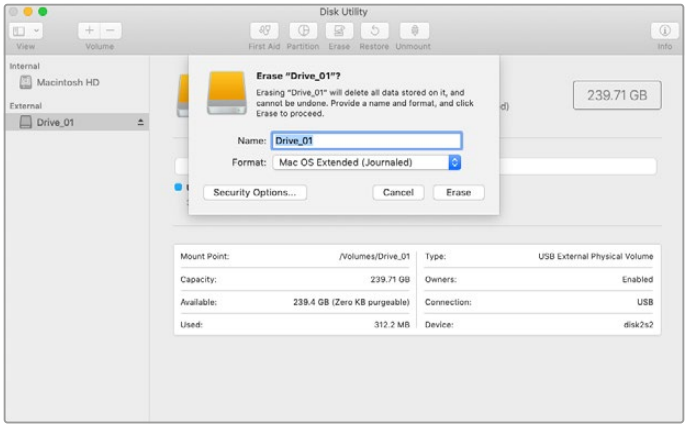
External disks and CFexpress cards can be formatted via a Mac or Windows computer. HFS+ is also known as Mac OS X Extended and is the recommended format as it supports ‘journaling’. Data on journaled media is more likely to be recovered in the rare event that your storage media becomes corrupted. HFS+ is natively supported by Mac OS. exFAT is supported natively by Mac and Windows without needing any additional software, but does not support journaling. This can be a good choice if you need to read or write to the disk using both Mac and Windows computers.

Preparing Media on a Computer

Formatting Media on a Mac Computer

The Disk Utility application included with your Mac can format a drive in the HFS+ or exFAT formats. Make sure you back up anything important from your disk as you will lose everything on it when it is formatted.

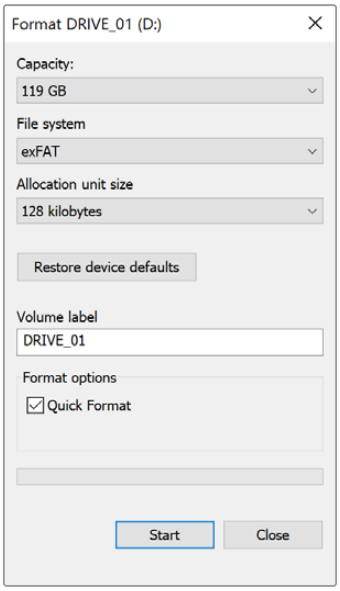
1. Connect your disk to your computer with an external dock, USB hub, or cable adapter and dismiss any message offering to use your drive for Time Machine backups.
2. On your computer, go to applications/utilities and launch Disk Utility.
3. Click on the disk icon of your drive and then click the erase tab.
4. Set the format to Mac OS Extended (Journaled) or exFAT.
5. Type a name for the new volume and then click erase. Your media will quickly be formatted and made ready for recording.



Formatting Media on a Windows computer

The format dialog box can format a drive in the exFAT format on a Windows PC. Make sure you back up anything important from your drive as you will lose everything on it when it is formatted.

1. Connect the drive to your computer with an external dock, USB hub, or cable adapter.
2. Open the start menu or start screen and choose computer. Right-click on your drive.
3. From the contextual menu, choose format.
4. Set the file system to exFAT and the allocation unit size to 128 kilobytes.
5. Type a volume label, select quick format and click ‘start’.
6. Your drive will quickly be formatted and made ready for recording.



Use the Format dialog box feature in Windows to format your external disk in the exFAT format

Capture Still

If you need to capture a still image from your broadcast simply click on the ‘capture still’ button. This acts like a still store which lets you add capture files to the media pool. You can then immediately load a still into the media player and use it in your broadcast, or save the media pool to your computer.

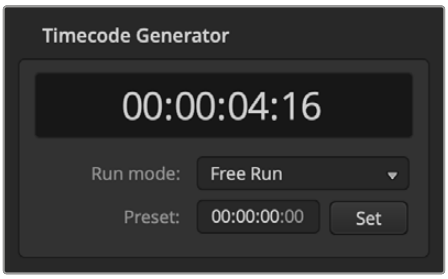
To save the media pool:

1. Go to the menu bar at the top of your screen and click on ‘file/save as’.
2. Choose the location you want to save to.
3. Click ‘save’.

Now that your media pool is saved on your computer, you can access the captured stills and use them in your graphics software.

Timecode Generator

The timecode generator automatically runs time of day timecode from the moment you launch ATEM Software Control. However, you can reset the counter to zero, or manually enter a new timecode value to start from.



When using ATEM Mini Pro or Extreme, the timecode generator can be set to time of day, or free run timecode where you can set a manual preset timecode

To manually set a preset timecode value:

1 Click in the ‘run mode’ menu and select ‘free run’.

2 In the smaller timecode counter, type in a defined timecode value. As you type, the new values will appear green.

To confirm the change and set the timecode running, click ‘set’.

Time of Day

When ATEM Mini Pro or Extreme switcher is connected to your computer, the unit will sync time of day timecode with your computer. The unit has a built in clock that can continue running for approximately 6 days, so once you disconnect the switcher from your computer, the time of day timecode will continue until the battery is depleted. The battery will charge while connected to your computer via USB.

NOTE The timecode generator is also crucial when recording isolated files on Blackmagic Pocket Cinema Cameras 4K and 6K. When these cameras are connected to ATEM Mini’s HDMI inputs, they will automatically conform to the ATEM timecode generator. That means when all cameras are recording the same timecode, you can edit your broadcast in post production and have all cameras easily synchronized on a multicamera timeline. For example, you can import your isolated camera recordings in DaVinci Resolve and setup a multicamera edit with all cameras synced to the same timecode.

Using the Audio Mixer

The audio tab is used to mix audio sources connected to ATEM Mini via HDMI and mic audio.

Cameras and external mic audio sources are listed along the top of the audio mixer along with the master audio output for the USB webcam program output to your computer.

The audio mixer displays tally lights for any audio sources that are currently on air or when AFV is selected, as well as audio level, audio balance and buttons for selecting which audio should be used

Below each audio source is an audio level meter, a fader for setting the maximum audio level, and a knob for setting the left/right audio channel balance. The master fader on the right side of the audio mixer is used to set the gain on the audio level on the USB webcam program output and has its own audio level meter. Next to the master fader are mic faders which let you control the audio level for microphones connected to the mic inputs.

The buttons below each audio level meter determine whether audio is always available for mixing or only when the source is on air.

NOTE It's worth noting that the audio mixer is automatically disabled when the USB connection is set to USB digital audio and the switcher detects audio returning from a USB audio mixer, such as Fairlight Live.

Tally

Any source whose audio is on air is lit with a red tally light in the software. In the example on this page, camera 3 and camera 4 are lit because their audio is set to be always on. The tally light will be illuminated dull yellow when AFV is selected and the channel's associated camera is off air. This also applies to the master fader tally light when the master fader AFV button is selected. When FTB is activated, the master fader tally light will blink red.

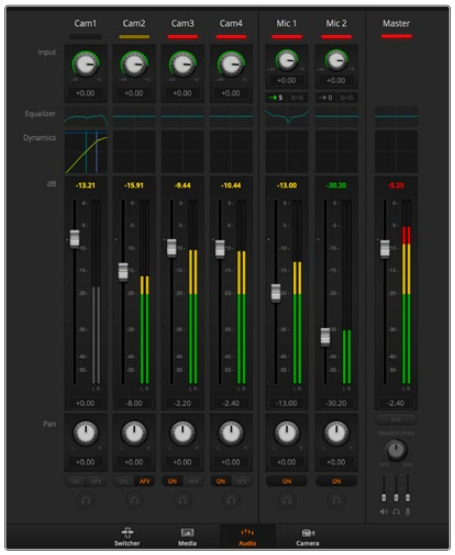
Audio Level

Drag the audio level fader to set the gain on the audio level for each camera and audio source. The numbers under each audio level meter show the maximum audio level set by the fader. The numbers above the audio meter show the peak audio level reached by the audio source. A green number represents low to medium audio levels.

If the audio meter is regularly showing red, and the red number above it is not changing, then you should reduce the audio level to avoid audio distortion. After adjusting the audio level, you may wish to reset the red number by clicking on it once. Observe the new number to make sure it changes for a while and does not immediately shoot up and become stuck on a red number. If it does, you may need to reduce the audio level even further.

Audio Balance

The audio mixer supports stereo audio from each audio source. If you wish to change the left and right audio channel balance for a camera or other audio source, adjust the knob to the desired balance point.



The audio meter for Cam1 is shown in gray to indicate that its audio will not be used as neither of its ON or AFV buttons are enabled. Cam2 has AFV selected but its audio is not currently being used as the camera is not on air as is indicated by its dull yellow tally light. Cam3 and Cam4 have their direct mix set to ON so their mixed audio is always used and their tally lights remain lit, even if another camera is currently on air. The audio level meters for mics 1 and 2 are also set to 'on' and therefore always present in the mix.

Audio Source Selection

Below each audio level meter, you will find the ON and AFV buttons that select which audio sources are sent to the program output of the switcher.

ON	Selecting the direct mix to ON allows an audio input to be permanently mixed into the program output, even when the associated video source is not on air. The red tally light will always be lit because the audio is always on air. Selecting this option automatically disables AFV.
Audio Follow Video	Audio follow video allows audio to crossfade when inputs change. The audio will only be sent to the program output when the input is on air, lighting the red tally light above. When off air, the tally light is lit dull yellow. Selecting this option automatically disables the direct mix ON setting.

Master Audio Level Output

The master fader on the right side of the audio mixer is used to set the gain on the audio level for the USB webcam program output and has its own audio level meter. Select the AFV button on the master audio output fader to enable the AFV fade to black feature. This lets you fade your master audio when you click on the fade to black button.

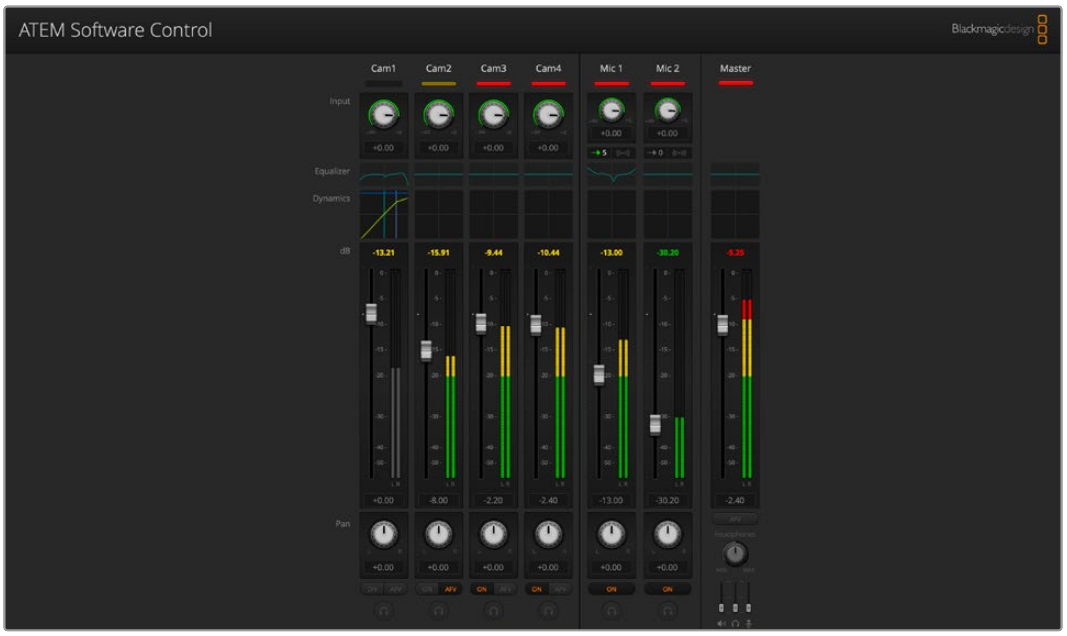
Audio Mixer Monitor

The monitor volume knob and buttons appear below the master fader and control the monitoring audio output behavior. You can use these settings to set independent audio levels for monitoring the audio mix without affecting the program output audio. If you've selected a solo input that you want to monitor, these settings let you control the audio monitor levels for the single input without affecting the program output audio. You can enable these settings by going to the settings window and selecting the audio out setting to "monitor audio".

AFV	Select ON to enable audio monitoring via the monitor XLR output. Deselect ON to disable all audio via the monitor XLR output.
DIM	Select DIM to temporarily reduce the monitor audio level without having to adjust the fader.

Shaping your Audio Mix using Advanced Fairlight Controls

ATEM Mini has advanced Fairlight audio controls that let you enhance and refine the quality of sound on each input and master output, including input level controls, a 6 band parametric equalizer and powerful dynamics settings.



This section of the manual shows the different Fairlight audio controls you can use to shape and optimize the audio mix in your live production.

Input Level

Generally, when setting up your audio mix, the first step is to normalize all your inputs. This means adjusting the input level knob on each input so you can optimize all the levels to their highest strength without clipping.

This control is at the top of each track under the tally light. Change the level by clicking on the knob and dragging left to decrease the level, or right to increase. By setting the input control, it brings all the inputs up to a common signal strength so they are all at their strongest without clipping.

After you have normalized all your input levels, you can now begin optimizing and shaping the qualities in each audio input using the 6 band parametric equalizer and dynamics controls.

Delay Control

Sometimes when using analog audio via your ATEM Mini's mic inputs, there may be a slight difference in the sync between analog audio and video. For example, the analog audio may sound slightly ahead of the video. This is because analog audio is independent of the video inputs and is coming directly from an external source, while the HDMI inputs might have some delay depending on upstream equipment, such as some cameras and video processors. Setting the audio delay will ensure the analog audio input is perfectly AV synced to the video inputs from cameras.

To adjust the amount of delay on the selected input:

1 Click on the delay indicator beneath the input audio level control knob on the channel strip.

Click on the delay indicator below the level input knob to open the delay control.

A small popup window will open containing the delay adjustment knob.

2 Click on the delay knob and drag left to decrease the amount of delay, or drag right to increase. The amount of delay is measured in frames. Close the window by clicking on the small ‘x’ in the top corner, or move the window to a safe place on your desktop if you need to make further adjustments later.

Click on the delay control and drag left or right to decrease or increase the amount of delay required for an analog input

Using the 6 Band Parametric Equalizer

Each input and the master output has a 6 band parametric equalizer which can be used to control specific frequencies. This could include reducing low frequency hum or noise on a microphone input, or boosting the low frequencies on a thin sounding track, or even to add uniqueness to each input so they are more distinct in the final mix. You have many creative options.

Parametric Equalizer

To open the parametric equalizer for an input or the master output, click on the corresponding equalizer indicator.

Click on an input’s equalizer indicator to open a 6 band parametric equalizer

The first item you will notice is the graph along the top of the window with numbered indicators from 1 to 6. These numbered indicators are adjustable handles that correspond to bands 1 to 6.

Each band of the 6 band parametric equalizer has a column of settings. These settings will differ based on which band you are controlling, and what filter type you are using.

Each audio input has its own 6 band parametric equalizer

TIP You can learn more about band filters later in this section.

If you want to make changes to a setting, you will first need to make sure the band is enabled. Click on a band label to enable it. When enabled, the button label is illuminated blue. Now you can change the settings for that band, or click and drag the handles to make fast adjustments.

Handles

Each band handle is positioned along the line curve displayed in the graph. You can click and drag each handle to choose the frequency you wish to adjust for that band, and the gain you want to set. When moving a handle with your mouse, both the frequency and gain settings are affected simultaneously, which gives you a fast way to make quick adjustments to each band across the entire range of frequencies.

NOTE To make changes using a handle, ensure the band is enabled. Simply click on the band you want to adjust. The band label will illuminate blue when enabled.

As you drag a handle left or right, you will notice the frequency and decibels update in the band settings. This will also be reflected by the frequency range preset buttons for low, medium low, medium high, and high.

Frequency Knobs

Alternatively, you can use the frequency knobs for each band to select a specific frequency to adjust.

Range Presets

The frequency range for each band is defined by the range preset buttons. For example, low is labeled ‘L’ and covers the frequency range from 30 to 395 Hz.

As a quick example of how the range presets define the frequency range, select a notch filter from the band filter menu and then click on each range preset. You will see the filter effect move to a position along the graph curve that corresponds to the range preset you choose. This lets you quickly define a specific range of frequencies you want the filter to affect.

Below is a table showing the range of frequencies for each range preset setting.

Range Preset	Frequency Range
Low	30 Hz to 395 Hz
Mid Low	100 Hz to 1.48 kHz
Mid High	450 Hz to 7.91 kHz
High	1.4 kHz to 21.7 kHz

Gain Knobs

Click and drag the gain knob left or right to decrease or increase the volume level for the selected frequency.

Q Factor

The Q factor control is available when the bell filter is applied to bands 2, 3, 4 and 5. This sets the range of frequencies the filter will affect. For example, setting the minimum will allow the filter to affect a wide range of surrounding frequencies and the maximum setting will narrow the effect down to a tiny point. This is important if you have sound qualities in surrounding frequencies that you want to either include or exclude from the change you are making.

As you adjust the Q factor, watch the shape of the effect on the line curve change from a broad, rounded edge to a sharp point. This is a visual representation showing how the regions of frequencies surrounding the target frequency are affected.

TIP Compare the audio with changes against the original unaltered audio by clicking on the bypass button at the very top of the equalizer window. This lets you turn the equalizer on or off.

Band Filters

There are six different types of band filters you can choose from. These filters include bell, high shelf, low shelf, notch, high pass, and low pass. These filters let you control specific zones within the frequency range. For example, a low shelf filter lets you increase or decrease the level of volume for lower frequencies on the graph, and a high shelf filter controls the higher frequencies.

Try setting a low shelf filter to band 3 and make changes to the gain setting. You will see the changes are weighted towards the low end frequencies on the graph.

A description for each filter type is provided below.

Bell This filter is used to increase or decrease a range of frequencies surrounding a defined frequency.	**High Shelf** Lets you increase or decrease the level of volume for higher frequencies along the graph.	**Low Shelf** Lets you increase or decrease the level of volume for lower frequencies along the graph.
Notch This filter lets you remove, or cut, a defined frequency.	**High Pass** Smoothly removes extreme low end frequencies, allowing the high end frequencies to pass unaffected.	**Low Pass** Smoothly removes extreme high end frequencies, allowing the low end frequencies to pass unaffected.

TIP It's not uncommon to have filters on each band overlapping on the graph curve with adjustments working together. For example, you may have a low shelf filter applied to band 4, and a notch filter on band 5 reducing a frequency within the same range.

Dynamics Controls

In addition to the 6 band parametric equalizer, you can also enhance and finesse the input and master output audio using dynamics controls. Where the equalizer lets you control the frequencies within a signal, dynamics controls let you set how various levels behave. Levels within the signal can be adjusted including expanding the dynamic range between low levels and high levels, gating an input so you can choose what is stronger or softer within a signal, or you can even use the compressor and limiter so that audio can be generally lifted and made stronger without clipping.

Combined with equalizer controls, these features are extremely powerful, giving you the ability to precisely shape and define the audio and generally optimize the sound of the master output.

This section describes the expander, gate, compressor and limiter controls.

The dynamics controls can be opened for each input and the master output by clicking on its corresponding dynamics indicator

Common Dynamics Settings

The expander/gate, compressor and limiter share common settings that let you shape how each function affects the audio. For example the level at which the function initiates, how long the function is applied, the strength of the function, etc. The settings available differ depending on the dynamics control you are using.

Threshold	Sets the sound level at which the function activates. For example, setting the threshold for the compressor to -20dB tells your switcher to activate compression when the signal rises above -20dB. Alternatively, setting the expander to -40dB means the switcher will only initiate the expander once the signal level drops below -40dB.
Range	This setting defines the range of decibels affected by the function.
Ratio	Defines the maximum strength of the function once initiated.
Attack	Sets the smoothness of the function when it initiates. For example, a long attack will allow the function to fade into the signal, blending in better without drawing too much attention, whereas a short attack may be better for complex sound activity with many quick variations where a longer attack may cause artifacts.
Hold	Sustains the dynamics function over an adjustable period of time.
Release	Similar to attack but occurs at the end of the function activity. For example, lets the dynamics function ease out gradually, or fall away rapidly, once the level moves out of the threshold.

Expander/Gate

The first set of dynamics parameters can be switched between expansion and gating.

Expansion emphasizes differences in volume by lowering the level of soft parts of the signal relative to the level of louder parts. You can use an expander to emphasize the differences between quiet and loud parts of a track, or to increase the dynamic range of a signal and minimize unwanted noise.

Gating is like an exaggerated expander, reducing the level or even silencing parts of a signal that fall below a certain level in order to reduce or eliminate noise in quiet parts of a recording. For example, a range of 15 to 20 dB can reduce breathing in a vocal track but leaves just enough to sound natural.

Gating is extremely effective, but it's also very powerful so requires careful attention. If the gate threshold is set too high it can cause artifacts, such as cutting off the start of a syllable or the quiet end of a word. You can compensate by reducing the threshold slightly, or by increasing the attack or release time.

Compressor

Compression lets you reduce peaks in an audio signal, reducing the dynamic range of a signal, so you can boost the overall level without clipping. This is helpful when you want to make sure the loud elements in a signal don't diminish the strength of quieter sounds, or to smoothen changes in audio levels within the signal.

TIP It's a good idea to apply the compressor after you have set the EQ controls.

Make Up

The make up setting lets you increase the overall signal in combination with compression settings. With loud parts of the audio reduced using compression, you can now use the make up control to boost the overall sound without clipping.

Limiter

The limiter prevents peaks of the signal from exceeding a set maximum level. A limiter is helpful to prevent hard clipping. For example, if you set the limiter to -8 dB, the input signal will never exceed that level. Adjusting the attack, hold and release settings will set how gentle the limiter affects the signal.

Dynamics Controls Characteristics

Control	Minimum	Default	Maximum
Expander/Gate Expander Controls*			
Threshold	-50dB	-45dB**	0dB
Range	0dB	18dB	60dB
Ratio	1.0:1	1.1:1	10:1
Attack	0.5ms	1.4ms	30ms
Hold	0.0ms	0.0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s
Expander/Gate Gate Controls*			
Threshold	-50dB	-45dB**	0dB
Range	0dB	18dB	60dB
Attack	0.5ms	1.4ms	30ms
Hold	0.0ms	0.0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s
Compressor Compressor Controls			
Threshold	-50dB	-35dB	0dB
Ratio	1.0:1	2.0:1	10:1
Attack	0.7ms	1.4ms	30ms
Hold	0.0ms	0.0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s
Limiter Limiter Controls			
Threshold	-50dB	-12dB	0dB
Attack	0.7ms	0.7ms	30ms
Hold	0.0ms	0.0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s

* Master Dynamics expander/gate controls are unused in Master Dynamics.

** Master Dynamics expander/gate threshold default is -35dB. Mic Dynamics expander/gate threshold default is -45dB.

Fairlight Controls Workflow Guide

This section describes a basic workflow to help you get started using the Fairlight controls to refine and enhance your audio mix.

1. Generally, the first step to optimizing your mix is to normalize all the inputs so they are all at their maximum strength without clipping. This is normally done by increasing or decreasing the input gain level for each input so their signal peaks just below 0dB on the channel strip's level indicator.
2. If you want to split any mono inputs into two separate channels for stereo output, go to the general switcher settings and navigate to the audio tab. Enable the checkboxes for the mono inputs you want to change to stereo. Click 'done'.

> **TIP** If you want to split mono inputs into two separate channels, it's best to do this before normalizing the input as described in step 1, so that you can normalize both channels after they have been split.

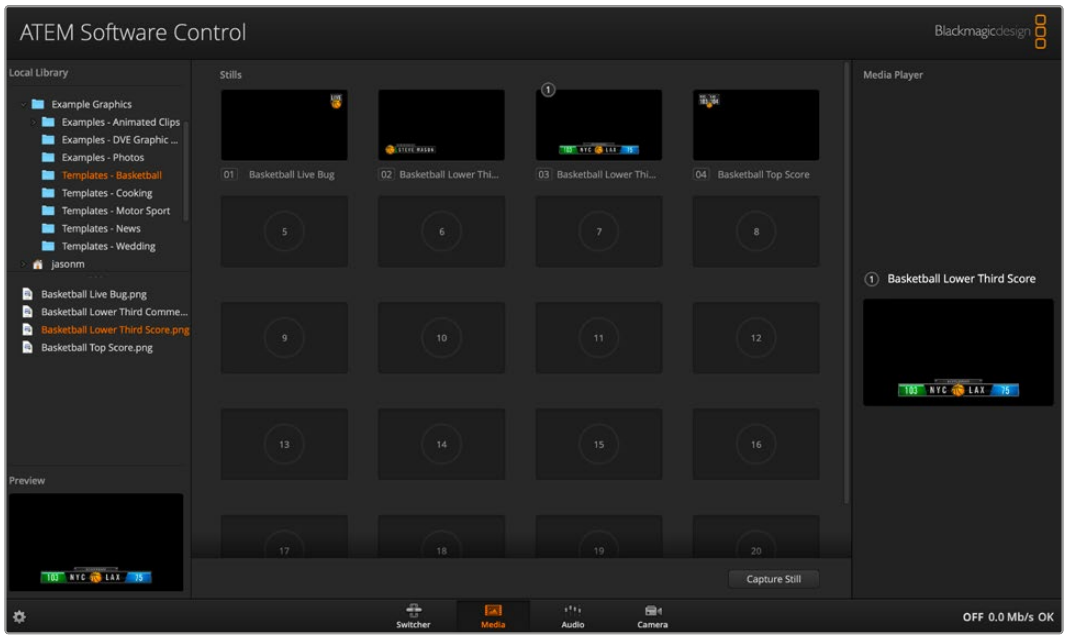
3. Now, click on the EQ indicators below input level controls and make equalization changes to each input. You can move the windows into a better position, or close them if needed.
4. After setting EQ, open the dynamics controls for each input by clicking on their respective dynamics indicator. Make the required dynamics changes to generally improve and refine the input audio.
5. With EQ and dynamics set for each input, you can now open the EQ controls for the master output and sweeten the final audio mix.
6. Now open the master output's dynamics controls and make any required changes to improve the final output.

Once all the Fairlight controls are set, you can then increase or decrease the faders on the audio mixer to set them at their best levels for the live mix and make adjustments where necessary during the production. You can also go back to any of the settings and make further adjustments if needed, but it's best to follow the same order as described above to get the best results from each function. For example, it's important to set EQ controls before making dynamics changes as the processing chain in your switcher applies dynamics to the audio after equalization.

Most important of all is to apply the effects carefully so your audio still sounds natural but exciting too!

Using the Media Page

The media page is where all your graphics or stills are stored and is very easy to use. Simply find the still you want to use with the browse window, then drag and drop the file into a slot in the media pool. From there, you can load any one of those stills into the media player and switch it to air using the media player 1 source button on the software control panel. You can also use stills in the media player with the upstream and downstream keyer.



Keep reading this section for information on how to use the media page in ATEM Software Control.

Navigating the Browse Window

The browse window is a simplified file browser that lets you navigate your computer to look for graphics files. All attached drives on your computer are displayed, and you can select folders from them. View sub folders by clicking on the arrows next to each folder.

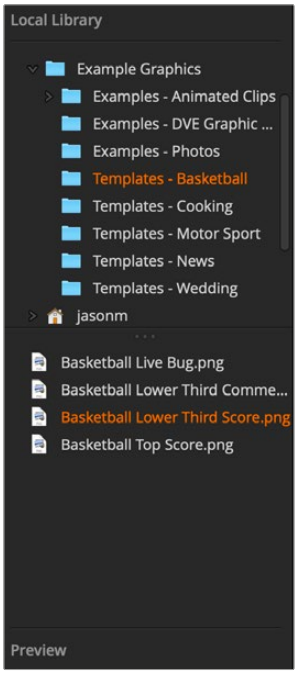
The ‘preview’ window will show any selected graphics files.

Browsing and loading files

Loading a still is as easy as dragging it from the browse window and dropping it into an empty slot in the media pool.

When dropping a still into a slot, a progress indicator will show the loading status. You can drop multiple files into the media pool, even if the first images have not yet completed loading, as they will continue to load one after the other. If a still is dropped into a window which already has content loaded, the existing content will be replaced.

The ATEM media pool supports PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG and TIFF still image formats.



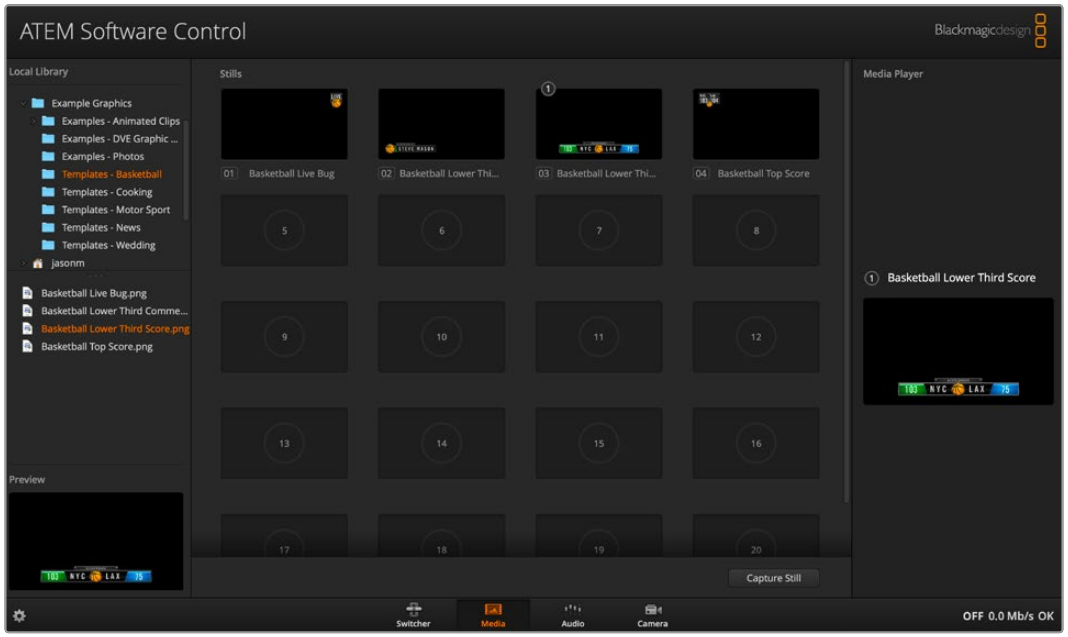
Browse window

ATEM Media Pool

When files have been loaded into the media pool, the slots will show a thumbnail image. Stills are marked with a slot number so you can identify them when assigning a still image to the media player when using an external ATEM hardware panel.

The file name for each loaded file is displayed underneath the slot so you can easily keep track of files you have loaded. This is very useful as you will see a list of media pool still and clip numbers and their file names in the media player palette on the switcher page.

Numbers are displayed on slots in the media pool to clearly show which slot is assigned to the media player. When a media player slot is switched to the program output, the media player number on the slot changes to red to indicate the slot is on air. When a slot is on the preview output, the media player number changes to green.



ATEM Media Pool

On the switcher page, you can change the media player assignment from the media tab by selecting your desired still from the ‘media’ menu. Simply click on the arrow in the player ‘media’ list to select from a list of media pool slots.

Image File Types

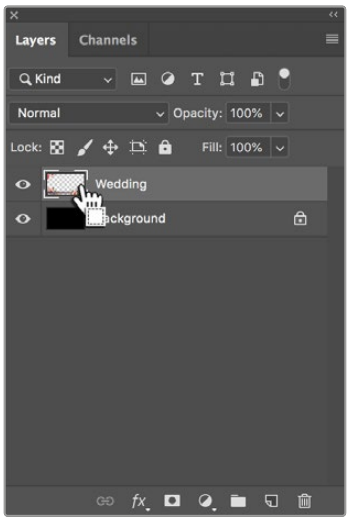
The ATEM media page can use many different file formats including TGA, PNG, BMP, GIF, JPEG and TIFF.

Formats such as TGA include a separate ‘alpha’ channel together with the RGB color channels. This lets you embed a matte, or key image, inside that alpha channel. When a TGA image is loaded in the media player, ATEM Software Control will automatically detect the key image in the alpha channel and load it as the linear key source. This means your TGA graphic will key beautifully straight away with perfect transparency.

Creating a TGA File with an Alpha Channel

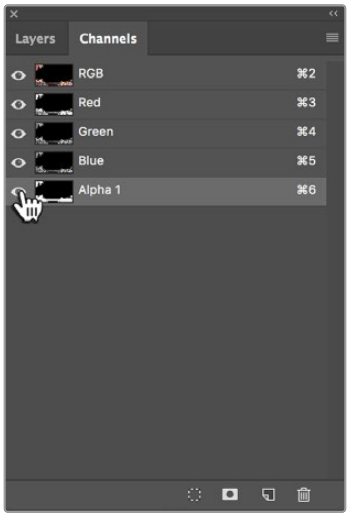
Below is a demonstration showing how to create a title in Photoshop with an alpha channel.

1. Launch Adobe Photoshop and start a new project. Set the project to use the same horizontal and vertical dimensions used in your broadcast video format. For example, if you are broadcasting 1080p50, set the resolution to 1920 x 1080 pixels.
2. In the layers panel, create a new layer and build the graphic you want to use. In this demonstration, we are using a ‘wedding’ lower thirds graphic.
3. Hold down the ‘command’ key on a Mac, or ‘control’ key for Windows, and click on the layer thumbnail for your graphic. This will generate a selection of the color channels’ opacity values in your image. Their opacity determines the transparency of the graphic.



4. Go to the adjoining ‘channels’ panel and click on the ‘save selection as channel’ tool.

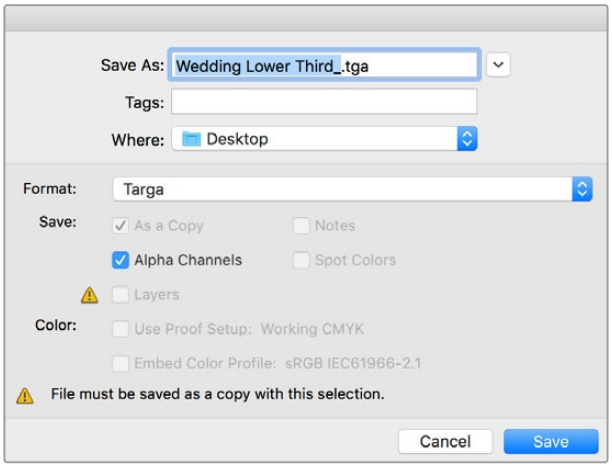
You will now see an alpha channel appear underneath the RGB color channels. The alpha channel contains a grayscale version of the combined color channels in your graphic. Don't forget to click on the alpha channel's 'eye' icon to make sure it is selected so it will be included when the TGA file is saved.



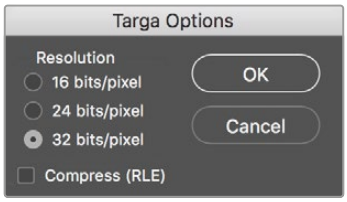
5 Your selection has now been used to create the grayscale matte in the alpha channel. If you want to, you can now go to the 'menu' bar and click 'select/deselect' to remove the selection marquee.

6 Now it's time to save your TGA file.

Go to the file menu and click on 'save as'. Type the file name and select the location for your file. In the format box, select 'targa', which is the full name for a TGA file and make sure the 'alpha channels' checkbox is selected.



7 Click ‘save’. A targa options box will appear asking which resolution you want to save. Select ’32 bits/pixel’. This provides enough data for four 8 bit channels which includes the red, green and blue color channels, plus the alpha channel. Click ‘OK’.



Your TGA file is saved.

Now you can open ATEM Software Control and load the file into the media pool. From there, drop the graphic into the media player and the alpha channel you saved will automatically be loaded into the media player key source. The key source uses the grayscale image in the alpha channel to tell the linear keyer transparency values for the graphic.

If you switch the linear key to air, you will now see the graphic keyed over the background with perfect transparency.

Using Camera Control

Camera Control

Clicking on the ‘camera’ button in ATEM Software Control opens the camera control feature that lets you control Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K and 6K from your ATEM Mini. Camera settings such as iris, gain, focus, detail and zoom control are easily adjusted using compatible lenses, plus you can color balance cameras and create unique looks using the DaVinci Resolve primary color corrector that’s built into the camera.

ATEM Camera Control.

When controlling cameras, the ATEM switcher control works by broadcasting camera control packets via all the HDMI inputs of your ATEM Mini. So this means you can connect an HDMI input of your ATEM Mini to the camera’s HDMI connector and the camera will detect the control packets in the HDMI signal and allow you to control features in the camera.

ATEM Software Control automatically knows which camera is connected to each input, so the tally signals will always trigger the appropriate cameras. However, if you want to change the button mapping so camera inputs appear on different buttons, you can do that in the button mapping settings in ATEM Software Control’s preferences.

Camera Control Panel

Launch ATEM Software Control and click on the ‘camera’ button located at the bottom of the software window. You’ll see a row of labeled Blackmagic camera controllers containing tools to adjust and refine each camera’s image. The controllers are easy to use. Simply click the buttons using your mouse, or click and drag features to adjust.

Camera Control Selection

The button row at the top of the camera control page lets you select the camera number you would like to control.

Channel Status

The channel status at the top of each camera controller displays the camera label, On Air indicator and lock button. Press the lock button to lock all the controls for a specific camera. When on air, the channel status illuminates red and displays the On Air alert.

Camera Settings

The camera settings button near the bottom left of the master wheel lets you adjust detail settings for each camera's picture signal.

Each camera controller displays the channel status so you know which camera is on air. Use the color wheels to adjust each YRGB channel's lift, gamma and gain settings.

Detail

Use this setting to sharpen the image from your cameras live. Decrease or increase the level of sharpening by selecting: Detail off, low detail, medium detail and high detail.

Color Wheel

The color wheel is a powerful feature of the DaVinci Resolve color corrector and used to make color adjustments to each YRGB channel's lift, gamma and gain settings. You can select which setting to adjust by clicking on the three selection buttons above the color wheel.

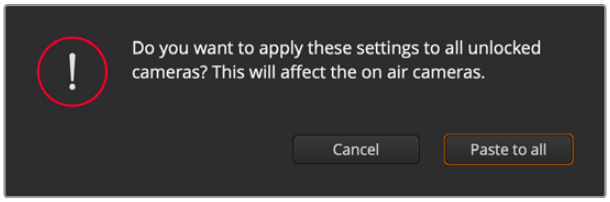
Master Wheel

Use the master wheel below the color wheel to make contrast adjustments to all YRGB channels at once, or luminance only for each lift, gamma or gain setting.

Reset Buttons

The reset button near the bottom right of each camera controller lets you easily choose color correction settings to reset, copy or paste. Each color wheel also has its own reset button. Press to restore a setting to its default state, or copy/paste a setting. Locked controllers are not affected by the Paste feature.

The master reset button on the bottom right corner of the color corrector panel lets you reset lift, gamma and gain color wheels plus Contrast, Hue, Saturation and Lum Mix settings. You can paste color correction settings to camera controllers individually, or all cameras at once for a unified look. Iris, focus, coarse and pedestal settings are not affected by the Paste feature. When applying Paste to all, a warning message will appear asking you to confirm your action. This is so you don't accidentally paste new settings to any unlocked cameras that are currently on air.



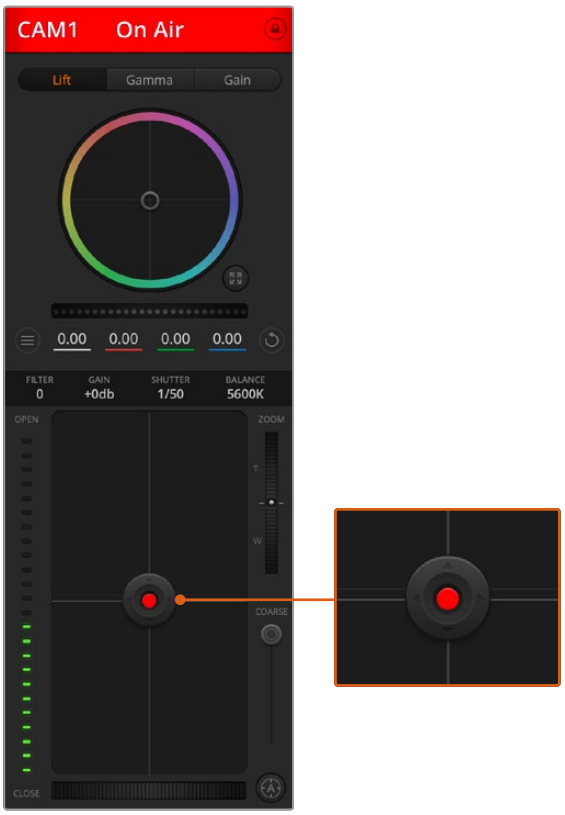
When applying 'paste to all', a warning message will appear asking you to confirm your action. This is so you don't accidentally paste new settings to any unlocked cameras that are currently on air.

Iris/Pedestal Control

The iris/pedestal control is located within the cross hairs of each camera controller. The control illuminates red when its camera is on air.

To open or close the iris, drag the control up or down. Holding the shift key allows only iris adjustments.

To darken or lift the pedestal, drag the control left or right. Holding the command key on a Mac, or the Control key on Windows, allows only pedestal adjustments.



The iris/pedestal control illuminates red when its respective camera is on air.

Zoom Control

When using compatible lenses with an electronic zoom feature, you can zoom your lens in and out using the Zoom control. The controller works just like the zoom rocker on a lens, with telephoto on one end and wide angle on the other. Click on the zoom control, located above the coarse slider and drag up to zoom in, or drag down to zoom out.

Coarse Setting

The coarse setting is located to the right of the iris/pedestal control and is used to limit the iris range. This feature helps you prevent over exposed images from going to air.

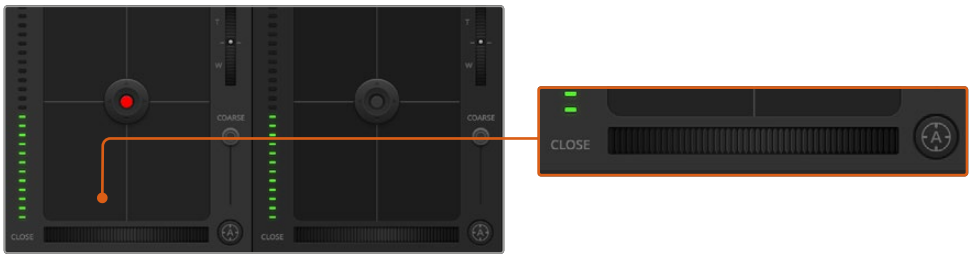
To set your coarse threshold, completely open the iris using the iris control, then drag the coarse setting up or down to set optimum exposure. Now when you adjust the iris, the coarse threshold will prevent it from going above optimum exposure.

Iris Indicator

The iris indicator is located to the left of the iris/pedestal control and displays a visual reference so you can easily see how open or closed the lens aperture is. The iris indicator is affected by the coarse setting.

Auto Focus Button

The auto focus button is located at the bottom right corner of each camera controller. Press to automatically set the focus when you have an active lens that supports electronic focus adjustments. It's important to know that while most lenses support electronic focus, some lenses can be set to manual or auto focus modes and so you need to ensure your lens is set to auto focus mode. Sometimes this is set by sliding the focus ring on the lens forward or backward.



Click on the auto focus button or drag the manual focus adjustment left or right to focus a compatible lens.

Manual Focus Adjustment

When you want to adjust the focus on your camera manually, you can use the focus adjustment located at the bottom of each camera controller. Drag the wheel control left or right to manually adjust focus while viewing the video feed from the camera to ensure your image is nice and sharp.

Filter

The filter control allows you to switch ND filters in Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K Pro and Blackmagic Studio Camera 6K Pro. Press the left or right ND filter buttons to cycle through the options.

Camera Gain

The camera gain setting allows you to turn on additional gain in the camera. On Blackmagic Pocket Cinema Cameras, this setting relates to ISO. This is important when you are operating in low light conditions and need extra gain, or ISO, in the front end of the camera to avoid your images being under exposed. You can decrease or increase gain by clicking on the left or right arrows on the dB gain setting.

You can turn on some gain when you need it, such as outdoor shoots when the light fades at sunset and you need to increase your image brightness. It's worth noting that adding gain will increase noise in your images.

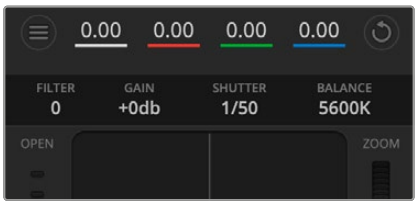
Shutter Speed Control

The shutter speed control is located in the section between the color wheel and the iris/pedestal control. Decrease or increase the shutter speed by hovering your mouse pointer over the shutter speed indicator and then clicking on the left or right arrows. On Blackmagic Pocket Cinema Cameras, this setting relates to shutter angle.

If you see flicker in lights you can decrease your shutter speed to eliminate it. Decreasing shutter speed is a good way to brighten your images without using camera gain because you are increasing the exposure time of the image sensor. Increasing shutter speed will reduce motion blur so can be used when you want action shots to
be sharp and clean with minimal motion blur.

White Balance

The white balance setting next to the shutter speed control can be adjusted by clicking on the left or right arrows on each side of the color temperature indicator. Different light sources emit warm or cool colors, so you can compensate by adjusting the white balance. This ensures the whites in your image stay white.

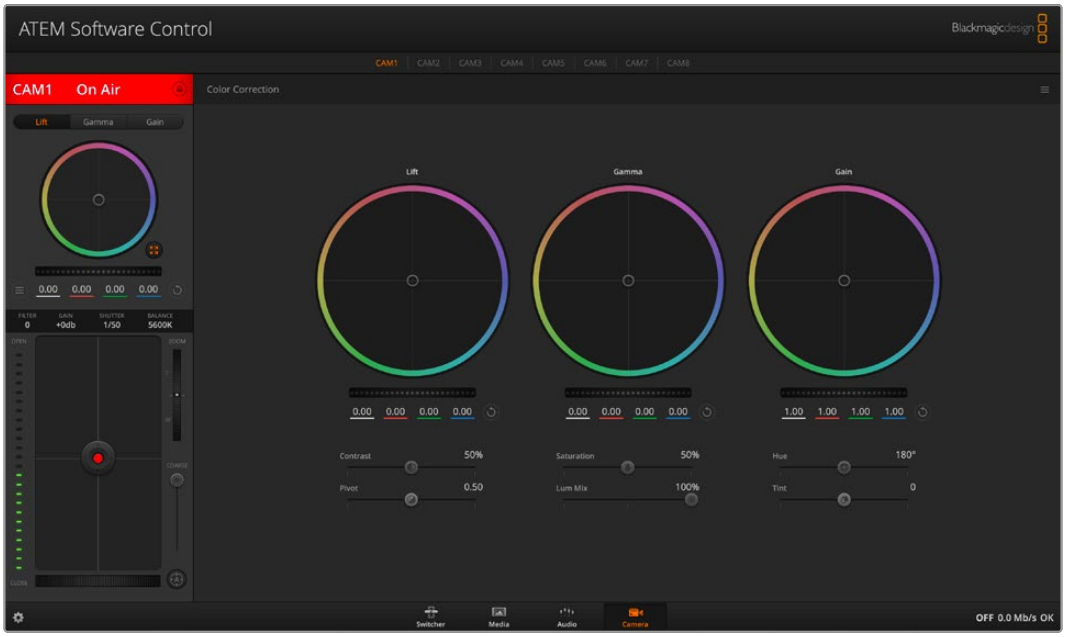


Hovering your mouse pointer over the gain, shutter speed and white balance indicators reveal arrows you can click on to adjust their respective settings.

DaVinci Resolve Primary Color Corrector

If you have a color correction background, then you can change your camera control from a switcher style CCU interface to a user interface that's more like a primary color corrector on a post production color grading system.

Blackmagic cameras feature a DaVinci Resolve primary color corrector built in. If you have used DaVinci Resolve, then creatively, grading in the Blackmagic camera will be identical so you can use your color grading experience for live production. The color corrector panel can be expanded out of any camera controller and provides expanded color correction control with extra settings and a full primary color corrector interface.



Click on the DaVinci Resolve primary color corrector button to expand the color correction window and adjust settings.

You have color wheels and settings such as saturation available and you can see shadows, mid tones and highlight settings all at the same time. Simply switch between cameras using the camera selection controls at the top of the window as you need.

Lift, gamma and gain color wheels in the color corrector panel.

Color Wheels

Click and drag anywhere within the color ring

Note that you don't need to drag the color balance indicator itself. As the color balance indicator moves, the RGB parameters underneath change to reflect the adjustments being made to each channel.

Shift-Click and drag within the color ring

Jumps the color balance indicator to the absolute position of the pointer, letting you make faster and more extreme adjustments.

Double-click within the color ring

Resets the color adjustment without resetting the master wheel adjustment for that control.

Click the reset control at the upper-right of a color ring

Resets both the color balance control and its corresponding master wheel.

Master Wheels

Use the master wheels below the color wheels to adjust each YRGB channels' lift, gamma and gain controls.

Adjust the master wheels by dragging the wheel control left or right.

To make adjustments using the master wheel:

Drag the master wheel left or right

Dragging to the left darkens the selected parameter of the image, dragging to the right lightens that parameter. As you make an adjustment, the YRGB parameters underneath change to reflect the adjustment you're making. To make a Y-only adjustment, hold down the ALT or Command key and drag left or right. Because the color corrector uses YRGB processing, you can get quite creative and create unique affects by adjusting the Y channel only. Y channel adjustments work best when the Lum Mix setting is set to the right side to use YRGB processing vs the left side to use regular RGB processing. Normally, most DaVinci Resolve colorists use the YRGB color corrector as you get a lot more control of color balance without affecting overall gain, so you spend less time getting the look you want.

Contrast Setting

The Contrast setting gives you control over the distance between the darkest and lightest values of an image. The effect is similar to making opposing adjustments using the lift and gain master wheels. The default setting is 50%.

Saturation Setting

The Saturation setting increases or decreases the amount of color in the image. The default setting is 50%.

Hue Setting

The Hue setting rotates all hues of the image around the full perimeter of the color wheel. The default setting of 180 degrees shows the original distribution of hues. Raising or lowering this value rotates all hues forward or backward along the hue distribution as seen on a color wheel.

Lum Mix Setting

The color corrector built into Blackmagic cameras is based on the DaVinci Resolve primary color corrector. DaVinci has been building color correctors since the early 1980's and most Hollywood films are color graded on DaVinci Resolve than any other method.

This means that your color corrector built into the camera has some unique and creatively powerful features. The YRGB processing is one of those features.

When color grading, you can choose to use RGB processing, or YRGB processing. High end colorists use YRGB processing because you have more precise control over color and you can independently adjust the channels with better separation and more creative options.

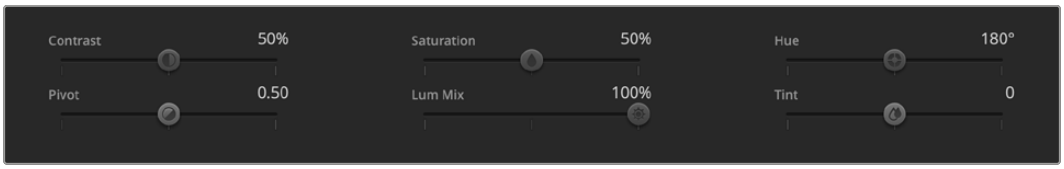
When the Lum Mix control is set to the right side, you have the 100% output of the YRGB color corrector. When you have the Lum Mix control set to the left side, you get 100% output of the RGB corrector. You can set the Lum Mix to any position between the left and right to get a blend of output from both the RGB and YRGB correctors.

Pivot Settings

Once the contrast setting is adjusted, modifying the pivot value will adjust the midpoint of the contrast. The Pivot control establishes the contrast balance by placing more or less priority on either side of the luminance scale. By lifting the control, you will increase the overall brightness and clarity of the image, although at the inverse expense of the shadows, which will be reduced.

Tint Setting

Adjusting the tint setting will add green or magenta to the image to help balance the color. This can assist when filming with artificial lighting sources such as fluorescent and sodium vapor lighting fixtures.



Drag the sliders left or right to adjust Contrast, Saturation, Hue and Lum Mix settings.

Which is the correct setting to use? That's up to you, as color correction is a pure creative process and there is no right and wrong. The best setting is what you like the most and what you think looks good!

Synchronizing Settings

When connected, camera control signals are sent from your ATEM switcher to the Blackmagic camera. If a setting is accidentally adjusted from your camera, camera control will automatically reset that setting to maintain synchronization.

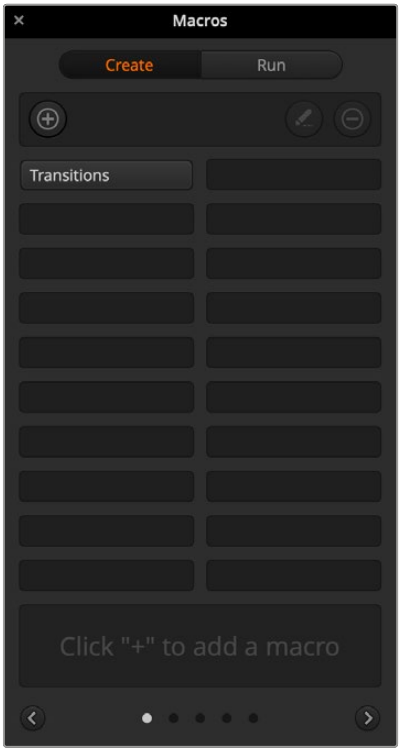
Using Macros

What is a Macro?

A macro is an easy way to automate a sequence of switcher actions so you can repeat the sequence at the press, or click, of a button. For example, you can record a sequence of transitions between several video sources, including key effects, audio mixer adjustments, camera control settings and more. Record all your actions to a macro button, then when you press that button all your recorded actions will be instantly performed. Macros are recorded using the macros window in ATEM Software Control, and are stored inside your ATEM Mini. You can run all your recorded macros using the software control panel.

The Macros Window in ATEM Software Control

To open the macros window in ATEM Software Control, click on macros in the title bar, or you can also press shift/command/M for Mac, or shift/control/M for Windows. The macros window is a floating window you can move freely about your desktop. This is so you can always access the window when moving between the switcher, media, audio and camera pages. While recording a macro, you can even reduce the size of the window by clicking on the minimize icon at the top right corner.



The macros window in ATEM Software Control lets you record and run macros so you can easily repeat a sequence of complex switcher actions at the click of a button.

Macros can be recorded to any of the 100 macro slots. Up to 20 macro slots are visible on each page. Move forwards and backwards through pages by clicking on the arrows on the bottom sides of the window. Clicking on the create and run buttons lets you swap between the create and run pages so you can record your macros, and then run them during your live production.

Recording Macros

Macros need to be recorded comprehensively, in clearly defined sequences from start to finish without error. This is because your macro will record every setting, press of a button, and switcher action you perform. When you run a macro, all the switcher actions you recorded in that macro will be repeated precisely.

It's worth highlighting that a macro will only record the settings you change. For example, if you want a 3:00 second transition, and your switcher's transition rate is already set to 3:00 seconds, you'll need to change the duration, then set it back to 3:00 seconds to record the setting. If not, your desired transition rate will not be recorded and when the macro is run it will simply use the transition rate your switcher was last set to. So you can see why precision is important!

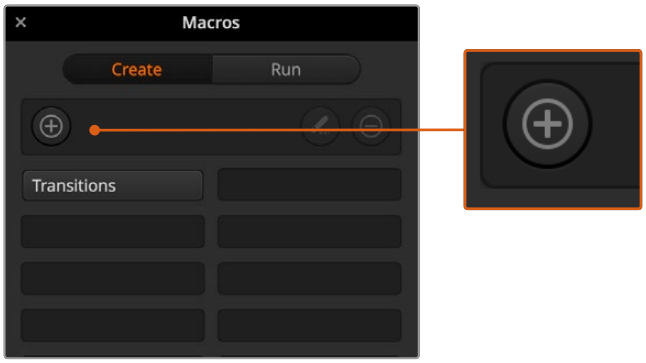
If settings are changed while recording a macro and you want them restored to a particular state, simply restore those settings while recording the final steps of the macro. You can even record macros to restore settings for various projects. You have lots of choices. The important thing to remember when recording a macro is that you change all the settings you need to so you can create the specific effects you want.

Recording a Macro using ATEM Software Control

In the example below, we're going to create a macro that will set your ATEM switcher to perform a 3 second mix transition from color bars to color 1, pause for 2 seconds, then perform a 3 second mix transition to black. Try building this macro on your ATEM switcher so you can learn the steps in creating macros.

1. Launch ATEM Software Control and open the macros window.
2. Click on the create button in the macros window to select the create page.
3. Click on a macro slot you want to record your macro to. In this example, click on macro slot 1. An orange border will appear around the slot you have selected.
4. Click on the create macro button, which is labeled with a 'plus' icon, to open the create macro popup window.

   If you want to, you can enter the name of your macro and type a description. This lets you easily keep track of your macros and quickly see what each macro does. When you click on a macro, your notes will appear in the status window.

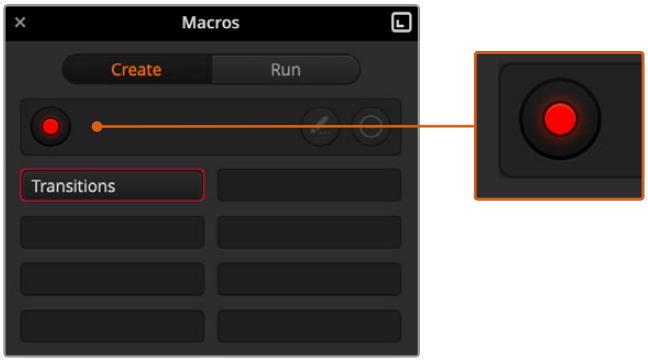


To start recording a macro, select a macro slot, then click on the create macro button. Type in your notes and click 'record'.

5 Click the ‘record’ button.

The popup window will close and a red border will appear around your ATEM Software Control panel indicating your macro is now recording. Notice the red ‘add pause’ button at the top of the border.

Now that your macro is recording, you can start performing your switcher actions.



While recording, the create macro button will change to a ‘record’ button. When you have completed your switcher actions, click on the ‘record’ button to stop recording.

6 Click on the bars button in the program panel on the switcher page. This sets bars to your switcher’s program output.

7 Select color 1 on the preview output.

8 Open the transitions palette and set it to mix.

If mix is already selected, make sure your macro records the setting by selecting a different transition type, for example the wipe transition, then clicking on mix again.

9 Now change the transition Rate to 3:00. This sets the mix transition duration to 3 seconds.

10 Click on the auto button in the transition style panel. Your switcher will perform a mix transition from color bars to color 1.

11 To set the switcher to wait for 2 seconds before applying another transition, click on the add pause button at the top of the red border. The ‘insert pause’ window will open. Set the pause to 5 seconds and 00 frames and click ‘confirm’.

Why set a 5 second pause when you only want a 2 second pause? That’s because when the mix transition occurs, it takes 3 seconds to complete. So if you want to add a pause, you need to consider the transition duration, plus the pause you want to happen before the next transition occurs.

In this example, it takes 3 seconds for the transition to complete, then 2 seconds for your 2 second pause, so you should enter a pause of 5 seconds. Another way is to add two separate pauses, one for the duration of the transition, and then another for the pause you want. It’s up to you.

12 Now select black on the preview panel, and click the auto button in the transition style panel. Your ATEM switcher will perform a mix transition to black.

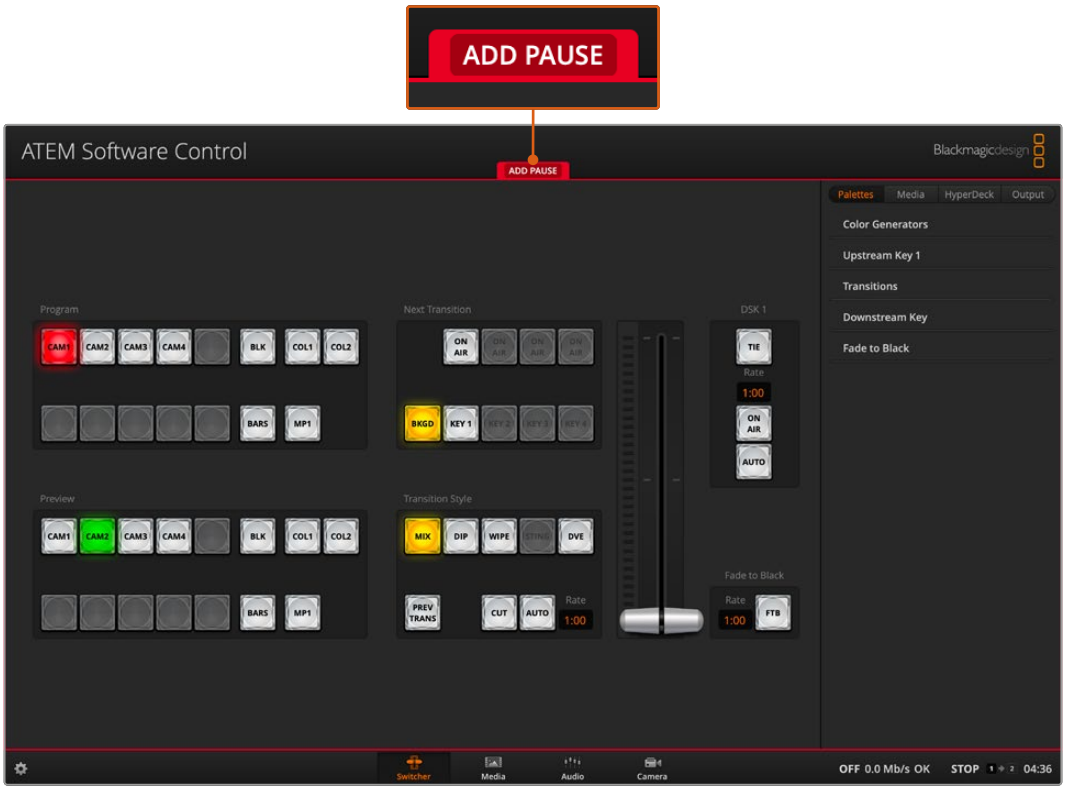
13 Click the record icon in the macros window to stop recording your macro.

The macro you just recorded will now appear as a button in your selected macro slot. To preview your macro, click the run button in the macros window to enter the run page. Select recall and run, which sets the macros window to run a macro as soon as you click on a macro button. Now click on your new macro button, named ‘Transitions’.

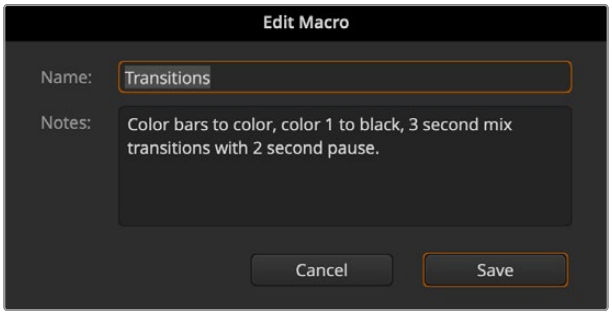
14 If you want your macro to instantly run as soon as you select it, click on the ‘recall and run’ button. By enabling this feature you can load and play your macros with only one click of a button.

If your macro was successful, you should see your ATEM switcher perform a mix from color bars to color 1 using a 3 second transition, pause for 2 seconds, then perform another 3 second mix transition to black, all by clicking one button in the macros window! Your ATEM switcher will also display an orange border around your software control panel to indicate a macro is playing.

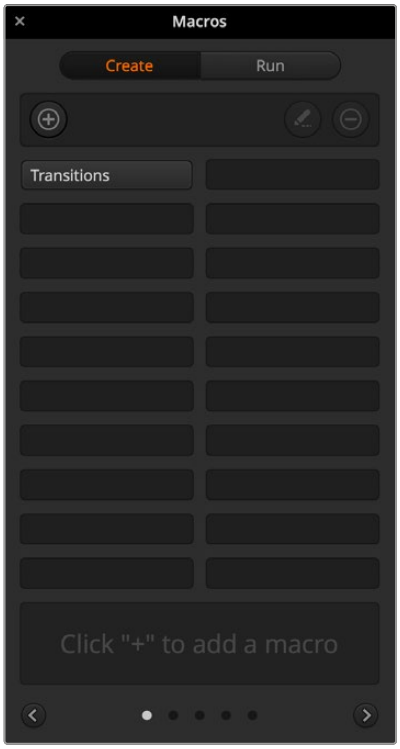
If your macro doesn’t perform the way you expect it to, simply rerecord the macro you just created following the previous steps.



ATEM Software Control displays a red border to indicate when you are recording a macro. The ‘add pause’ button located at the top of the red border lets you enter durations for pauses between switcher actions.



Enter a name for your macro and a description so you can keep track of the switcher actions recorded in the macro.



The image shows how a macro button appears in the macros window after it has been recorded. To run a macro, click on the 'run' button to enter the run page. Now you can load and/or run the macro by clicking on the macro button.

Building Large Macros

Macros can even include triggering other macros as part of recording a macro. This lets you easily build larger macros from multiple smaller macros, i.e., recording macros with limited actions, then compiling them into a large macro. This is because if there are any mistakes while recording a large macro in one complete sequence, you'll need to go back to the start of your sequence and rerecord it. It's a lot easier to work with segments containing a small number of actions.

By recording a large macro using small macros, you can also edit your large macro by rerecording only the small macros you want to change, then compiling your small macros back into your large macro.

To compile small macros into a large macro:

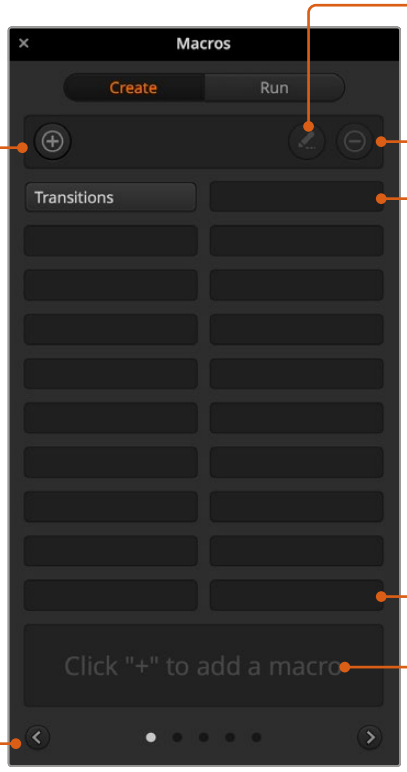
1. Start recording a new macro, then while the macro is recording, click on the 'run' button to enter the run page.
2. Select 'recall and run' to automatically run macros at the push or click of a button, or deselect to load a macro and play it manually.
3. Run your sequence of small macros, with pauses between each one to cover the duration of each small macro, until you've completed the large macro.
4. Stop recording. You now have a complex, powerful large macro built from small macros you can easily change later if you need to.

There is no limit to the amount of actions you can perform. You can easily build complex transitions, create unique repeatable effects using keyers, or set up frequently used Blackmagic Studio Camera settings, graphic overlays and DVEs so you don't have to reconstruct them every time you start a new program. Macros are fun and will save you a lot of time!

Macros Window Create Page

Create macro button:
Click this button to open the create macro popup window. From here you can name a new macro to be recorded, write a description of your macro in the notes section, and click record to start recording your macro.

Arrow buttons and page Icons:
To access or record more than 20 macros, simply click on the right arrow at the bottom corner of the macros window to open a new page of macros. To move to the previous page of macros, click on the left arrow. You can see which page of macros you are viewing by observing the page icons between the arrows.



Edit macro button:
First select the macro you want to edit, then click on the edit macro button to edit the name and description of the macro.

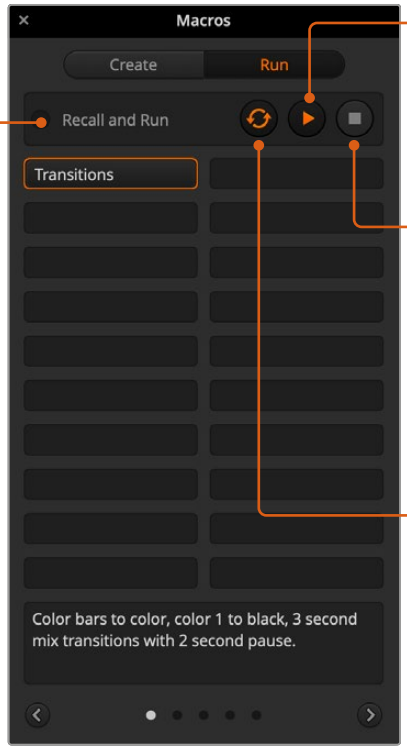
Delete macro button: Select the macro you want to delete, then click on the delete macro button to delete the selected macro.

Macro buttons:
After recording a macro to a selected macro slot, your macro will appear as a macro button. 20 macro buttons can be displayed on one page. If a macro is unnamed when recording, the number of the selected macro slot will be used.

Status window:
This window provides helpful prompts and status messages to help you get started recording and running your macros. When a macro is selected, it also displays any notes you have included.

Macros Window Run Page

Recall and Run:
Selecting the Recall and Run feature lets you instantly run a macro by clicking a macro button. Deselecting the Recall and Run feature lets you load a macro by clicking on your macro button. Run the macro by clicking the play button.



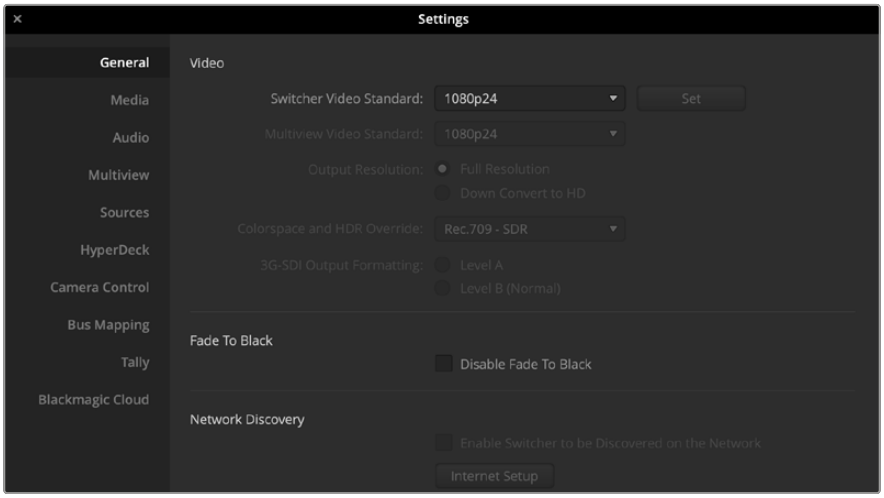
Play:
When Recall and Run is deselected and you have loaded a macro by clicking on a macro button, click the play icon to start playing the macro.

Stop:
Clicking the stop button will stop the playback of a macro, but will complete the current action first. For example, if you press stop half way into a transition, the switcher will finish the transition and then stop.

Loop:
When the loop button is selected and you run a macro, your macro will run continuously until you click the stop button. When loop is deselected, your macro will run until it is completed.

Changing Switcher Settings

Clicking on the switcher settings ‘gear’ icon will open the settings window where you can change general switcher settings, audio, label, HyperDeck and remote settings. These settings are divided into tabs. If you are using ATEM Mini Pro or Extreme switchers, you will also have a multiview settings tab.



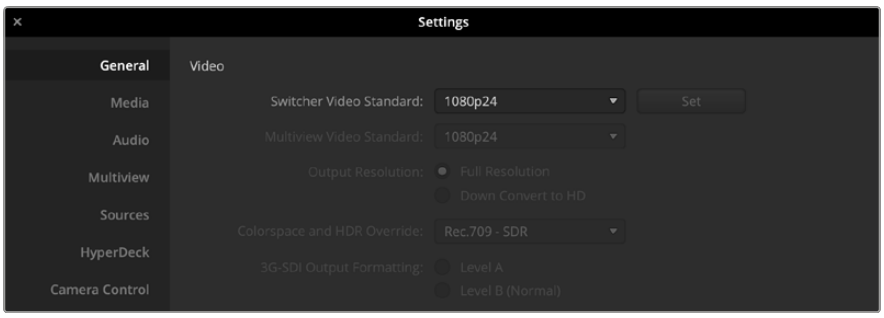
Changing switcher settings

General Settings

Setting the Switcher Video Standard

The video setting is used to select the operating video standard of your ATEM Mini. The video standard is set automatically when you plug in the first HDMI source, however if you ever need to change the video standard you can use this setting to do that. All video sources will then be converted to match the set video standard.

If you want to return ATEM Mini to automatically detect the first connected video format, select ‘auto mode’.



Set video standard

To set the video standard, select the format you want to use from the ‘set video standard to’ menu and then click on the set button. Any time the video standard is changed, the switcher will remove any stills you have loaded into the media pool, so it’s best to set the video standard before loading any media.

Supported Video Input Standards

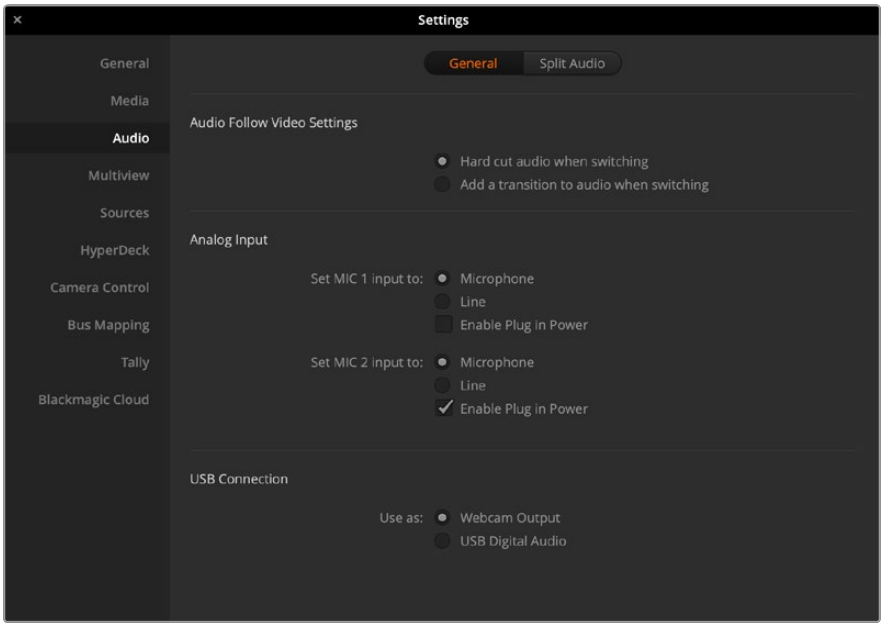
HD Video Formats	720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, 1080i60

Setting Audio Input and Output Behavior

The ‘audio’ tab lets you control the nature of the audio follow video feature plus set the mic inputs to mic or line level audio. Microphones typically have weaker signals compared to line outputs from other audio devices. This means when mic is selected, the input is boosted slightly to compensate. This also means that if mic is accidentally selected when a line level input is plugged in, the audio will sound unusually loud. If the audio sounds much louder than it should be, check that line is selected instead of mic.

General

The settings in the general tab have options for AFV and analog audio input levels.



Audio Follow Video Behavior

You can change the nature of the audio follow video feature for when switching sources. For example, select ‘hard cut audio when switching’ to allow the audio from an input to switch immediately to another. If you want to the audio to smoothly transition over a brief period of time, select ‘add a transition to audio when switching’.

Analog Audio Inputs

The analog audio input options let you set the microphone inputs to microphone or line level audio as well as power your microphone from your ATEM Mini.

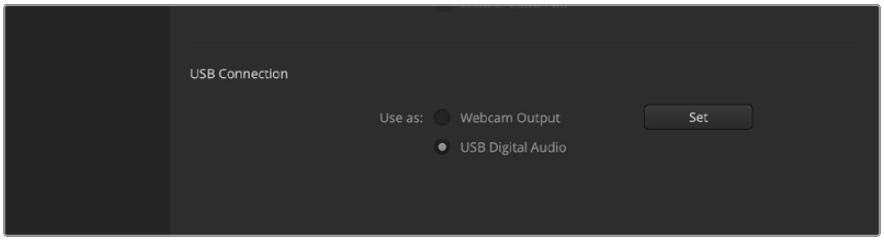
If you are using a microphone that uses plug in power, select the ‘microphone + plug in power’ checkbox. Your ATEM Mini will power your microphone directly from the 3.5mm audio input.

Microphones typically have weaker signals compared to line outputs from other audio devices. This means when microphone is selected, the input is boosted slightly to compensate. This also means that if microphone is accidentally selected when a line level input is plugged in, the audio will sound unusually loud. If the audio sounds much louder than it should be, check that line is selected instead of microphone.

USB Connection

The USB connections on the rear of the ATEM Mini switchers are used for installing software updates as well as providing a webcam output. You can also configure the USB port to operate as a USB digital audio interface for use with Fairlight Live. Fairlight Live is a powerful, software-based live audio mixer that supports hundreds of channels and handles standard formats ranging from stereo and surround sound to ambisonic and immersive audio workflows.

To use Fairlight Live, set the USB connection to USB digital audio and click the ‘set’ button.



If the USB connection is set to USB digital audio, the audio mixer controls in ATEM Software Control and on the switcher are automatically disabled when the switcher detects audio returning from the USB audio mixer.

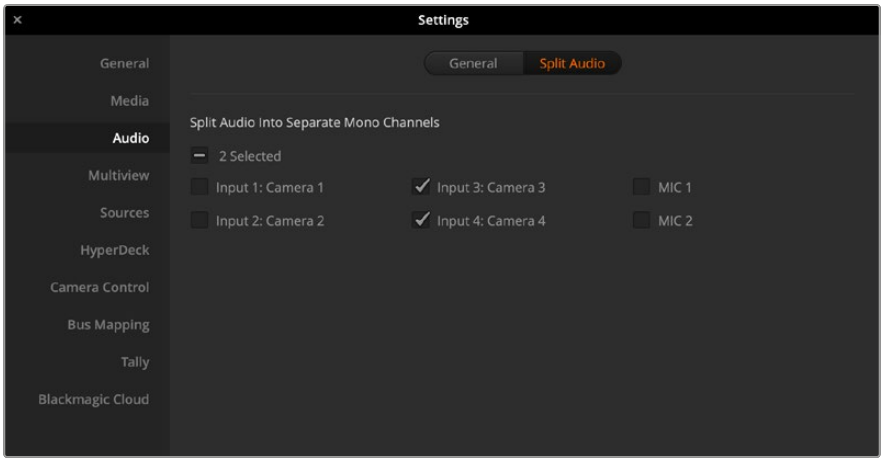
When using a Fairlight Live ATEM show template, this happens as soon as the show starts. With a custom show template or another USB audio mixing interface, it happens after you route the audio output back to the switcher.

For Fairlight Live, the output routing is configured in the patching matrix window.

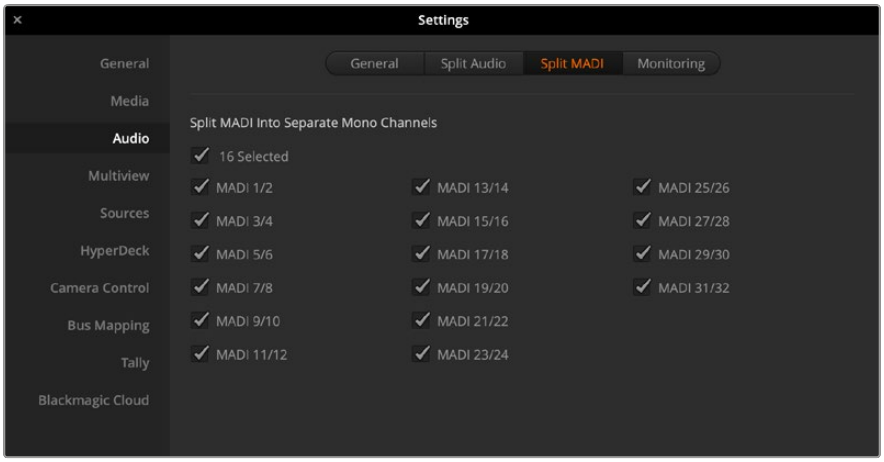
Split Audio

Split a mono input signal into two separate mono channels. This is helpful for mixing a mono input into both channels on the stereo master output. You can also add a stereo simulation effect using the advanced Fairlight controls on the audio page.

Click on the desired input checkbox to split the channels for that input.

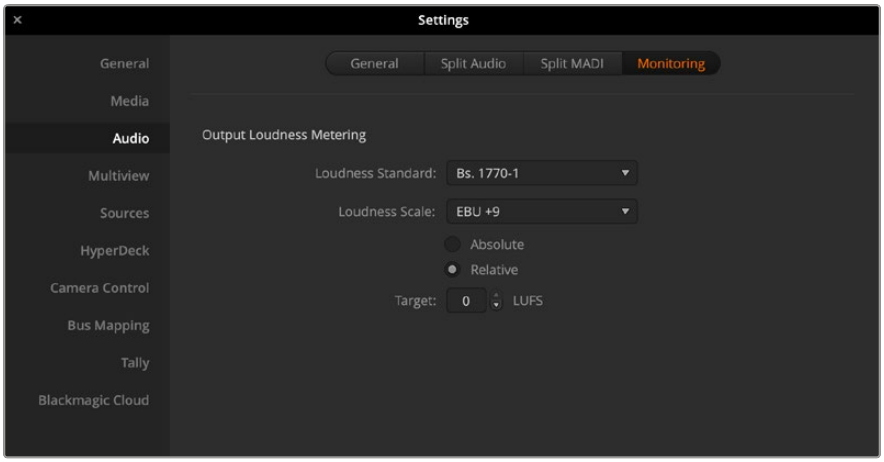


On ATEM Mini Extreme ISO G2 models you can also split MADI channels in separate mono channels.



Monitoring

On ATEM Mini Extreme ISO G2 switchers you can use the monitoring tab to select the output loudness metering. Select the standard and scale from the listed options.



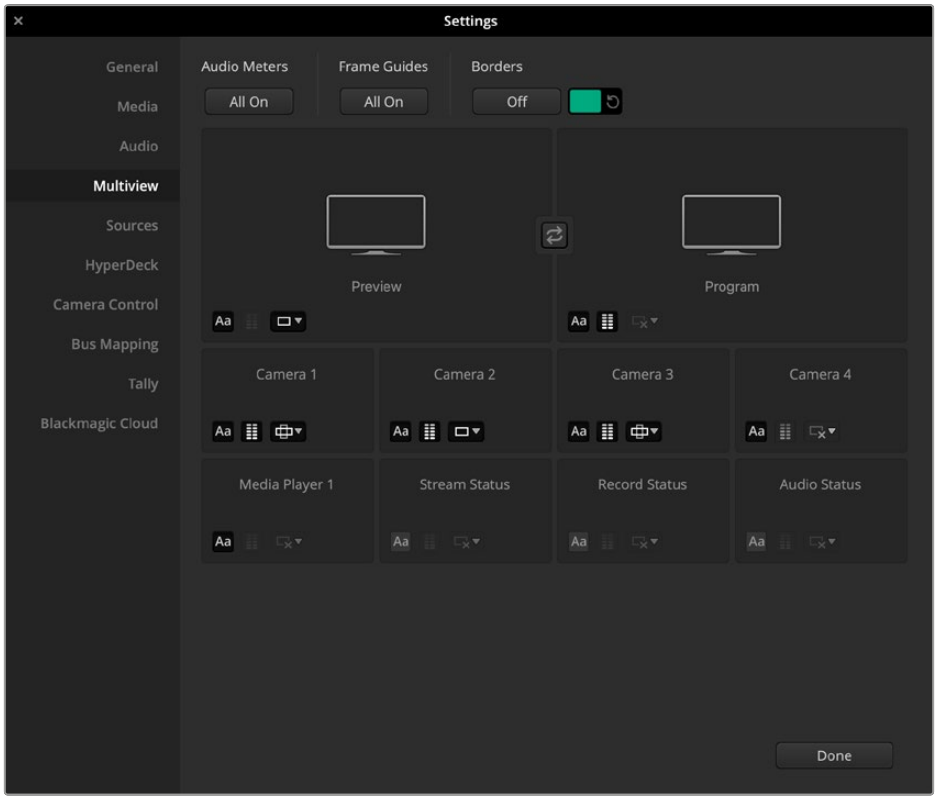
Multiview Settings

If you are using ATEM Mini Pro or Extreme switchers, the multiview settings allow you to set the multiview orientation. You can swap the position of the multiview preview and program views by clicking on the toggle button located between them.

On each source and preview view you can turn on safe area markers to make sure your program will look great on any monitor. Frame guides display as 16:9 for horizontal or 9:16 for vertical workflows. Select ‘all’ to turn on both frame guides.

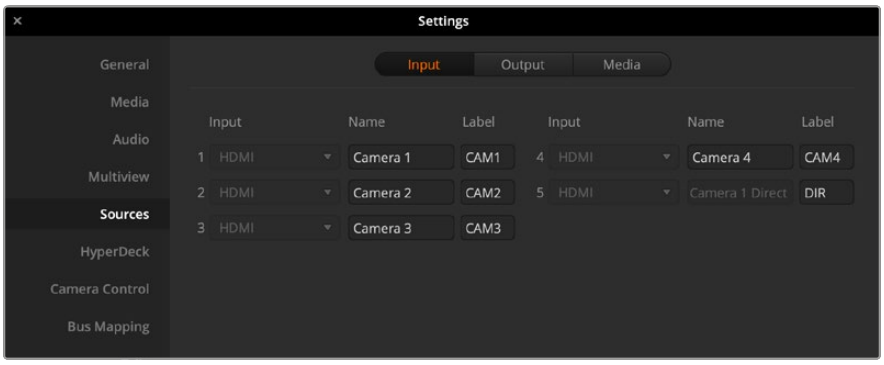
Audio meters can be turned on or off for all the switcher sources and program view by enabling the ‘all on’ button in the multiview settings, or you can turn them on or off individually by clicking the audio meter icon in each view. The opacity of the audio meters can be adjusted by dragging the opacity slider left or right.

The multiview also includes a tally feature, so if any of the sources in the multi view are used in a layer on the program or preview outputs, they will be highlighted red or green. A white border means your source is not currently on the preview output, or on air on the program output. A red border indicates the source is used on the program output and a green border indicates a source is selected on the preview output.



Customizing the multiview

Sources Settings



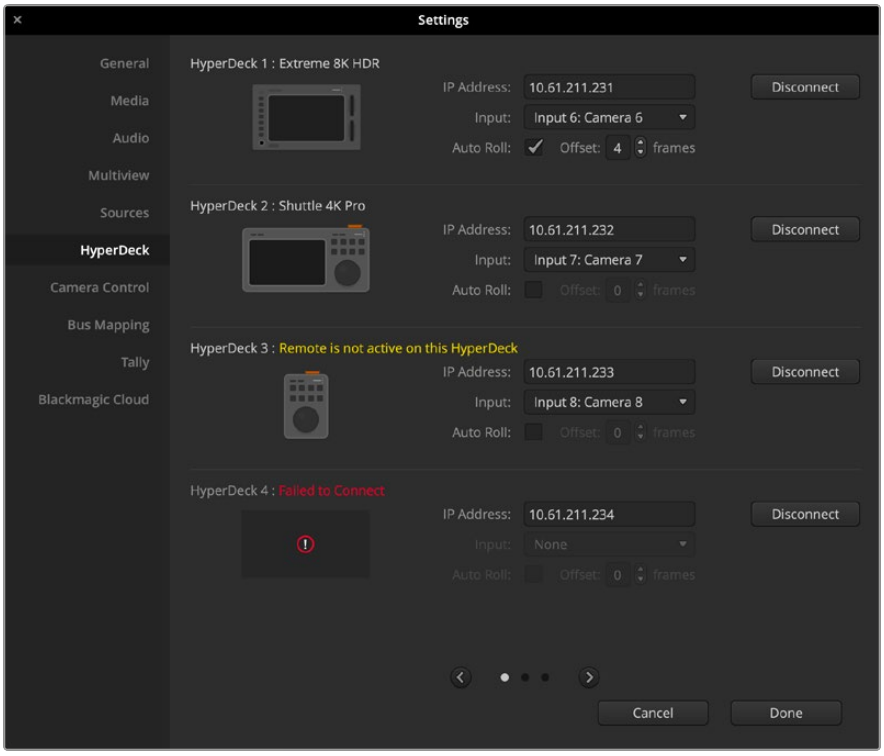
Source settings

The sources tab can be used to change labels for the switchers inputs, outputs and media players. Each input and output will have a long name and a short name. The short name will appear on the switcher input buttons on the software panel. The short 4 character name is used to identify the video input on the source names display. The longer input names support up to 20 characters and are displayed in various menu selection boxes on the software control panel and on the ATEM advanced panel displays.

To change an input name, click in the text field, enter the text and click ‘save’. The input name will be updated on the software control panel and external hardware panel if one is connected. It’s a very good idea to change both the short and long labels at the same time, so they match. For example Camera 1 would be entered in as a long label, and CAM1 as the short label.

The sources tab is also used to connect to remote sources with ATEM Mini Extreme ISO G2 switchers.

HyperDeck Settings



HyperDeck settings

You can connect up to 10 Blackmagic HyperDeck Studio disk recorders to a network via Ethernet and control them using ATEM Software Control. When connecting HyperDecks, use these settings to configure the IP Address, select the inputs your HyperDecks are connected to, turn the auto roll feature for each deck on or off, and set their frame offset settings so they can switch cleanly.

Status indicators appear above and below each deck so you can easily see if they are successfully connected and if their remote buttons are active.

For detailed information on setting up Blackmagic HyperDecks with your ATEM switcher and setting the 'HyperDeck' configuration settings, refer to the 'HyperDeck control' section of this manual.

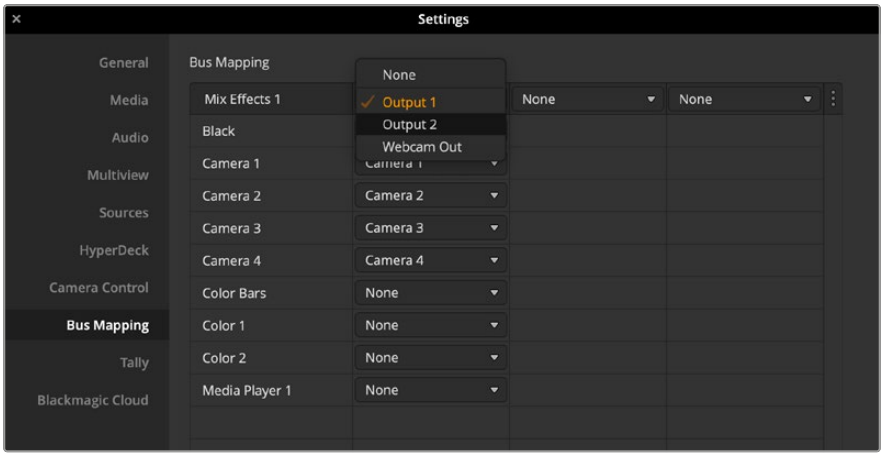
Bus Mapping

With ATEM Mini switchers you can link each output to follow the operation of the program row. This lets you create multiple outputs of the same program, with the different outputs controlled by the program bus. It is worth noting that these are simple cuts only outputs so they won't include any transitions you may use in your program.

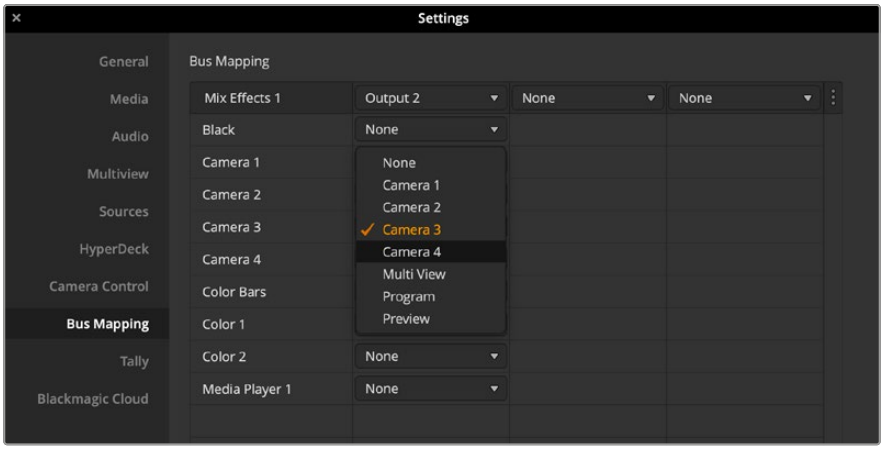
Using the bus mapping tab in settings, you can substitute sources on outputs to override selected inputs. Once set, followers will match the program row for cuts and transitions, but can output different sources when needed. For example, you could localize a program by substituting title graphics on each follower output with a different language. The follower will then perform in sync with the program row, replacing any transitions with simple cuts while showing the localized graphics you've assigned, resulting in up to 4 distinct program outputs depending on the switcher model.

To set up source substitution:

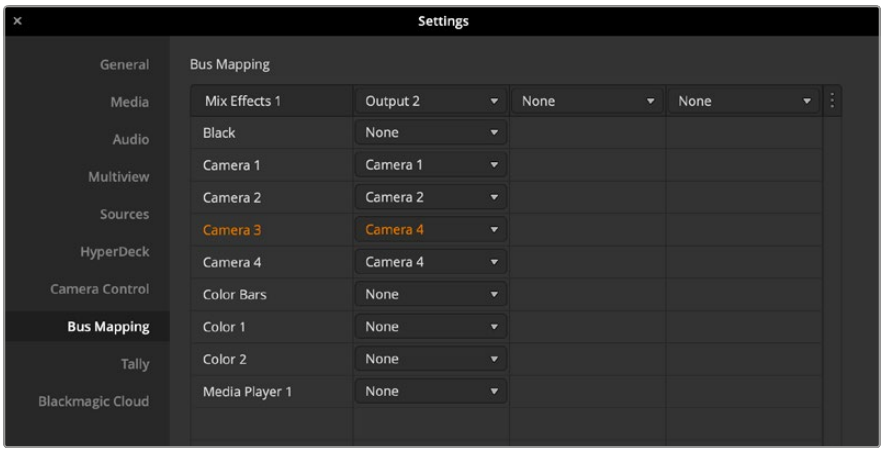
1 Using the menu at the top of the second column select the output you want to use as a follower.



2 In this example camera 3 will be substituted. Navigate to the corresponding source list under output 2 for camera 3 and click on the list menu.



3 Select camera 4 from the list. Camera 3 under the primary bus will now highlight orange to indicate a substitution has been made.

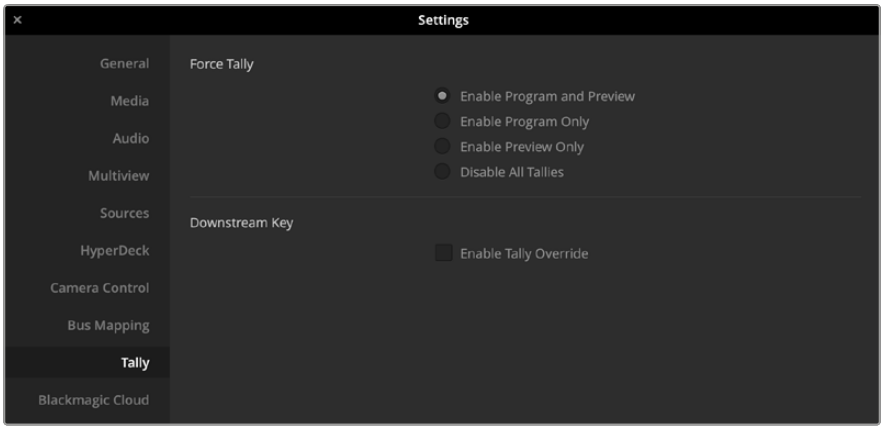


Now when you cut or transition to camera 3 on mix effects program, output 2 will cut or transition to camera 4. A quick way to see this in action is if you map both program and output 2 to your multiview output.

Tally

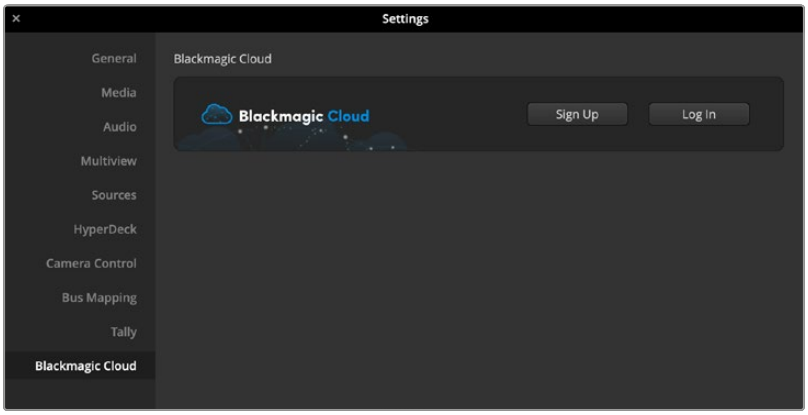
Enable tally on the preview and program bus using the tally menu.

To disable tally while a downstream key is on air click the ‘enable tally override’ checkbox.



Blackmagic Cloud

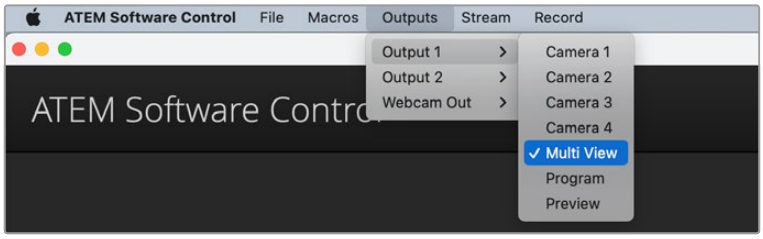
If you are streaming to Blackmagic Cloud stream router or syncing projects to Blackmagic Cloud you will need to log in to Blackmagic Cloud. This can be done via the Blackmagic Cloud menu in the settings window or using the Live Stream palette.



Setting the HDMI Output Source

The HDMI output can have various sources routed to it. For example all video inputs, program, preview, plus camera 1 direct for a low latency loop output when gaming. You can also route sources to the webcam output using ATEM Mini Extreme switchers.

ATEM Mini Pro and Extreme switchers have a powerful multiview feature which you monitor all your input sources and outputs on one single screen. This multiview is the default HDMI output source on ATEM Mini, and HDMI 2 on ATEM Mini Extreme.



HDMI output control menu on Mac OS

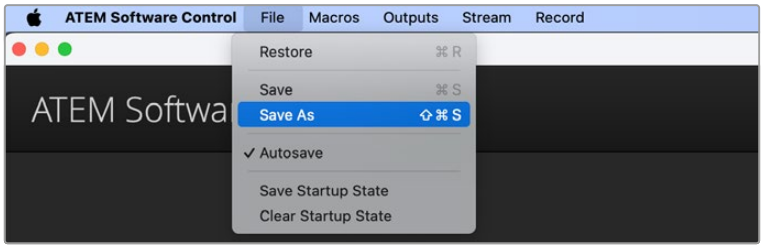
To set the HDMI output, simply click on the ‘output’ option in the menu bar, then scroll the list for the source you want to output. When selected, the HDMI output will change immediately. You can see the current source with a tick in the menu item.

Program/Preview and A/B Direct Transition Control

When you first receive your ATEM switcher, it will be set to program/preview switching which is the current standard for mix/effects switchers. You can change this preference to A/B Direct if you wish to use legacy A/B switching. You’ll find the ‘transition control’ options in the preferences window of ATEM Software Control.

Saving and Restoring Switcher Settings

ATEM Software Control lets you save and restore specific settings, or all of the switcher settings you have created. This powerful feature is incredibly time saving on live productions where regular settings are used. For example, you can immediately restore saved picture in picture settings, lower third graphics and detailed key setups from a laptop or USB drive.

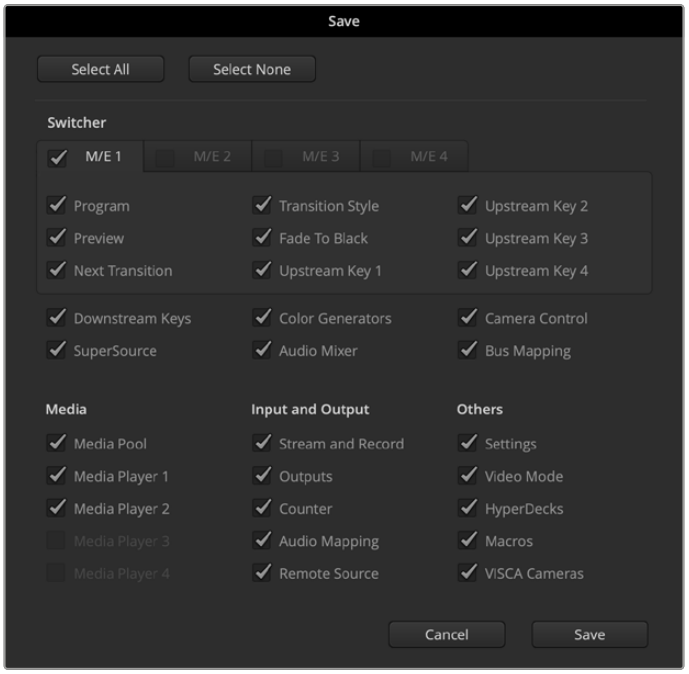


Saving settings menu.

Saving your Settings

1. Go to the menu bar in ATEM Software Control and select File>Save As.
2. A window will open asking for a file name and destination folder. After you have made your selection, click Save.
3. You'll now see the Save Switcher State panel containing checkboxes for all the available settings on each block of your ATEM switcher. The Select All checkbox is enabled by default. If you save with Select All enabled, ATEM Software Control saves your entire switcher settings. If you want to choose specific settings to save, you can deselect settings individually, or to remove all settings click Select All once to deselect them. Now you can select specific settings you want to save.
4. Click Save.

ATEM Software Control saves your settings as an XML file together with a folder for ATEM media pool contents.



With ATEM Software Control you can save and restore all your switcher settings for your live production, including key settings, transition styles, media pool contents and more

After you have saved your settings you can quick save at any time by selecting File>Save, or by pressing Command S for Mac, or Ctrl S for Windows. Doing so will not overwrite your previous save, but will add a new XML file to your destination folder which is clearly identified with a time and date stamp. This means you can always restore a previous save if necessary.

Restoring your Settings

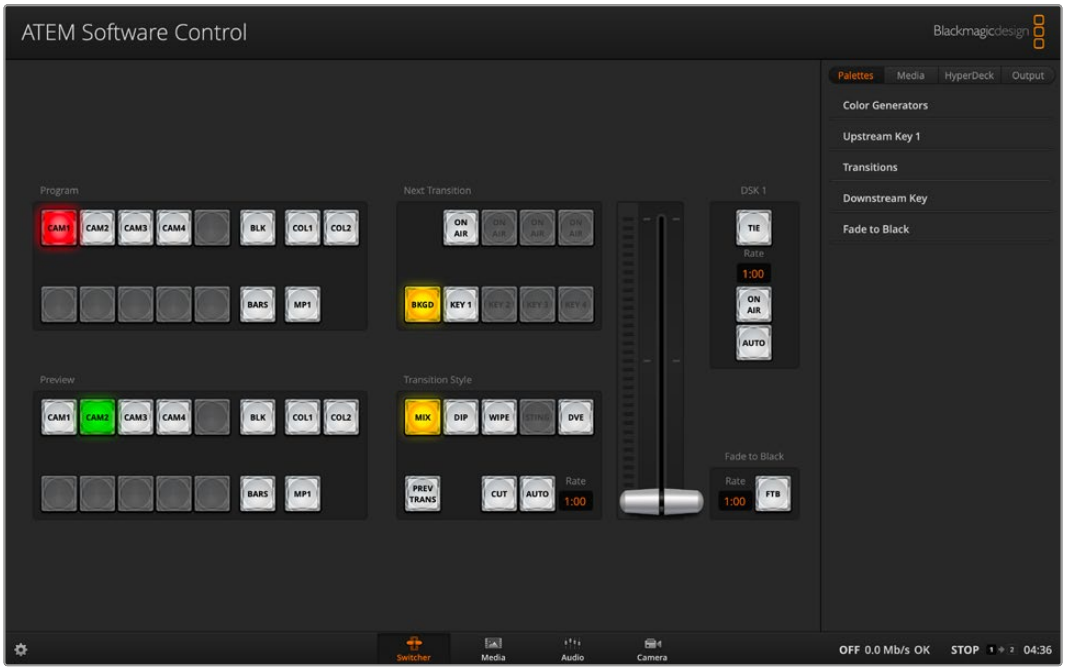
1. Go to the menu bar in ATEM Software Control and select File>Restore.
2. A window will ask for the file you want to open. Select your save file and click ‘restore’.
3. You’ll now see a window containing active checkboxes for your saved settings on each block of your ATEM switcher. Leave Select All enabled to restore all your saved settings, or select only the checkboxes for the settings you want to restore.
4. Click Restore.

If your switcher settings are saved on a laptop, it’s easy to take all your settings with you on location. Connect your laptop to any ATEM switcher and quickly restore your switcher settings.

Live production can be a busy and exciting time and you’re always working in the moment, which means you can easily forget to back up your saved files when the production is over. If you have settings you want to keep, save them to your computer and an external drive, such as a USB drive. This means you can carry your settings with you and have a back up in case your settings are accidentally deleted on your computer.

Saving your Startup State

If you have your switcher set up the way you want it, you can easily save your entire switcher state as your default startup state. Go to the ‘file’ menu in ATEM Software Control and select ‘save startup state’. Now whenever you restart your switcher, it will start up with your saved settings by default. If you want to clear the startup state and revert to the factory settings on restart, go to the ‘file’ menu and select ‘clear startup state’.



Saving your switcher settings on a laptop gives you the portability to restore your settings on any ATEM switcher. Saving to a USB drive means you can even carry your settings in your pocket.

Preference Settings

The preferences settings are arranged as ‘general’ preferences and ‘mapping’ preferences. The general preferences contain network settings, transition control and language selection options.

General Preferences

ATEM Software Control can be set to display in English, German, Spanish, French, Italian, Japanese, Korean, Polish, Portuguese, Russian, Turkish, Ukrainian and simplified Chinese languages.

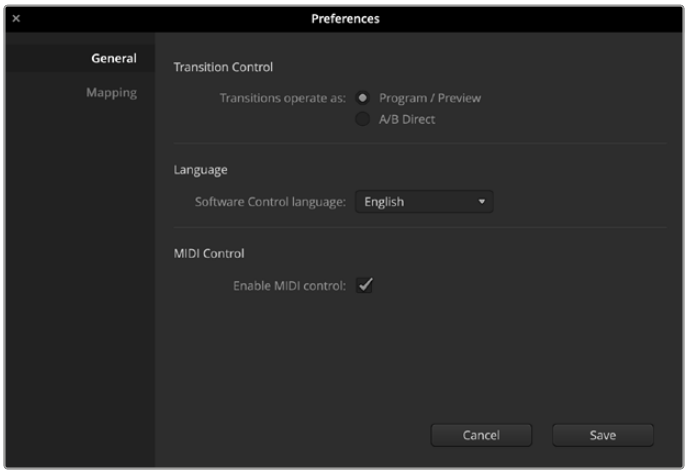
When running ATEM Software Control for the first time after installation, a setup dialog box will prompt you to set the language for the software, but you can change the language of the software at any time.

To change the language:

1. Go to the menu bar at the top of your screen, select ‘ATEM Software Control’ and open the ‘preferences’.
2. Select your desired language from the menu in the ‘Software Control Language’ in general settings.

A warning will appear asking you to confirm the action. Click ‘change’.

ATEM Software Control will now close and restart in your selected language.

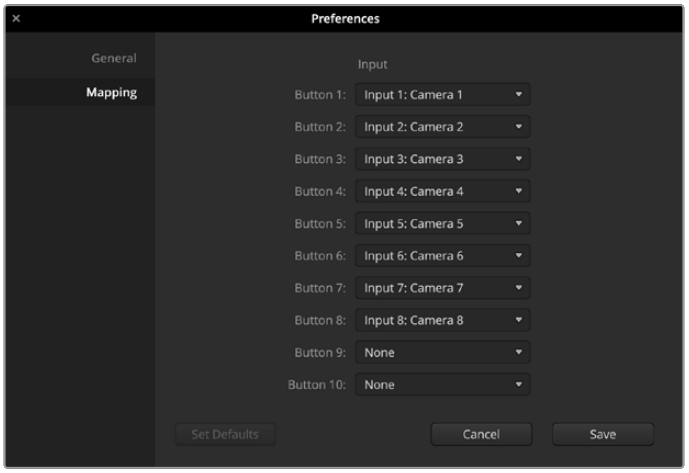


You can change the language for ATEM Software Control in the ATEM Software Control preferences.

Button Mapping

In the mapping preferences, you can assign inputs to specific buttons on the preview and program rows.

ATEM Software Control and external ATEM hardware panels support button mapping so you can assign sources to different buttons. For example, occasional sources can be assigned to less prominent buttons. Button mapping is set independently for each control panel so button mapping set on a software control panel will not affect the button mapping set on a hardware control panel.



You can assign important cameras to more prominent buttons

Using Keyboard Hot Keys

Hot keys can be used allowing convenient control of some switcher functions using a standard QWERTY keyboard as shown in the following table:

Hot Keys	**Function**
<1> - <0>	Previews source on switcher Inputs 1 - 10. 0 = input 10.
<Shift> <1> - <0>	Previews source on switcher Inputs 11 - 20. Shift 0 = input 20.
<Control> <1> - <0>	Hot switches source on switcher Inputs 1 - 10 to Program output
Press and release <Control>, then <1> - <0>	Hot switches source on switcher Inputs 1 - 10 to Program output. Hot switching remains on and the CUT button is lit red.
<Control> <Shift> <1> - <0>	Hot switches source on switcher Inputs 11 - 20 to Program output
Press and release <Control>, then <Shift> <1> - <0>	Hot switches source on switcher Inputs 11 - 20 to Program output. Hot switching remains on and the CUT button is lit red.
<Control>	Turns off hot switching if currently on. The CUT button is lit white.
<Space>	CUT
<Return> or <Enter>	AUTO

ATEM Setup Settings

When ATEM Software Control is installed on your computer, a setup utility called ATEM Setup will also be installed. This setup utility lets you update your ATEM Mini, name the unit, change network settings and provides panel settings including program preview and cut bus switching modes, plus keyer related switching settings.

TIP For information on how to change network settings, refer to the 'connecting to a network' section.

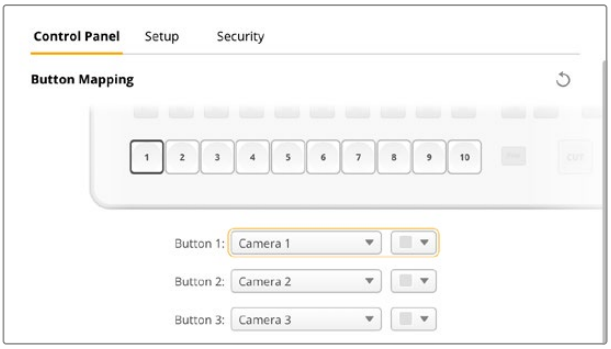
Updating your ATEM Mini

To update your ATEM Mini, simply connect the unit to your computer via USB or Ethernet. Launch ATEM Setup. If the software version installed on your computer is newer than the version installed on your ATEM Mini, a dialogue box will appear notifying you of an update. Simply click on the 'update' button and follow the prompts to update the unit.

A progress bar will appear with a notification to let you know when the update is complete.

Control Panel Tab

The control panel tab features settings to change the panels button mapping and colors on ATEM Mini Extreme ISO G2.



Button Mapping

Using the button mapping setting you can assign inputs to specific buttons on the program preview rows of ATEM Mini Extreme ISO G2. Any button mapping you apply in ATEM Setup will be independent of the button mapping in the software control panel for ATEM Mini Extreme ISO G2. This means you could have a different button layout on the ATEM Mini Extreme ISO G2 compared to the software control panel for the same switcher. You can also change the color of the buttons to help them stand out more when needed.

To assign a source to a button:

1. Click on the menu beside the button you want to assign a source to. You will notice the button will illuminate in the software to show use which button you are mapping.
2. Once in the menu click on the source you want to map to that button. A tick will appear to the left of the source name.
3. Once you've selected your sources for each button, you can adjust the color of the button using the neighboring menu. Press 'save' to keep the changes.

Setup Tab

Name

If you want to rename your switcher, type a new name into the box and click ‘save’.

Software

Displays the current software version installed on your ATEM Mini.

Date and Time

Set your date and time on ATEM Mini automatically by ticking the box.

When setting the date and time automatically, your ATEM Mini will use the network time protocol server set in the NTP field. The default NTP server is time.cloudflare.com, but you can also manually enter an alternate NTP server and then click on ‘set’.

If you are entering your date and time manually, use the fields to enter your date, time and time zone. Setting the date and time correctly ensures your recordings have the same time and date information as your network and also prevents conflicts that can occur with some network storage systems.

Network Settings

These settings allow you to configure options such as choosing between connecting to a network over DHCP or using a static IP address. For more information on connecting your ATEM switcher to a network, refer to the ‘connecting to a network’ section.

Allow Utility Administration

ATEM Setup can be accessed when your ATEM switcher is connected via the network or via USB. To prevent users having access via the network, select USB only.

Connection Priority

When Ethernet and a mobile phone are both connected to ATEM Mini Pro or Extreme models, this setting lets you choose which connection will be used for streaming. For more information on mobile tethering, refer to the ‘smartphone tethering’ section.

Panel

Panel modes specific to ATEM Mini Pro and ATEM Mini Extreme models can be set via the Panel options.

Switching Mode

This setting lets you set ATEM Mini to use program preview or cut bus switching modes. Refer to the ‘Switching Modes’ section for more information.

Picture in Picture Keyer

This setting lets you choose to keep the picture in picture on screen indefinitely so you can switch content underneath it, or tie it to the next transition so when you perform the transition, picture in picture will transition off screen with it.

Drop with Transition	Ties picture in picture to the next transition and will transition off screen when the next transition is performed.
Stay on with transition	Holds picture in picture on air so you can switch sources without affecting picture in picture.

TIP Drop with transition lets you smoothly turn off picture in picture by linking it with the transition, however you can always turn picture in picture off at any time by pressing the respective off button on the control panel.

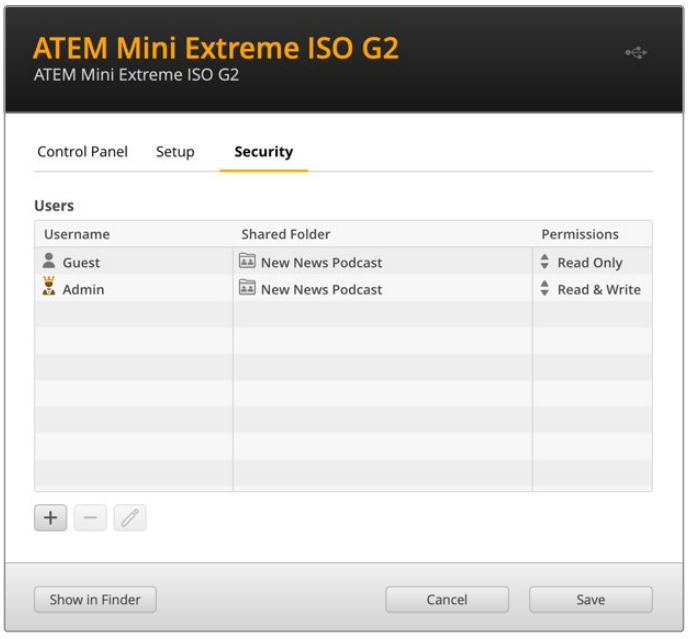
Chroma Keyer

These settings are similar to the picture in picture keyer setting, however it applies to the upstream keyer.

Drop with Transition	Ties the upstream chroma keyer to the next transition and will transition off screen when the next transition is performed.
Stay on with transition	Holds the upstream chroma keyer on air so you can switch sources without affecting the chroma key.

Security Tab

The ‘security’ tab contains the user authentication settings, plus options for creating users, allocating shared folders and assigning folder permissions. It’s worth noting that once a user is created, FTP access to the media will be disabled.

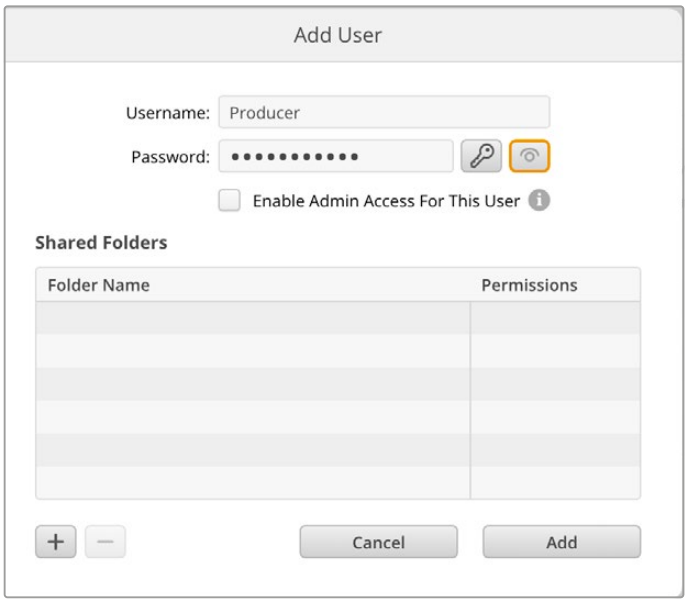


Adding Users

Use these settings to create users, allocate shared folders and set folder permissions. This applies when users connect via a locally stored password. For example, you can assign a project supervisor read and write permissions to a shared folder and then assign read only permissions to users who just need to view files. A shared folder can be any folder on your ATEM Mini’s external USB storage or CFexpress card for ATEM Mini Extreme ISO G2.

1 Click the ‘+’ button near the bottom left of the ‘security’ tab to open the ‘add user’ window.

2 In the ‘add user’ window, enter a username for the new user. If you are creating a user who will connect via SMB using a locally stored password, enter a password in the ‘password’ field. You can automatically generate a secure password by pressing the ‘key’ icon.

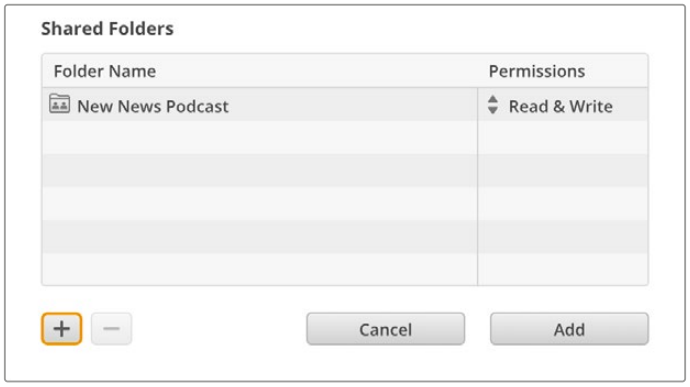


If you want to give the new user admin access, check the ‘enable admin access for this user’ checkbox. This option allows the user to access ATEM Setup via Ethernet and make settings changes.

3 Click the ‘+’ button to open the shared folder window.

A list of all the folders on the top level of your ATEM Mini switcher’s internal storage will be displayed. Double click a folder to view sub folders, the menu located at the top of the window displays the name of the folder you are currently viewing and lets you navigate back through folder levels. Select the shared folder you want the new user to access and press ‘set’.

4 The shared folder will be displayed in the ‘shared folders’ list in the ‘add users’ window.



To allocate another folder, click the ‘+’ button or to remove access to the shared folder click the ‘-’ button. To close the ‘add user’ window and return to the security tab, click ‘add’ and then click ‘save’.

The new user can now log into the ATEM Mini switcher and access their allocated shared folders.

To access shared folders on a Mac computer:

1 Open Finder and click on ‘network’ in the sidebar menu.

2 Click on your ATEM switcher in the list.

3 Click ‘connect as’, enter your username and password and click ‘connect’.

Your ATEM Mini switcher will now appear in the locations sidebar, click on your switcher to view your shared folders.

To access shared folders on a Windows computer:

1 Click on the ‘network’ menu item in File Explorer sidebar. You will see your ATEM Mini switcher listed.

2 Double click on your ATEM switcher and a Windows security dialog box will appear asking for network credentials.

3 Enter your username and password.

4 Click ‘OK’.

You will now see your ATEM Mini switcher in the File Explorer window and can access the storage like any other network drive.

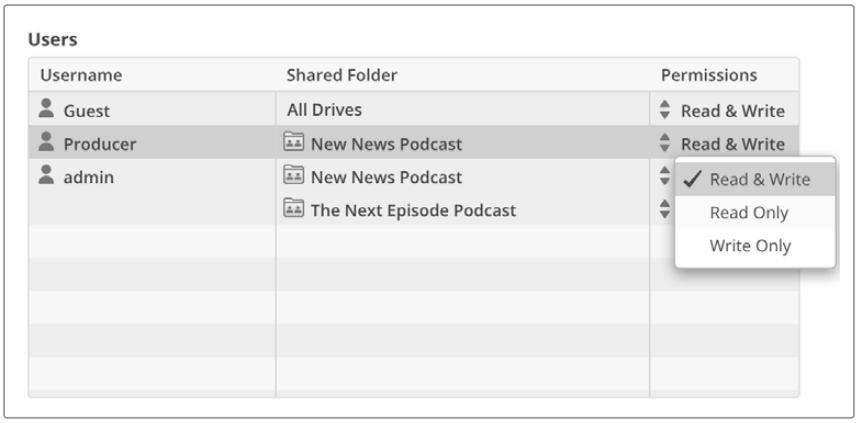
Permissions

Permissions let you control the level of access a user has within a shared folder. When you first allocate a folder to a user, they are given ‘read & write’ permissions that lets them add, move, modify or delete the contents of the shared folder. You can change the shared folder permissions to ‘read only’ or ‘write only’. When set to ‘read only’ the user can see the contents of the folder but won’t be able to add, delete or modify files. Setting the permissions to ‘write only’ will allow the user to copy files into the folder, but not see the contents.

To change permissions:

1 Select a user from the ‘users’ list in the ‘security’ tab.

2 In the ‘permissions’ column, click the user’s current permissions and select an option from the list.



3 Click ‘save’ to confirm your selection.

TIP The ‘guest’ user is created by default and automatically has read and write access to all the shared folders on your ATEM Mini’s storage. You can change the guest user permissions from the ‘permissions’ section of the security tab to ‘read & write’, ‘write only’, ‘read only’ or ‘no access’.

Managing Users

Use the ‘manage user’ options to change a user’s folder allocations, username or password as well as enable or disable admin access.

Settings

To manage a user:

1 In the ‘security’ tab, select the user you want to manage from the ‘users’ list.

2 Click the ‘pencil’ icon.

3 In the ‘manage user’ window, update the user’s information.

4 Click ‘save’ to confirm your changes.

Deleting Users

To delete a user, select the username you want to delete in the ‘users’ list of the ‘security’ tab and click the ‘-’ button. Click ‘delete’ to confirm your choice. Deleting a user will remove their access to any allocated shared folders.

NOTE It’s worth noting that once a user is added only users on the same subnet will be able to connect to the switcher.

Setting up Open Broadcaster

Even though the ATEM Mini Pro and Extreme switcher models can stream directly using its Ethernet connection, if you want to stream using an external computer then you can connect the USB-C and it will appear as a webcam on your computer. This then lets you use streaming software such as Open Broadcaster for streaming.

This section shows how to use Open Broadcaster to stream via the USB-C webcam output.

Open Broadcaster Software is an open source application that works as a streaming platform between your ATEM Mini and your favorite streaming software like YouTube, Twitch, Facebook Live, Vimeo Live and others. Open Broadcaster compresses your video to a bit rate that is easily managed by your streaming app.

Below is a demonstration of how to set up OBS Studio to stream the webcam output from your ATEM Mini using YouTube as the streaming application.

1. Launch OBS Studio and click on the plus symbol in the ‘sources’ box
2. Connect OBS to YouTube using the auto configure tool.
3. Select ‘video capture device’.
4. Name the new source and click ‘OK’.
5. In the device menu, select Blackmagic Design and click ‘OK’.
6. Click ‘manage broadcast’ under controls and either create a new broadcast or select an existing one.
7. Enter the settings and click ‘create broadcast’
8. You will now see the video from your ATEM Mini in the OBS Studio preview window.
9. To connect Open Broadcaster’s broadcast link to YouTube, click ‘start streaming’ in the bottom right corner of the screen. This establishes the link to YouTube from Open Broadcaster and from here everything will now be set using YouTube Live.
10. Go to YouTube Live and you will see the webcam program output from your ATEM Mini in the background.

You are now broadcasting live on YouTube with OBS Studio. When your broadcast is finished and you have pressed the fade to black button on ATEM Mini, you can end the stream by clicking ‘end stream’.

NOTE Due to the nature of Internet streaming there can often be a delay, so it’s important to watch the stream on YouTube and confirm your program has finished before clicking ‘end stream’ to make sure you don’t accidentally cut the end of your broadcast short.

Using Adobe Photoshop with ATEM

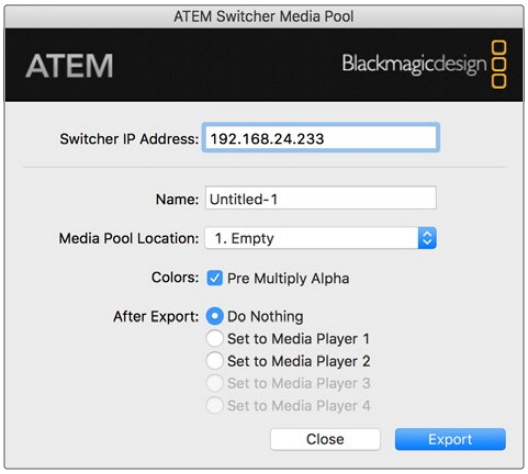
Installing the ATEM software on your computer also installs a Photoshop plug-in that lets you upload Photoshop graphics direct to the ATEM Mini's media pool.

The plug-in connects to your computer via Ethernet the same way as any other computer running ATEM Software Control on your network. For example, another operator can be updating graphics live in Photoshop during your production and uploading them straight to ATEM's media player using the plug-in.

This means you can accept graphics from designers in the application that 100% of the world's designers use, Adobe Photoshop! You can even use the layers in a Photoshop image to keep variations of graphics, such as different titles in a graphic, and then select the layers in Photoshop you want, and then simply upload them at the press of a button. When uploading the layers are automatically flattened in real time before upload. This happens in the background and your document in Photoshop is unchanged by the export.

The ATEM export plug-in requires Adobe Photoshop CS5 or later. Install or reinstall the ATEM software after Photoshop is installed, to ensure the ATEM export plug-in is installed.

TIP If you are not streaming via ATEM Mini's USB webcam output, but switching content over the HDMI output instead, you can upload graphics from the Photoshop plug-in via USB. However, due to the way USB establishes a connection to a single client only, you will need to close ATEM Software Control so the Photoshop plugin can access the USB connection, upload your graphics, then relaunch ATEM Software Control to access the media pool.



ATEM export plug-in

Setting up Plug-in Switcher Location

The first time the Photoshop export plug-in is run, it will ask you to select your switcher location. This is the IP address of the switcher so the plug-in can find the switcher to communicate with. By default, the IP is set to 192.168.10.240, which is what the switcher IP address is originally set to when first sold. If you want to export several versions of the same Photoshop file, you can use the export plug-in window to name each exported file and also choose whether to set the files to a media player after export.

Preparing Graphics for Upload

For best results, you will want to use a Photoshop document resolution that matches the video standard you're using with your ATEM switcher. For 1080 HD you should use 1920 x 1080 pixels in resolution. For 720p HD formats you should use 1280 x 720 pixels.

When working with Photoshop documents for ATEM, you should not put any content on the background layer, but add all content to the layers above. The background layer should always be plain full frame black, and you should use a pre multiplied key setting in the ATEM keyer for keying graphics from Photoshop.

Using Multiple Control Panels

All ATEM Mini switchers have multiple ways they can be controlled and you can use this software control panel as well as a range of hardware control panels. In fact, if you connect your ATEM Mini to a network that has other computers connected, you can run multiple copies of this software control panel. This means you could have someone operating the switcher, while someone else could be controlling cameras, managing media or mixing audio. It's quite flexible and this means many people can be operating your ATEM Mini all at the same time!

A good example is the relationship between the software control panel, external ATEM hardware control panel and the control panel of ATEM Mini. The software control panel has been designed to be the same as the external ATEM hardware control panel. This is a convention and well understood ME style of layout where you have a program row and preview row of input controls and then a transition block that lets you command the transition.

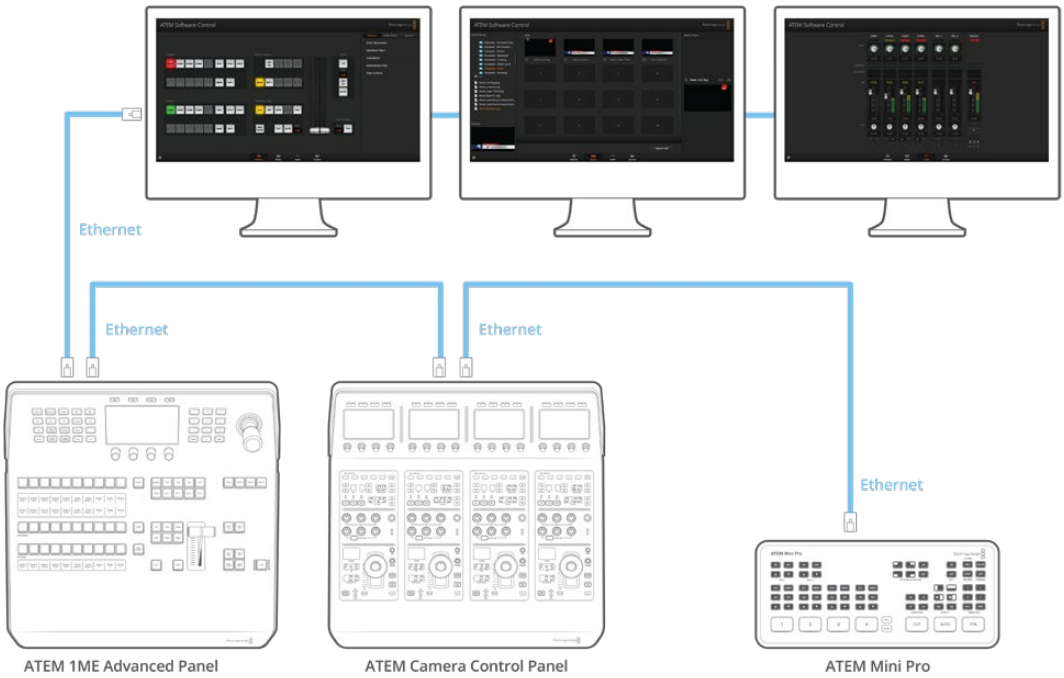
If you plug in both control panels, you can see them mirror each other and any button pressed on one control panel will be reflected on the other control panels instantly.

However, due to space limitations the control panel of ATEM Mini is a little bit different and it's interesting to see the relationship between how this control panel works and how the software control panel works. A good way to understand this is to watch ATEM Mini's panel control while controlling the switcher via the software control panel.

Because of the limited space on ATEM Mini's control panel, both the program and preview rows have been combined together into a single row of buttons. When running ATEM Mini in program preview switching mode, you can see the source selected on the program row because it's illuminated red and the source selected on the preview row because it's selected green. These are the same colors as the software control panel, but they are just on the same row of physical buttons.

The following section describes how to connect your ATEM equipment to a network so you can operate your switcher using an ATEM hardware panel and multiple computers running ATEM Software Control.

TIP If you are using 4 Blackmagic Pocket Cinema Camera 4Ks or 6Ks with ATEM Mini, you can even connect an ATEM Camera Control Panel and control all 4 cameras via HDMI using an external hardware control panel.



When connected to a network via Ethernet, multiple computers can run ATEM Software Control simultaneously, which means multiple operators can be dedicated to separate controls on your ATEM Mini. For example, multiple operators can control media management, camera control and audio mixing.

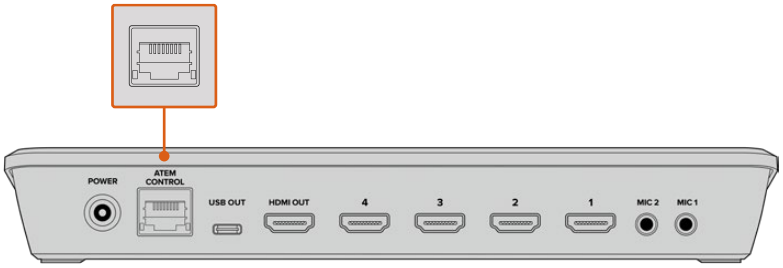
TIP For detailed information about how to control your ATEM Mini using ATEM 1 M/E Advanced Panel refer to the ‘using the ATEM 1 M/E Advanced Panel’ section.

Connecting to a Network

Most people simply plug their computer and control panel direct to the switcher, however in some situations it can be very powerful to connect via your network!

Your ATEM Mini ships from the factory with settings to allow hardware control panels to simply be connected directly with an Ethernet cable. However your ATEM supports full Ethernet IP protocols so you can place your ATEM Mini and external ATEM control panel on your network or anywhere on the planet using the Internet. Connecting to a network means you have enormous flexibility with how you control your switcher. For example, you can connect an ATEM 1 M/E Advanced Panel on the same network to ATEM Mini and have two operators switching content. In addition, you also have the software panel on your computer so you can even have a third operator handling audio, or managing media from the software panel.

However, it's worth noting that if you use your ATEM Mini on a network, then you're also increasing the complexity of the connection between your control panel and the switcher, so there is possibly a greater chance of something going wrong. ATEM Mini can also be used when plugged into a switch, and even via most VPNs and over the Internet.



Connect ATEM Mini to a network and then you can operate your switcher using ATEM Software Control on any computer connected to the same network

Using DHCP and Fixed IP Addresses

ATEM Mini connects to ATEM hardware panels and your network using a fixed IP address which is set to a default address during manufacture. ATEM Mini Pro, ATEM Mini Extreme and ATEM hardware panels can use a fixed IP address or DHCP.

DHCP

The dynamic host configuration protocol, or DHCP, is a service on network servers that automatically finds your ATEM Mini Pro or Extreme switcher and assigns an IP address. The DHCP is a great service that makes it easy to connect equipment via Ethernet and ensure their IP addresses do not conflict with each other. Most computers and network switchers support DHCP.

Fixed IP Address

All ATEM hardware panels and ATEM switchers except ATEM Mini Pro and Extreme switchers have a default fixed IP address. This is a determined IP address that is set in the unit when manufactured. When connecting an ATEM Mini directly to an ATEM hardware panel, for example ATEM 1 M/E Advanced Panel, the fixed IP addresses let the two units communicate with each other straight away.

NOTE ATEM Mini Pro and Extreme switchers are slightly different as they don't have a set IP address. That is because these switchers are is designed to use the dynamic host configuration protocol and has DHCP set as the default IP setting. Once the DHCP has assigned the unit an IP address, you can see this address in Blackmagic ATEM Setup's network settings. This is helpful when you are connecting an ATEM hardware panel to an ATEM Mini Pro or Extreme switcher so you can tell the hardware panel the switcher's assigned IP address.

If your network doesn't support DHCP, you can change the network settings manually.

Manually Setting a Fixed IP Address

When setting IP addresses manually so all units can communicate, they must share the same subnet mask and gateway settings. In addition, the first three fields of numbers in the panel's IP address also need to match. For example, ATEM Mini's default IP address is 192.168.10.240 and an external ATEM 1 M/E Advanced Panel's default IP address is factory set to 192.168.10.60. This means both units share the first three fields of numbers, but have their own identifying number in the last field so they won't conflict with each other.

This is generally the most important principle to know when working via Ethernet.

Below is an example of fixed IP address settings when ATEM Mini is connected directly to ATEM 1 M/E Advanced Panel.

ATEM Mini IP Settings

IP Address - 192.168.10.240
Subnet Mask - 255.255.255.0
Gateway - 192.168.10.1

ATEM 1 M/E Advanced Panel IP Settings

IP Address - 192.168.10.60
Subnet Mask - 255.255.255.0
Gateway - 192.168.10.1

Notice that all the numbers are the same except for the last field of each IP address. This means they are set correctly and the units will communicate with each other without conflicts.

When connecting to a network, the network will have its own subnet mask, gateway, and IP address settings which every connected device will conform to. You will need to make sure both your ATEM Mini and the ATEM 1 M/E Advanced Panel share those numbers and similarly with regards to the IP address, have their own identifying number in the last field so they won't conflict with each other.

Below is an example showing ATEM Mini and an ATEM 1 M/E Advanced Panel set to conform to a network using a fixed IP address.

Network IP Settings

IP Address - 192.168.26.30
Subnet Mask - 255.255.255.0
Gateway - 192.168.26.250

ATEM Mini IP Settings

IP Address - 192.168.26.35
Subnet Mask - 255.255.255.0
Gateway - 192.168.26.250

ATEM External Hardware Panel IP Settings

IP Address - 192.168.26.40
Subnet Mask - 255.255.255.0
Gateway - 192.168.26.250

If there are other devices on the network that have the same identifying number in their IP address, there will be a conflict and the units won't connect. If you encounter a conflict, simply change the identifying number in the unit's IP address. Refer to the next sections for information on how to change network settings.

NOTE If ATEM 1 M/E Advanced Panel is not connecting to your ATEM Mini and displays a message saying it is looking for the switcher, you will need to tell the panel where your switcher is on the network. This is simply typing your ATEM Mini's IP address into the panel's switcher IP settings. Refer to the next sections for information on how to set the switcher IP location on ATEM 1 M/E Advanced Panel.

Changing ATEM Mini Network Settings

ATEM Mini's network settings are changed using Blackmagic ATEM Setup via USB. Please follow the steps below:

Change network settings using the 'configure' tab in Blackmagic ATEM Setup.

To change the network settings via Blackmagic ATEM Setup:

1 Connect ATEM Mini via USB to the computer running the setup utility software.

2 Launch Blackmagic ATEM Setup and select your ATEM Mini.

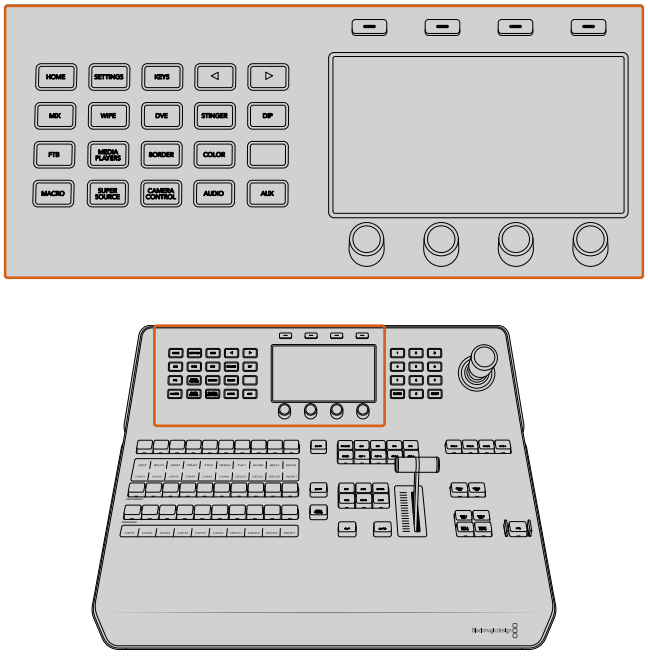
3 ATEM Mini's current IP address, subnet mask and gateway settings will be displayed in 'configure' window. If you only want to check the IP address and not change it, you can simply quit the setup utility by clicking 'cancel'.

4 To change the IP address or any other settings, edit the numbers and then click 'save'.

Changing the Hardware Panel Network Settings

Because ATEM 1 M/E Advanced Panel is also on the network and communicating with the switcher, it also has network settings so it can connect to the network. These settings are different to the switcher IP address, which is just where the panel is looking to find the switcher. The panel network settings can be changed by following the steps below:

Changing Network Settings on ATEM 1 M/E Advanced Panel



Change network settings using the system control buttons and LCD soft controls

1 Press the 'home' button in the system control buttons to open the LCD home menu.

2 In the home menu, press the 'network' soft button to open the network settings.

3 The next step is to decide if you want the panel to use a fixed IP address or to be automatically assigned an IP address from a DHCP server. Set DHCP on or off by pressing the corresponding DHCP ON/OFF soft button.

NOTE If you're connecting direct to a switcher without a network, then you won't have a DHCP server to assign an IP address automatically, so you will want to select 'DHCP off'. ATEM 1 M/E Advanced Panel is delivered with a fixed IP address set to 192.168.10.60 for a direct connection.

However, if your network has lots of computers that automatically assign IP addresses via DHCP, then you can also select ‘DHCP on’ so the panel can get its network information automatically. This is possible on the panel, and it’s only ATEM Mini that always requires a fixed IP, as the switcher needs to be found by the control panels at a known fixed address on your network.

ATEM Mini Pro and Extreme switchers are set to use DHCP by default, so if you are connecting an ATEM hardware panel and the switcher to a network that supports DHCP, you can set the panel to ‘DHCP on’ and your network settings will be complete because the panel network settings will be obtained from the network automatically.

4 If you have elected to use a fixed IP address, you now need to set this IP address by adjusting the corresponding soft control knobs for each field of the IP address. You can also use the numeric keypad. Changing this IP address may cause the panel to lose communication.

5 If the subnet mask and gateway address need to be set, then press the right arrow button in the system control buttons to progress through each setting menu, and use the knobs or the numeric keypad to edit. If at any time you want to cancel the changes, press ‘undo’.

6 When you are happy with your settings, press the ‘save changes’ soft button to confirm.

When you are happy with your network settings, press the ‘save changes’ button to confirm them

Setting the Switcher’s IP Location on the Panel

To set ATEM Mini’s IP location on ATEM 1 M/E Advanced Panel so the panel can find ATEM Mini and communicate, simply follow these steps:

Changing the Switcher’s IP location on ATEM 1 M/E Advanced Panel

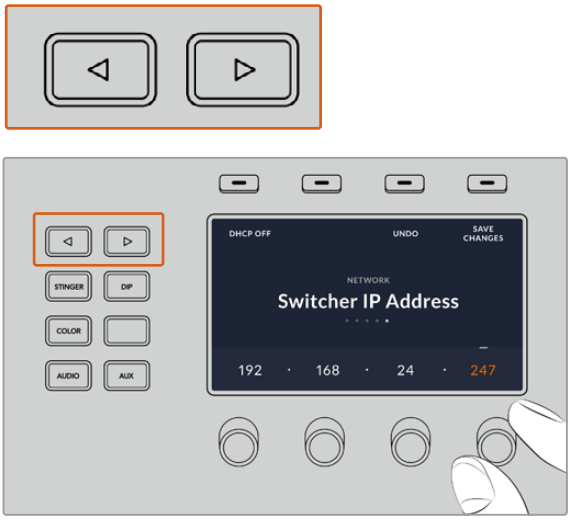
1 When there is no communication with ATEM Mini, the LCD will say ‘connecting’ and notify you of the IP address it is searching for. If the panel can’t find the switcher, the connection will time out and a notification will ask you to check the IP address. Press the ‘network’ soft button above the LCD to open the network settings.

2 In the network settings, press the right arrow in the system control buttons next to the LCD to move to the ‘switcher IP address’ setting.

3 Now use the corresponding LCD soft control knobs to set the correct IP address for your switcher.

4 Press the ‘save changes’ soft button to confirm the setting.

Your panel will now connect with your switcher.

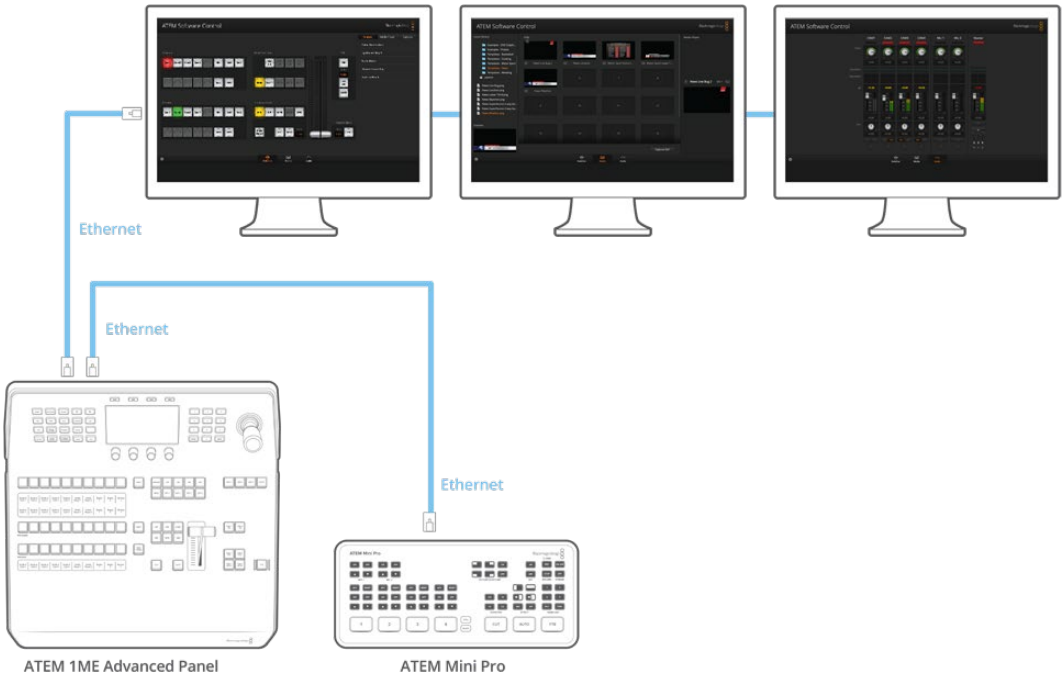


On the ATEM 1 M/E Advanced Panel, press the 'network' LCD soft button to open the network settings on the LCD, then use the system control arrow buttons to navigate to the switcher IP address setting. Use the soft controls to set the network IP address for your switcher, and don't forget to save the changes.

NOTE Changing the switcher IP address on your panel does not change the IP address of ATEM Mini itself. It just changes where the control panel is looking to find the switcher.

ATEM Software Control via the Network

Lastly, if you want to use ATEM Software Control as well as an ATEM 1 M/E Advanced Panel, you need to ensure your computer is connected and working on your network. Once launched, if ATEM Software Control cannot communicate with ATEM Mini, you will be prompted automatically to select your ATEM Mini from the connected ATEMs list, or enter the unit's IP address manually. Once you have confirmed the switcher from the list or set the IP address, ATEM Software Control can find your switcher and communicate.



Multiple computers can run ATEM Software Control simultaneously, which means multiple operators can be dedicated to separate controls on your switcher, for example media management and audio mixing.

Connecting to an Internet Router

On ATEM Mini Pro or Extreme model switchers, connecting to an Internet router via Ethernet lets you stream your broadcast over Ethernet while using the USB-C connector to record to an external drive.

To set up direct streaming via Ethernet, first enter the stream details in ATEM Software Control. This will store the streaming information in the switcher.

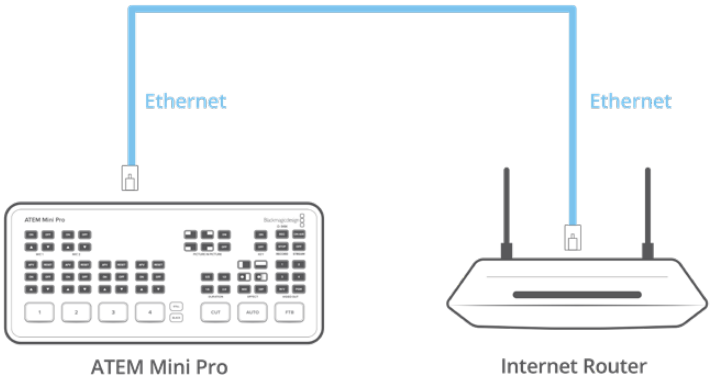
1. In ATEM Software Control's processing palettes go to the 'output' settings and select your streaming platform from the platform menu.
2. Enter the server closest to your location in the 'server' menu, then enter your stream key in the 'key' setting. Refer to 'getting a stream key' in the next section for more information.
3. With the details entered into ATEM Software Control, now plug your switcher into the Internet router using a CAT 5 network cable. This is usually a wireless router that connects all your home or office devices to the Internet. The unit will normally have additional Ethernet inputs and you can plug your switcher directly into one of those.

TIP If your computer is connected to the Internet router and has an Ethernet port, you can also connect ATEM Mini Pro or Extreme switcher to your computer via Ethernet and connect to the Internet via your computer.

4. It's worth streaming a test to make sure everything is set correctly. You can do this by switching color bars, or a standby graphic in the media player to the program output and checking you can see it on your streaming platform.

   Now if you are happy and ready to start, all you need to do is press 'on air' and you are broadcasting live!

NOTE Most internet routers support DHCP, but if yours does not, you can still connect by setting the network settings manually using Blackmagic ATEM Setup.



Getting a Stream Key

When setting up your stream, you will need a stream key. This is assigned to your broadcast by your streaming platform, for example YouTube Live, Facebook Live or Twitch.

In the following example you can see how to generate a stream key using Facebook Live, YouTube Live and Twitch.

Facebook Live

1. Go to your Facebook page and click on ‘create post’.
2. Select ‘live video’ from your create post options.
3. Click on the ‘connect’ tab.
4. Now click on ‘use a persistent stream key’.

Facebook will now supply you with a stream key that will be assigned to your Facebook page. All you need to do is copy the stream key and paste it into the ‘key’ setting in ATEM Software Control’s live stream options.

YouTube Live

1. Log into your YouTube account.
2. Click on the camera icon in the top right corner to create a video or post.
3. Select ‘go live’ from the menu.
4. In the dialogue box, type in a title and add a description.
5. Click on ‘create stream’.
6. Copy the stream key.

Now you can paste the stream key into ATEM Software Control’s ‘live stream’ options which saves the key in your ATEM Mini Pro or Extreme switcher.

Twitch

1. Log into your Twitch account.
2. Click on your account avatar in the top right corner.
3. Click on ‘creator dashboard’.
4. In the left hand menu, click ‘preferences’, then select ’channel’.
5. Click on the ‘copy’ button to copy the stream key.
6. Now paste the stream key into ATEM Software Control’s ‘live stream’ options which saves the key in your ATEM Mini Pro or Extreme switcher.

For more detailed information about setting up streaming on a computer, refer to the ‘direct streaming via Ethernet’ section earlier in the manual.

TIP Once streaming settings are applied, ATEM Mini Pro switchers can stream directly to the Internet via smartphone tethering. For more information, refer to the ‘smartphone tethering’ section in this manual.

Keying using ATEM Mini

Keyers are a powerful production tool that allow the arrangement of visual elements from different sources on the same video image.

To do this, multiple layers of video or graphics are stacked on top of the background video. Altering the transparency of various parts of these layers allows the background layer to be visible. This process is called keying. Various techniques are used to create this selective transparency and these correspond to the different types of keyers available on your switcher.

The following section explains luma and linear keyers, which are available either upstream or downstream, and chroma, pattern and DVE keys, which are upstream keyers.

Understanding Keying

A key requires two video sources; the fill signal and the key or cut signal. The fill signal contains a video image which is to be stacked on top of the background, while the cut signal is used to select regions of the fill signal to be made transparent. The fill and cut signals can be selected from any of the switcher's external inputs or internal sources, allowing both still and moving images to be used as fill or cut sources.

Fill and cut signals are selected on the software control panel from menus in the upstream and downstream key palettes. In your switcher's LCD menu, you can select fill and cut signals in the upstream or downstream key menus.

There are two types of keyers used in your switcher; upstream keyers and downstream keyers. One upstream keyer, also known as an effects keyer, plus two downstream keyers are available via the switcher's control panel and LCD menu, or via ATEM Software Control. The upstream keyer can be set up as a luma, linear, pre multiplied, chroma, pattern or DVE key. Two downstream keyers are available in the dedicated DSK block. Each downstream keyer can be set up as a luma or linear key.

Luma Key

A luma key or self key consists of one video source containing the video image that will be stacked on top of the background. All of the black areas defined by the luminance in the video signal will be made transparent so that the background can be revealed underneath. Since only one image is used to define the areas to be cut out, a luma key uses the same signal for the fill and key. The following images are an example of what background, luma key signals and the resulting combined image might look like.

Combining a background and fill/key in a luma key

Background

A full screen image, often a camera source.

Fill

The graphic you plan to display on top of your background video. Notice that the final composition does not retain any black from the graphic because all of the black parts have been cut out of the image.

Linear Key

A linear key consists of two video sources, which are the fill signal and the key or cut signal. The fill signal contains a video image which is to be stacked on top of the background, while the key signal contains a grayscale mask that is used to define regions of the fill signal to be made transparent. Since both the fill and key signals are video inputs, both signals can be in motion while on screen. The following images are examples of what background, fill and key signals, and the resulting combined image might look like.

Combining a background, fill and key in a linear key

Background

A full screen image, often a camera source.

Fill

The graphic you plan to display on top of your background video. Notice that the black parts of the graphic remain intact because the key signal is used to determine the transparency of the fill signal. The fill signal is often provided by a graphics system.

Key

A grayscale image that defines the region in the image that will be removed so that the fill signal can be correctly stacked on top of the background. The key signal is often provided by a graphics system.

Pre multiplied Key

A modern graphics system or character generator that offers fill and key outputs will most likely provide what is known as a pre multiplied or shaped key. A pre multiplied key is a special combination of the fill and key signal where the fill signal has been pre multiplied with the key signal over a black background. Photoshop generated images that contain an alpha channel are pre multiplied.

ATEM switchers have an auto key adjustment for pre multiplied keys so that when the pre multiplied key setting is enabled, the clip and gain parameters are automatically set by the system.

When using a Photoshop generated image, generate graphics over a black background layer and place all content on the upper layers. Add an alpha channel in your Photoshop document that the ATEM can use for blending the graphic over the live video. Then, when saved as a Targa image file, or downloaded direct to the media pool, you can select pre multiplied in the keyer and you should have a great key!

Photoshop documents are pre multiplied by nature, so you should always use the pre multiplied settings on the ATEM switcher when keying them.

Performing an Upstream Luma/Linear Key

Since luma and linear keys use the same parameters, they are set up on the software control panel and advanced panel using a common menu, called the luma key menu. What defines the key as being either luma or linear is in the selection of fill and key sources. In a luma key, fill and key sources are the same. For a linear key, fill and key sources are different.

To set up a luma key on the upstream keyer in ATEM Mini Extreme:

1. Select the K1LUM button in the select bus.
2. Select the fill and key source from the select bus.

When performing a luma key, the same source is used for both fill and key.

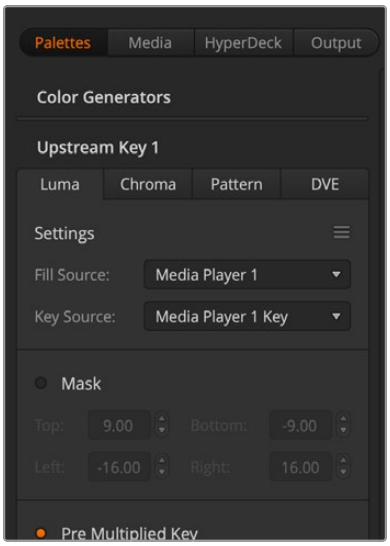
You can now refine your key using ATEM Software Control.

To set up a luma/linear key on the upstream keyer in ATEM Software Control:

1. Expand the upstream key 1 palette and select luma tab.
2. Select the fill source and key source.

If performing a luma key, select the same source for both fill and key.

Adjust the key parameters to refine the key. For a description of luma key parameters, refer to the table below.



Select sections of the Palette you wish to reset from the reset menu

Upstream key luma/linear key parameters:

Mask	Enables a rectangular mask that can then be adjusted using the top, bottom, left and right parameters.
Pre Multiplied Key	Identifies the key signal as a pre multiplied key.
Clip	The clip level adjusts the threshold at which the key cuts its hole. Decreasing the clip level reveals more of the background. If the background video is completely black then the clip value is too low.
Gain	The gain adjustment electronically modifies the angle between on and off thereby softening the edges of the key. Adjust the gain value until the edge softness is desirable but the background video luminance or brightness is not affected.
Invert Key	Inverts the key signal.
Flying Key	Enables/disables DVE effects.

Setting up a Luma/Linear Key on the Upstream Keyer using ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Press the ‘key 1’ button to enable the keyer on the preview output. This automatically selects the keyers menu on the system control LCD, but you can also press the ‘keyers’ button to enter the menu directly.
2. Select the desired M/E keyer by pressing the corresponding soft button along the top edge of the LCD menu.
3. Use the control knob underneath the ‘key type’ indicator to choose the ‘luma’ key.
4. Rotate the ‘fill source’ and ‘key source’ control knobs to choose a fill and key source. You can also press the corresponding buttons on the source select bus to select the fill and key source.
5. Once you have chosen a key type, fill and source, press the ‘right’ arrow button to scroll through to the next menu item and use the control knobs to adjust key parameters such as mask, gain, clip, enable or disable pre multiplied key, etc.

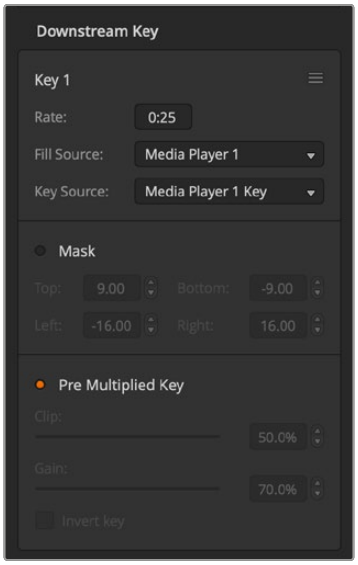
To set up a luma key on downstream keyer 1 on ATEM Mini Extreme:

1. Select the DSK1 button in the select bus.
2. Select the fill and key source from the select bus
3. Adjust the key parameters to refine the key in ATEM Software Control.

To set up a luma/linear key on downstream keyer in ATEM Software Control:

1. Select the downstream key 1 palette.
2. Use the menu controls labeled fill source and key source to specify the fill and key sources. If performing a luma key, select the same source for both fill and key.

3 Adjust the key parameters to refine the key.



Downstream Keyer Settings

Setting up a Luma/Linear Key on the Downstream Keyer using ATEM 1 M/E Advanced Panel

1 Press the ‘DSK 1 tie’ button to enable the downstream keyer on the preview output. This automatically selects the downstream key menu on the system control LCD, but you can also press the ‘keyers’ button and press the right arrow to enter the menu directly.

2 Press the ‘DSK 1’ or ‘DSK 2’ soft button to select which downstream keyer you wish to use. You don’t have to select the key type as the downstream keyer is always a luma key.

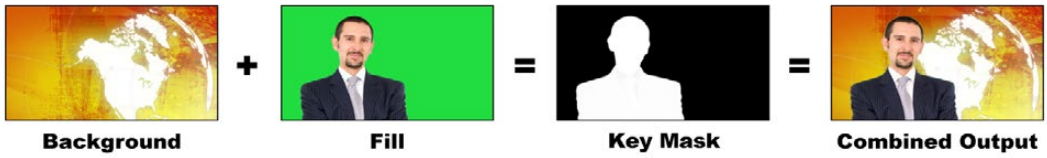
3 Use the control knobs under the LCD menu to select the fill source and key source. You can also use the corresponding source select buttons to select the fill and key source.

4 Once you have chosen the fill source and key source, use the ‘left’ and ‘right’ control buttons to scroll through additional menu screens containing key parameters such as mask, gain, clip, pre multiplied key settings, and more.

Chroma Key

Chroma key is commonly used for weather broadcasts, where the meteorologist appears to be standing in front of a large map. In the studio the presenter is actually standing in front of a blue or green background. In a chroma key two images are combined using a special technique and a color from one image is removed, revealing another image behind it. This technique is also referred to as color keying, color-separation overlay, green screen, or blue screen.

A very common use for chroma keys for backgrounds is computer generated graphics. It's simple to connect an external computer to your ATEM switcher using the HDMI output of the computer or a video card such as the Blackmagic Design DeckLink or Intensity range and then play back video clips to your ATEM switcher. If you render a green background on your animations, you can then key this green to create fast and clean animations of any length. Keying is easy as the green is computer generated so it's a very flat color that's easy to key.



Combining a background with a fill and chroma key mask

Background

A full screen image; in the case of a chroma key it is often a weather map.

Fill

The image you plan to display on top of your background video. In the case of a chroma key, this is video of the meteorologist in front of the green screen.

Key/Cut

In the case of a chroma key the key/cut signal is generated from the fill signal.

Performing a Chroma Key

ATEM Mini features an advanced chroma keyer with detailed chroma sampling and adjustment options. These controls help you achieve the best key, improving the blend of foreground and background so you can create a more convincing visual effect.

To set up a chroma key on the upstream keyer in ATEM Mini Extreme:

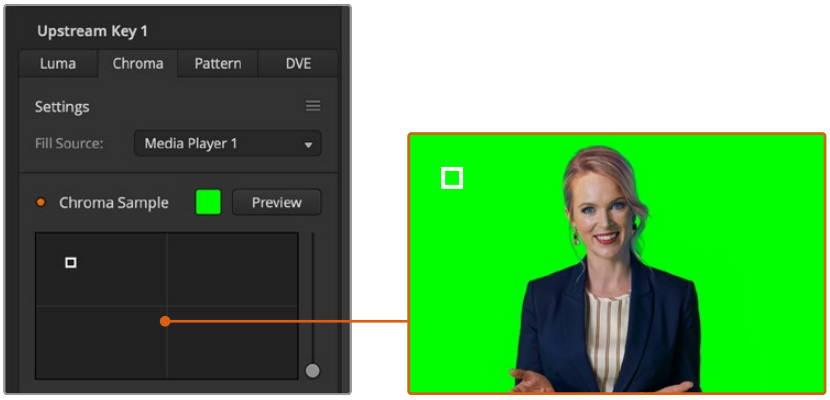
1. Select the K1CHR button in the select bus.
2. Select the fill source from the select bus.

You can now refine your chroma key using ATEM Software Control.

To set up a convincing chroma key using the advanced keyer:

1. In ATEM Software Control, expand the upstream key palette and select 'chroma' from the key types bar.
2. Select the fill source. Typically, this source would be from a camera facing a presenter in front of a green screen, or a graphic loaded in a media player.
3. Click the 'chroma sample' button. With the chroma sample selected, you'll see a new panel appear with a box cursor. This cursor is also visible on the preview output.

4 Click and drag on the box cursor to move it to the position you want to sample.

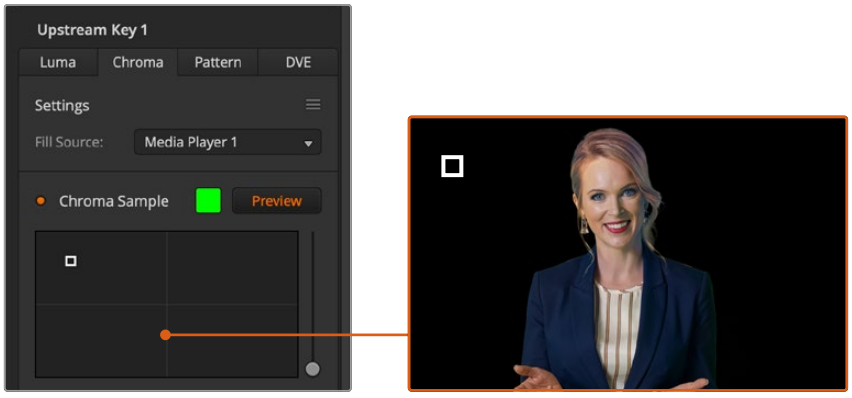


The chroma sample setting lets you position a cursor over the screen area you want to sample

Choose a representative area of your green screen that covers as much of the luminance range of the screen as possible. The default size of the box cursor is well suited to most green screens that are relatively evenly lit, however if there is a lot of variance in your green screen, you can adjust the size of the box by clicking on the slider to the right of the sample window and dragging it up or down.

TIP When sampling uneven green screens, we recommend sampling the darkest area first before increasing the size of the sample box. This can give you a more accurate key.

NOTE You can preview your key on the preview output via HDMI at any time by clicking the 'preview' button above the chroma sample panel. This shows you the final composited version of your chroma key effect on the preview.



Click the preview button to check the final composite on the preview output

Fine Tuning your Key using Key Adjustments

Once you have achieved a good chroma sample that removes most of your green screen while generally retaining foreground elements, its time fine tune your key with the ‘key adjustments’ controls.

Foreground

Use the ‘foreground’ slider to adjust how opaque the foreground mask is. This determines the strength of the foreground against the background. By increasing the slider, you can fill in any small areas of transparency inside your foreground image. We recommend moving this slider and stopping as soon as the foreground becomes solid.

Background

The ‘background’ slider adjusts the opacity of the keyed area. Use this slider to fill in any small foreground artifacts left over in the area of the image you want to remove. We recommend moving the slider until your keyed area is consistently opaque.

Key Edge

The “key edge” slider moves the edge of your keyed area in or out, helping to remove background elements from the very edge of your foreground or extending the foreground out a little if your key is too aggressive. This can be especially useful with fine details like hair. We recommend moving this slider until the edge of your key is generally clean, without any background artifacts visible.

Using the key adjustment controls, your foreground elements should be cleanly separated from the background.

Chroma Correction using Color Spill and Flare Suppression

Light bouncing off a green screen can create a green edge to foreground elements as well as a general tint to the foreground, or fill image. This is called color spill and flare. The ‘chroma correction’ settings let you improve the areas of the foreground that are affected by color spill and flare.

Spill

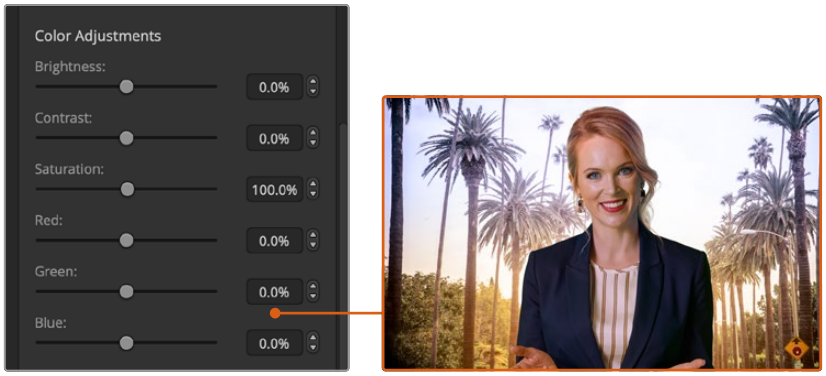
Adjust the spill slider to remove colored tint from the edges of foreground elements. For example, green reflections bouncing off a green screen.

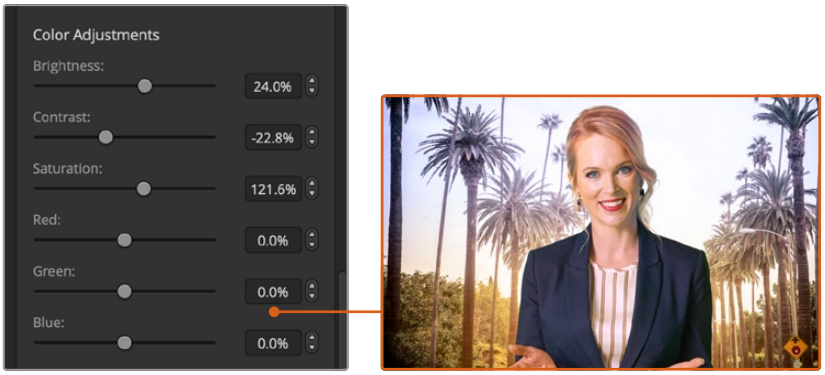
Flare Suppression

Flare suppression removes overall green tint evenly across all foreground elements.

Matching your foreground and background

Once your foreground is properly separated from your green screen, and you have adjusted spill and flare suppression, use the ‘color adjustments’ controls to match your foreground with the background. Adjusting the brightness, contrast, saturation, and color balance of your foreground image will help blend it with the background so the effect is more convincing.





Use the color adjustments controls to match your foreground with the background

TIP When your key is on air, chroma sampling and preview are locked. While most controls are adjustable while on air, we recommend avoiding changes unless absolutely required. For example making defined color adjustments if conditions change unexpectedly.

Pattern Key

A pattern key is used to display a geometric cut out of one image on top of another image. In a pattern key the key or cut signal is generated using the switcher's internal pattern generator. The internal pattern generator can create 18 shapes that can be sized and positioned to produce the desired key signal.

Combining a background with a fill and pattern key

Background

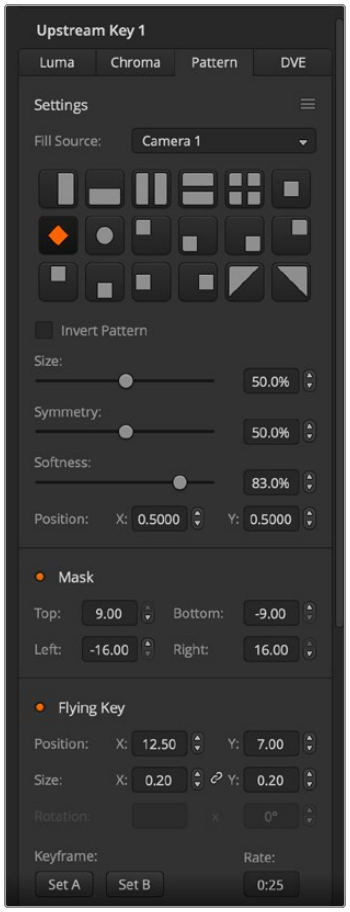
A full screen image.

Fill

Another full screen image you wish to overlay on top of the background.

Key/Cut

In the case of a pattern key the key/cut signal is generated by the switcher's internal pattern generator.



Pattern Key Settings

To set up a pattern key on the upstream keyer in ATEM Mini Extreme:

1. Select the K1PTN button in the select bus.
2. Select the fill source from the select bus.

You can now adjust your pattern settings including selecting the key pattern using ATEM Software Control.

To set up a pattern key on the upstream keyer in ATEM Software Control:

1. Expand the upstream key palette and select pattern from the key types bar.
2. Select the fill source.
3. Select the key pattern.
4. Adjust the key parameters to refine the key. For a description of pattern key parameters, refer to the table below.

Pattern key parameters

Invert Pattern	This button inverts which the region is filled with the fill source. For example, fill a region outside of a circle by positioning the circle wipe as desired and then setting invert pattern to ‘on’.
Size	Increases and decreases the size of the selected pattern.
Symmetry	Some patterns may have their symmetry or aspect ratio adjusted. Circle patterns may be adjusted to become horizontal or vertical ellipses.
Softness	Changes the softness of the edge of the key signal.
Position X and Y	These settings let you change the position of the pattern on the screen.
Mask	Allows you to mask out sections of the key. For example, if the green screen does not fill the edges of the screen, you can use the mask setting to select only the area of the screen you want to use. To return the mask to its default symmetrical settings, select ‘reset mask’ and press the set button.

Setting up a Pattern Key on the Upstream Keyer using ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Press the KEY 1 next transition button to enable the key on the preview output. This automatically selects the keyers menu on the system control LCD. Pressing the KEY 1 next transition button ties the key to the next transition so it will transition to air when the next transition is performed.
2. In the keyers LCD menu, select the ‘pattern’ key type using the corresponding ‘key type’ control knob.
3. Select the fill source using the corresponding soft control knob or by pressing a source button on the source select bus.
4. Turn the corresponding soft control knobs to choose the ‘pattern’ you want for the pattern key and set the ‘size’ of the pattern.
5. Press the system control left and right arrow buttons to navigate through the pattern key parameters, and adjust settings using the control knobs. Watch the preview output as you refine the key.

TIP Some patterns can have their center point repositioned. Use the joystick to move the position of the pattern. If you need to reset the position, navigate to the ‘pattern type’ setting, change it to another pattern, and then return to your chosen pattern to rest the position to its default.

DVE Key

DVEs, or digital video effects, are used to create picture-in-picture boxes with borders. ATEM Mini has 1 channel of 2D DVE that allows scaling, rotation, borders and offers a drop shadow.

Combining a background, DVE fill and DVE key/cut

Background

A full screen image.

Fill

Another full screen that has been scaled, rotated or has added borders and will be overlaid on top of the background.

Key/Cut

In the case of a DVE key, the key/cut signal is generated by the switcher's internal DVE processor.

To set up a DVE key on upstream keyer 2 on ATEM Mini Extreme:

1. Select the DVE2 button from the select bus.
2. Select the fill source from the select bus.
3. To adjust the key parameters to refine the key, select upstream keyer 2 in ATEM Software Control and select the DVE tab.

To set up a DVE key on the upstream keyer in ATEM Software Control:

1. Expand the upstream key palette and select the DVE tab.
2. Select the fill source.
3. Adjust the key parameters to refine the key. For a description of DVE key parameters, refer to the information below.

Adjusting the x/y position of the DVE

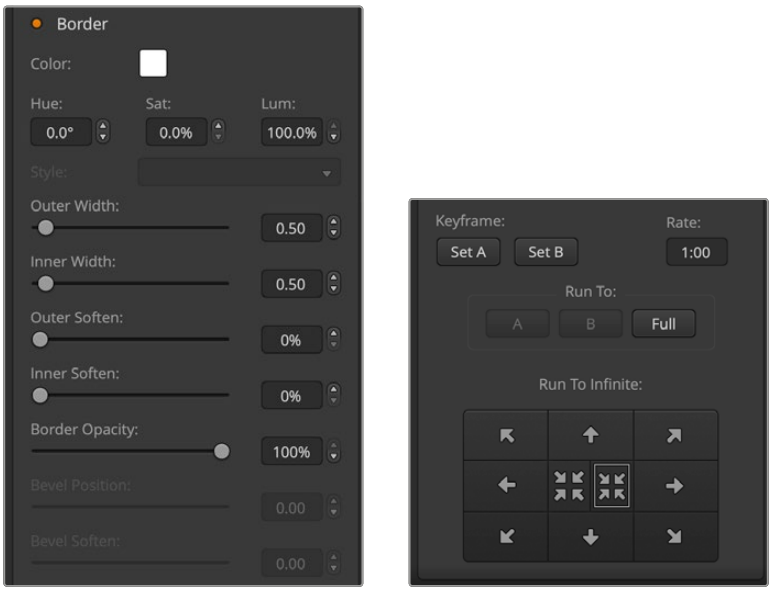
You can independently adjust the x and y positions of the DVE using the position X and Y settings, or you can tie X and Y parameters together so adjusting one will automatically adjust the other. To achieve this, simply enable the 'tie X and Y' setting.

This also applies to the size parameters.

DVE parameters

Fill Source	The source for the DVE to be adjusted.
Size	X and Y values adjust horizontal and vertical size of the DVE.
Mask	Enables a rectangular mask that can then be adjusted using the top, bottom, left and right parameters.
Shadow	Adjusts the direction of the light source on the DVE or picture in picture. Both the border and drop shadow, if available, are affected by changes to this setting.

Adding DVE Borders



DVE border parameters

The upstream key LCD menu is used to adjust the border parameters for the DVE and picture in picture.

Border	Enables or disables the border.
Color	This item appears grayed out because it is not a setting, but rather an indicator to show you the selected border color. You can use this indicator to quickly verify the color of the DVE border.
Hue	Changes the border color. The hue value is a location on the color wheel.
Saturation	Changes the intensity of the border color.
Luminance	Change the brightness of the border color.
Outer Width	Adjusts the outside width of the border.
Inner Width	Adjusts the inside width of the border.
Outer Soften	Outside softness adjusts the outside edge of the border, the edge that touches the background video.
Inner Soften	Adjusts inside softness. This softness parameter adjusts the inside edge of the border, the edge that touches the video.
Border Opacity	Opacity adjusts the transparency of the border and shadow, use this setting to create interesting colored glass borders.

Setting up a DVE Key on the Upstream Keyer using ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Press the KEY 1 next transition button to enable the keyer on the preview output.
2. In the keyers LCD menu, select the DVE key type using the corresponding soft control knob.
3. Select the fill source using the corresponding control knob or via the a source button on the source select bus.
4. Press the system control left and right arrow buttons to navigate through the DVE parameters, and use the soft control knobs to adjust settings, such as rotation, position, size, mask settings, light source, border, and key frames for movement.

Key Masking

Both upstream and downstream keyers have an adjustable rectangular mask that can be used to crop out harsh edges and other artifacts in the video signal. The mask consists of left, right, top and bottom crop controls. Masking can also be used as a creative tool to build rectangular cut outs on screen.

The mask can be adjusted using the mask settings in the switcher's LCD menu, or via the upstream and downstream keyer palettes in ATEM Software Control.

Flying Key

Luma, chroma and pattern upstream key types include a flying key setting. If a DVE channel is available the flying key setting allows DVE effects to be applied to the key.

Performing Upstream Keyer Transitions

Performing an upstream keyer transition in ATEM Software Control:

The upstream keyer is taken on and off the program output using the 'next transition' control buttons in ATEM Software Control.

Key 1

Take the upstream keyer on or off the program output by clicking the 'on air' button. You will notice this is also reflected by the 'key' button on ATEM Mini's control panel.

Changing the 'on air' setting in the LCD menu also changes the state of the 'on air' next transition button in ATEM Software Control

Upstream Key Example

Example 1

In this example the upstream keyer is not currently on air. The next transition is set to ‘on’, therefore the next transition will change the state of the key and turn it on so that it is visible on the program output. On ATEM Software Control, the corresponding KEY 1 next transition button will also illuminate.

Example 2

In this example, the key is currently on air, indicated by the ‘key’ setting set to ‘on air’. The next transition setting is also selected, therefore the next transition will change the state of the key and turn it off so that it is not visible on the program output.

Example 3

In this example, the key is on air, indicated by the software control panel’s illuminated ON AIR next transition button. The BKGD and KEY 1 next transition buttons are also illuminated, therefore the background and the upstream key are tied to the next transition. The next transition will transition the background and change the state of the key turning it off so that it is not visible on the program output.

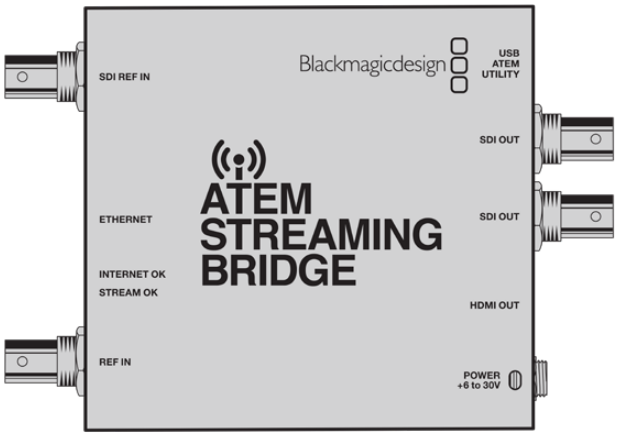
There are multiple ways to transition a key to the program output. The key can be cut on or off, it can be mixed on or off, or it can be mixed along with a background transition. Upstream keys are transitioned to the program output using the next transition controls. Downstream keyers can be transitioned using their own transition buttons or by using the DSK TIE buttons to link the transition with the main transition.

DSK parameters

Tie	Switches the DSK TIE button for the respective keyer on or off.
Rate	The mix rate at which the downstream keyer transitions on or off.
Key	Switches the respective DSK CUT button on or off.
Auto	Enables the respective DSK AUTO button to transition the keyer on air.
Fill Source	Selects the source to be keyed.
Key Source	Selects the cut source which masks the fill source.
Pre Multiplied Key	Identifies the key signal as a pre multiplied key.
Clip	The clip level adjusts the threshold at which the key cuts its hole. Decreasing the clip level reveals more of the background. If the background video is completely black then the clip value is too high.
Gain	The gain adjustment electronically modifies the angle between on and off thereby softening the edges of the key. Adjust the gain value until the edge softness is desirable but the background video luminance, or brightness, is not affected.
Invert Key	Inverts the key signal.
Mask	Allows you to mask out sections of the key. For example, if you need to select only a specific section of a graphic, you can use the mask setting to select only the area of the graphic you want to use. To return the mask to the default settings, select ‘reset mask’ and press the set button.

Creating Video Links with ATEM Streaming Bridge

The ATEM Streaming Bridge allows you to decode the streaming video from any ATEM Mini Pro or Extreme and convert it back to SDI or HDMI video. It allows you to send video over your local network, or to anywhere in the world via the Internet.



You can connect ATEM Streaming Bridge in 3 different ways. One is to connect it direct to your switcher using a simple Ethernet cable, or you can connect it via your local network, or you can use it anywhere in the world using the Internet.

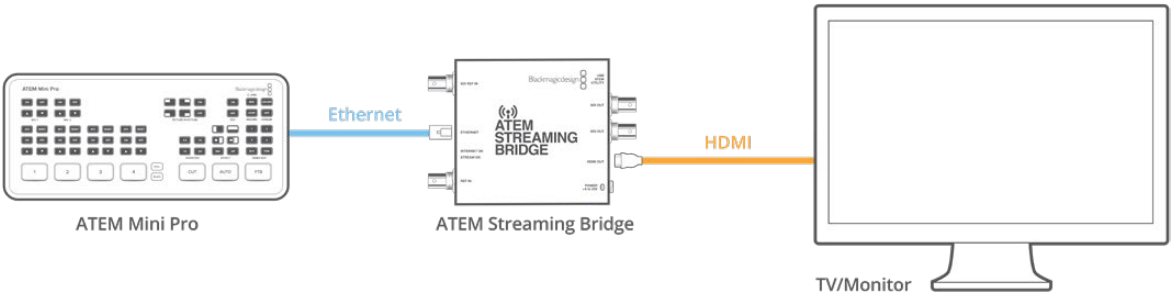
Direct Connection

The simplest way to get ATEM Streaming Bridge operating is to plug it into an ATEM Mini Pro or Extreme switcher with a simple Ethernet cable. The switcher will see it and automatically send video to it when you press the on air button.

Setting up a direct connection:

1. Plug power into ATEM Streaming Bridge
2. Connect an Ethernet cable to the ATEM Streaming Bridge.
3. Connect a television to the HDMI on ATEM Streaming Bridge.
4. Connect the other end of the Ethernet cable to the switcher.
5. Press the On Air button on the switcher.

Now you should see video appear on the HDMI television connected to ATEM Streaming Bridge.

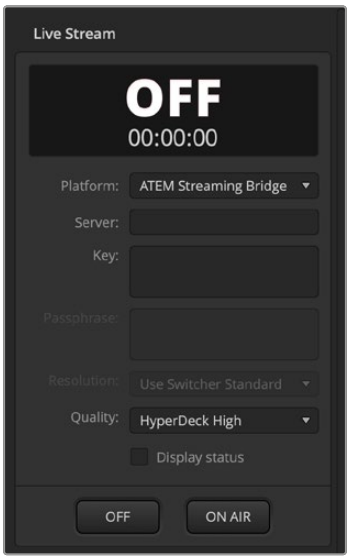


Network Connection

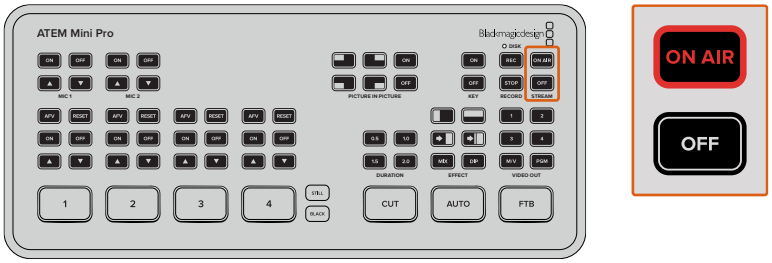
You can also connect ATEM Streaming Bridge to your network and place it anywhere in your building. This can be useful when you want to live stream to a conference room, or a video projector. As there might be more than one ATEM Streaming Bridge on your network, the main difference is you will need to select the ATEM Streaming Bridge in your ATEM Mini Pro or Extreme switcher's network settings. This will ensure your switcher knows what streaming bridge it needs to send its video data to.

Setting up a network connection:

1. Plug power into ATEM Streaming Bridge
2. Connect the ATEM Streaming Bridge Ethernet to your network.
3. Connect a television to the HDMI on ATEM Streaming Bridge.
4. Ensure your ATEM Mini Pro or Extreme switcher is connected to the same Ethernet network.
5. Connect ATEM Software Control to control your switcher.
6. Open the live stream palette and click the platform menu.
7. Confirm the ATEM Streaming Bridge is listed in the menu.
8. Select the ATEM Streaming Bridge in the platform menu.



9. Press On Air button on the ATEM Mini Pro or Extreme switcher.



Now you should see video appearing on the HDMI Television.

Network Status Indicators

There are 4 lights on the ATEM Streaming Bridge that provide information on the state of the network connection. The 2 LEDs on the Ethernet connector will show the state of the connection itself. The right orange LED indicates the network is up and connected ok. The left green LED will show network activity.

The INTERNET OK indicator will illuminate when the ATEM Streaming Bridge can see the Internet. It indicates your Internet connection is ok and the port forwarding has been setup correctly.

The STREAM OK indicator shows the ATEM Streaming Bridge is receiving streaming data from an ATEM Mini Pro or Extreme switcher. If you don't see images out of the video connections but this LED is illuminated then you might have a problem with your video connections. Try connecting a monitor direct to the SDI or HDMI outputs of your ATEM Streaming Bridge.

ATEM Streaming Bridge does not appear

If the ATEM Streaming Bridge does not appear in the list, then it's important to confirm both the ATEM Streaming Bridge and the ATEM Mini Pro or Extreme switcher are on the same Ethernet network.

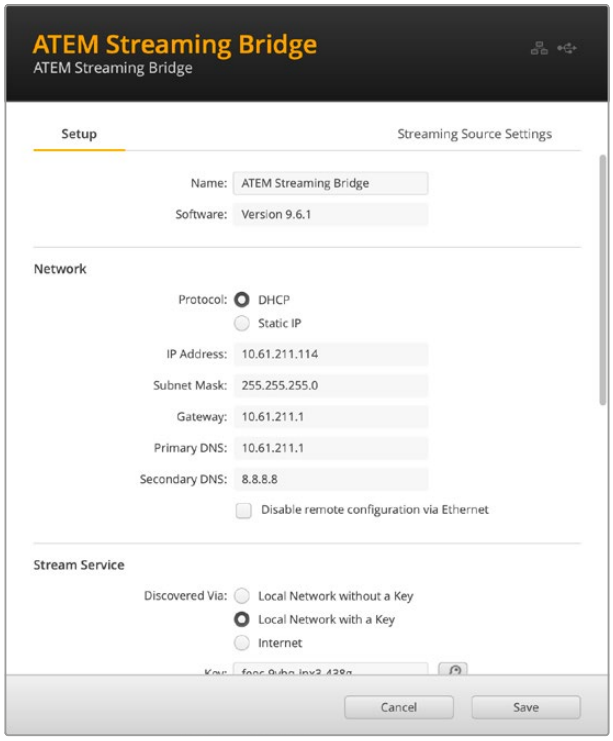
If the ATEM Streaming Bridge still does not appear, then it could be an issue with the network settings in the ATEM Streaming Bridge itself. This can happen if the ATEM Streaming Bridge has been used by someone before you and they could have changed its network settings.

As new from the factory the ATEM Streaming Bridge is set to DHCP so it should connect to your network without any settings changes required, but if it's been changed, then you will need to check its network settings. You can change the ATEM Streaming Bridge settings using the ATEM Setup software.

Connecting ATEM Setup software

The ATEM Setup software is found in the Blackmagic ATEM Switchers folder. It's the same software you can use to set up your ATEM switchers and it also handles updating software in your ATEM switchers as well as the ATEM Streaming Bridge.

Simply plug your ATEM Streaming Bridge USB-C connection to your computer and then run the ATEM Setup software. You should see the ATEM Streaming Bridge as one of the devices you can connect to in the ATEM Setup. Click the ATEM Streaming Bridge icon to open the settings.



Click the ATEM Streaming Bridge icon in ATEM Setup to open the settings

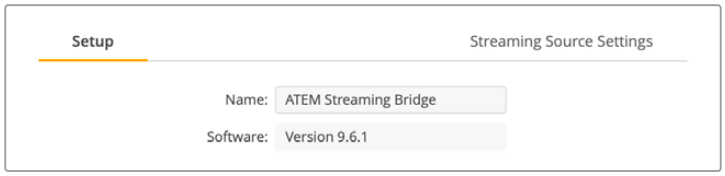
Now you can see information such as the ATEM Streaming Bridge name and the network settings. If you are connecting via the local network, then most of the time you can select DHCP. This will let your ATEM Streaming Bridge find its network address on the network automatically and this is how most people connect their computers to a local network. With DHCP the network itself will take care of the correct network settings for anything connected to it. It's the easiest way to connect.

However if you have a network administrator, it's possible your network might have custom IP addresses for all the equipment connected to it. It's best to check with your network administrator if they are managing your computers and network in your company.

Now you have the ATEM Streaming Bridge set to DHCP, try looking at the platform menu on the ATEM Mini Pro or Extreme switcher again to see if the ATEM Streaming Bridge has appeared in the list. The switcher should automatically see the ATEM Streaming Bridge on your network.

Changing the ATEM Streaming Bridge name

While you are using the ATEM Setup, it's a good idea to give your ATEM Streaming Bridge a custom name. If you are using it on a projector in a public space in your building, perhaps call it "Main Projector" or if you are using it for a large television in a conference room, perhaps call it "Conference Room 3" or similar. This means when you have more than one ATEM Streaming Bridge, you can tell which one is which.



Remote Administration

While we are suggesting you connect via USB to update settings in the ATEM Streaming Bridge, you can also connect via Ethernet over your local network. However this can create a security issue where someone could run the ATEM Setup and change the ATEM Streaming Bridge settings. To increase security, there is a setting to disable remote administration via Ethernet so you can only change the ATEM Streaming Bridge via a direct USB connection.

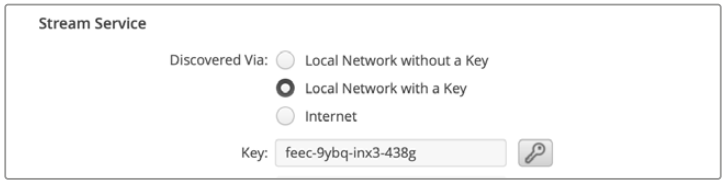
Disable remote configuration via Ethernet if you want to change settings via USB only

Setting a streaming key

Because anyone can stream to any ATEM Streaming Bridge in the menu, it might be a good idea to set a streaming key to stop anyone crashing into your video link! It's so easy to select any ATEM Streaming Bridge on your network, that it could become chaos of everyone streaming over the top of everyone else.

This is not an issue as you can set a streaming key. This is a password that stops anyone from accessing your ATEM Streaming Bridge. While running the ATEM Setup, you can see the streaming key text entry field. Simply type in a password here, and then only ATEM Mini Pros that have the same streaming key in their streaming settings will be allowed to connect to this ATEM Streaming Bridge.

You can set a password of your choice, but there is also a password generator button in the ATEM Setup so you can ask the computer to generate a good secure password. You can just copy and paste this password to who you want to connect to you. Once they enter it into their ATEM Mini Pro or Extreme switcher, only they will have permission to connect to this ATEM Streaming Bridge.



Clicking the generate key button will automatically generate a password for your stream

Internet Connection

The most exciting way to connect ATEM Streaming Bridge is via the Internet. This is a little more tricky, because you have to make sure an ATEM Mini Pro or Extreme switcher can find the ATEM Streaming Bridge, from anywhere in the world. It's a big world, so there is a few more settings you will need to update to make this work.

However because ATEM Mini Pro and Extreme switchers have a broadcast quality hardware streaming engine built in, we can take advantage of this and get very good quality video links worldwide. This allows you to set up a network of studios who can stream to each other.

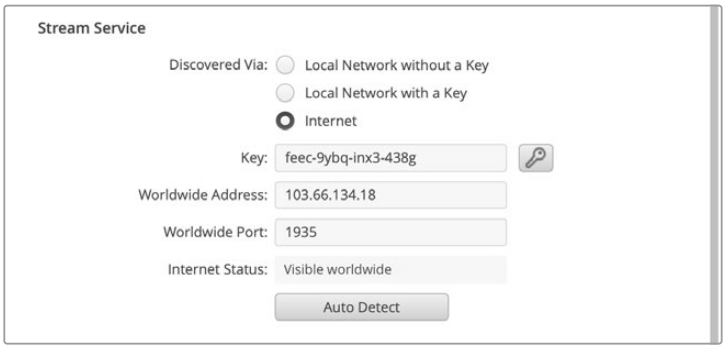
What you need

To connect to the Internet, you will need a connection to the Internet from both your ATEM Streaming Bridge and the ATEM Mini Pro or Extreme switcher that will stream to it. You will also need to have a public IP address for your ATEM Streaming Bridge as your switcher needs to connect to it, and you need a fixed address that won't change over time.

The problem is your ATEM Streaming Bridge is on your local Ethernet network, however you need it to be visible on the Internet. ATEM Streaming Bridge uses port forwarding in your internet firewall to allow the ATEM Mini Pro or Extreme switcher on the Internet to connect via your Internet connection to the ATEM Streaming Bridge. If this is not set up, then the ATEM Mini Pro or Extreme switcher won't be able to find the ATEM Streaming Bridge.

What this means is you need to ask an Internet provider, or your network administrator to set up port forwarding on your Internet connection to "TCP port 1935". They will know what that means!

The good news is the ATEM Streaming Bridge will also attempt to set up this port forwarding feature for you, as most Internet connections and firewalls have a protocol for setting up the port forwarding automatically. This means it's possible the ATEM Streaming Bridge will communicate with your network gear and try and set this up for you as you set up using the ATEM Setup utility.



Confirming access to the Internet

You will notice lower down there is a connection status field. The ATEM Streaming Bridge will attempt to connect to the Internet and let you know if everything looks like it's functioning correctly. If it changes to connected, then this is a good sign, as it means the ATEM Streaming Bridge has been able to set up your network equipment with the port forwarding settings and connect to the Internet ok.

NOTE Opening up ports in your network for outside traffic could reduce your network security so it is best to check with your Internet provider or network administrator if you have any security concerns.

If the connection status does not say visible worldwide you might need to configure the port forwarding on your Internet firewall manually. Not all firewalls support the protocol for automatically setting up this kind of information, but they do all support setting it up manually.

You may need to contact your Internet service provider if you cannot access the router controls or do not know how to configure port forwarding. On larger networks it is best to speak to your network administrator for setting up port forwarding as this will make sure there are no conflicts on your network.

Connection Status

While setting up the network connection, the connection status feature can help you sort out any problems. Some of the information it can show and the cause of the problem are listed below.

Visible Worldwide	This is a good sign, and it means everything looks to be working correctly. It means port forwarding is set up and working and ATEM Streaming Bridge is ready to receive a video stream from the Internet.
No Internet Access	This indicates the ATEM Streaming Bridge cannot connect to the Internet. You will need to check your network settings and Internet connection.
Port Forwarding Error	This indicates that you could be connected to the internet, but the port forwarding in your Internet firewall was not able to be set up via the ATEM Streaming Bridge, so it's not reachable from the Internet. You will need to ask your network administrator to set this up for you.
UPnP error	This weird error message also means ATEM Streaming Bridge is unable to set up port forwarding on the Internet router. You will need to ask your network administrator to set this up for you or you will need to consult the router's documentation to set up port forwarding.

Connecting to ATEM Mini Pro or ATEM Mini Extreme

The best way to think about the Internet connection is to understand that out in the world somewhere, an ATEM Mini Pro or Extreme switcher wants to connect to the ATEM Streaming Bridge you are currently setting up. It could be anywhere in the world and so how do you make sure that remote ATEM Mini Pro or Extreme switcher can connect to this ATEM Streaming Bridge?

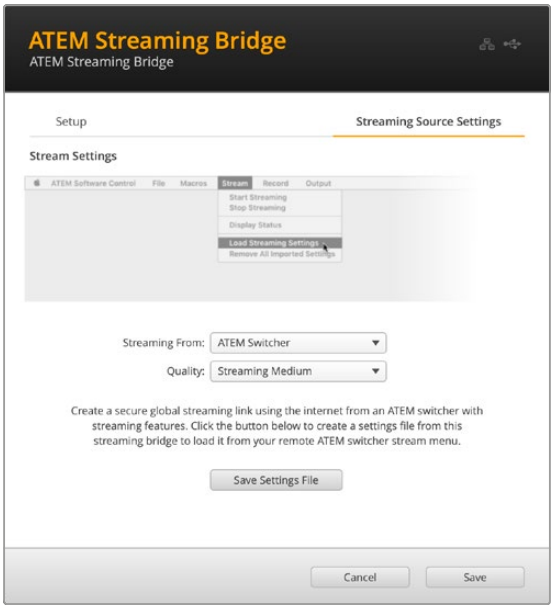
It can be complex to try and explain network settings to a remote studio over the phone, or in a message, so we have made this process very easy.

In the ATEM Setup, there is a streaming source settings tab that allows you to see the settings required in the remote studio and you can set up the remote ATEM Mini Pro right here. Once you have the settings confirmed, you can export and email them to the remote ATEM Mini Pro.

There is not really many settings to do, because most of them are copied across from the main ATEM Streaming Bridge settings. This assumes you have the ATEM Streaming Bridge connected to the Internet and everything is working ok with the port forwarding feature of your firewall, as described above.

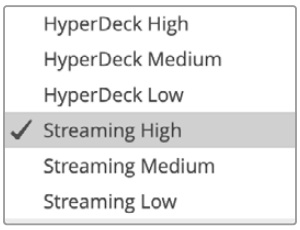
Creating Streaming Source Settings

1. In the ATEM Setup utility ensure the network settings are correct.
2. Select streaming source settings in the top right of the window.



3 Select where you will be streaming from. In this case, it will be the ATEM switcher.

4 Select the quality you want to stream.



5 Click the ‘save settings file’ button and save the XML file.

6 Email this settings file to the person using the remote ATEM Mini Pro or ATEM Mini Extreme switcher.

This settings file is what you will send to the remote ATEM Mini Pro and it has all the settings contained in it so the remote ATEM Mini Pro knows where to find this ATEM Streaming Bridge.

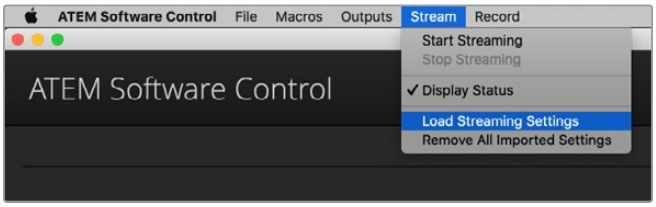
It’s worth noting that this file is a very similar kind of XML file used on ATEM Mini Pro for its streaming services. More technically qualified people can even open and make changes to this file if you have a unique or custom setup.

The name you give the service will be the name listed in the platform menu in the remote ATEM Mini Pro streaming settings. The quality setting will set the remote quality setting in the ATEM Mini Pro.

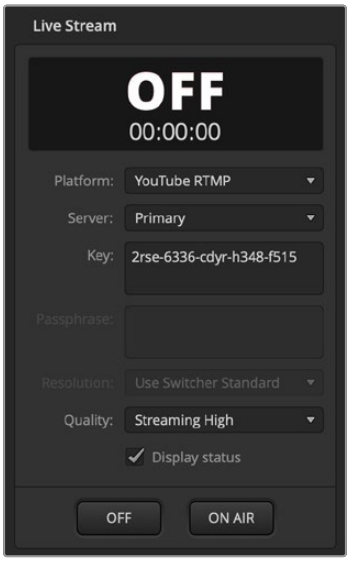
Remote ATEM Mini Pro

Now you have this settings file and have emailed it to the person using the remote ATEM Mini Pro, there is a few things they need to do. These steps are quite simple, so it should be very easy for the remote ATEM Mini Pro studio to get these settings loaded.

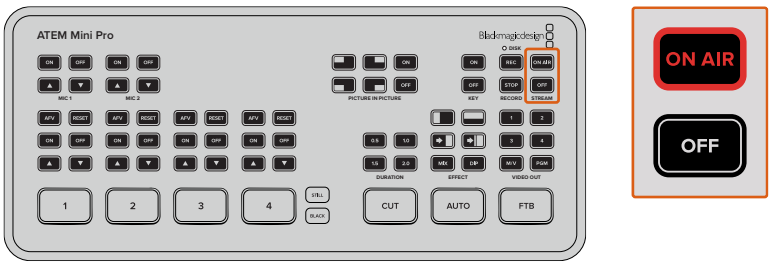
All the remote studio needs to do is go to the ATEM Software Control and select load streaming settings in the stream menu at the top of their screen.



Once loaded, a new service will be added to the platform menu in the streaming settings. They just need to select this menu and press on air to start streaming.



Select the ATEM Streaming Bridge from the platform menu in ATEM Software Control's live stream palette



When the ATEM Streaming Bridge has been selected in ATEM Software Control's live stream palette, press the On Air button on the remote ATEM Mini Pro

The on air button should illuminate solid and the remote ATEM Mini Pro should start sending its streaming video data to your ATEM Streaming Bridge. If the on air button is flashing, then it indicates it has not found your ATEM Streaming Bridge or there is a network problem with either the ATEM Mini Pro or ATEM Streaming Bridge end of the link.

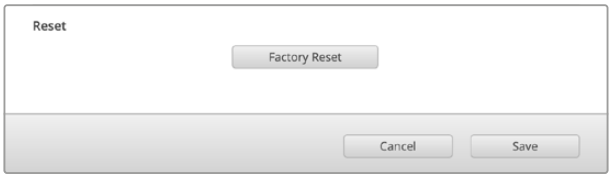
Even though a lot of the ATEM Streaming Bridge setup has been designed to be easy and the setups as automatically as possible, such as the port forwarding settings on your internet firewall, the Internet equipment can be horribly complex and it's often so complex it's possible the equipment used on your Internet connection might not have been designed by humans. So don't feel too bad if you cannot make this work! You might need a network administrator or IT person to help if you cannot make it work by yourself.

Broadcast Video Reference

The ATEM Streaming Bridge has both an analog tri-sync and black burst video reference input as well as an SDI input that can be used for reference. Reference is used by large broadcasters who need all the video connections in their facility to be aligned so they can be switched around a large system. There is referencing timing settings in the ATEM Setup.

Factory Reset

If you have become a little lost and you want to reset the ATEM Streaming Bridge back to its default factory settings, then you can select the 'factory reset' button in the ATEM Setup software. This can be useful if you have been using ATEM Streaming Bridge for an Internet link and you now want to move it to a new setup using your local network. Just factory reset it and it will be set back to DHCP and you can just connect and find it on your local network.



Click the reset button to restore ATEM Streaming Bridge to DHCP so it can be found on your network automatically

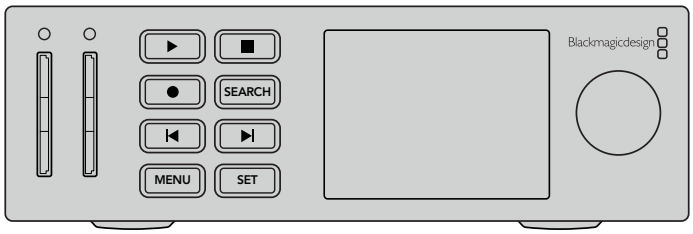
HyperDeck Control

Introducing HyperDeck Control

When ATEM Mini is connected to a network via Ethernet, you can also connect up to 10 Blackmagic HyperDeck Studio Mini disk recorders and control them using the HyperDecks palette in ATEM Software Control. They can also be controlled from the system control buttons on an external ATEM hardware panel. This is a very powerful feature! With ten HyperDecks connected to your switcher, it's like having a portable videotape department able to record outputs from your switcher, play back graphics, or you can even set your switcher to roll prerecorded segments at the press of a button!

Transport controls are located in the HyperDecks palette in ATEM Software Control, or in the system control menu on an external ATEM hardware panel, which let you play back video, jog and shuttle, skip clips, pause and more. You can also record video.

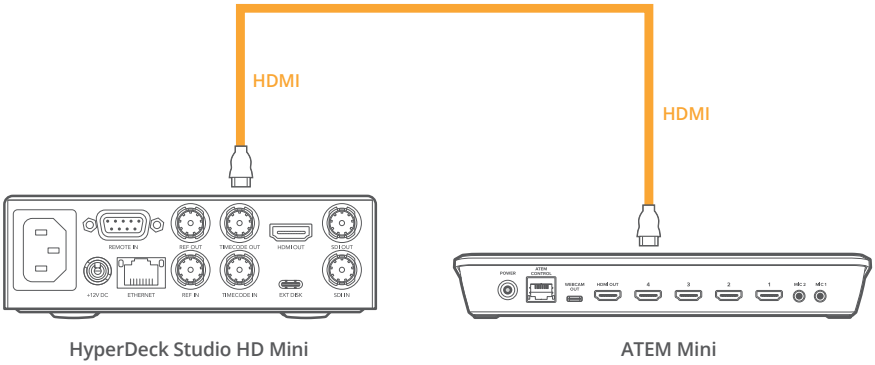
When you combine this feature with ATEM's powerful macros feature, it opens up a world of creative possibilities that can really enhance your live production!



Connecting HyperDecks

Connecting Blackmagic HyperDecks to your ATEM Mini is very similar to connecting cameras and other video sources via your switcher's HDMI inputs. The only additional connection is Ethernet which lets your ATEM Mini communicate with the HyperDeck disk recorder.

1. Using the Ethernet connector, connect your HyperDeck disk recorder to the same network your ATEM Mini is connected to.
2. Enable remote control on HyperDeck Studio Mini by setting the 'remote' setting to 'on' using the LCD menu.



Plug the HDMI output of a HyperDeck Studio Mini into one of your ATEM Mini's HDMI inputs

3. Plug the HDMI output of your HyperDeck into one of the HDMI inputs of your ATEM Mini.
4. Repeat the process for each HyperDeck you want to connect.

Now all you have to do is tell ATEM Software Control or ATEM hardware panel which input and IP address each HyperDeck is using. You can do this easily in the HyperDeck tab in ATEM Software Control switcher settings, or using the system control soft buttons or LCD menu on an ATEM hardware panel.

TIP If you want to record the output from your ATEM Mini to a HyperDeck, plug your switcher's HDMI output into the HDMI input of the HyperDeck. Don't forget to route the program output to the HDMI output.

If your HyperDeck only has an SDI input, for example HyperDeck Studio Mini, you can convert ATEM Mini's HDMI output to SDI using a Blackmagic HDMI to SDI converter, such as a Mini Converter HDMI to SDI, or Teranex Mini HDMI to SDI.

HyperDeck Settings

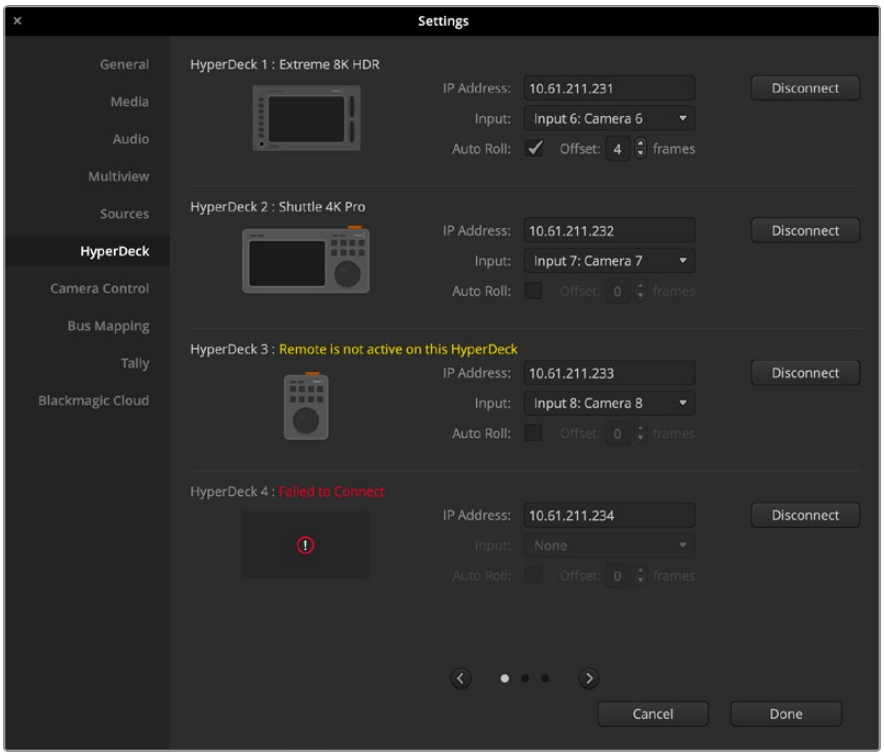
HyperDeck connection settings are located in the 'HyperDeck' tab of the ATEM Software Control switcher settings. Here you'll see setup options for up to four HyperDecks.

Type in your HyperDeck's IP address in the 'IP Address' box and choosing the source it's plugged into from the 'input' menu. Click 'connect' and your HyperDeck is ready to be controlled.

Status indicators appear above and below each HyperDeck icon to let you know the connection status. A green tick means your HyperDeck is connected, in remote and ready to go.

If your HyperDeck is connected and recognized, but does not have its remote button enabled, you will see an indicator letting you know remote is not active.

If your HyperDeck is not recognized, you will see a 'failed to connect' indicator. If you see this indicator, check the HyperDeck's Ethernet port is connected to your network and the IP address is entered correctly.



Auto Roll

You can set a HyperDeck disk recorder to automatically roll video when it is switched to the program output. For example, you can cue a HyperDeck to the point you want your source to begin, then roll the source by pressing its input button on the mix effects program row.

As HyperDecks must buffer a couple of frames before commencing playback, the actual cut will be delayed a preset number of frames to ensure a clean transition. This is just like setting a preroll on a videotape machine. You can adjust the length of this delay by changing the number in the ‘offset’ box. We’ve found that five frames usually ensures a clean cut.

If you want to cue to a still frame of video or manually trigger video playback on your HyperDeck, you can also deselect the ‘auto roll’ feature.

Controlling HyperDecks with ATEM Software Control

To control the HyperDecks connected to your switcher, click the ‘media player’ tab in the software control panel, and choose the ‘HyperDecks’ palette.

Here you can choose between each of the HyperDecks connected to your system by clicking one of the four buttons along the top of the panel. These are named according to the labels entered in ATEM settings. Available HyperDecks are shown with white text, while the HyperDeck you are currently controlling is shown in orange.

Choose from up to four HyperDecks by clicking their selection buttons in the HyperDecks palette

In addition to the text color, each HyperDeck’s selection button also has a tally indicator.

Green Outline	Indicates a HyperDeck that is currently switched to the preview output.
Red Outline	Indicates a HyperDeck that is currently switched to the program output, meaning it is currently live to air. You may also see one of the following status indicators above the selection buttons for your HyperDecks.
Ready	HyperDeck is set to remote and a disk is inserted. It is ready for playback and recording if space is available.

Record	HyperDeck is currently recording.
No Disk	HyperDeck has no disk inserted.
Local	HyperDeck is not set to ‘remote’ and cannot currently be controlled by your ATEM switcher.

When you select a HyperDeck, you’ll see information about the currently selected clip such as the name and length, as well as time elapsed and time remaining. Below this you’ll see the control buttons.

Record	Click on this button to start recording on your HyperDeck. Click again to stop recording.
Previous Clip	Moves to the previous clip in your HyperDeck’s media list.
Play	Clicking ‘play’ once initiates playback, clicking it again stops playback. If you have ‘auto roll’ enabled in your HyperDeck settings, playback will commence automatically when your HyperDeck is switched to the program output.
Next Clip	Moves to the next clip in your HyperDeck’s media list.
Loop	Click ‘loop’ once to loop the currently selected clip, and again to loop all of the clips in your HyperDeck’s media list.

To move through a clip use the shuttle/jog slider underneath your HyperDeck’s control buttons. This lets you move quickly, or shuttle through a selected clip, or jog frame by frame. You can switch between these modes with the buttons next to the shuttle/jog slider.

Choose between shuttle and jog transport controls with the buttons to the left of the transport slider. Adjust the slider left and right to move forward or backwards through your clip.

The clip list below the transport control shows all of the clips currently available on the selected HyperDeck. You can expand or collapse the list by pressing the arrow to the right of the clip list.

Playback

To play media on your HyperDeck, simply switch the HyperDeck source to the preview output and select the clip you want to show. Use the transport controls to cue to the preferred point in your clip. When you switch your HyperDeck to program output, the ‘auto roll’ feature will automatically start playback from this point.

If you want to manually trigger the playback, for example holding on a still frame then rolling, simply disable the respective HyperDeck’s auto roll checkbox in the ’HyperDeck’ tab in ATEM software’s ‘settings’ menu.

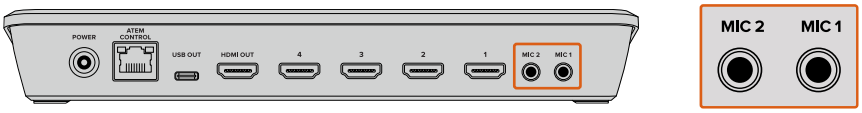
Recording

To record to a HyperDeck with a formatted disk inserted, simply press the ‘record’ button in the HyperDeck palette transport controls. The ‘time remaining’ indicator in the HyperDeck palette will let you know the approximate recording time remaining in the SSD.

Mixing Audio

Connecting other Audio Sources

Your ATEM switcher features 3.5mm jack inputs so you can connect external microphones and audio sources, for example music players.



3.5mm jack inputs let you connect external analog audio, for example microphones and music players

Using Embedded HDMI Audio Sources

Your ATEM Mini includes a built-in audio mixer that lets you use the embedded HDMI audio from your cameras, media servers and other inputs without the need for an external audio mixer.

Once you've connected your HDMI cameras to the switcher for vision mixing, there are no other connections to make as the audio mixer uses the embedded audio in the video signal. This saves space and makes setup very fast and low cost as you don't need separate audio connections for every video source, and you don't need an external audio mixer unless you prefer to use one.

The audio is mixed using the control buttons on your ATEM Mini, or via the Audio tab of ATEM Software Control and output over USB webcam and HDMI outputs as embedded digital audio.

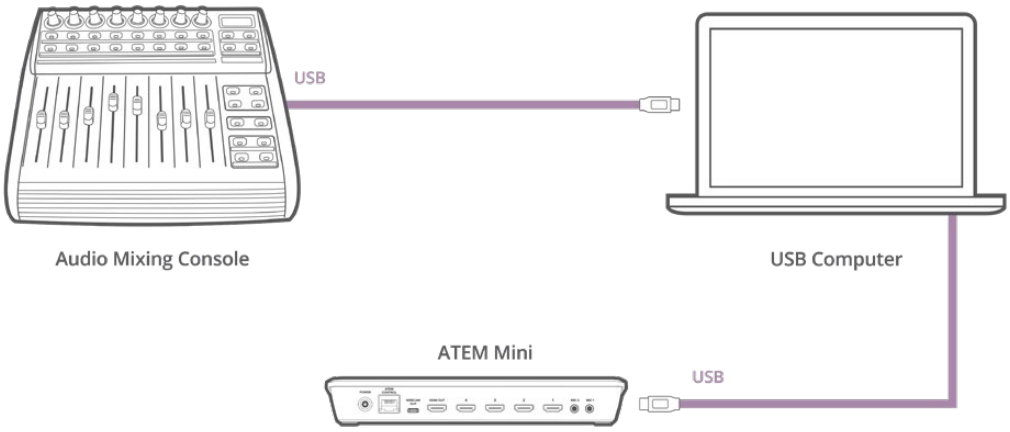
Using a Third Party Audio Mixer Control Surface

Using an Audio Mixer Control Surface

Connecting a hardware audio mixer control surface to your ATEM Mini provides you with the ability to use both hands and adjust multiple audio levels at the same time.

An audio mixer control surface can be connected to your Mac or PC as a MIDI device using Mackie Control commands to communicate with ATEM Mini.

Many third party MIDI control surfaces are compatible with your ATEM Mini but please check with the manufacturer of your control surface if in doubt.



You can adjust multiple audio levels at the same time by connecting a hardware audio mixer to the computer which is running ATEM Software Control

Connecting Your Audio Mixer Control Surface

1. Connect your compatible MIDI control surface to your Mac or PC. Most modern control surfaces use USB.
2. Verify your control surface is recognized by your computer as a MIDI device.

   For Mac OS computers, go to Applications/Utilities/Audio MIDI Setup and launch the application. Go to the Window menu and choose Show MIDI Window. Ensure your control surface appears as a MIDI device in this window.

   For Windows computers, go to Computer/Properties/Device Manager/Sound, Video and Game Controllers and ensure your control surface appears in the list of icons.
3. The ATEM audio mixer is designed to communicate with your control surface using Mackie Control commands so your control surface will need to support Mackie Control. You'll also need to make sure your control surface is configured to use native Mackie Control or Mackie Control emulation. Please refer to your control surface's user manual for configuration details.

   Some control surfaces offer several types of Mackie Control emulation and you should choose the one that activates the most features on your control surface. For example, with the Behringer BCF 2000, choosing "Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]" enables level faders, bank selectors, balance control, AFV and ON/MUTE functions, and also activates the LED screen which displays which bank of faders you have selected for your audio mix. The LED screen will not activate if you choose another Mackie Control emulation.

4 Launch ATEM Software Control and it will automatically look for your control surface using the first port on the first MIDI device that it finds. Click on the Audio tab in ATEM Software Control to display the ATEM audio mixer. Try sliding the gain faders up and down on your hardware control surface and verify that the audio mixer faders show a corresponding increase and decrease in the software on your computer screen. If so, you have successfully configured your control surface to work with the ATEM switcher.

TIP If your midi device is not working as expected, ensure 'enable midi control' is selected in ATEM Software Control's general switcher preferences.

Try sliding the gain faders up and down on your hardware control surface and verify that the audio mixer faders show a corresponding movement in the software on your computer screen

The MUTE button

In the ATEM audio mixer interface, audio is always on, or present in the mix, when the ON button is selected. When the ON button is deselected, audio is not present or is muted. To match the software interface, you'll find the MUTE button on your audio mixer control surface will be lit when audio is always on or present in the mix. The MUTE button will be unlit when audio is not present or is muted.

Decibel Scales

All hardware mixers are made differently, and the scale printed on your control surface may not match the scale in the ATEM audio mixer interface. Always refer to the ATEM audio mixer levels for the true decibel scales.

Help

Getting Help

The fastest way to obtain help is to go to the Blackmagic Design online support pages and check the latest support material available for your ATEM Mini.

Blackmagic Design online support pages

The latest manual, software and support notes can be found at the Blackmagic Design support center at www.blackmagicdesign.com/support.

Blackmagic Design Forum

The Blackmagic Design forum on our website is a helpful resource you can visit for more information and creative ideas. This can also be a faster way of getting help as there may already be answers you can find from other experienced users and Blackmagic Design staff which will keep you moving forward. You can visit the forum at https://forum.blackmagicdesign.com

Contacting Blackmagic Design support

Alternatively, click on the “Find your local support team” button on the support page and call your nearest Blackmagic Design support office.

Checking the version currently installed

To check which version of ATEM software is installed on your computer, open the About ATEM Software Control window.

- On Mac OS, open ATEM Software Control from the Applications folder. Select About ATEM Software Control from the application menu to reveal the version number.
- On Windows, open ATEM Software Control from your 'start' menu. Click on 'help' in the menu bar and select 'about' to reveal the version number.

How to get the latest updates

After checking the version of ATEM software installed on your computer, please visit the Blackmagic Design support center at www.blackmagicdesign.com/support to check for the latest updates. While it is usually a good idea to run the latest updates, it is a wise practice to avoid updating any software if you are in the middle of an important project.

Regulatory Notices

Disposal of Waste of Electrical and Electronic Equipment Within the European Union.

The symbol on the product indicates that this equipment must not be disposed of with other waste materials. In order to dispose of your waste equipment, it must be handed over to a designated collection point for recycling. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city recycling office or the dealer from whom you purchased the product.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this product in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at personal expense.

Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Connection to HDMI interfaces must be made with high quality shielded HDMI cables.

R-R-BMD-20200131005
R-R-BMD-201911001
R-R-BMD-20200605001
R-R-BMD-20200612001
R-R-BMD-20200612002
R-R-BMD-20241028001

ICES-3 (A)
NMB-3 (A)

ISED Canada Statement

This device complies with Canadian standards for Class A digital apparatus.

Any modifications or use of this product outside its intended use could void compliance to these standards.

Connection to HDMI interfaces must be made with high quality shielded HDMI cables.

This equipment has been tested for compliance with the intended use in a commercial environment. If the equipment is used in a domestic environment, it may cause radio interference.

Safety Information

This equipment is suitable for use in tropical locations with an ambient temperature of up to 40°C.

Use only at altitudes not more than 2000m above sea level.

No operator serviceable parts inside. Refer servicing to your local Blackmagic Design service centre.

State of California statement

This product can expose you to chemicals such as trace amounts of polybrominated biphenyls within plastic parts, which is known to the state of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

For more information go to www.P65Warnings.ca.gov.

European Office

Blackmagic Design Europe B.V.
Rijnlanderweg 766, Unit D
2132 NM Hoofddorp
NL

Singapore Notice

The power adapter supplied with your Blackmagic Design equipment has interchangeable plugs to suit the mains socket outlets in a number of countries. Each plug marked with the model numbers APD2-UK or APD2-EU are approved and suitable for use in Singapore.

Warranty

12 Month Limited Warranty

Blackmagic Design warrants that this product will be free from defects in materials and workmanship for a period of 12 months from the date of purchase. If a product proves to be defective during this warranty period, Blackmagic Design, at its option, either will repair the defective product without charge for parts and labor, or will provide a replacement in exchange for the defective product.

In order to obtain service under this warranty, you the Customer, must notify Blackmagic Design of the defect before the expiration of the warranty period and make suitable arrangements for the performance of service. The Customer shall be responsible for packaging and shipping the defective product to a designated service center nominated by Blackmagic Design, with shipping charges pre paid. Customer shall be responsible for paying all shipping charges, insurance, duties, taxes, and any other charges for products returned to us for any reason.

This warranty shall not apply to any defect, failure or damage caused by improper use or improper or inadequate maintenance and care. Blackmagic Design shall not be obligated to furnish service under this warranty: a) to repair damage resulting from attempts by personnel other than Blackmagic Design representatives to install, repair or service the product, b) to repair damage resulting from improper use or connection to incompatible equipment, c) to repair any damage or malfunction caused by the use of non Blackmagic Design parts or supplies, or d) to service a product that has been modified or integrated with other products when the effect of such a modification or integration increases the time or difficulty of servicing the product.

THIS WARRANTY IS GIVEN BY BLACKMAGIC DESIGN IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED. BLACKMAGIC DESIGN AND ITS VENDORS DISCLAIM ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. BLACKMAGIC DESIGN'S RESPONSIBILITY TO REPAIR OR REPLACE DEFECTIVE PRODUCTS IS THE WHOLE AND EXCLUSIVE REMEDY PROVIDED TO THE CUSTOMER FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IRRESPECTIVE OF WHETHER BLACKMAGIC DESIGN OR THE VENDOR HAS ADVANCE NOTICE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. BLACKMAGIC DESIGN IS NOT LIABLE FOR ANY ILLEGAL USE OF EQUIPMENT BY CUSTOMER. BLACKMAGIC IS NOT LIABLE FOR ANY DAMAGES RESULTING FROM USE OF THIS PRODUCT. USER OPERATES THIS PRODUCT AT OWN RISK.

© Copyright 2026 Blackmagic Design. All rights reserved. 'Blackmagic Design', 'DeckLink', 'HDLink', 'Workgroup Videohub', 'Multibridge Pro', 'Multibridge Extreme', 'Intensity' and 'Leading the creative video revolution' are registered trademarks in the US and other countries. All other company and product names may be trade marks of their respective companies with which they are associated.

Thunderbolt and the Thunderbolt logo are trademarks of Intel Corporation in the U.S. and/or other countries.

2026年6月

インストール/オペレーションマニュアル

Blackmagicdesign

ATEM Mini

ATEM Mini Pro
ATEM Mini Extreme
ATEM Mini Pro ISO
ATEM Mini Extreme ISO
ATEM Mini Extreme ISO G2

ようこそ

このたびはATEM Miniをお買い求めいただき誠にありがとうございました。

これまでにライブプロダクションの経験がない方は、今まさに、放送業界の中で最もエキサイティングな分野に足を踏み入れようとしています。ライブプロダクションほど面白い分野はありません！目の前で展開されているライブイベントをリアルタイムで編集するという興奮は、あなたを虜にすることでしょう。

ATEM Miniは小型のライブプロダクションスイッチャーで、720pおよび1080p HDビデオを自動変換し、USB経由で直接コンピューターに接続します。コンピューターはATEM Miniをウェブカムとして認識するため、YouTubeやOBS StudioおよびBlackmagic Cloudなど、お気に入りのオンライン配信アプリを使用してオンライン配信できます。

ATEM Miniスイッチャーは、大型のATEMスイッチャーで使用されているのと同じ内部ビデオ処理を採用しています。そのため、小型で可搬性に優れたボディで、大型スイッチャーと同じ優れたコントロールやプロ仕様の機能を使用できるパワフルなスイッチャーになっています。内蔵コントロールパネルに搭載された高品質のボタンで操作できますが、ATEM Sotfware Controlを使用すれば、より複雑なスイッチングも可能です。例えば、すべてのグラフィックの管理、キーヤーの設定、マクロの記録および実行などです。さらにフェーダー、高性能EQ、ダイナミクスコントロールを搭載したフル機能のオーディオミキサーを使用して、オーディオをミキシングしたり、向上させることもできます。

ATEM Miniは、小規模なワークフローでスタートし、プロジェクトの成長に応じて拡張できます。可能性は無限です！皆様が今後ATEM Miniを使用して、ライブプロダクションを楽しまれることを心より願っております。

このマニュアルには、ATEM Miniをインストールして使用開始する際に必要な情報がすべて記載されています。

弊社のウェブサイトwww.blackmagicdesign.com/jpのサポートページで、ATEMソフトウェアの最新バージョンを確認してください。ソフトウェアをダウンロードする際にユーザー登録していただければ、新しいソフトウェアのリリース時にお知らせいたします。私たちは、常に新機能の開発および製品の改善に努めていますので、ユーザーの皆様からご意見をいただければ幸いです。

Grant Petty

グラント・ペティ

Blackmagic Design CEO

目次

始めに 186
電源の接続 186
ビデオソースを接続 186
モニターを接続し、入力をテスト 187
マイクを接続 188
カットトランジション 189
TeamsおよびZoomに接続 190
ウェブカムソースの設定 191
プロダクションのスイッチング 192
ATEM Mini ProおよびExtremeのスイッチング 192
カットでのソースの切り替え 192
オートトランジションでのソースの切り替え 192
トランジションスタイルとDVE 193
オーディオコントロール 194
ピクチャー・イン・ピクチャーの使用 196
アップストリームキーヤーの使用 196
フェード・トゥ・ブラック 197
スチルグラフィックの使用 198
ATEM Mini Extreme ISO G2のスイッチング 199
カットでの切り替え 199
トランジションでの切り替え 200
オーディオコントロール 201
オーディオモニターの表示 201
モード 202
オーディオモニターレイアウト 202
オーディオミキサーコントロール 203
配信および収録 209
配信ボタン 210
収録ボタンで収録を開始 210
ストレージへのアクセス 211
Blackmagic Cloudへの同期 212
ビデオ出力ボタンでHDMI出力を設定 214
イーサネット経由の直接配信 215
スマートフォンのテザリング 219
ATEM Mini Extremeの追加機能 220
ヘッドフォンの接続 220
選択バス 221
カメラコントロール 221
マクロ 223
SuperSourceの使用 224
ATEM Mini Extreme ISO G2におけるリモートソース 226
ローカルネットワークでリモートソースを接続 226
インターネット経由でリモートソースを接続 228
Stream Routerからソースを接続 231
ATEM Mini Extreme ISO G2を使用したリプレイ 233
DaVinci Resolve Replayの設定 233
リプレイコントロールの使用 236
マルチビューの使用 237
ATEM Software Control 242
切替モード 242
ATEM Software Controlの使用 244
メディア管理 245
オーディオミキサー 245
カメラコントロール 246
ソフトウェアコントロールパネルの使用 246
トランジションコントロールとアップストリームキーヤー 247
ダウンストリームキーヤー（Downstream Keyers） 249
処理パレット 250
メディアタブ 251
HyperDeckタブ 251
出力タブ 252
ISOファイルの収録 255
撮影用にメディアを準備 261
コンピューターでメディアを準備 261
タイムコードジェネレーター 262
オーディオミキサーの使用 263
Fairlightオーディオコントロールでオーディオミックスの調整 266
6バンド・パラメトリックイコライザーの使用 267
ダイナミクスコントロール 270
Fairlightコントロール・ワークフローガイド 273
メディアページの使用 274
ブラウズウィンドウをナビゲート 274
ATEMメディアプール 275
対応イメージファイル 276
アルファチャンネル付きのTGAファイルを作成 276
カメラコントロールの使用 279

カメラコントロール (CAM) 279
DaVinci Resolveプライマリーカラーコレクター 283
マクロの使用 287
マクロとは? 287
ATEM Software Controlのマクロウィンドウ 287
スイッチャー設定の変更 293
一般設定 293
オーディオ入出力の設定 294
マルチビュー設定 297
ソース設定 298
HyperDeck設定 298
バスマッピング 299
タリー 300
Blackmagic Cloud 301
HDMI出力ソースの設定 301
スイッチャー設定の保存と復元 301
環境設定 304
ATEM Setupの設定 306
ATEM Miniのアップデート 306
Control Panel (コントロールパネル) タブ 306
Setup (セットアップ) タブ 307
Panel (パネル) 308
Security (セキュリティ) タブ 309
Open Broadcasterのセットアップ 313
ATEMでAdobe Photoshopを使用 314
複数のコントロールパネルの使用 315
ネットワークに接続 317
DHCPおよび固定IPアドレスの使用 317
固定IPアドレスをマニュアルで設定 318
ATEM Miniのネットワーク設定の変更 319
ハードウェアパネルのネットワーク設定を変更 320
パネルでスイッチャーのIPロケーションを設定 321
ネットワーク上でATEM Software Controlパネルを使用 322
インターネットルーターの接続 323
ストリームキーの取得 324
ATEM Miniのキーイング 325
キーイングとは 325
ルマキー 325
リニアキー 326
プリマルチプライキー 326
アップストリームルマ/リニアキーを実行 327
クロマキー 330
クロマキーを実行 330
パターンキー 333
DVEキー 336
アップストリームキーヤー・トランジションを実行 338
ATEM Streaming Bridgeでビデオリンクを構築 341
直接接続 341
ネットワーク接続 342
インターネット接続 345
接続ステータス 347
ATEM Mini ProおよびExtremeに接続 347
リモートのATEM Mini Pro 349
放送用ビデオリファレンス 350
出荷時設定にリセット 350
HyperDeckコントロール 351
HyperDeckコントロールについて 351
ATEM Software ControlでHyperDeckをコントロール 353
オーディオのミキシング 355
他のオーディオソースに接続 355
エンベデッドHDMIオーディオソースの使用 355
サードパーティ製のオーディオミキサー・コントロールパネルを使用 356
ヘルプ 358
規制に関する警告 359
安全情報 360
保証 361

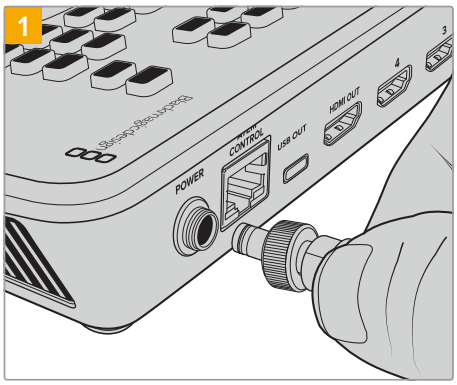
始めに

ATEM Miniは多くのコネクターやボタンを搭載しているので、一見すると複雑な機器に見えるかもしれませんが、実際のセットアップや操作は非常に簡単です。各ボタンは特定の機能専用になっています。ATEM Miniの操作に慣れ、機能を使いこなせるようになるのに時間はかからないでしょう。

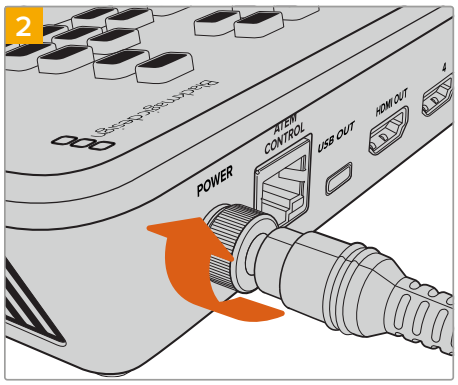
このセクションでは、電源の接続、HDMIビデオソースの接続、マイクおよびコンピューターの接続など、ATEM Miniの使用を開始するための方法を紹介し、オンライン放送を始められるよう準備を進めます。

電源の接続

最初のステップでは、同梱の電源アダプターを使用して、主電源を接続します。電源にロックリングが付いている場合は、コネクターを締めて、ATEM Miniの接続を固定します。これで電源ケーブルがATEM Miniにロックされ、誤ってケーブルが外れてしまうことを防ぎます。



同梱のケーブルを使用して、ATEM Miniの電源入力に電源を接続。

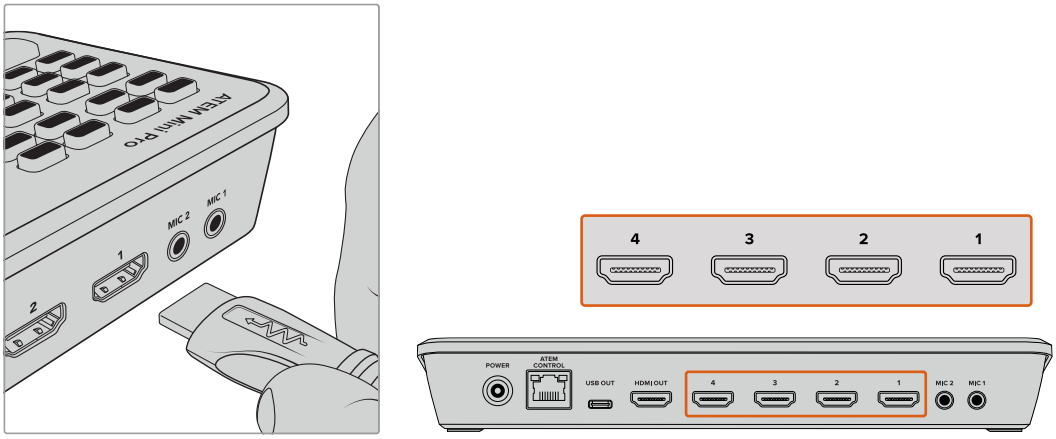


コネクターを締めて、ATEM Miniに固定。

作業のこつ ATEM Miniスイッチャーの電源がモデルにより異なることに注意してください。ATEM Mini ProおよびExtremeシリーズの消費電力はATEM Mini Extreme ISO G2よりも少ないため、ATEM Mini Extreme ISO G2の電源はより高い電流を供給しますが、電圧は全機種12Vです。このため、各ユニットに同梱された電源アダプターを使用することが非常に重要です。複数の異なるモデルのATEM Miniを所有している場合、どのユニットのアダプターかを見分けられるよう、ラベルを付けておくことをお勧めします。

ビデオソースを接続

HDMIカメラや、その他のHDMIソースをATEM MiniのHDMI入力に接続します。最初に接続した入力により、ビデオフォーマットが設定されます。つまり、最初に接続したビデオソースが1080p50だった場合、その他の入力も自動的に1080p50に変換されます。

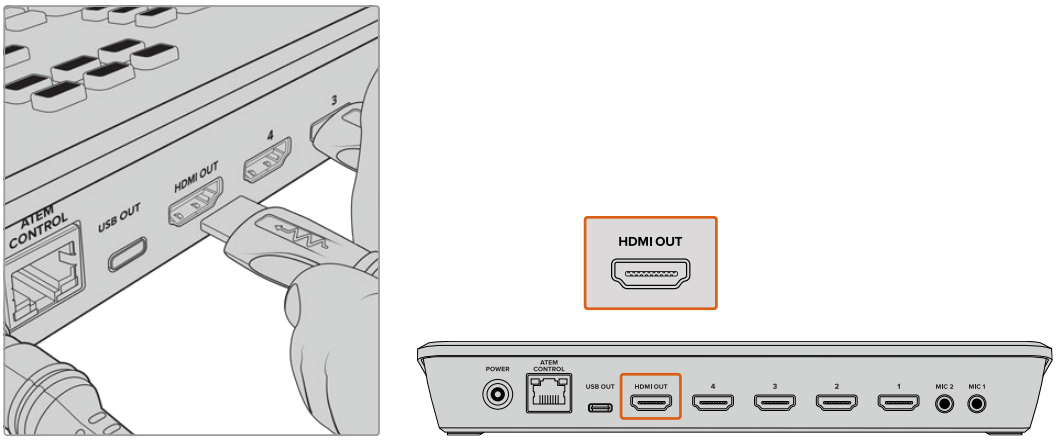


スイッチャーの4つのHDMI入力にHDMIソースを接続

ユニット上の番号付きの大きなボタンを押すことで、ソース間を切り替えます。

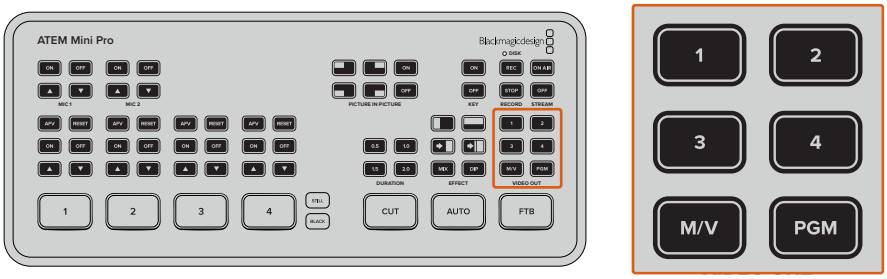
モニターを接続し、入力をテスト

ビデオソースを接続したら、次にATEM MiniのHDMI出力にHDMIテレビを接続して、すべての入力が正常に機能しているかどうか確認します。これは、すべてのソースをスムーズに切り替えできるかどうかをチェックする良い機会でもあります。



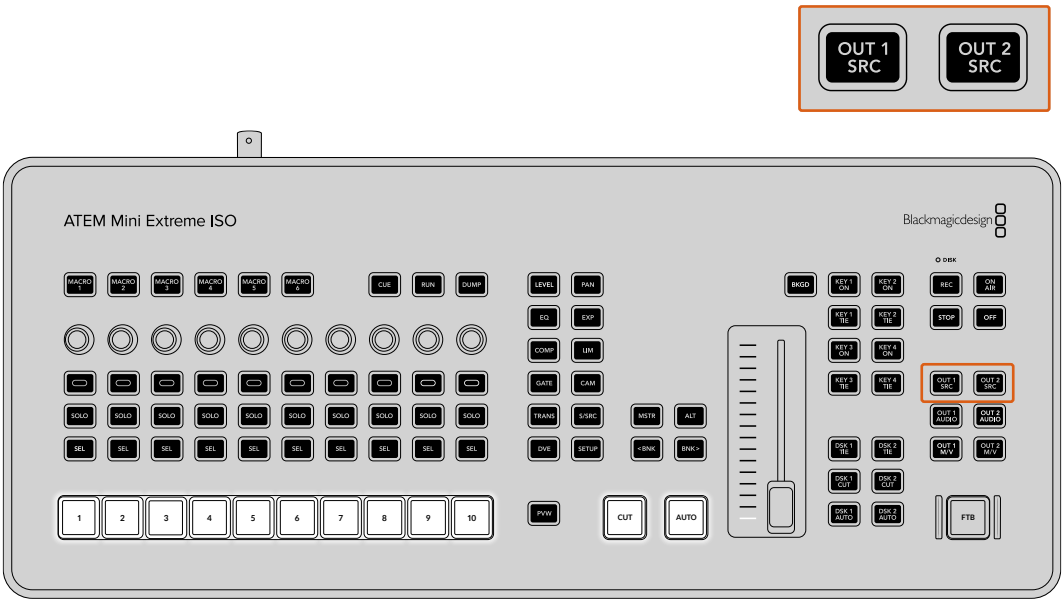
スイッチャーのHDMI出力にHDMIテレビ/モニターを接続し、プログラム出力をチェックして、すべてのソースが正常に機能しているか確認。

ソースを確認するには、ATEM Miniのコントロールパネルで、数字のついたビデオ出力ボタンを押して、HDMIテレビでソースを確認します。ソースが正常に機能している場合はソースが切り替わります。



ATEM Mini Extreme ISO G2で出力ソースを設定

ATEM Mini Extreme ISO G2は、3つの専用HDMI出力を搭載しています。最初の2つの出力のソースを選択するには、専用の出力ソースボタンのいずれかを長押しして、点滅しているプログラムバスのボタンからソースを選択します。3つ目のHDMI出力は、ATEM Software Controlの出力メニューを使用してマッピングできます。このメニューは、ユーザーインターフェース上部のメニューバーにあります。



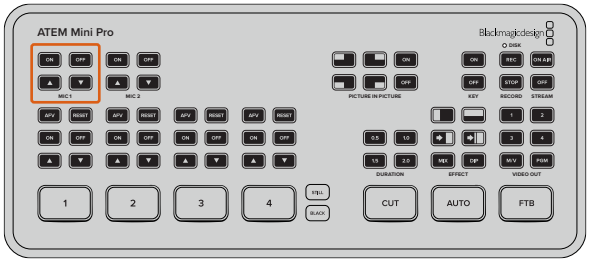
マイクを接続

PowerPointを使ったプレゼンテーションやKickstarterビデオを放送する場合、声を大きく聞きやすくするために、マイクを使用したい場合があるでしょう。小型のワイヤレスピンマイクなどのマイクを、3.5mmオーディオ入力のどちらかに接続します。

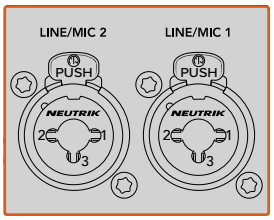
インタビュー放送の場合は、2つ目のマイクを2つ目の3.5mmオーディオ入力に接続します。音楽プレーヤーをオーディオ入力のどちらかに接続して、プロダクションにミックスすることもできます。

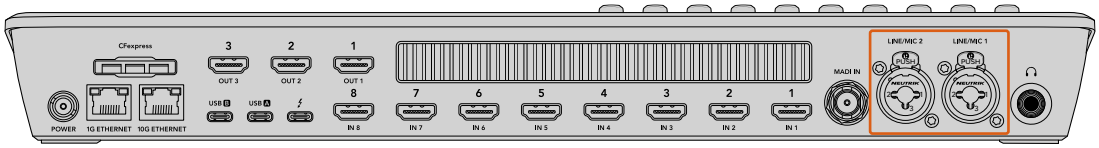
ATEM Miniのマイク入力にマイクを接続。

オーディオミックスにマイクを追加するには、「ON」ボタンを押します。「OFF」ボタンを押すまで、該当のマイク入力がオンエアされ続けます。オンエア中は、ボタンが赤く光ります。



ATEM Mini Extreme ISO G2には、3ピンの1/4インチXLR/TRSコンボジャックコネクターが2つ搭載されています。ラインレベルとマイクレベルを切り替えることができ、+48Vファンタム電源をサポートしています。ATEM Software Controlの設定メニューのオーディオタブを使用して、入力をマイクまたはラインレベルに設定できます。マイク入力の使用に関する詳細は、後述の「オーディオ入出力の設定」を参照してください。





カットトランジション

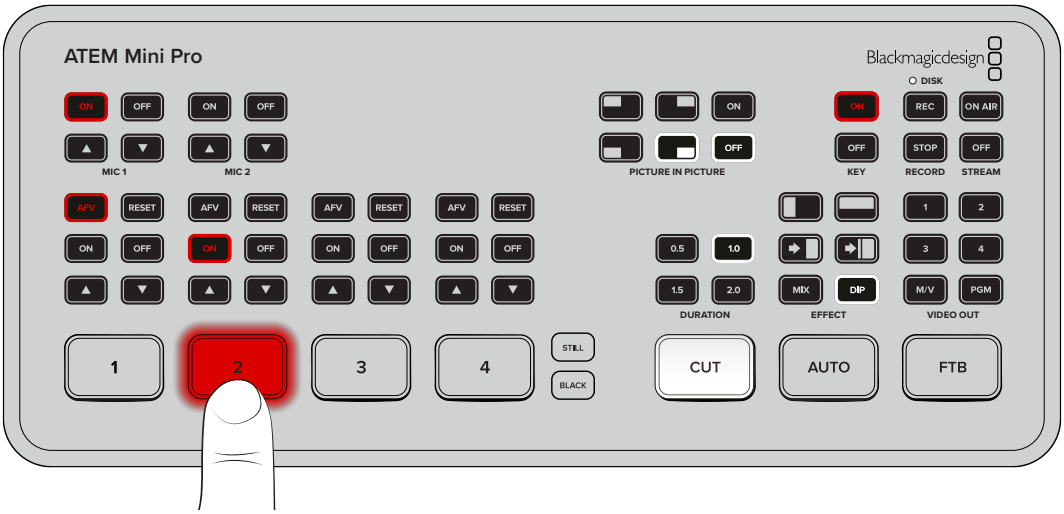
カメラおよびマイクが接続されると、ATEM Miniでプロダクションのスイッチングを行う準備が整います。放送中に1つのビデオソースから別のビデオソースへと切り替えられます。ソースは、HDMI入力に接続されているHDMIビデオ信号です。スチルグラフィックやキーヤー、さらにカラージェネレーター、カラーバー、ブラックなどの内部ソースも使用できます。

以下の例では、ATEM Mini Proは入力1から入力2にカットで切り替えます。

カットを実行する：

1. 「1」の入力ボタンが赤く光り、現在ライブでオンエアされていることを示しています。
2. 「CUT」ボタンを押してカットを選択します。「CUT」ボタンを押すことで、ATEM Miniにオートトランジションではなく、カットを実行したいことを伝えます。
3. 「2」の入力ボタンを押します。

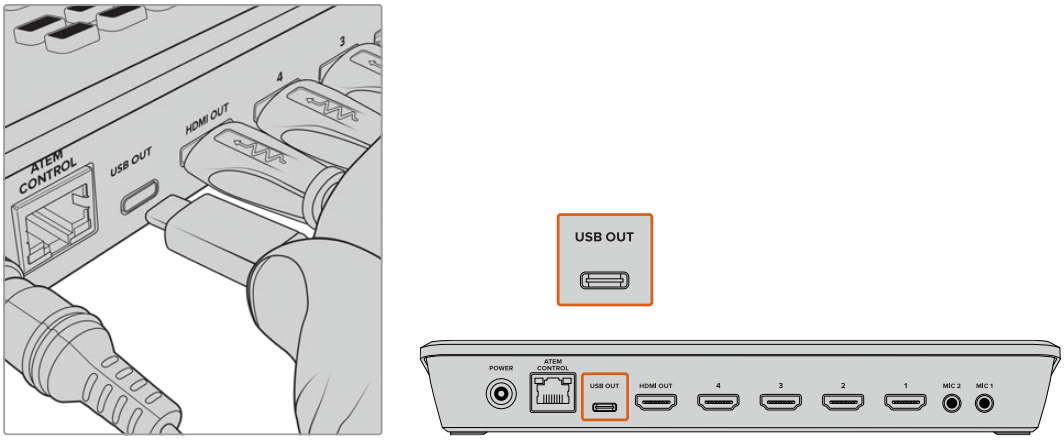
入力1から入力2に瞬時に切り替わります。「2」の入力ボタンが赤く光り、現在ライブでオンエアされていることを示します。これが、1つのソースから別のソースへと直接切り替える「カット」と呼ばれる手法です。



ATEM Mini Extreme ISO G2のカットトランジションは、動作が多少異なります。上の図のように入力ボタンを直接押すか、「CUT」ボタン自体を押すことでカットを実行できます。

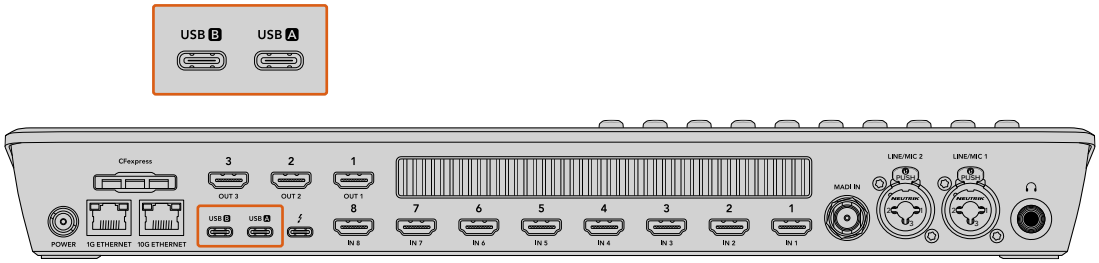
TeamsおよびZoomに接続

ATEM Miniのウェブカム出力をコンピューターのUSB入力に接続します。コンピューターはATEM Miniをウェブカムとして認識するため、TeamsやZoom、OBS Studioなどの配信プログラムで、ATEM Miniをウェブカムソースとして選択できます。



コンピューターをATEM MiniのUSB-Cコネクターに接続

ATEM Mini Extreme ISO G2では、2つのUSB出力のいずれかをウェブカメラ出力として使用できます。



ウェブカムソースの設定

大抵の場合、配信ソフトウェアは自動的にATEM Miniをウェブカムとして設定するので、配信ソフトウェアを起動すると、ATEM Miniからの映像がすぐに表示されます。ソフトウェアがATEM Miniを選択しなかった場合、ATEM Miniをウェブカムおよびマイクとして使用するよう、ソフトウェアを設定します。

Teamsでウェブカムを設定

1 Microsoft Teamsのメニューで「Settings」をクリックします。

2 サイドバーで「Devices」を選択します。

3 「Microphone」メニューをクリックし、Blackmagic Designをオーディオソースとして選択します。

4 次に「Camera」メニューをクリックし、リストからBlackmagic Designを選択します。

Teamsを適切に設定できたら、友人などにTeamsで通話して、放送用のセットアップが機能するか確認すると良いでしょう。

Zoomでウェブカムを設定

1 ミーティングに参加する前に、プロフィール画像をクリックして設定を選択します。

2 「Video」タブをクリックし、リストからBlackmagic Designを選択します。プレビューウィンドウにATEM Miniの映像が表示されます。

3 「Audio」タブへ行き、Blackmagic Designをマイクとして選択します。

ATEM Miniをウェブカムとして設定できました。これで世界へ向けてライブ配信が可能です。

イーサネット経由で、YouTubeやTwitchなどのあらゆる配信プラットフォームに直接配信することも可能です。つまり、YouTubeを配信しながら、同時にUSB-C接続を使用して、プログラムをフラッシュディスクに収録できます。直接配信に関する情報は、後述の「イーサネット経由の直接配信」セクションを参照してください。

プロダクションのスイッチング

ATEM Mini ProとATEM Mini Extremeスイッチャーシリーズは、専用の継続時間、エフェクト、オーディオ、ピクチャー・イン・ピクチャー、メディアプレーヤーボタンなどのレイアウトが非常に似ています。これらのボタンを使用すると、プロフェッショナルなカットやトランジションで、クリーンなスイッチングが可能です。例えば、カットは1つのソースから別のソースへ瞬時に切り替え、トランジションは事前に設定した長さでソースを切り替えます。トランジションには多くの場合、エフェクトが使用されます。

ATEM Mini Extreme ISO G2モデルは、ATEM Mini ProおよびATEM Mini Extremeモデルと同じトランジションやカットを実行できますが、ボタンのレイアウトが異なります。ATEM Mini Extreme ISO G2を使用したスイッチングに関する詳細は、このマニュアルで後述されています。

ATEM Mini ProおよびExtremeのスイッチング

ビデオソースを切り替える際、1つのソースから別のソースへと瞬時に切り替えるカット、または事前に設定した長さで徐々に切り替えるトランジションを使用できます。トランジションには、クロスディゾルブ、ミックス、カラーディップ、ワイプなどのエフェクトがあり、多くのスタイルから選択できます。

カットでのソースの切り替え

以下の例では、ATEM Mini Proは入力1から入力2にカットで切り替えます。

カットを実行する：

1. 「1」の入力ボタンが赤く光り、現在ライブでオンエアされていることを示しています。
2. 「CUT」ボタンを押してカットを選択します。「CUT」ボタンを押すことで、ATEM Miniにオートトランジションではなく、カットを実行したいことを伝えます。
3. 「2」の入力ボタンを押します。

入力1から入力2に瞬時に切り替わります。「2」の入力ボタンが赤く光り、入力2が現在ライブでオンエアされていることを示します。これが、1つのソースから別のソースへと直接切り替える「カット」と呼ばれる手法です。

オートトランジションでのソースの切り替え

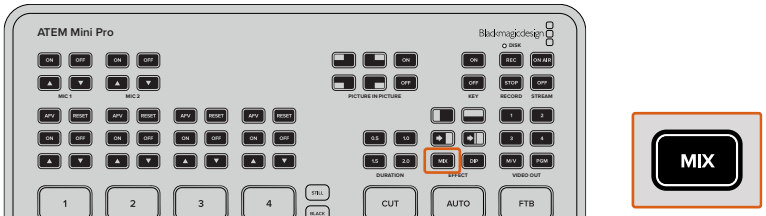
トランジションは、事前に設定した長さで、1つのソースから別のソースへとスムーズに切り替えます。例えば、ミックストランジションは、現在のソースから次のソースへと、現在のソースが見えなくなるまで徐々にフェードしていきます。ワイプトランジションは、現在のソース上をラインが動き、イメージをワイプしながら次のソースを表示していきます。

カラーボーダーを追加したりエッジをぼやけさせることで、スムーズで美しいトランジションを作成できます。スクイーズやプッシュなど、DVE（デジタル・ビデオ・エフェクト）を使用して、トランジションの際にイメージを動かすこともできます。

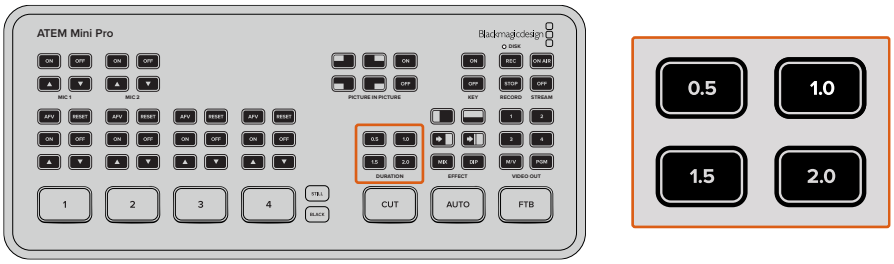
以下の例では、ATEM Mini Proはミックストランジションを使用して、入力1から入力2に切り替えます。

ミックス・オートトランジションを実行する：

1 「MIX」ボタンを押してミックストランジションを選択します。



2 ミックストランジションの長さをボタンで選択します。



3 「AUTO」ボタンを押すことで、ATEM Miniにオートトランジションを実行したいことを伝えます。

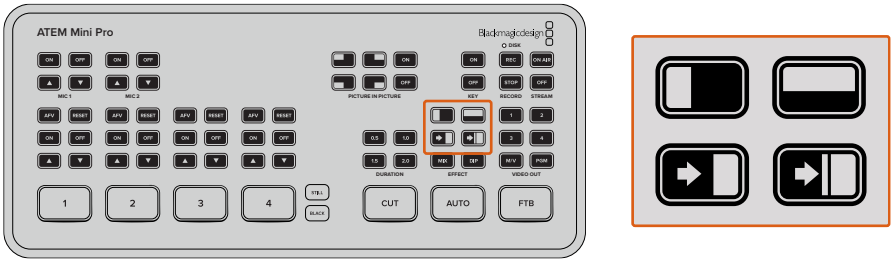
4 「2」の入力ボタンを押してミックストランジションを実行します。

トランジションの実行中は「1」と「2」の入力ボタンが赤く光り、オンエアが入力2に切り替わります。トランジションが完了すると、「2」の入力ボタンが赤く光り、現在ライブでオンエアされていることを示します。

トランジションスタイルとDVE

「AUTO」ボタンの上のボタンでは、ミックス・クロスディゾルブやカラーディップなど、トランジションスタイルを選択できます。

また、トランジションスタイルのボタンで、縦方向/横方向のワイプトランジションを選択することもできます。DVEのプッシュ/スクイーズトランジションも含まれます。



トランジションタイプのボタンを押して、
縦方向/横方向のワイプ、プッシュ/スクイーズDVE、ミックス、ディップなど、使用するトランジションを選択。

ATEM Mini Extremeシリーズは、より多くのトランジションタイプに対応しています。以下のトランジションタイプをコントロールパネルで選択できます。

	DVEプッシュ 横		**DVE**スクイーズ 横
	DVEプッシュ 縦		**DVE**スクイーズ 縦
	円形ワイプ		ボックスワイプ
	対角線ワイプ		対角線ワイプ
	縦ワイプ		横ワイプ
MIX	ミックス	DIP	ディップ

オーディオコントロール

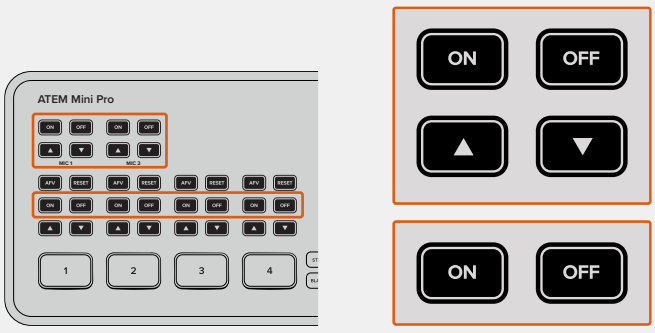
プロダクションのセットアップ中や放送中に、サウンドが大き過ぎる/小さ過ぎるため、オーディオレベルを調整したい場合があります。

オーディオレベルが高すぎると、クリッピングの原因となります。クリッピングとは、オーディオが許容レベルを超えた状態であり、クリッピングが発生すると、オーディオが歪んだり、不快な音になったりします。

各入力の上下の矢印ボタンを押すことで、該当ソースのオーディオレベルを調整できます。例えば、司会者の声が大きすぎてクリッピングが発生する可能性がある場合、安全なレベルになるまで下矢印ボタンを押してオーディオレベルを下げます。

ON/OFF

「**ON**」および「**OFF**」ボタンを押すと、該当の入力ソースからのオーディオを常にオンにしたり、完全にオフにしたりできます。

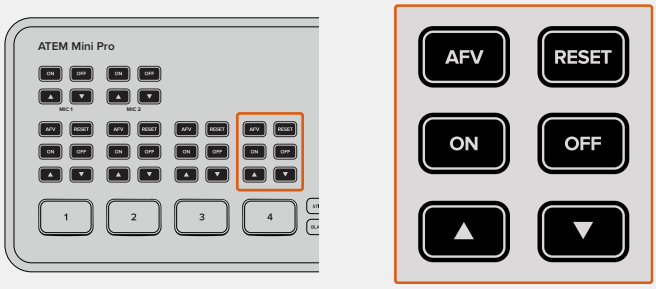


ON – 入力オーディオが「**ON**」になっている場合、ソースがオンエアされていなくても、入力オーディオを常に聞くことができます。

OFF – 入力オーディオが「**OFF**」になっている場合、ソースがオンエアされていても、入力オーディオを聞くことはできません。

AFV

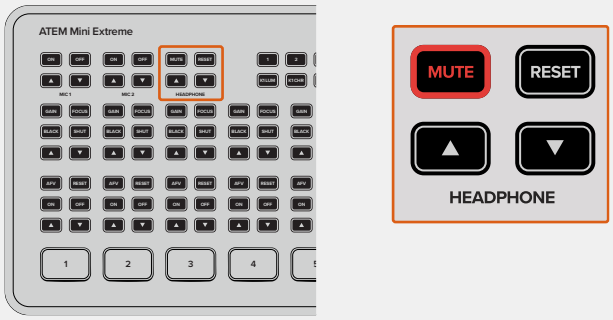
AFV（オーディオ・フォロー・ビデオ）は、オンエアされているソースのオーディオを聞くことができる設定です。



「**AFV**」ボタンを押すと、各入力の**AFV**の有効/無効を切り替えられます。

MUTE

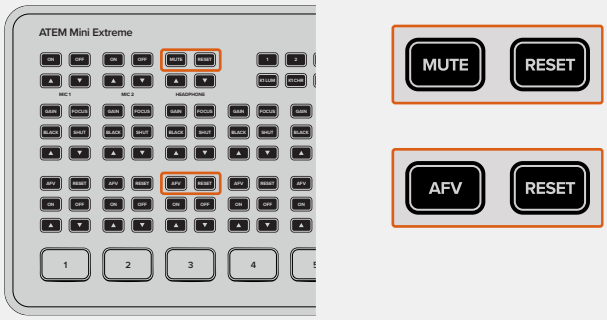
ヘッドフォンコントロールの「**MUTE**」ボタンは、プログラムオーディオを含むすべてのオーディオ再生をミュートします。プレゼンターが話す際にプログラムオーディオをミュートしたい場合に便利です。このボタンは、選択すると赤く光ります。



RESET

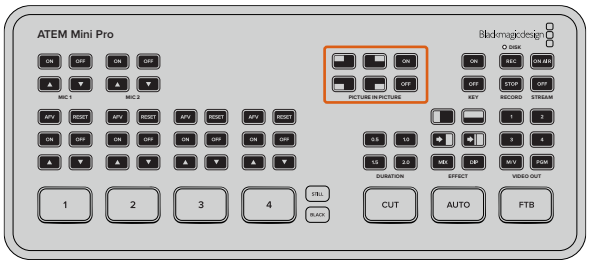
「**RESET**」ボタンを押すと、入力のオーディオレベルがデフォルト設定に戻ります。元の設定に戻したい場合や、レベルを調整する際にオリジナルのレベルを参照したい場合に便利です。

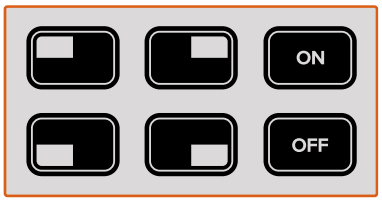
ATEM Mini Extremeでは、ヘッドフォン入力の「**RESET**」ボタンを押すと、ヘッドフォンレベルがデフォルト設定に戻ります。



ピクチャー・イン・ピクチャーの使用

ピクチャー・イン・ピクチャーは、放送されているビデオソースに2つ目のソースを小さなボックスでスーパーインポーズします。このボックスは位置の変更やカスタマイズが可能です。入力1は、デフォルトのピクチャー・イン・ピクチャーソースです。ゲーム動画を配信しており、リアクションの映像をスーパーインポーズしたい場合は、カメラを入力1に接続すると、ピクチャー・イン・ピクチャーで表示されます。



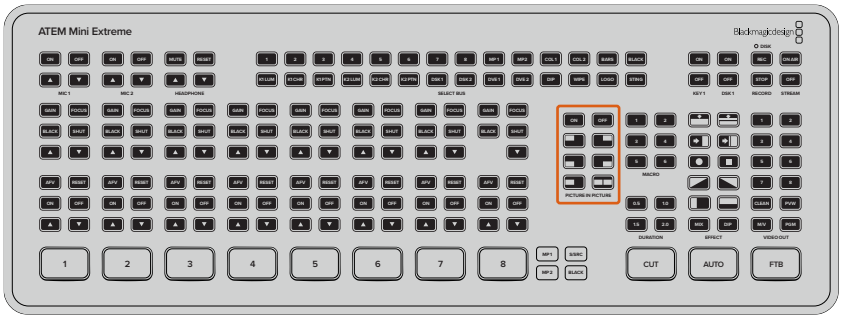


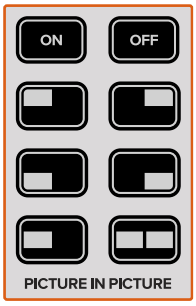
ピクチャー・イン・ピクチャーを有効にする：

1. ボックスに表示するビデオをHDMI入力1に接続します。
2. メインのビデオを、他のHDMI入力のいずれかに接続します。
3. コントロールパネルの「PICTURE IN PICTURE」セクションで「ON」ボタンを押します。

ピクチャー・イン・ピクチャーのボックスがスクリーンに表示されます。位置ボタンを使って、ボックスの位置を選択できます。

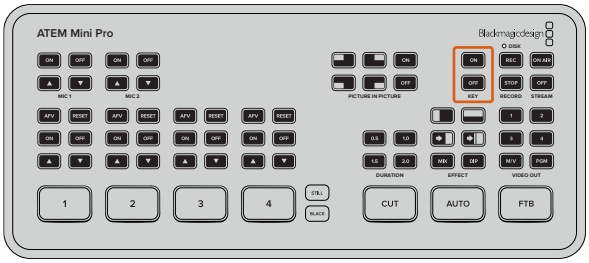
ATEM Mini Extremeシリーズは、片側へのボックス配置や、バックグラウンドに2つのソースをスーパーインポーズできる機能など、さらに多くのピクチャー・イン・ピクチャー設定に対応しています。デュアル・ピクチャー・イン・ピクチャーを使用する場合、HDMI 1およびHDMI 2がデフォルトのソースになります。

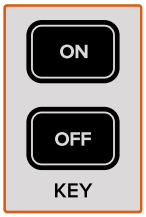




アップストリームキーヤーの使用

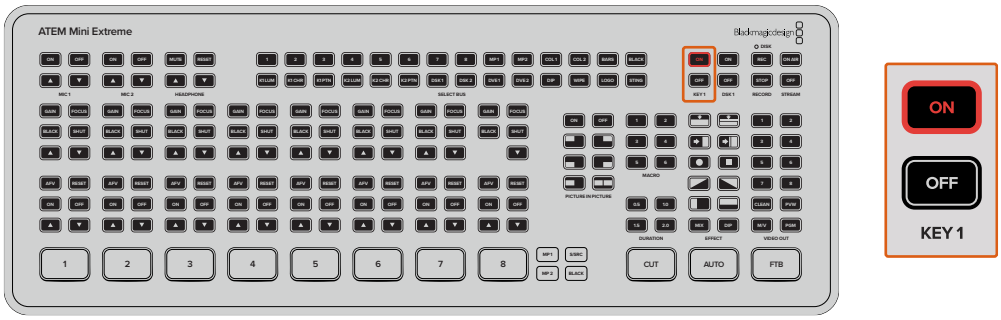
ATEM Miniのアップストリームキーヤーは、透明性を利用してグラフィックをスーパーインポーズしたり、ビデオレイヤーの上に別のレイヤーをブレンドしたりできます。つまり、クロマキーヤーを使用して入力ソースのバックグラウンドの色を見えなくしたり、ルマ/リニアキーを使用してグラフィックの特定のセクションだけを使用するようATEM Miniに指示できます。リニアキーは、VFXやタイトル、ローワーサードグラフィックに最適です。





「KEY」セクションで「ON」または「OFF」ボタンを押して、アップストリームキーヤーのオンエア/オフエアを切り替え。

作業のこつ ATEM Miniの高度なクロマキーヤーは、PowerPointプレゼンテーションからのグラフィックのキーイングに最適です。例えば、バックグラウンドにキーイングする一連のグラフィックを用意し、PowerPointシーケンスから直接再生できます。必要な作業は、見えなくしたいエリアをグリーンまたはグラフィック内で使用されていない色にして、その色を透明にするようクロマーキーヤーを設定するだけです。コンピューターからHDMIで送信されるイメージは高品質なため、クリアなキーイングで素晴らしいルックが得られます。

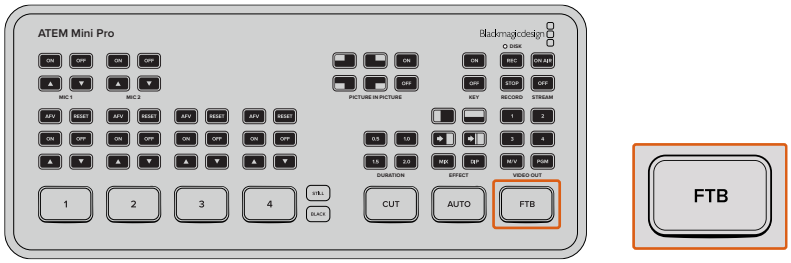


ATEM Mini Extremeは、4つのアップストリームキーヤーに対応しています。アップストリームキーヤー1のオンエア/オフエアを切り替えるには、「KEY 1」の「ON/OFF」ボタンを使用します。その他のアップストリームキーヤーに切り替えるには、マクロに保存するか、ATEM Software Controlを使用します。マクロに関する詳細は、後述の「マクロの使用」セクションを参照してください。

フェード・トゥ・ブラック

「FTB」ボタンは、ライブ放送の開始時や終了時に最適です。フェード・トゥ・ブラックは、黒画面へのミックストランジションで、すべてのビデオレイヤーを同時にフェードします。これには、放送されているすべてのビデオ入力、スチル、アップストリーム/ダウンストリームキーヤーが含まれます。フェード・トゥ・ブラックを実行すると、プログラムオーディオも同時にフェードして無音になります。

「FTB」ボタンを押すだけでフェード・トゥ・ブラックを実行できます。「FTB」ボタンは、有効になると白く光ります。



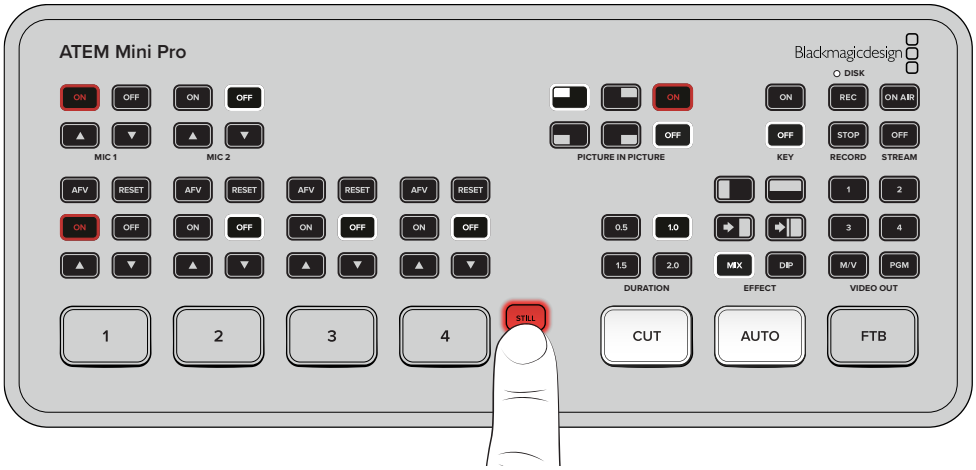
黒画面からフェードアップするには、再度「FTB」ボタンを押してください。フェード・トゥ・ブラックは、放送をクリーンに開始/終了できるエフェクトです。

スチルグラフィックの使用

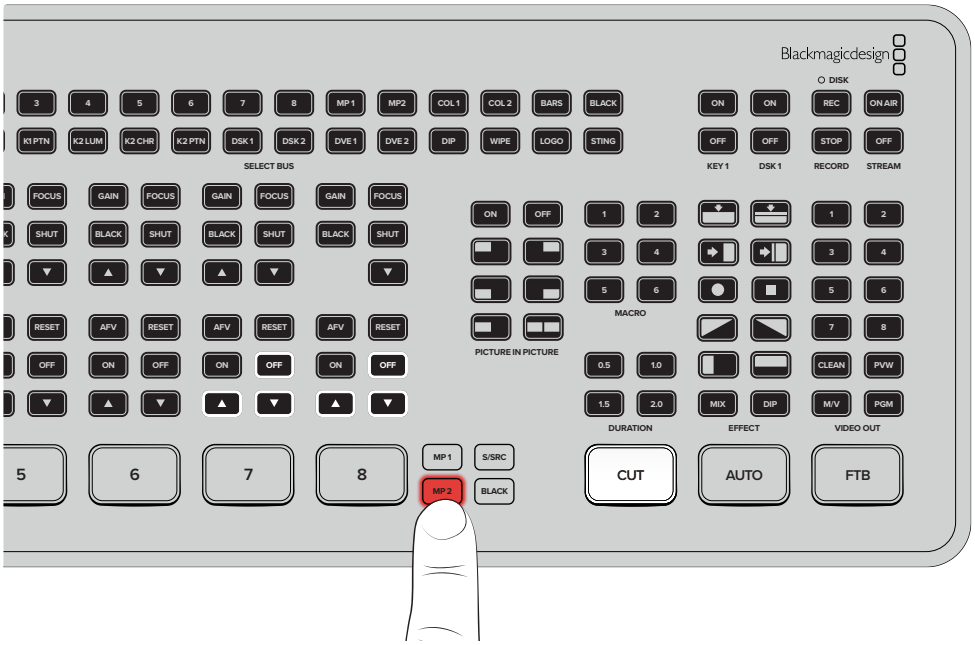
ATEM MiniおよびATEM Mini Proスイッチャーの「STILL」ボタンは、プロダクションでスイッチングに使用できる入力ソースのひとつです。「STILL」ボタンを押すだけで、メディアプレーヤーにロードしたスチルをオンエアできます。

グラフィックをオフエアするには、別の入力ソースに切り替えます。

「STILL」ボタンは、ATEM Software Controlのメディアプールにロードされたグラフィックに切り替えます。ATEM Software Controlは、非常にパワフルなコントロールパネルです。様々なオプションを搭載しているので、ATEM Miniでさらに多くの機能を使用できます。



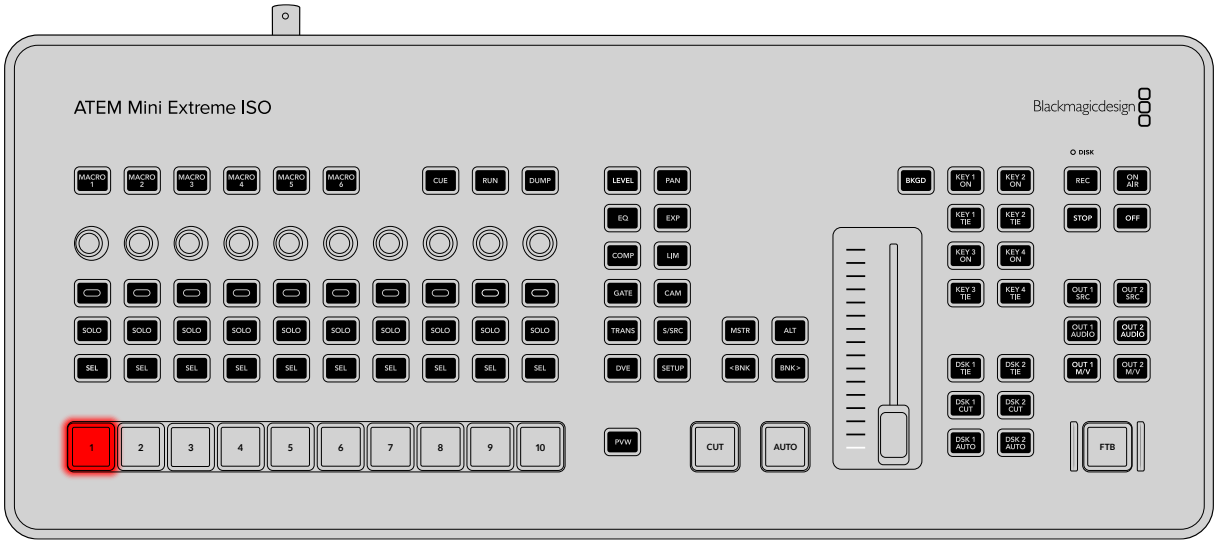
ATEM Mini Extremeシリーズでは、2つのメディアプレーヤーソース（MP1あるいはMP2）のどちらかを使用して、ロードしたスチルに切り替えられます。



スチルをメディアプレーヤーにロードする方法に関しては、後述の「メディアページの使用」セクションを参照してください。

ATEM Mini Extreme ISO G2のスイッチング

ATEM Mini Extreme ISO G2スイッチャーのボタンレイアウトには、専用のオーディオミキサー、ダウンストリームキーヤー、フェーダーバー、そしてリプレイエディターボタンが含まれています。



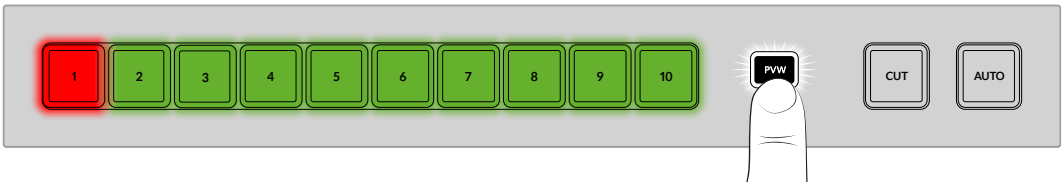
カットでの切り替え

ATEM Mini Extreme ISO G2でカットを最も素早く実行する方法は、プログラムバスで番号ボタンを押して、ソースをプログラム出力にホットスイッチする方法です。現在オンエアされているソースのボタンは赤く光ります。

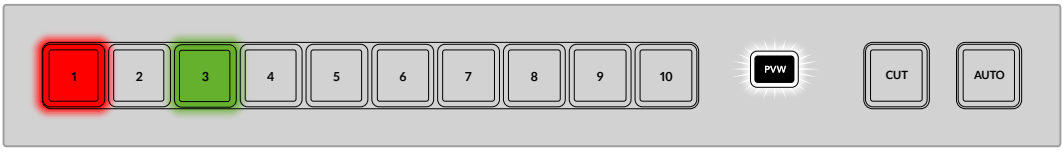
「PVW」とラベルの付いたプレビューボタンは、プレビュー出力のソース選択に使用します。ここで選択したソースが次のトランジション後にプログラム出力へと送信されます。

CUTボタンを使用して入力1から入力3に切り替える：

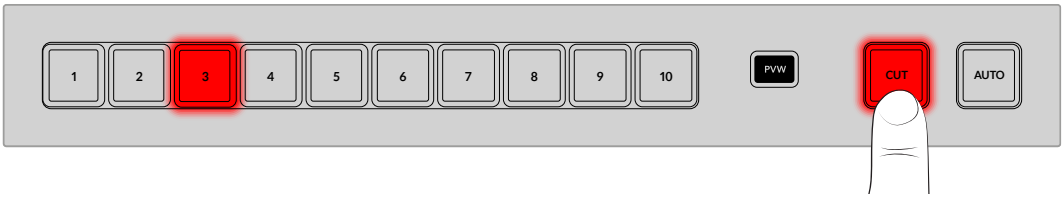
1 PVWボタンを長押しします。プレビューに使用できるソースが緑に光り、PVWボタンが点滅します。PVWボタンを2度押しして、カットが実行されるまでオンのままにすることもできます。



2 「3」の入力ボタンを押します。これで「3」の入力ボタンだけが緑に光り、プレビューバスで選択されていることを示します。



3　CUTボタンを押します。「3」の入力ボタンとCUTボタンが赤く光ります。

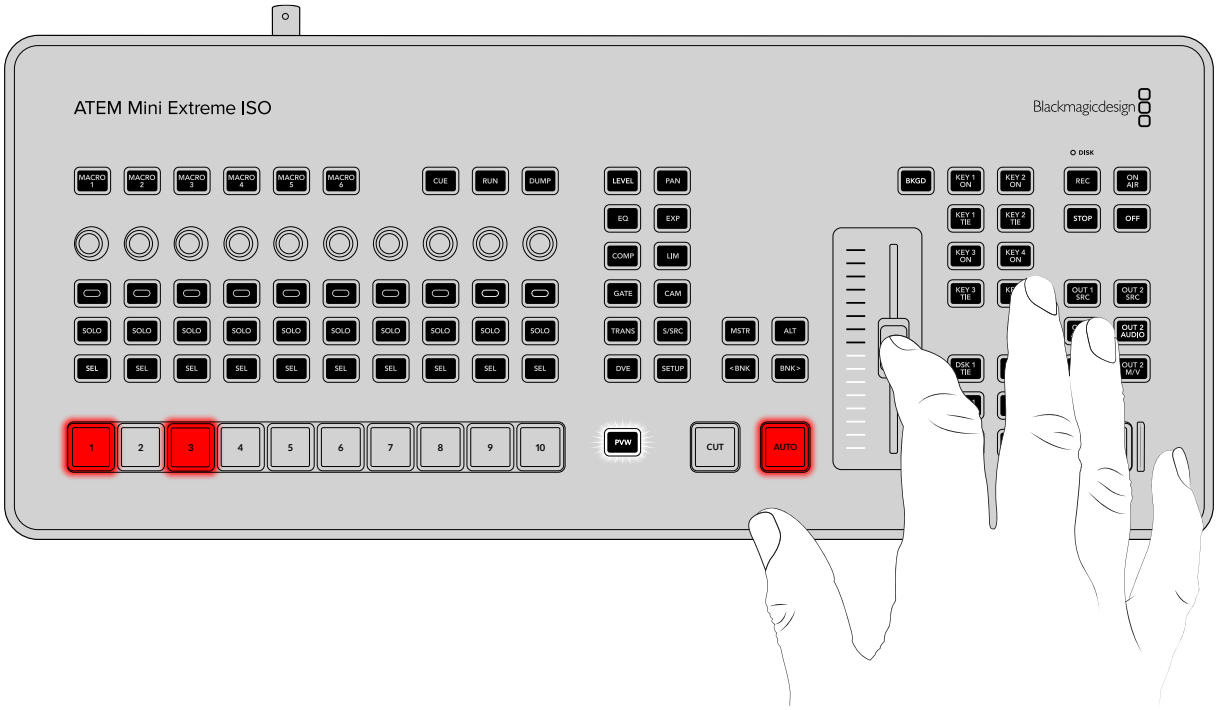


「3」の入力ボタンが赤く光り、プログラムバスで選択されていることを示します。CUTボタンを再度押すと、プレビューバスで別のソースが選択されない限り、入力1がオンエアに戻ります。

トランジションでの切り替え

「AUTO」ボタンを押すと、プログラムとプレビュー間の切り替え時にトランジションが実行されます。トランジションの実行中、AUTOボタンが赤く光り、フェーダーバーインジケーターのLEDはトランジション処理の進行に合わせて光ります。

フェーダーバーを使用してプログラムソースとプレビューソースを切り替えることも可能です。フェーダーバーを上または下に押すと、選択したソースと前のソースでプログラムが切り替わります。



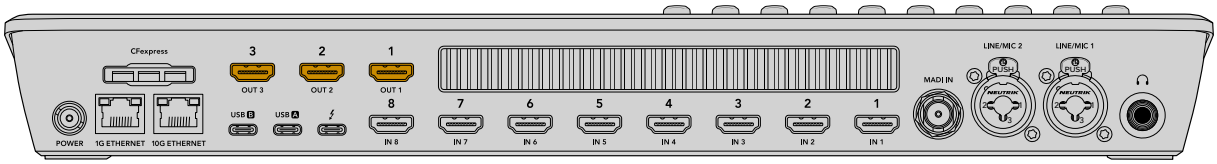
デフォルトは、1秒間のミックストランジションですが、ATEM Software Controlを使用するか、オーディオミキサーボタンとHDMIオーディオモニター出力を使用して、トランジションタイプを変更できます。

オーディオコントロール

オーディオミキサーには、ライブプロダクションのモニタリングやミキシングに使用できる物理的なコントロールが数多く搭載されています。単一の目的に使用されるボタンもあれば、複数の機能を有するボタンもあります。そのため、特定のボタンやノブの詳細を説明する前に、コントロールの種類を理解しておくと良いでしょう。オーディオミキサーによる調整は、ATEM Software Controlにも反映されます。

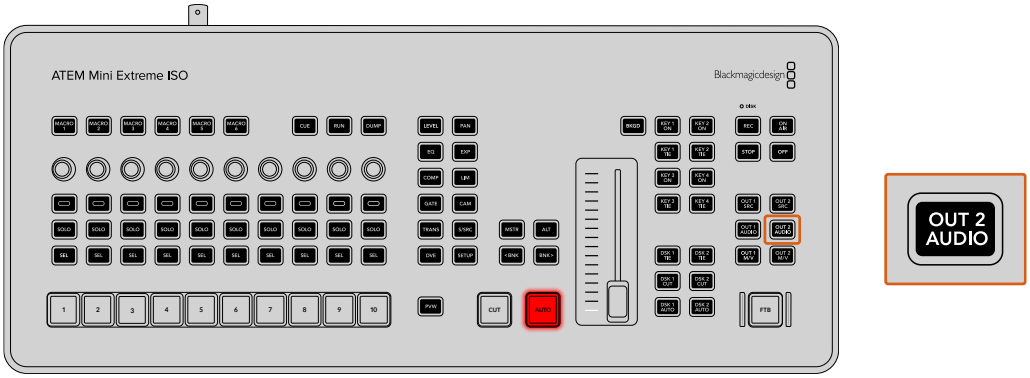
オーディオモニターの表示

オーディオコントロールを最も素早く表示する方法は、スイッチャー背面のHDMI出力経由で「オーディオモニター」出力を使用することです。



出力2経由でオーディオモニターを表示する：

1. HDMIケーブルで、HDMI「OUT 2」とHDMIディスプレイのHDMI入力を接続します。
2. スイッチャーパネルの「OUT 2 AUDIO」ボタンを押して、オーディオモニターオーバーレイを出力2にルーティングします。



3. スイッチャーのHDMI「OUT 2」に接続されたHDMIディスプレイに「オーディオモニター」ビューが表示されます。

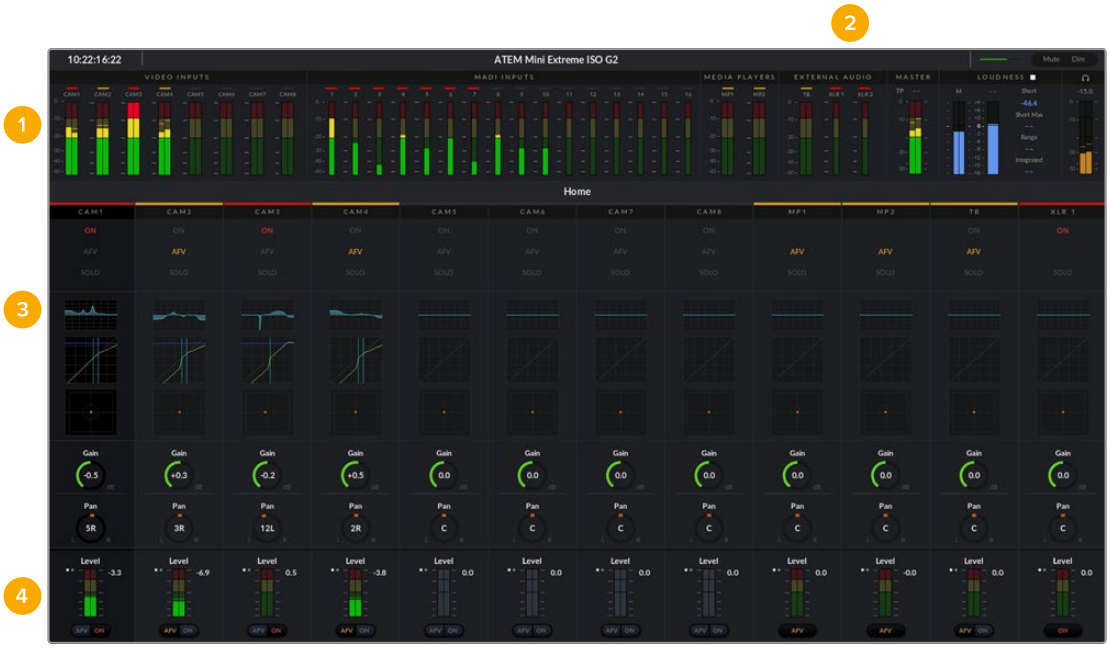
メモ ATEM Software Controlの出力メニューを使用すると、3つ目のHDMI出力をルーティングして、オーディオモニターレイアウトを表示できます。

モード

オーディオモニターに表示されるコントロールは、制御している機能によって変わります。これらは「モード」と呼ばれます。例えば「EQ」モードボタンを押すと、ディスプレイにイコライザーコントロールが表示され、調整内容をリアルタイムで確認できます。もう一度「EQ」を押すと、より多くのコントロールにアクセスできます。いくつかの異なるモードボタンを押して、調整内容に応じて表示がどのように変わるかを確認します。

各モードでレイアウトが異なり、すべての入力を同時に表示するか、単一の入力のみを表示します。オーディオは、チャンネルストリップコントロールで調整できます。各ノブとボタンはモードレイアウトに応じて異なる設定を調整します。

オーディオモニターレイアウト

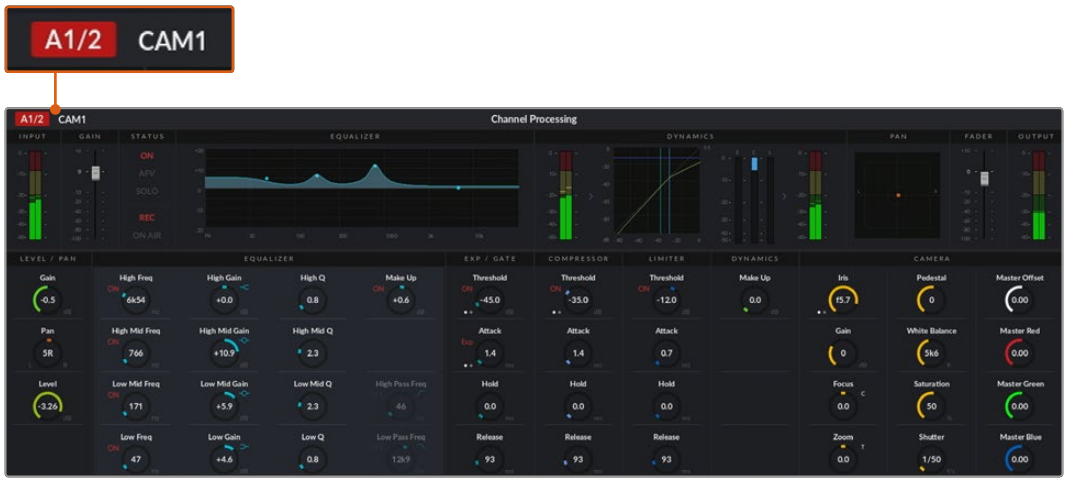


1 **入力メーター**
オーディオモニターレイアウトの上部には、8個のHDMI入力、16のMADIチャンネル、メディアプレーヤー、Thunderbolt入力、および2つのマイク入力のメーターが表示されます。

2 **出力メーター**
マスタープログラム出力のメーター、ラウドネス情報、ヘッドフォンレベルは、すべてのモードで表示されます。

3 **ホームおよびチャンネル処理**
オーディオモニターレイアウトの真ん中のセクションは、選択したモードにより異なる内容が表示されます。例えば「レベル」または「パン」を選択すると、「ホーム」設定には、各チャンネルのゲイン、パン、レベル設定など、最大12チャンネルの情報が表示されます。

他のモードでは、「チャンネル処理」ウィンドウが表示されます。ここに表示される情報は、チャンネル処理ウィンドウの左上に表示された単一チャンネルに関連する情報です。入力の各モードで設定されたパラメーターが表示されます。



4 コントロール列

モードを選択すると、対応するコントロールが、オーディオモニター出力の下部にあるチャンネルストリップに割り当てられます。

レベル、パン、ゲインを調整する場合、各入力はチャンネルストリップに対応します。

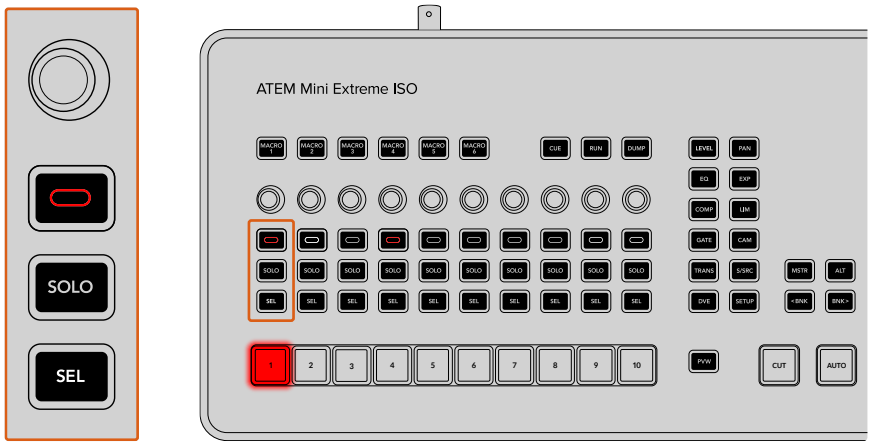
チャンネルストリップの右にあるモードボタンを使用すると、オーディオモニター出力ディスプレイのコントロール列が動的に更新されます。例えば、「EQ」ボタンを押すと、コントロール列が切り替わり、低、中低、中高、高フィルターを表示します。ボタンおよびノブは、オーディオタブのEQコントロールをミラーリングする特定のEQパラメーターを制御します。

オーディオミキサーコントロール

オーディオミキサーには、ライブプロダクションのモニタリングやミキシングに使用できる物理的なコントロールが数多く搭載されています。単一の目的に使用されるボタンもあれば、複数の機能を有するボタンもあります。そのため、特定のボタンやノブの詳細を説明する前に、コントロールの種類を理解しておくと良いでしょう。

チャンネルストリップ

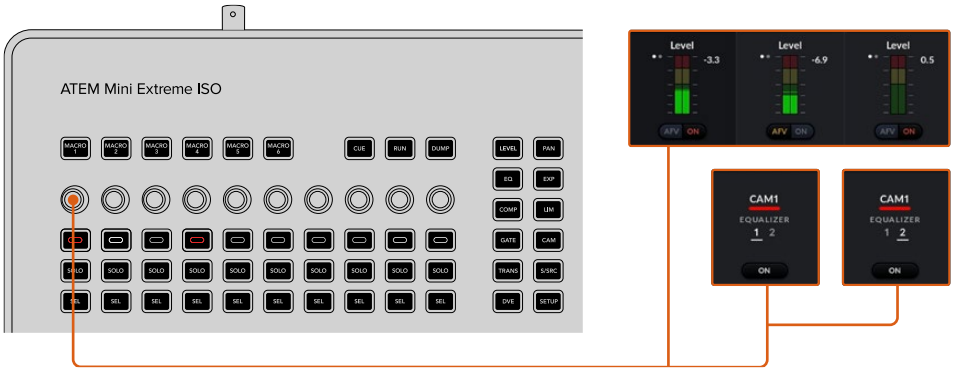
各プログラム入力の上にあるチャンネルストリップには、オンボタン、「SOLO」ボタン、「SEL」ボタンと、調整用の回転コントロールノブが付いています。チャンネルストリップのコントロールに適用された変更は、すべてATEM Software Controlのオーディオページに反映されます。



各チャンネルストリップは、選択したモードに応じて異なる入力またはチャンネル設定に対応します。例えば、入力1の上のノブを回すと、入力1のオーディオレベルとパンモードを調整できます。EQボタンを押しながらノブを回すと、イコライザー設定の1ページ目と2ページ目が切り替わります。

回転ノブ

特定のパラメーターをすばやく調整したい場合、エンコーダーとも呼ばれるこれらの多用途ノブで精度の高い回転コントロールが可能です。特定の入力のレベルを上げたい場合は、「LEVEL」ボタンを押して右にノブを回します。ノブを回すと、「オーディオモニター」出力の下部で調整を確認できます。



一部のモードには、複数の設定ページが含まれています。最初のノブを回すか、モードボタンを押すと、使用可能なページが切り替わります。

オンボタン

このソフトコントロールボタンは、「オーディオモニター」出力の下部に表示する機能を選択できます。例えば、「LEVEL」または「PAN」が選択されている場合、このボタンでオーディオの挙動を、オーディオ・フォロー・ビデオとオン/オフで切り替えられます。「LEVEL」または「PAN」を選択すると、このボタンは「オーディオ・フォロー・ビデオ」モードでは白く光り、「オン」に設定されているか、入力がAFVに設定されてオンエアになっている場合は赤く光ります。「オフ」の場合は点灯しません。

SOLOボタン

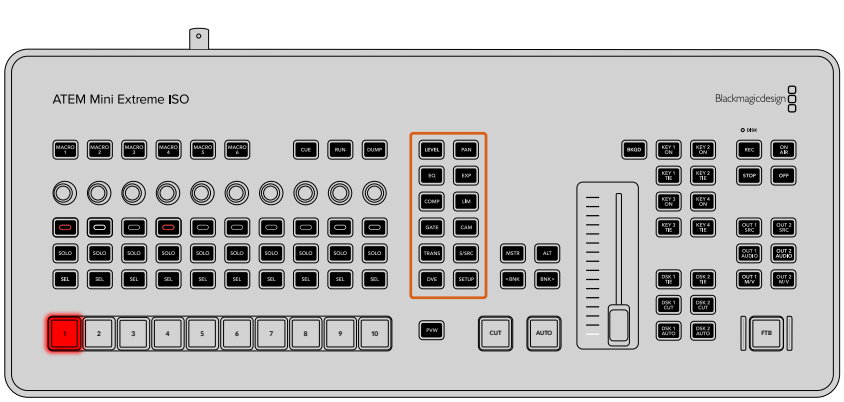
「SOLO」を押すと、ヘッドフォン出力で該当のチャンネルのみを聴くことができます。これにより、オーディオの調整を洗練させることができます。選択したチャンネルのボタンは点灯したままになります。

SELボタン

「SEL」を押すとチャンネルを選択/選択解除できます。

モードボタン

ATEM Mini Extreme ISO G2は、高度なオーディオコントロールを搭載しており、各入力およびマスター出力の音質を向上、洗練させることができます。これには、レベルコントロール、6バンドのパラメトリックイコライザー、パワフルなダイナミクス設定が含まれます。



コントロールボタンを使って、対応する設定をチャンネルストリップに割り当てられます。

一部の設定にはコントロールのページが複数あり、最初のチャンネルストリップに表示されます。追加のコントロールを表示するには、該当のモードボタンを再度押すか、最初のチャンネルストリップのノブを回します。例えば、ハイパス/ローパスフィルターにアクセスするには「EQ」を2回押します。

オーディオモード

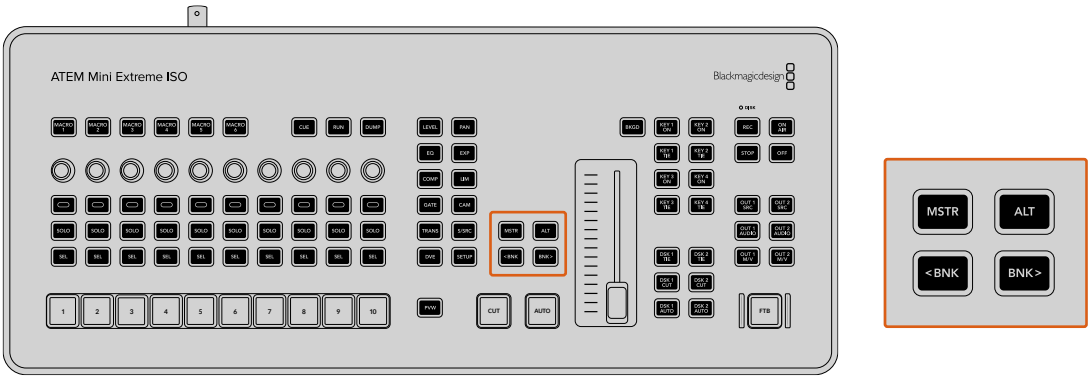
スイッチャーのフロントパネルのオーディオミキサーで使用できるオーディオモードは、ATEM Software Controlの設定を反映しています。カメラコントロール用のボタンや、トランジション、SuperSource、DVE、セットアップ設定用の設定パラメーターもあるため、ATEM Software ControlなしでもATEM Mini Extreme ISO G2を使用できます。

モードボタンを使って、対応する設定をチャンネルストリップに割り当てられます。

レベル (LEVEL)	対応するノブを使用して、各チャンネルのオーディオ出力レベルを調整します。各チャンネルストリップのオンボタンで、オーディオの挙動を、オーディオ・フォロー・ビデオとオン/オフで切り替えられます。 「**ALT**」ボタンが選択されている場合、各チャンネルのゲインを調整できます。ゲインを調整すると、オーディオ信号の入力レベルを調整できます。
パン (PAN)	各オーディオチャンネルは、シンプルなステレオ・パンコントロールに対応しており、該当の入力をパンできます。対応するチャンネルノブを回して、チャンネルを左右にパンできます。
イコライザー (EQ)	「**EQ**」コントロールには、**2**ページのコントロールがあります。「**EQ**」ボタンを押すと、**1**ページ目のコントロールがロードされ、エンコーダーと「**SEL**」ボタンに左から右にマッピングされます。再度「**EQ**」ボタンを押すと、**2**ページ目に切り替わります。この**EQ**コントロールは、バンド**1**および**6**のハイパス/ローパスフィルター用です。対応するソフトボタンでフィルターのオン/オフを切り替えたり、シェイプを選択できます。再度「**EQ**」ボタンを押すと、**1**ページ目に戻るので、必要に応じてページを切り替えられます。 この**EQ**コントロールは、**ATEM Software Control**のオーディオページで使用できるすべてのパラメーターコントロールを反映します。
エクスパンダー (EXP)	エクスパンダーコントロールには、**ATEM Software Control**のオーディオページで使用できるエクスパンダーパラメーターコントロールがすべて含まれています。「**SEL**」ボタンで調整するトラックを選択できます。続く**7**つのチャンネルストリップには、ダイナミクスウィンドウに表示される順でエクスパンダーパラメーターのノブコントロールが含まれます。
コンプレッサー (COMP)	コンプレッサーコントロールには、ダイナミクスウィンドウで使用可能なすべてのコンプレッサーパラメーターが含まれています。他のコントロールと同様に、チャンネル**1**の位置に、ソフトボタンに割り当てられたオン/オフスイッチがあります。
リミッター (LIM)	他のダイナミクスコントロールと同様に、リミッターコントロールには、リミッターパラメーターコントロールがすべて含まれており、ダイナミクスウィンドウに表示される順でエンコーダーノブに割り当てられています。
ゲート (GATE)	ゲートコントロールには、**ATEM Software Control**のオーディオページで使用できるゲートパラメーターコントロールがすべて含まれています。「**SEL**」ボタンで調整するトラックを選択できます。 ゲートはエクスパンダーを増強した機能です。レベルを弱めたり、信号内で特定のレベルに満たない部分を無音にすることで、音の弱い部分のノイズを低減/除去します。
カメラコントロール (CAM)	オーディオミキサーは、カメラコントロールの機能にも対応しているので、**ATEM**スイッチャーの同じノブやボタンを使用して、**Blackmagic Design**カメラをコントロールできます。 「**CAM**」ボタンを押して設定を表示します。 カメラコントロール設定には、**3**ページのメニューに分かれており、「**CAM**」ボタンを再度押すとページを切り替えられます
トランジション (TRANS)	トランジションボタンでは、各トランジションスタイルのパラメーターを設定できます。例えば、**2**つ目のノブを回すと、ミックス、ディップ、ワイプ、**DVE**、スティンガートランジションなどの使用可能なトランジションを切り替えられます。 トランジションには様々なバリエーションがありますが、設定や機能を組み合わせることで、多くのカスタムトランジションを作成できます。
SuperSource (S/SRC)	**SuperSource**を使用すると、モニター上に複数のソースを同時に配置できます。最初の**4**ページには、**4**つのボックスそれぞれのコントロールおよびクロップの設定が含まれています。 **5**ページ目は、バックグラウンドまたはフォアグラウンドのアートとボーダーの設定に使用します。

チャンネルおよび修飾ボタン

モードボタンの右には、チャンネルおよび修飾ボタンがあります。

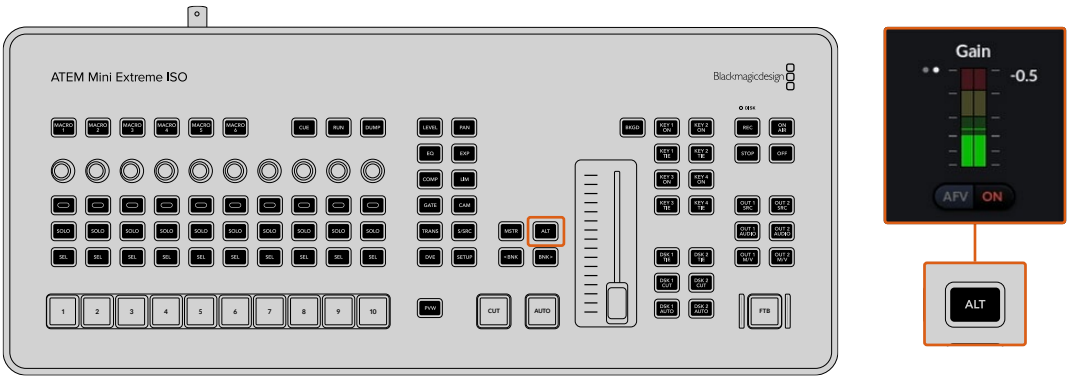


マスター（MSTR）

マスター出力ボタン（MSTR）は、マスター出力の信号レベルやヘッドフォンレベルを調整する際に、使用するコントロールを表示します。

オルト（ALT）

「ALT」ボタンは、別のパラメーターまたは機能を表示します。例えば、レベルコントロールを調整する際に「ALT」ボタンを押すとゲインコントロールが表示されます。



バンク（<BNK、BNK>）

「<BNK」ボタンおよび「BNK>」を押すと、モニターレイアウトに次の入力グループが表示されます。「BNK>」は、チャンネルストリップを10chのグループごとに右にバンクします。「BNK<」は、ひとつ前の10chのグループに戻します。

オーディオコントロール・ワークフローガイド

このセクションでは、オーディオミキサーを使用してオーディオミックスを洗練、向上させるための基本的なワークフローについて説明します。

1. 一般的に、ミックスを最適化する最初のステップは、すべての入力をノーマライズして、クリッピングを発生させずに音量を最大限にすることです。各入力の入力ゲインレベルを調整して、チャンネルストリップのレベルインジケーター上で信号のピークが0dBをわずかに下回るように調整します。
2. モノ入力をステレオ出力用に2つのチャンネルに分割したい場合、ATEM Software Controlのオーディオ設定を使用してこれらのチャンネルを設定できます。ATEM Software Controlを開き、一般設定のオーディオタブに行きます。ステレオに変更したいモノ入力のチェックボックスを有効にして「完了」をクリックします。

作業のこつ モノ入力を2つのチャンネルに分割する場合は、ステップ 1（入力のノーマライズ）の前に行うことを推奨します。そうすることで、分割後の両方のチャンネルをノーマライズできます。

3 「EQ」ボタンを押して、各入力でイコライザーを変更します。

4 EQを設定したら、「EXP」、「GATE」、「COMP」、「LIM」ボタンを使用して、ダイナミクスコントロールを開きます。必要に応じてダイナミクスを変更し、入力オーディオを大まかに調整します。

5 各入力でEQとダイナミクスを設定したら、ATEM Software Controlでマスター出力のEQコントロールを開いて、最終的なオーディオミックスのスイートニングを行います。

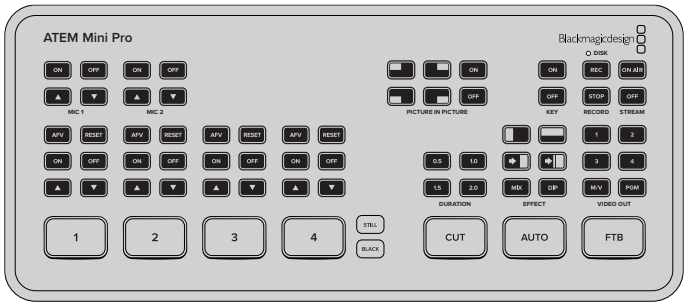
6 マスター出力のダイナミクスコントロールを開き、必要に応じて変更を施して最終出力を調整します。

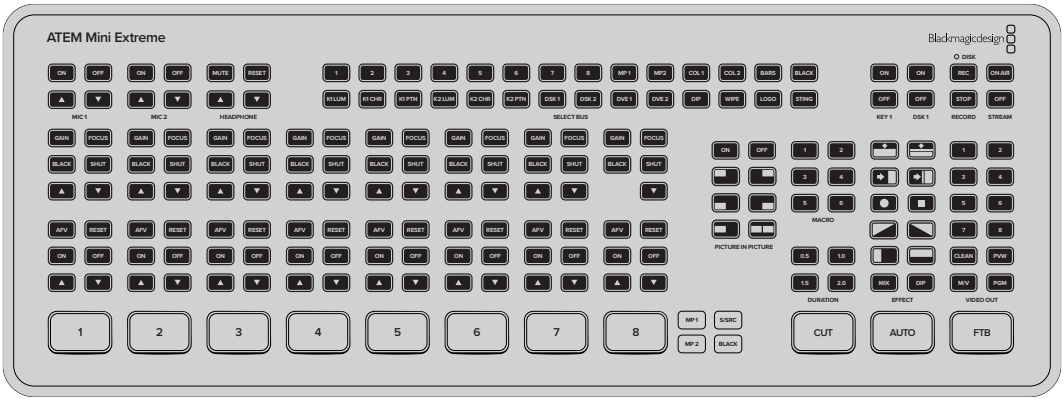
すべてのオーディオミキサーコントロールを設定したら、オーディオミキサーでライブミックスを最適なレベルに設定し、プロダクション中に必要に応じて調整できます。各設定は、戻って再調整できますが、上述のステップの流れに従った方が、各ステップでより良い結果を得られます。例えば、スイッチャーの処理チェーンではイコライゼーションの後にダイナミクスを適用するので、ダイナミクスを変更する前にEQコントロールを設定することが重要です。

最も重要なのは、サウンドがエキサイティングかつ自然に聞こえるよう、エフェクトを慎重に適用することです。

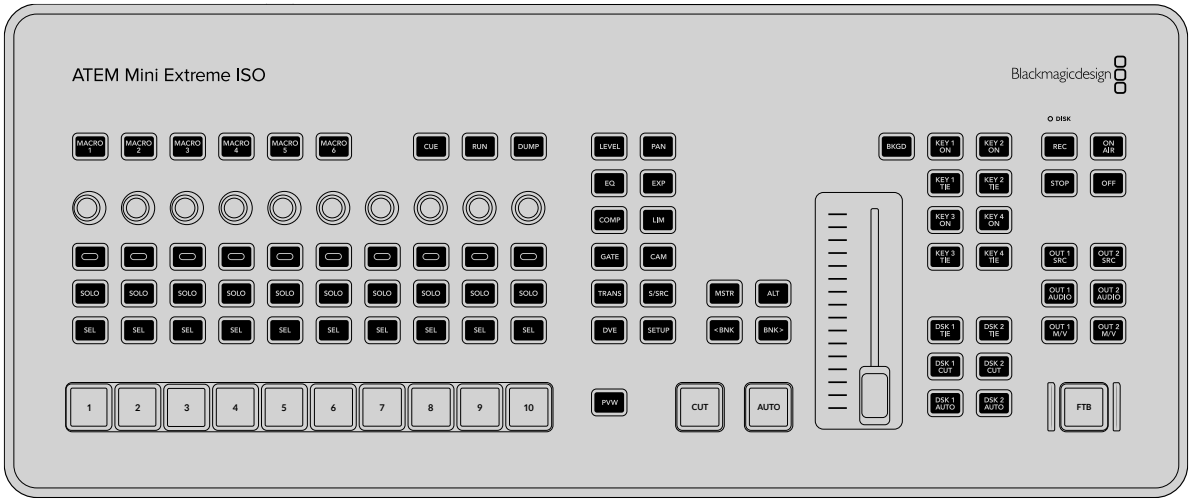
配信および収録

コントロールパネルの専用ボタンを使用すれば、HDMI出力へのソースの切り替え、配信の開始/停止、トリガー収録を実行できます。





ATEM Mini ProおよびExtremeシリーズは、より多くの機能を搭載しており、内蔵コントロールパネルからより詳細なコントロールが可能で、より多くの配信オプションにも対応しています。



ATEM Mini Extreme ISO G2スイッチャーは、同じ専用ボタンの多くを搭載していますが、ボタンレイアウトが異なります。

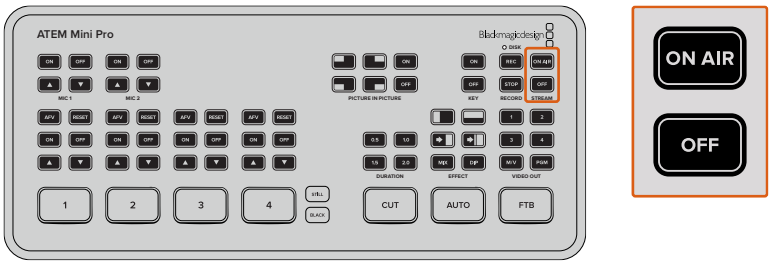
また、ウェブカム出力経由の配信、またはイーサネットを介した直接配信のどちらかを選択できます。USB-C経由で外付けディスクに放送内容をいつでも収録できます。ATEM Miniの専用の収録ボタンを使って、収録を開始/停止することも可能です。外付けディスクに収録したメディアに、コンピューターからネットワーク経由でアクセスできるので、ドライブを取り出さずに編集を始められます。

メモ ATEM Mini Extreme ISO G2では、CFexpressカードに放送を収録することもできます。

最もエキサイティングな機能の1つは、マルチビューです。このパワフルな機能により、HDMIビデオ出力でマルチビューを表示して、プロダクションを包括的に確認できます。全HDMI入力ソース、プログラム/プレビュー出力、そして収録、配信、オーディオに関する重要なステータス情報を単一のスクリーンに表示できるので、放送中に様々な状況を常に正確に把握できます。

配信ボタン

ATEM Miniスイッチャーには配信機能が搭載されているので、配信を始めるにあたり、複雑なソフトウェアを使用する必要はありません。ATEM Software Controlを使用して配信サービスを選択し、ストリームキーを入力するだけです。このセットアップが完了すれば、「ON AIR」ボタンを押すだけで配信できます。このマニュアルの「ライブ配信」セクションに詳細が記載されています。



「ON AIR」および「OFF」と記載されている配信ボタンを使用すれば、配信を直接開始/停止できます。

放送が終了したら、「OFF」の配信ボタンを押すだけで配信を停止できます。つまり、一旦セットアップを行って配信を開始すれば、スイッチャーは完全に独立して機能するので、配信を停止するためにコンピューターに戻る必要はありません。

作業のこつ ATEM Software Controlの「出力」パレットに、配信に関する詳細を入力すると、配信のセットアップがATEM Miniに保存されるので、再起動した後でも配信を即座に再開できます。配信ソフトウェアを毎回リセットする必要がないため、新しい放送を簡単に配信できます。

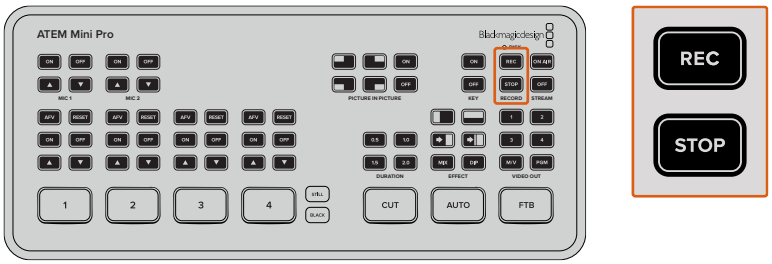
ATEM Miniでは、イーサネット経由の方が迅速に配信できます。コンピューターのインターネット接続、またはインターネットルーターを介して瞬時に配信できると同時に、同じ接続でATEM Software Controlを使用できます。

イーサネットを介した配信のセットアップおよびコントロールに関する情報は、このセクションで後述される「イーサネット経由の直接配信とスイッチャーコントロール」セクションを参照してください。

収録ボタンで収録を開始

ATEM Miniは、外付けディスク/フラッシュドライブにUSB-C出力経由で、あるいはATEM Mini Extreme ISO G2ではCFexpressカードにも配信を収録できます。例えば、Blackmagic MultiDock 10Gを接続して、SSDに直接収録可能です。スイッチャーの収録ボタンの上にあるディスクインジケーターが緑に点灯中に「REC」ボタンを押すと、放送をディスクに収録できます。収録を停止するには「STOP」ボタンを押します。

ATEM Software Controlは、H.264圧縮を使用し、最適な圧縮率で配信を収録するので、小さなファイルサイズで高品質のビデオが得られます。



「REC」と記載された収録ボタンを押すと、USB-C経由で、放送を外付けドライブまたはフラッシュディスクに収録できます

ディスクステータス・インジケーター

ディスクステータスLEDインジケーターでは、収録メディアのステータスを確認できます。例えば、現在のドライブがフォーマット済みで収録準備ができていれば緑に光り、収録中は赤く光ります。

インジケーターの点灯：

緑	フォーマット済みのディスクが検出され、収録準備ができています。
赤	ディスクに収録中です。

RECボタンは、ドライブのパフォーマンスも表示します。このボタンがゆっくりと赤く点滅している場合、ディスク容量が残り少ないことを示します。すばやく赤く点滅している場合、ディスクのパフォーマンスが低く、コマ落ちの原因となっています。

メモ 外付けドライブに収録するには、最初にディスクをフォーマットする必要があります。詳細は「撮影用にメディアを準備する」セクションを参照してください。

ストレージへのアクセス

外付けドライブを収録に使用している場合、スイッチャーのリアパネルからドライブを取り外し、コンピューターに接続するだけで、ビデオクリップおよびDaVinci Resolveプロジェクトにアクセスできますが、ネットワーク経由でもファイルにアクセス可能です。ネットワークを介して外付けドライブにアクセスする際の安全性を高めるために、ATEM Setupを使用してユーザー名とパスワードを設定することも可能です。詳細は、後述のATEM Setupの設定を参照してください。

Macコンピューターでストレージにアクセスする：

1. Finderを開き、サイドバーメニューで「Network」をクリックします。
2. リストで、ATEMスイッチャーをダブルクリックします。
3. 内部ストレージをダブルクリックします。

ATEM Miniスイッチャーがサイドバーの「場所」に表示されます。

Windowsコンピューターでストレージにアクセスする：

1. File Explorerのサイドバーで「Network」メニューをクリックします。ATEM Miniスイッチャーがリストに表示されます。
2. ご使用のATEM Miniスイッチャーをダブルクリックすると、ネットワーク認証情報を入力するWindowsのセキュリティ・ダイアログボックスが表示されます。

3 ユーザー名とパスワードを入力します。

メモ Windows 11では、ユーザー名とパスワードを必要としない「ゲスト」アカウントでネットワークストレージに接続することができなくなりました。ネットワーク上のATEMスイッチャーのストレージにアクセスする前に、ATEM Setupを使用して新しいユーザーを作成し、パスワードを設定する必要があります。ユーザーの作成および管理に関する詳細は、このマニュアルの「ATEM Setup」セクションの「Security（セキュリティ）」を参照してください。

4 「OK」をクリックします。

これで、File Explorerのウィンドウにスイッチャーが表示され、他のネットワークドライブと同様にストレージにアクセスできます。

Setup Utilityからストレージにアクセスすることもできます。Macコンピューターでは「Show in Finder」ボタンを押します。Windowsコンピューターでは「Show in File Explorer」ボタンです。

Blackmagic Cloudへの同期

Blackmagic Cloudは、チームで作業するためのコラボレーションプラットフォームで、DaVinci Resolveプロジェクトを世界中で共有できます。

ATEM Mini ISOスイッチャーシリーズでBlackmagic Cloudにサインインすると、収録またはISOプロジェクトと、外付けディスクまたはフラッシュドライブからのクリップを、DaVinci Resolve Cloudプロジェクトに直接アップロードするよう選択できます。あるいは、配信収録をResolve Cloudプロジェクトに同期せずに、自分専用のプライベートなBlackmagic Cloudストレージに直接アップロードすることもできます。また、Blackmagic Cloud Stream Routerにも配信できます。

Blackmagic Cloudにログイン

ATEM Mini ISOスイッチャーでBlackmagic Cloudにログインする前に、ネットワークケーブルを、イーサネットポートからインターネットルーターまたはネットワークスイッチに接続して、スイッチャーをインターネットに接続する必要があります。

ATEM Mini ISOシリーズでBlackmagic Cloudアカウントにログインする：

1 「設定」メニューを開き、左側にある「Blackmagic Cloud」をクリックします。

2 「ログイン」ボタンをクリックして、Blackmagic Cloudのログインウィンドウを開きます。

3 Eメールおよびパスワードのフィールドに認証情報を入力し、「ログイン」をクリックします。あるいは、右上にある「ウェブからログイン」のオプションをクリックして、ウェブブラウザからログインします。

4 ウィンドウが表示され、個人のBlackmagic Cloudプロフィールを使用するか、組織のプロフィールを使用するか選択できるようになります。使用したいプロフィールを選択して、「続ける」をクリックします。

Blackmagic Cloudにログインできました。別のアカウントまたは組織アカウントに切り替えるには、アイコンの隣にある矢印ボタンをクリックし、リストから組織またはプロフィールを選択します。

5 「続ける」ボタンをクリックして、設定メニューを閉じます。

6 出力パレットの収録タブで「Blackmagic Cloudへの同期」にチェックが入っているか確認し、プロジェクトメニューでメディアを同期するプロジェクトを選択します。メニューには、既存のBlackmagic DaVinci Resolve Cloudプロジェクトが表示されます。

プロジェクトがメニューに表示されない場合、または新規プロジェクトを作成したい場合は、設定を調整するか、DaVinci Resolveで新しいDaVinci Resolve Cloud Projectを作成する必要があります。

DaVinci Resolveでアクセスを許可

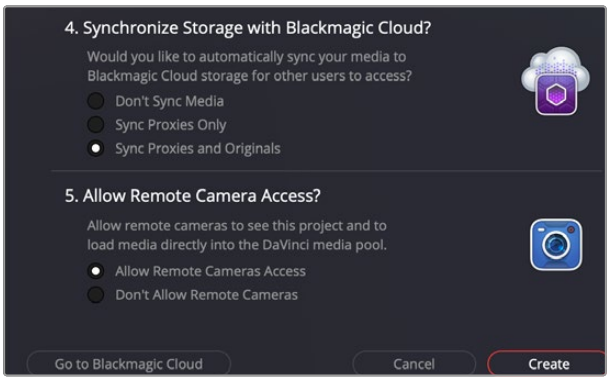
DaVinci Resolveの設定でリモートカメラのアクセスを許可すると、ATEM Mini ISOから新規および既存のBlackmagic Cloudプロジェクトの両方にアップロードできます。プロジェクトでリモートアクセスを有効にすると、「収録」タブのプロジェクトメニューに表示されます。

新規プロジェクトへのアクセスを許可する：

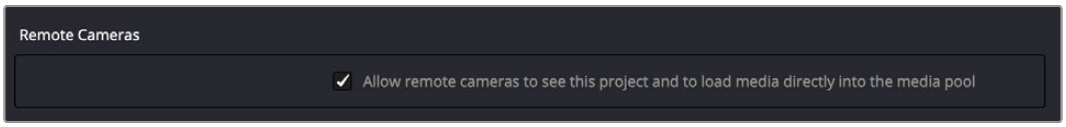
1 DaVinci Resolveを起動します。プロジェクトマネージャーウィンドウで、「クラウド」タブを選択し、Blackmagic Cloudのログイン詳細を入力します。

2 プロジェクトライブラリのリストからBlackmagic Cloudプロジェクトライブラリを選択し、「新規プロジェクト」をクリックします。

3 新規プロジェクトのウィンドウで、プロジェクトの詳細を入力します。「Sync Proxies and Originals（プロキシとオリジナルを同期）」と「Allow Remote Camera Access（リモートカメラのアクセスを許可）」を有効にします。



既存のDaVinci Resolve Cloudプロジェクトにクリップをアップロードしたい場合、プロジェクト設定を開いて「Blackmagic Cloud」を選択します。「Allow remote cameras to see this project to load media directly into the media pool（リモートカメラがこのプロジェクトを確認し、メディアプールに直接メディアをロードできるようにする）」設定を有効にします。

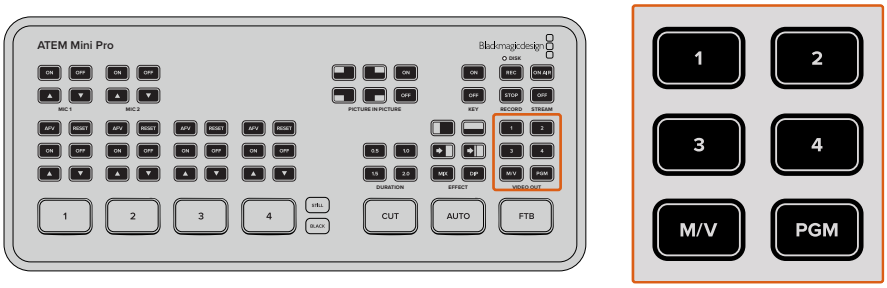


スイッチャーをインターネットに接続し、Blackmagic Cloudアカウントにログインすると、ATEM Mini ISOスイッチャーの収録タブにBlackmagic Cloudプロジェクトが表示されます。

DaVinci Resolve Cloudプロジェクトについての詳細は、DaVinci Resolveユーザーマニュアルを参照してください。以下からダウンロード可能です。
www.blackmagicdesign.com/jp/support/family/davinci-resolve-and-fusion

ビデオ出力ボタンでHDMI出力を設定

スイッチャーの右側にあるビデオ出力ボタンを使用して、ATEM Mini ProのHDMI出力、あるいはATEM Mini ExtremeのHDMI 1出力のソースを切り替えられます。ATEM Mini Proのデフォルトの出力ソースはマルチビューです。このセクションではビデオ出力ボタンのパワフルな機能を紹介します。ATEM Mini Extremeの出力1のデフォルトはプログラム出力、出力2のデフォルトはマルチビューです。



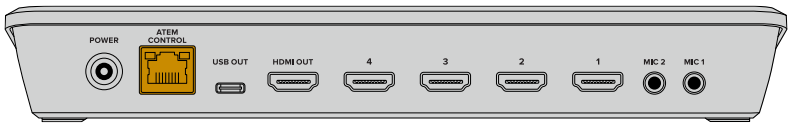
ビデオ出力ボタンを押して、HDMI出力のソースを切り替え。

ビデオ出力ソースを変更するには、任意のビデオ出力ボタンを押します。例えば、ISO収録用にHDMI入力を選択したり、プログラムやマルチビューを選択できます。ATEM Miniとは異なり、ATEM Mini ProおよびExtremeにはこれらのボタンが内蔵されているため、ユニットから直接HDMI出力を変更できます。ATEM Mini Extremeでは、8系統のHDMI入力、プログラム、マルチビューに加え、クリーンフィードやプレビュー出力を選択することも可能です。

メモ カメラ に直接切り替えたり、HDMI出力でプレビューしたい場合などは、ATEM Software Controlの「出力」メニューでソースを変更できます。

イーサネット経由の直接配信

ATEM Mini ProおよびExtremeスイッチャーのイーサネット接続を使用すれば、直接配信が可能で、同時にATEM Software Controlも使用できます。このパワフルなソフトウェアコントロールに関する詳細は、「ATEM Software Controlの使用」セクションを参照してください。



イーサネット経由でインターネットルーターに接続して直接配信

使用したいプラットフォームをATEM Software Controlで選択し、配信関連のすべての設定を行います。定期的に使用するチャンネルでの配信を設定する場合、それらの設定をスイッチャーに保存できます。このため、いつでもあらゆるインターネット接続に繋いで、ATEMスイッチャーから直接配信できます。

Blackmagic Cloudのコンフィギュレーション

Blackmagic Cloud Stream Routerはバーチャルのビデオルーターであり、SRTおよびRTMPを使用して、ライブビデオのストリームをBlackmagic Cloud経由で接続およびルーティングできます。

配信を開始する前に、Stream Routerのソースが Blackmagic Cloudであなたのプロフィールに割り当てられている必要があります。これには、自分のBlackmagic Cloudアカウントの個人または組織のプロフィールを自分自身でソースに割り当てるか、別のBlackmagic Cloudのユーザーがあなたのプロフィールをソースに割り当てるかの2つの方法があります。

ソース入力のコンフィギュレーションが終わったら、配信を開始できます。

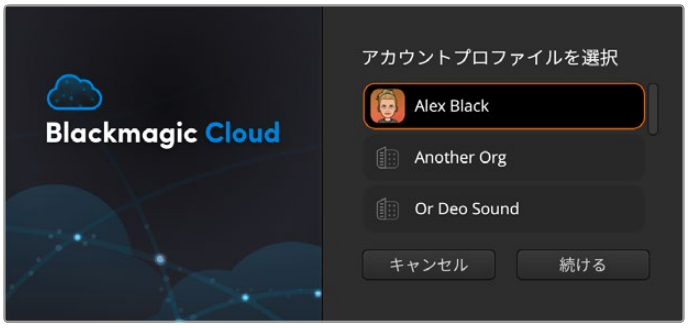
Blackmagic Cloudへ配信する：

1 ライブ配信パレットを開き、プラットフォームメニューをクリックします。

2 リストから「Blackmagic Cloud」を開きます。Blackmagic Cloudにログインしていない場合、「ログイン」ボタンをクリックします。

3 ログインウィンドウで、eメールおよびパスワードのフィールドに認証情報を入力し、「ログイン」をクリックします。あるいは、右上にある「ウェブからログイン」のオプションをクリックして、ウェブブラウザからログインします。

4　送信先として使用するBlackmagicアカウントの個人または組織プロフィールを選択します。



5　「完了」をクリックして設定ウィンドウを閉じ、ライブ配信パレットに戻ります。

ログインすると、使用可能なStream Routerの送信先がリストに表示されます。

6　メニューから、ルーターと配信を行う送信先を選択します。割り当てているStream Routerの送信先が1つだけの場合、メニューはその送信先をデフォルトで使用します。

配信を始めるには、「オンエア」をクリックするか、スイッチャーの「ON AIR」ボタンを押します。放送が終了したら、「オフ」をクリックするか、スイッチャーで「OFF」ボタンを押すと配信を停止できます。Stream Routerの入力を選択すると、ライブ配信がオフに設定されていても、接続は継続します。放送終了後にStream Routerの入力を空けたい場合、ルーターまたは送信先のリストから「なし」を選択します。

作業のこつ 配信の設定を行う際、使用するグラフィックをATEM Software Controlのメディアプレーヤーにロードしてプログラム出力に切り替えれば、実際にライブ配信を行う前に、すばやくテストできます。

YouTube Studioの設定をコンフィギュレーションする

1 YouTubeのアカウントにログインします。「Go live」アイコンをクリックします。

2 配信のタイトルの横にある「Edit」をクリックして、名前や説明文、オーディエンスの設定などを編集します。

3 オーディエンス設定を放送の内容に合ったものに設定して「Save」を押します。

4 プレビューウィンドウの右上にストリームキーが自動生成されるので、アイコンをクリックして、ストリームキーをコピーします。

コピーした配信用のストリームキーを、ATEM Software Controlの配信の「キー：」にペーストします。

1 ATEM Software Controlの処理パレットで「出力」タブをクリックします。

2 メニューをクリックし、メニューリストからYouTubeを選択して、プラットフォームをYouTubeに設定します。サーバーを「Primary」に設定します。

3 YouTubeでコピーしたストリームキーを「キー：」設定にペーストします。

4 配信の品質をLow（低）、Medium（中）、High（高）から選択します。これにより、USB-C経由の収録用出力の品質も設定されます。

5 これで、配信に関するすべての詳細を設定できました。テストを行なって、すべてが適切に機能しているか確認します。スイッチャーで「ON AIR」ボタンを押すか、ライブ配信パレットで「ON AIR」ボタンをクリックします。

これで、YouTube Studioで配信する準備が整いました。メモリーバッファが開始されるまでに数秒かかる場合があります。バッファリングが完了したら、YouTube Studioマネージャーに「Go Live」ボタンが表示されます。必要な作業は、このボタンをクリックするだけです。配信が始まりました！

すべてが適切に機能しているか確認するには、「Share」アイコンをクリックしてリンクをコピーし、インターネットブラウザの新しいウィンドウまたはタブにペーストします。これで、視聴者が見ているライブ配信の映像をモニタリングできます。

放送が終了したら、スイッチャーで「OFF」の配信ボタンを押すだけで配信を停止できます。

Twitchの設定をコンフィギュレーションする

1. Twitchのアカウントにログインします。右上にあるアカウントのアバターをクリックします。
2. 「Creator dashboard」をクリックします。
3. 設定オプションで、「Stream」を選択します。
4. プライマリー・ストリームキーが自動的に生成されます。「Copy」をクリックします。

コピーした配信用のストリームキーを、ATEM Software Controlの配信の「キー：」にペーストします。

1. ATEM Software Controlの処理パレットで「出力」タブをクリックします。「ライブ配信」パレットを開きます。
2. メニューをクリックし、メニューリストからTwitchを選択して、プラットフォームをTwitchに設定します。
3. 「サーバー：」設定のメニューリストをクリックして、最寄りのサーバーを選択します。
4. Twitchでコピーしたストリームキーを「キー：」設定にペーストします。
5. 配信の品質をLow（低）、Medium（中）、High（高）から選択します。これにより、USB-C経由の収録用出力の品質も設定されます。

これで、配信に関するすべての詳細を設定できました。テストを行なって、すべてが適切に機能しているか確認します。ATEMスイッチャーで「ON AIR」ボタンを押すか、ライブ配信パレットで「ON AIR」ボタンをクリックします。

配信が始まりました！配信を確認するには、アカウントのアバターをクリックして「Back to Twitch」を選択します。Twitchのメインウィンドウに戻ったら、アバターアイコンを再度クリックして「Channel」を選択します。これで、自分のチャンネルの放送を確認できます。ライブのインジケーターがウィンドウの上部に表示されます。

メモ ATEMコントロールパネルをATEM Miniに追加して使用している場合、専用のIPアドレスが必要です。詳細は、「ネットワークに接続」セクションを参照してください。

コンピューターのインターネット共有による直接配信

スイッチャーにATEM Software Controlを接続している場合、コンピューターのインターネット接続を介した直接配信を設定できます。

ATEM Mini ProあるいはATEM Mini Extremeをソフトウェアコントロールおよび直接配信用にセットアップする：

1. ATEMをコンピューターのイーサネットポートに接続します。DHCPがユニットを検出してIPアドレスを割り当てるのに少し時間がかかる場合があります。
2. ATEM Software Controlを起動します。
3. ネットワークに接続されているATEMスイッチャーのリストにATEM Mini ProあるいはATEM Mini Extremeが表示されるので、使用するスイッチャーを選択します。
4. 「接続」をクリックします。
5. イーサネットポートを通じてインターネット接続を共有できるようにコンピューターを設定します。

   Macでは、システム環境設定で「Sharing」をクリックし、「Service」リストから「Internet Sharing」を選択します。使用しているMacがWiFiでインターネットに接続されている場合、「Share your connection from」メニューで「Wi-Fi」を選択します。「To computers using」リストで「Ethernet」を選択します。「Service」リストで「Internet Sharing」のチェックボックスにチェックを入れます。インターネットの共有をオンにするか確認されたら、「Start」をクリックします。

Windowsでは、検索ボックスに「View network connections」と入力してEnterキーを押します。イーサネット接続を右クリックし、「Properties」を選択します。「Sharing」タブで「Allow other network users to connect through this computer's internet connection」にチェックを入れます。メニューでネットワーク接続を選択し、「OK」をクリックします。

ATEM Software Controlのボタンとインジケーターが光って表示されます。これで、USB-C経由の場合と同様にスイッチャーを操作できます。コンピューター経由で直接配信できるよう、ATEMスイッチャーがセットアップされました。

スマートフォンのテザリング

YouTube、Twitch、あるいはその他のプラットフォームでの配信用にATEM Miniをセットアップしたら、スマートフォンを使用して直接配信できます。つまり、スマートフォンが4G/5Gのセルラー接続に対応している場合や、WiFi接続のリバーステザリングが可能な場合は、すばやくセットアップして、あらゆる場所から世界中に配信できます。

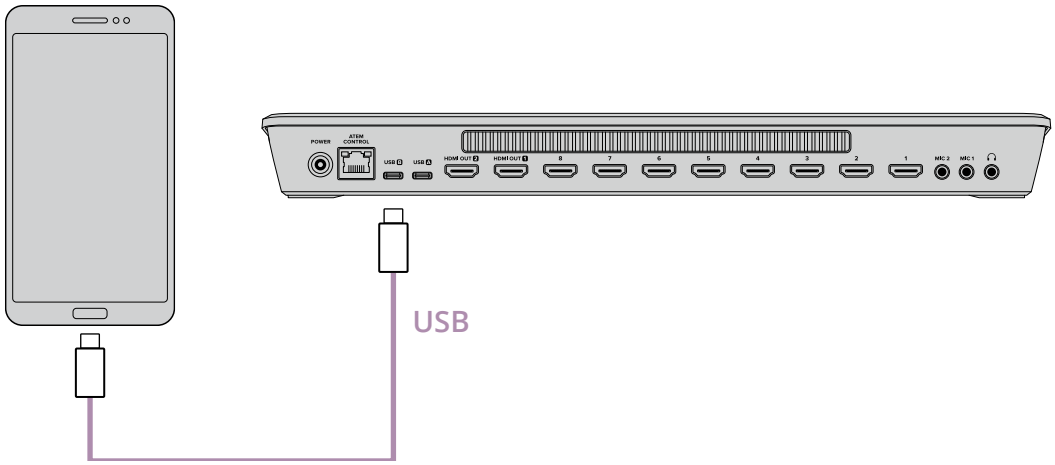
1 スマートフォンとATEM Mini ProのUSB-Cポートをケーブル接続します。

2 接続できたら、スマートフォンでホットスポットが有効になっていることを確認します。

iOSデバイスでは、「Settings」>「Personal Hotspot」を開き、「Allow others to join」オプションがオンになっていることを確認します。

Androidデバイスでは、スクリーンをスワイプしてクイックメニューを表示します。ホットスポットアイコンを長押しして、USBテザリングをオンにします。

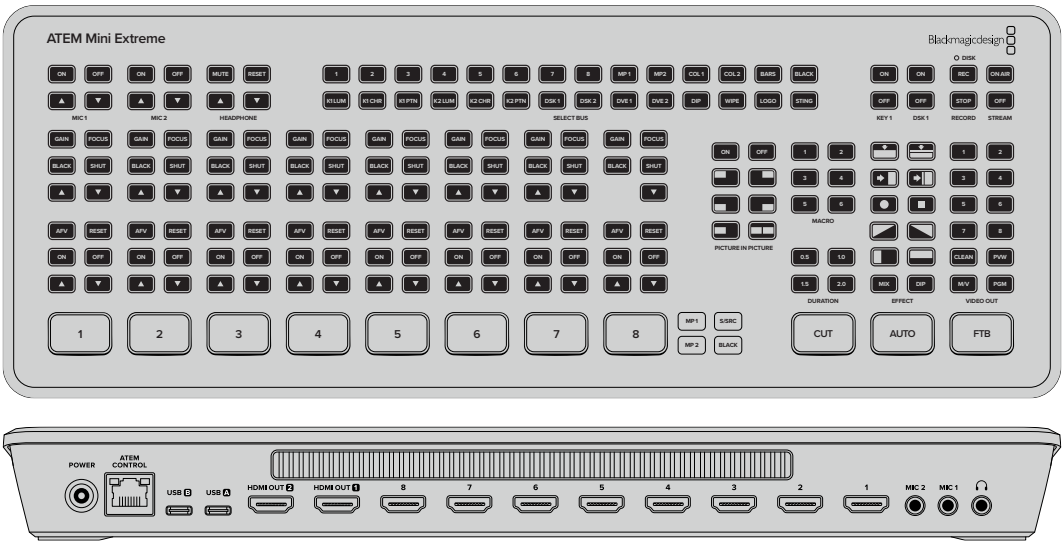
これで、ATEM Miniスイッチャーで「ON AIR」ボタンを押すと、ライブ配信を開始できます。



作業のこつ 配信が終了したら、バッテリーを節約するためにテザリング接続をオフにすることをお勧めします。

ATEM Mini Extremeの追加機能

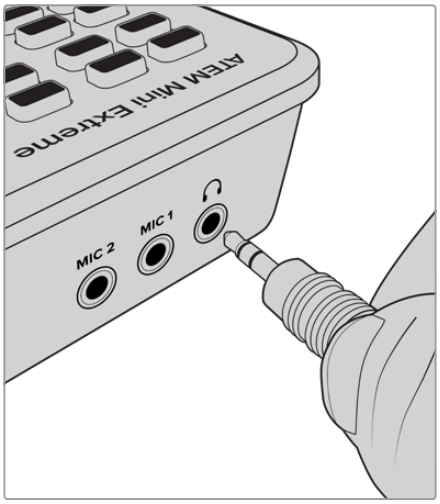
ATEM Mini Extremeには、より多くの配信用のボタンが搭載されており、コントロールパネルから直接使用できます。カメラコントロールボタンや選択バスボタン、そして6つのマクロ選択ボタンなどが含まれます。



ATEM Mini Extremeでは、2つのUSB-Cデバイスを同時に接続できます。つまり、USB収録しながら、USB経由でコンピューターに配信したり、あるいはスマートフォンでテザリングして携帯電話のインターネット接続を使用して配信することができます。

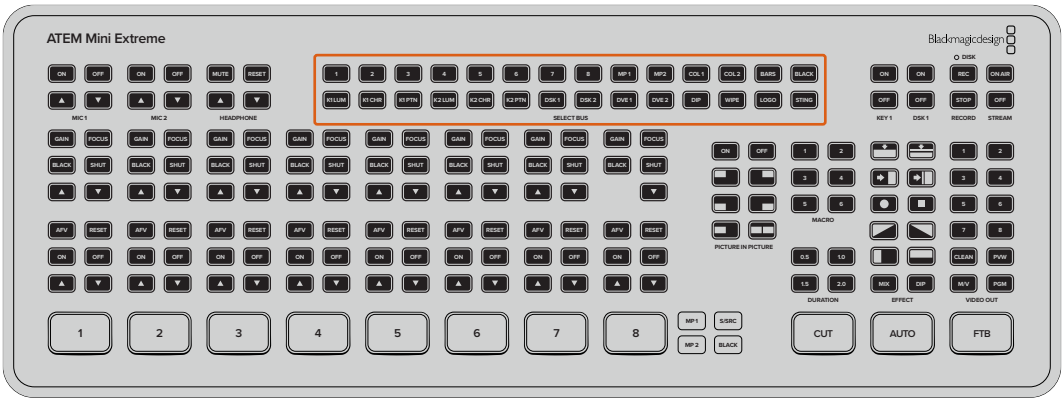
ヘッドフォンの接続

ATEM Mini Extremeシリーズは、ヘッドフォン入力を搭載しているので、ヘッドフォンを使用してプログラム出力のモニタリングが可能です。



選択バス

ATEM Mini Extremeの上部にある選択バスは、エフェクトやキーヤーにソースを割り当てるために使用します。選択バスを使用してキー入力を選択でき、オンエア中でもアップストリームおよびダウンストリームキーヤーのキー＆フィルソースを変更できます。例えば、グリーンバックの前に気象予報士が立っており、2つのアングルから撮影している場合、キーを使用しながら、選択バスを使ってこれらのアングルを切り替えられます。



ATEM Mini Extremeのアップストリームキーヤー1にソースを割り当てる：

1 「K1LUM」ボタンを押してアップストリームルマキーヤー1を選択します。

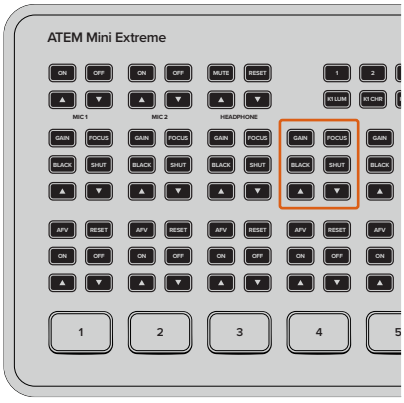
2 一番上の列のソースボタンを押して「2」を選択します。HDMI 2入力に接続されている入力が、キーのフィル＆キーソースになります。

ルマキーを実行する場合は、フィルとキーに同一のソースが使用されます。

マスクやゲインなどのキーパラメーターを調整するには、ATEM Software Controlのパレットタブを使用します。

カメラコントロール

Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K/6Kを使用する場合、アイリス、ゲイン、フォーカス、シャッターなどのカメラ設定を、ATEM Mini Extremeから直接調整できます。



これらのボタンは、選択されていると緑に点灯します。

これらのボタンは、各入力のオーディオオプションの上にあり、ATEM Software Controlのカメラコントロールパネルとほぼ同様の方法でカメラを調整できます。デフォルトでは、他のオプションが選択されていなければ、矢印ボタンはアイリスをコントロールします。

メモ ATEM Mini Extremeシリーズは、Blackmagic URSA Mini Proカメラのカメラ設定もコントロールできます。スイッチング用にBlackmagic BiDirectional SDI/HDMI 3Gコンバーターをカメラとスイッチャーの間に接続することで、コントロールパネルとATEM Software Controlの両方でカメラコントロールを使用できます。

アイリス

自動露出をオンに設定するには、2つの矢印ボタンを同時に押します。シャッターアングルを維持したまま、露出を一定に保つためにアパーチャーを自動調整します。モーションブラーは影響を受けませんが、被写界深度に影響する場合があります。

アイリスをマニュアルで調整する

1. 上矢印を押すとアパーチャーが上がります。
2. 下矢印を押すとアパーチャーが下がります。

作業のこつ ゲインやシャッターなど、他の設定を選択しない限り、矢印ボタンはアイリスのコントロールに使用されます。選択した設定は、最後にボタンを押してから3秒でタイムアウトします。

ゲイン

カメラゲイン設定を使うと、該当のカメラで追加のゲインをオンにできます。Blackmagic Pocket Cinema Cameraでは、この設定はISOと関連しています。この機能は、低照明条件で撮影している際に、イメージが露出アンダーにならないように、フロントエンドでゲインあるいはISOを追加する必要がある場合に非常に重要です。

ゲインを調整する

1. 「GAIN」ボタンを押すとボタンが点灯します。
2. 上矢印を押すとゲインが上がり、下矢印を押すと下がります。

ゲインを上げるとイメージのノイズが増えることに注意してください。

フォーカス

カメラのオートフォーカス機能を使用するには、「FOCUS」ボタンを3秒間長押しします。

フォーカスをマニュアルで調整する

1. 「FOCUS」ボタンを押して選択します。
2. イメージがシャープになるよう、カメラで映像を確認しながら上下の矢印ボタンを押してマニュアルでフォーカスします。

ブラック

黒レベルを調整する

1 「BLACK」ボタンを押して選択します。

2 上矢印を押すと黒レベルが上がり、下矢印を押すと下がります。

シャッター

アパーチャーを維持したまま、露出を一定に保つためにシャッターの値を自動調整します。固定の被写界深度を維持したい場合に選択します。シャッターの値をわずかに自動調整すると、モーションブラーに影響する場合があります。また、屋内撮影で使用する様々な照明器具によって、フリッカーが生じる場合があります。自動露出に「Shutter」を選択すると、自動アイリス機能は使用できません。

シャッターを調整する

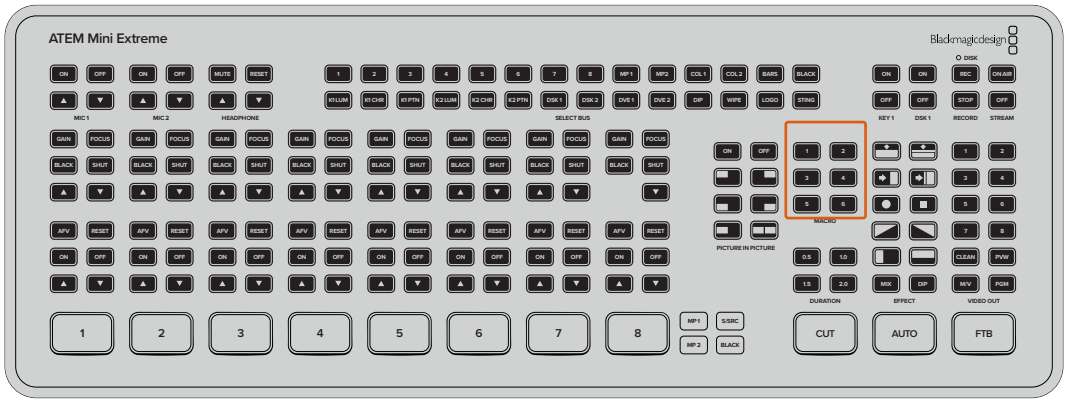
1 「SHUT」ボタンを押して選択します。

2 上矢印を押すとシャッターが開き、下矢印を押すと閉まります。

マクロ

マクロは一連の処理を記録したものです。マクロは保存可能で、必要な時にアクセスできます。ATEM Mini Extremeシリーズのマクロボタンは、記録されたマクロの最初の6つを呼び出せます。グラフィックトランジションのインやアウトなど、同じシーケンスを繰り返し使用する場合にマクロは非常に便利です。ボタンを一度押すだけで一連の処理を実行できます。

スイッチャー本体で、番号の付いたマクロボタンを押すと、マクロが直ちに起動します。マクロはまた、追加のアップストリーム/ダウンストリームキーヤーの呼び出しにも使用できます。

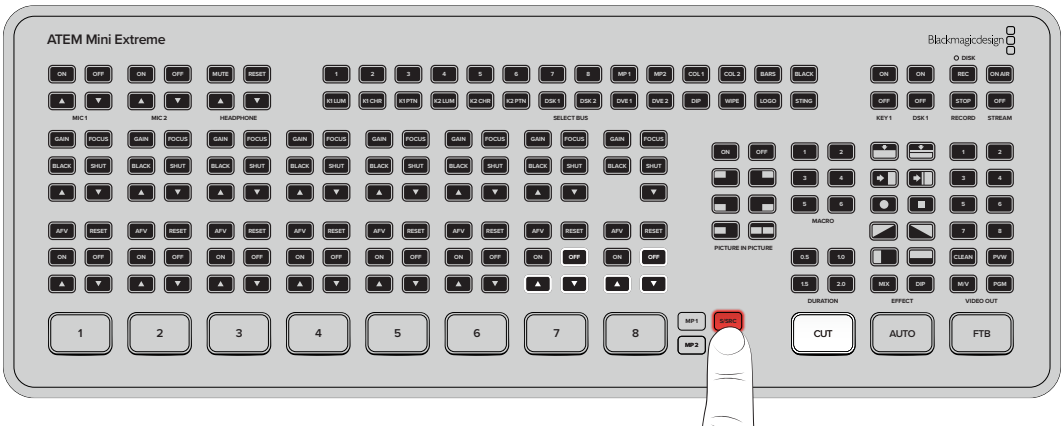


マクロに"User wait"が含まれている場合、ボタンが点滅して、シーケンスを再開するためにはボタンを再度押す必要があることを示します。

マクロの記録およびマクロの名称設定に関する詳細は、このマニュアルで後述される「マクロの使用」セクションを参照してください。

SuperSourceの使用

ATEM Mini Extremeシリーズには、モニター上に複数のソースを同時に配置できる、SuperSourceという機能が搭載されています。SuperSourceは、ATEMスイッチャー上で1つのビデオ入力として表示されます。例えば、4人の出演者によるディスカッションを放送する場合、1つのバックグラウンドに4人の映像をスーパーインポーズできます。これはピクチャー・イン・ピクチャーと似ていますが、より多くのソースを追加できるため、さらにパワフルです。



SuperSourceのセットアップ

SuperSourceを設定するには、まずはモニターに表示させる必要があります。これを実行するには、モニターを接続して、ATEM Software Controlのタブからマルチビューウィンドウに SuperSourceを割り当てるか、ATEM Mini Extremeで「S/SRC」オプションに切り替えます。

ソースの配置

ATEM Software Controlを使用している場合は、SuperSourceパレットを開き、4つのプリセットレイアウトの中から選択できます。希望するルックに最も近いプリセットレイアウトをクリックすると、ATEM Software Controlのレイアウトのアイコンと同じ位置にボックスが自動で配置されます。「ボックスを有効化」のチェックボックスをクリックすると、「位置 X:」、「位置 Y:」、「サイズ」のフィールドで、位置とサイズが変更できます。「クロップ」設定にチェックを入れて、「上」、「下」、「左」、「右」のパラメーターを調整します。同じ方法で、ボックス2〜4のパラメーターも変更できます。

操作を誤った場合は、ボックスコントロールタブの右側にあるメニューアイコンをクリックすれば、パラメーターを簡単にリセットできます。

バックグラウンド/フォアグラウンド・アート

バックグラウンド・アートを使用するには、ATEM Software Controlの「アート」タブをクリックして設定を表示します。アートをバックグラウンドソースとして使用する場合、「場所:」でバックグラウンドを選択します。次にメニューからアートのフィルソースを選択します。ソースを割り当てると、スクリーン上のボックスの背後に表示されます。

アートをフォアグラウンドに表示したい場合、フォアグラウンドでソースを選択し、使用するグラフィックがプリマルチプライされているかどうかを選択します。プリマルチプライされている場合は「プリマルチプライキー」のチェックボックスにチェックを入れ、アートのフィルソースとキーソースを割り当てます。有効なボックスの前面にアートが表示されます。使用するアートがプリマルチプライされていない場合は、このマニュアルのキーイングのセクションに記述されている通り、クリップ/ゲインコントロールを使用して調整できます。

設定のコピー

ATEM Software Controlでコピー機能を実行する場合は、「コピー」タブをクリックするとコピー設定画面が表示されます。

設定ウィンドウが表示されます。現在選択されたボックスの設定を他のあらゆるボックスにすばやく簡単にコピーでき、正確な複製をワンクリックで作成できます。コピーされたボックスはマスターボックスの真後ろに表示されます。また、マスターボックスと同じソースを共有します。

SuperSourceをオンエアする

ATEMスイッチャーでは、SuperSourceプロセッサー全体が1つのビデオ入力として表示されます。ATEM Mini ExtremeまたはATEM Software Controlの「SuperSource」ボタンを選択するだけで、作成した合成映像を使用できます！

ATEM Mini Extreme ISO G2におけるリモートソース

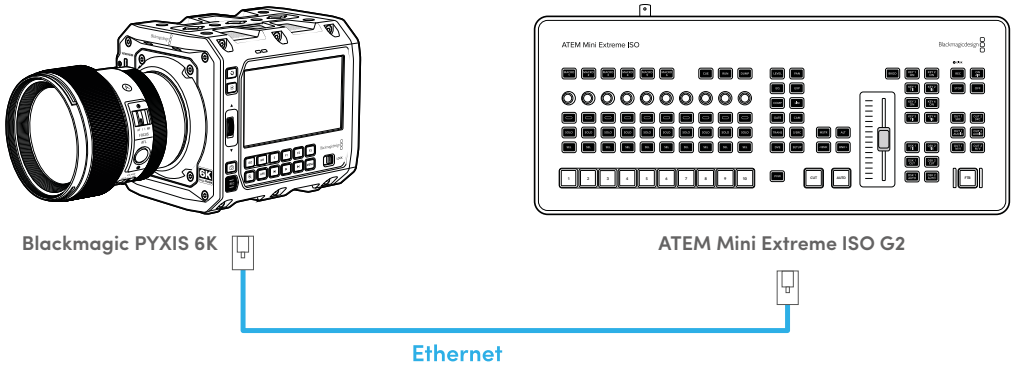
ATEM Mini Extreme ISO G2スイッチャーは、イーサネット経由での配信時にリモートソースを接続する機能など、放送の選択肢を広げる追加機能を搭載しています。つまり、ローカルネットワークだけでなく、世界中からカメラを追加できます。Blackmagic Cloud Stream Routerからリモートソースを追加することも可能です。

Blackmagic Studio Camera 6K Pro、Blackmagic PYXIS 6K、URSA Broadcast G2など、一部のBlackmagic Designカメラは配信エンジンを内蔵しており、ATEM Mini Extreme ISO G2に直接配信できます。

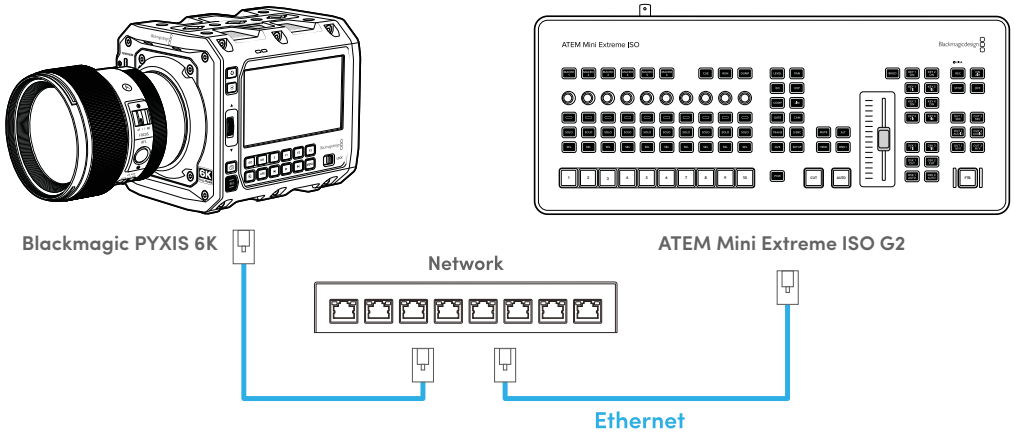
ローカルネットワークでリモートソースを接続

ATEM Mini Extreme ISO G2およびBlackmagic PYXIS 6Kは、どちらもデフォルトでDHCPに設定されているので、イーサネット経由で接続するとわずかな手順で配信を開始できます。

直接接続



ネットワークスイッチ経由で接続



最初に、ATEM Software Controlの一般設定をチェックして、スイッチャーがネットワーク上にあることを確認します。

1 ATEM Software Controlを起動します。

2 左下にあるギアのアイコンをクリックして、設定メニューを開きます。

3 「一般設定」メニューで、「ネットワーク上でスイッチャーを検出できるようにする」のオプションにチェックを入れます。

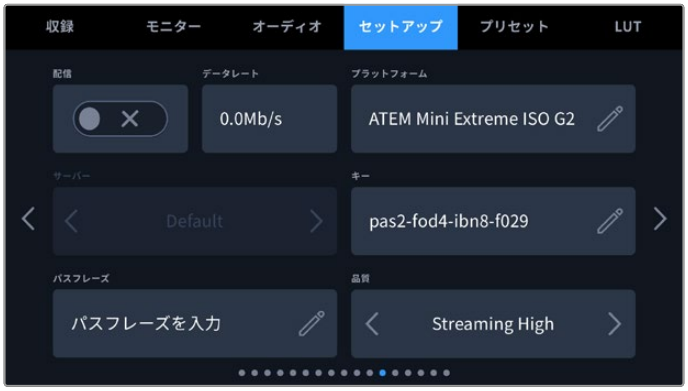
ATEM Software Controlのリモートソースネットワーク設定

スイッチャーがネットワーク上にあることを確認したら、カメラをセットアップします。ローカルネットワークを使用している場合、各カメラはデジタルスレート上のカメラ名でスイッチャーに認識されます。つまり、複数のソースを接続している場合は、各カメラに、A、B、C、あるいはCam1、Cam2など、個別の名前を付けるとスイッチャー側でカメラを特定しやすくなります。カメラ名の設定に関する詳細は、カメラマニュアルの「メタデータ入力」セクションを参照してください。

カメラからの配信を開始する：

1 カメラの「MENU」ボタンを押して、「セットアップ」タブに行きます。

2 「セットアップ」タブでライブ配信設定へ行き、プラットフォーム設定からATEM Mini Extreme ISO G2スイッチャーを選択します。



3 「配信」設定をオンにすると配信が始まります。設定画面で「LIVE」が青く点灯し、配信中であることを示します。カメラで配信情報を有効にしている場合、ヘッドアップディスプレイにデータレート情報が表示されます。

入力の選択

カメラからの配信を始めたら、ATEM Software Controlのソースタブを使用して入力を選択できます。

リモートソースを入力として選択する：

1 ATEM Software Controlの設定メニューで「ソース」タブを選択します。

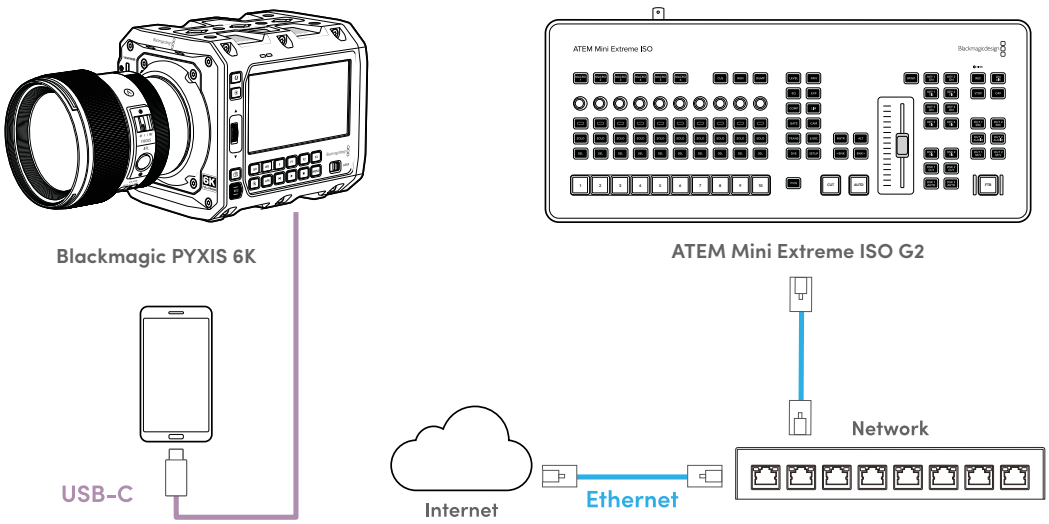
2 入力1の横にあるメニューをクリックします。デジタルスレートに、該当のカメラのカメラIDがリスト表示されます。

3 ソースを選択します。入力を選択すると、選択したカメラ信号がマルチビューに表示されます。これで、該当の入力を他のHDMI入力と同様に扱えます。

タリーおよびカメラコントロールを有効にしたい場合は、カメラのATEMカメラIDを、スイッチャーで割り当てた入力番号と同じ番号に設定する必要があります。これで、カメラがタリーを検出できるようになり、スイッチャーやATEM Software Controlのカメラコントロール設定を使用して調整が可能になります。Blackmagic Studio Cameraは、配信を開始して入力が割り当てられると、該当の入力にマッチするカメラIDを設定します。他のカメラの場合、ATEMカメラIDは、配信を行っていない時にしか変更できません。IDを設定した後、電源を切って再起動する必要がある場合があります。ATEMカメラIDの設定に関する詳細は、Blackmagic Designカメラマニュアルを参照してください。

インターネット経由でリモートソースを接続

ATEM Mini Extreme ISO G2スイッチャーでは、リモートソースを世界中どこからでも追加できます。つまり、リモートユーザーは、固定のイーサネット接続を使用して、またはスマートフォン接続をテザリングして、インターネット経由でカメラ信号を配信可能です。ATEM Software Controlを使用してキーを生成することで、必要なすべての接続情報を含むXMLファイルを書き出すことができます。このXMLファイルをカメラマンにeメールします。ファイルをカメラに読み込むと直ぐに配信を開始できます。



ストリームキーを生成する最初のステップは、外部ネットワークでスイッチャーが検出できるようになっているか確認することです。

1 ATEM Software Controlを起動して、左下の歯車アイコンから「設定」を開きます。

2 「一般設定」タブを選択し、ネットワーク検出設定の「インターネット設定」をクリックします。

3 「自動検出」をクリックします。ATEM Mini Extreme ISO G2がインターネット接続を分析し、スイッチャーのパブリックIPアドレス、選択したポート、インターネットステータスを表示します。「世界中から検出可能」と表示されたら、処理の準備は完了です。インターネットステータス・インジケーターに「ポート転送エラー」と表示されたら、ネットワークまたはインターネットサービスプロバイダーでさらに設定が必要な場合があります。つまり、インターネットプロバイダーあるいはネットワーク管理者に連絡して、インターネット接続のポートフォワーディングを「TCP port 1935」に、設定してもらう必要があります。

4 ステータスに「世界中から検出可能」と表示されたら、「完了」をクリックします。これで、設定ウィンドウのソースタブでストリームキーを生成できるようになりました。

5 左側の「ソース」を選択し、ウィンドウ底部の「リモートソース設定」をクリックします。

6 ウィンドウ底部にある「ソースをマニュアルで追加」をクリックします。セットアップウィンドウにキーが表示されます。テキストフィールドをクリックするとソース名を変更できます。デフォルトから名前を変更することで、ソースタブからリモートソースを選択する際に、入力を特定しやすくなります。キーアイコンを押すと新しいパスワードが生成されます。

7 共有ボタンをクリックし、指示に従って設定をXMLファイルに保存します。XMLファイルを保存したら、ファイルをeメールでカメラマンに送信します。カメラマンは受け取ったファイルをUSBメディアあるいはSDカードにコピーして、カメラに読み込みます。

8 ストリームキーが生成されたら、入力メニューからソースを選択できます。つまり、リモートカメラが配信を開始する前に入力を割り当てられます。カメラが配信を始めると、マルチビューに入力が表示されます。ソースウィンドウの入力タブで入力を選択し、メニューから、先ほど読み込んだストリームキーに対応するソース名をクリックします。

9 ストリームキーをeメールで送る際に、担当のカメラに割り当てられた入力番号をカメラマンに伝えて、ATEMカメラIDを同じ番号に設定してもらいます。ATEMカメラIDがスイッチャーの入力番号に一致していると、カメラが該当の入力のタリーデータを検出するので、カメラでタリーライトが正常に機能します。また、スイッチャーやATEM Software Controlのカメラコントロール設定を使用して調整が可能になります。Blackmagic Studio CameraのATEMカメラIDは、カメラが入力に割り当てられて配信を開始すると、自動的にアップデートされます。

ATEMカメラIDの設定およびXMLの読み込みに関する詳細は、使用しているモデルのBlackmagicカメラマニュアルを参照してください。

Stream Routerからソースを接続

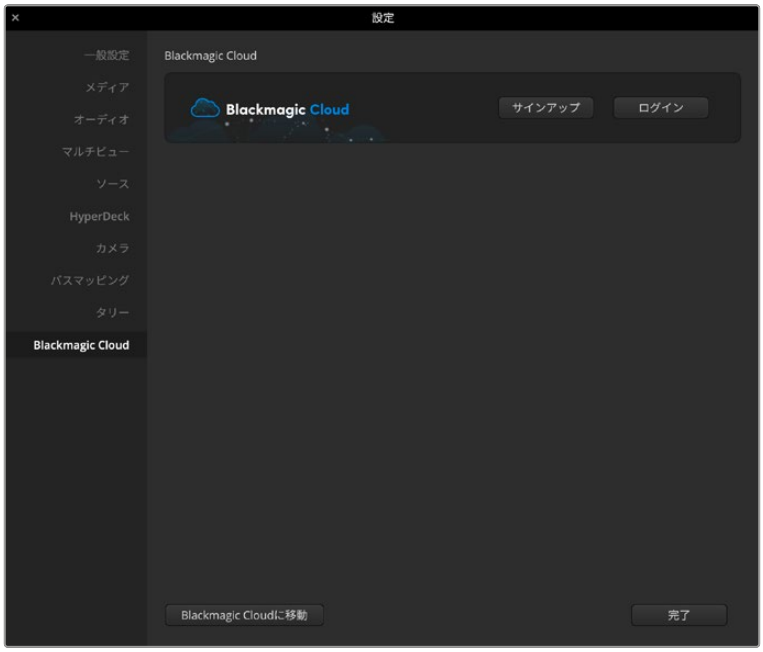
Blackmagic Cloud Stream Routerはバーチャルのビデオルーターであり、SRTおよびRTMPを使用して、ライブビデオのストリームをBlackmagic Cloud経由で接続およびルーティングできます。Stream Routerはカメラコントロールとタリーに対応しています。

ソースを接続する前に、Stream Routerの出力がBlackmagic Cloudであなたのプロフィールに割り当てられている必要があります。これには、自分のBlackmagic Cloudアカウントの個人または組織のプロフィールを自分自身でソースに割り当てるか、別のBlackmagic Cloudのユーザーがあなたのプロフィールをソースに割り当てるかの2つの方法があります。

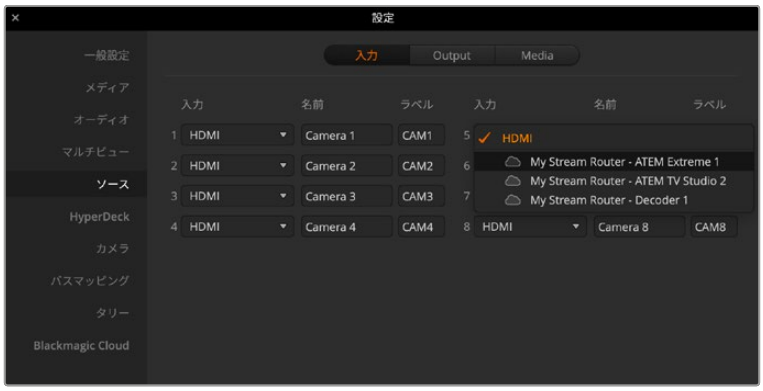
Stream Routerの出力のコンフィギュレーションが完了したら、ソースタブから追加できます。

Stream Routerからソースを追加する：

1 Stream Routerのソースを追加する最初のステップは、Blackmagic Cloudにログインしているか確認することです。



2 ログインしたら、「ソース」タブを選択します。接続したい入力の横にあるメニューをクリックします。この例では、入力5です。割り当てられているStream Routerの出力がリストに表示され、名前の左にクラウドのアイコンが表示されます。その横に、Stream Routerの名前と出力名が表示されます。



3 マルチビューに配信が表示されます。何も表示されない場合は、Blackmagic CloudでStream Routerがソースを正しくルーティングしているか確認する必要があります。接続された入力が出力名の上に表示されます。

このステップを繰り返すと、最大8つの配信ソースをATEM Mini Extreme ISO G2に追加できます。

作業のこつ Stream Routerから選択したソースの接続は、ログアウトした後も維持されます。そのため、同じスイッチャーで次回Blackmagic Cloudにログインすると、Stream Routerの入力はすでに設定されている状態になっています。

Blackmagic Streaming DecoderやATEM Television Studio HD8 ISOスイッチャーなどの他のBlackmagic機器で使用するためにStream Routerの出力を空けたい場合は、入力を他のHDMIソースに切り替えるだけで、出力を空けられます。

ログアウト前に入力を変更するのを忘れた場合、ウェブブラウザでBlackmagic Cloudにログインし、Stream Routerの割り当てを一旦「Unassigned（未割り当て）」に切り替え、その後「Myself（自分）」に戻します。

誰かがあなたに割り当てを行った場合、Blackmagic Cloudの管理者または設定権限を持つユーザーに連絡して、再割り当てを依頼する必要があります。

ATEM Mini Extreme ISO G2を使用したリプレイ

ATEM Mini Extreme ISO G2をDaVinci Resolveのリプレイワークフローに追加すると、スイッチャーから直接リプレイに切り替えられます。

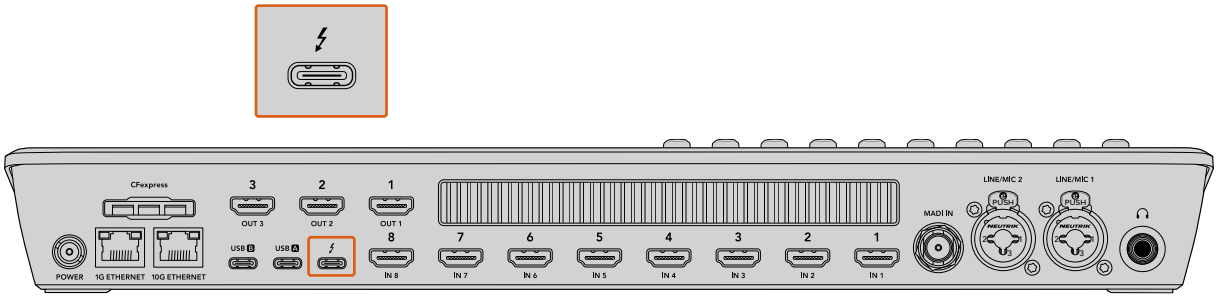
DaVinci Resolve Replayの設定

ATEM Mini Extreme ISO G2スイッチャーのリアパネルには、Thunderboltポートが搭載されています。DaVinci Resolveはこれを使用してCFexpressカードまたは外付けのUSBディスクに収録されたメディアにアクセスし、リプレイ中はスティンガーのフィル＆キーにアクセスします。

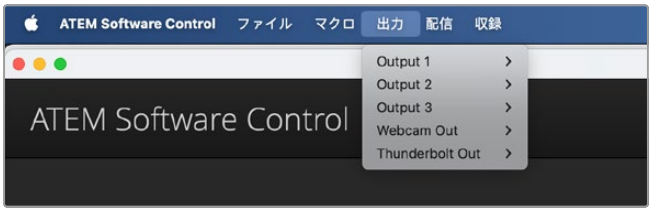
> **メモ** ビデオ入出力用にThunderboltポートを使用するには、最新のDesktop Videoソフトウェアがコンピューターにインストールされている必要があります。最新のソフトウェアは、Blackmagic Designサポートセンター（www.blackmagicdesign.com/jp/support/family/capture-and-playback）からダウンロードできます。Mac OSに初めてインストールする場合、拡張機能を有効にする方法の詳細に関しては、Desktop Videoマニュアルを参照してください。

DaVinci Resolveの接続

リプレイを行うには、ATEM Mini Extreme ISO G2のThunderboltポートとDaVinci Resolveを起動しているコンピューターをThunderboltケーブルで接続します。

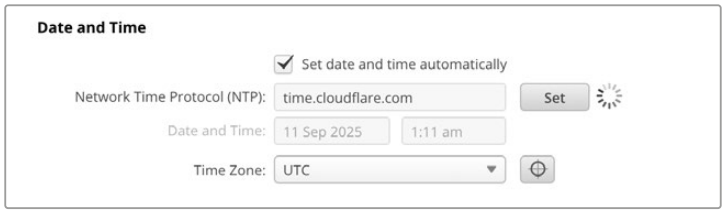


出力メニューを使用してマルチビューをThunderboltポートにルーティングし、DaVinci Resolveでマルチビューを表示できるようにします。



ATEMスイッチャーの時刻設定

ATEM Setupを開き、「セットアップ」タブをクリックして、タイムゾーン、日付、時刻が適切に設定されているか確認します。



ATEMスイッチャータイムコードの設定

ATEM Software Controlのサイドメニューで「出力」をクリックし、次に「タイムコードジェネレーター」をクリックします。タイムコードジェネレーターのモードを「時刻」に設定します。

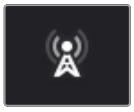
ATEMダウンストリームキーの設定

ATEM Software Controlで「ダウンストリームキー」パレットを開き、「フィル」および「キー」ソースの接続された入力を「Thunderbolt」に設定します。フィルソースを設定すると、キーソースが自動的に更新され、対応するキーソースが選択されます。

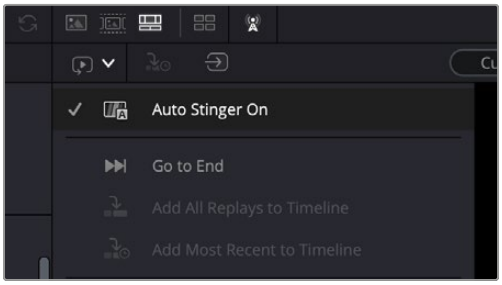
作業のこつ リプレイで自動スティンガーを使用したい場合、ATEMスイッチャーでダウンストリームキーを「ON AIR」に設定します。

自動スティンガーの有効化

DaVinci Resolveの上部のメニューバーでそれぞれのアイコンをクリックして、リプレイコントロールを有効にします。これにより、ビューアの上部でリプレイコントロールが開きます。



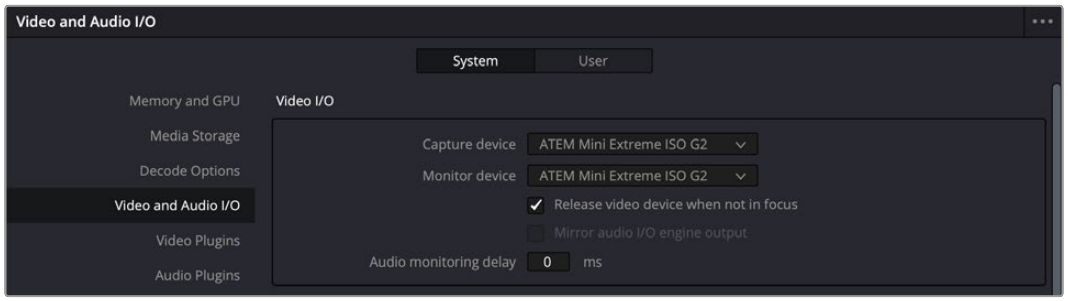
1. リプレイコントロールアイコンをクリックし、ビューアの左上にある「リプレイ管理（Replay Handling）」メニューを選択します。
2. リプレイ管理メニューで「自動スティンガーを有効化（Auto Stinger On）」を選択します。



新しいボックスがメディアプールに表示され、ロードされたスティンガーを選択できます。

DaVinci Resolveのビデオ&オーディオ入出力の設定

DaVinci Resolveで環境設定を開き、「ビデオ&オーディオ入出力」を選択します。「ビデオ入出力」設定で「キャプチャーデバイス」と「モニターデバイス」をATEM Mini Extreme ISO G2に設定します。「Save」をクリックします。

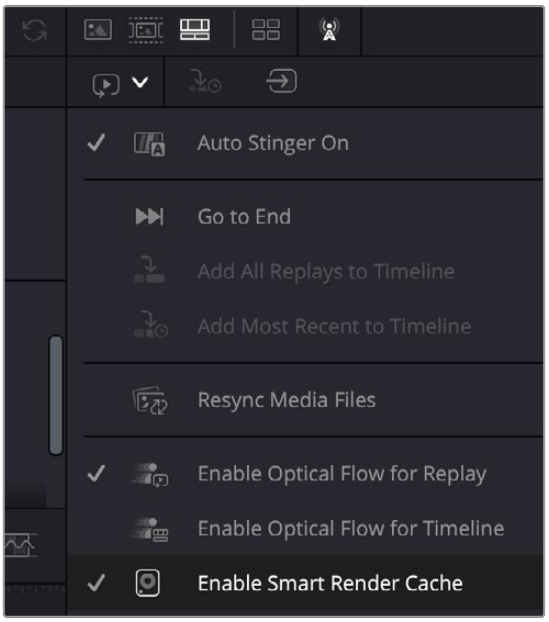


DaVinci Resolveのプロジェクト設定

DaVinci Resolveで、画面右下にある「プロジェクト設定」アイコンをクリックします。「マスター設定」タブで、「タイムラインフォーマット」と「ビデオモニタリング」設定が正しく設定されていることを確認します。

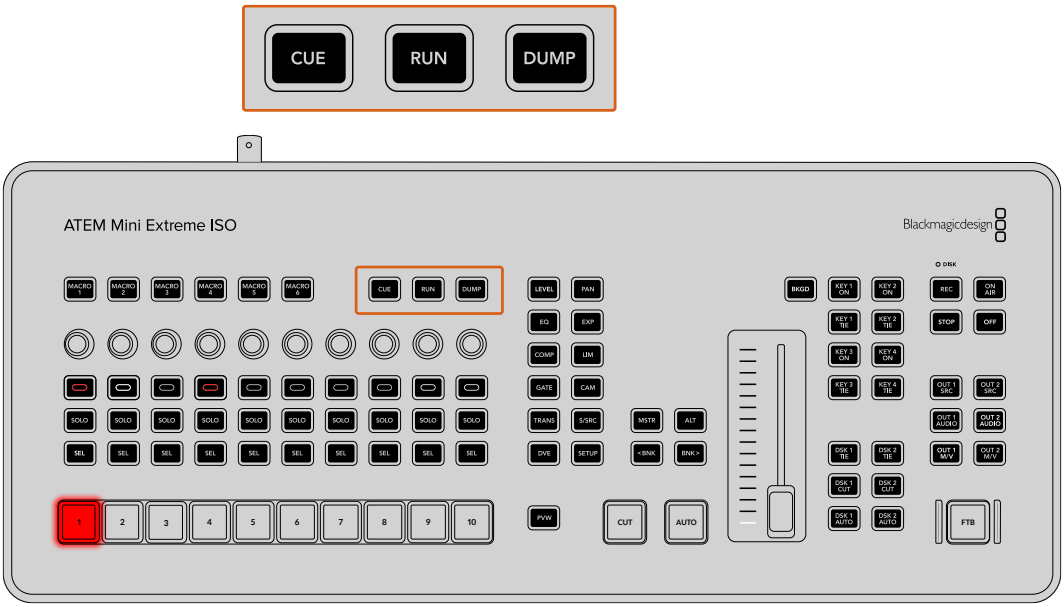
オプティカルフローおよびスマートレンダーキャッシュの有効化

DaVinci Resolveでビューアの「リプレイ管理（Replay Handling）」メニューアイコンをクリックしてリプレイ管理コントロールを開き、「リプレイ用にオプティカルフローを有効化（Enable Optical Flow for Replay）」と「スマートレンダーキャッシュを有効化（Enable Smart Render Cache）」をクリックします。



リプレイコントロールの使用

ATEM Mini Extreme ISO G2の上部にあるリプレイコントロールボタンを使用するとリプレイのキュー、ラン、ダンプを素早く実行できます。



キュー (CUE)

「CUE」ボタンは、現在のクリップまたはタイムラインを再生できる状態にします。「CUE」ボタンを押すと、再生ヘッドがタイムラインの先頭またはDaVinci Resolveでクリップに設定したイン点に移動します。

クリップまたはタイムラインがキューされると、スイッチャーの「CUT」ボタンが点滅し、DaVinci Resolveのビューアまたはタイムラインウィンドウの周囲に赤枠が表示されます。

ラン (RUN)

「RUN」ボタンを押すと、リプレイが開始され、クリップまたはタイムラインがオンエアされます。

ダンプ (DUMP)

「DUMP」ボタンを押すと、オンエア再生が停止します。自動スティンガーが有効になっている場合、「DUMP」ボタンを押すと自動スティンガーが再生されます。

オンエア再生を即座に停止するには、「DUMP」ボタンを2度押しします。

DaVinci Resolve Replay Editorを使用したリプレイの作成とコントロールに関する詳細は、Blackmagic Designのサポートページ（https://www.blackmagicdesign.com/jp/support）からDaVinci Resolve Replay Editorマニュアルをダウンロードしてください。

マルチビューの使用

ATEM Mini ProおよびExtremeシリーズはパワフルなマルチビュー機能を搭載しており、全HDMI入力およびプログラム/プレビュー出力を単一のスクリーンでまとめて確認できます。さらにマルチビューは、メディアプレーヤー、配信ステータス、ディスク収録ステータス、オーディオレベル、Fairlight EQ/ダイナミクスインジケーターも表示します。

マルチビューで包括的な確認が可能なので、放送中の様々な状況を常に正確に把握できます。

パワフルなマルチビュー機能により、すべてのソースおよび出力を同時に確認可能

以下は、各ビューの詳細です。

プレビュー

プレビューは、現在プレビュー出力に選択されているソースをモニタリングできます。試験的にソース間を切り替えてトランジションを確認したり、キーヤーをセットアップしたい場合に、実際にプログラム出力に切り替える前にルックを確認できるため、このビューは便利です。プレビューを使用するには、スイッチャーの操作をプログラム/プレビュースタイルのスイッチングに変更する必要があります。詳細は、このセクションに後述されています。

プログラムビュー

プログラムビューは、現在プログラム出力に選択されているソースを表示します。現在放送されているのと全く同じ映像を確認できます。

入力ビュー

入力ビューは、**HDMI**入力に接続されている全てのソースを表示します。全入力がマルチビューに表示されるので、すべてのカメラからの映像を確認しながら、すばやく決断を下すことができます。これらの入力は、カメラの映像である必要はありません。コンピューターのビデオ出力や**HyperDeck**ディスクレコーダーをスイッチャーの入力に接続すれば、入力ビューでこれらの映像を確認できます。

入力がプレビュー/プログラム出力に送信されると、それぞれのビューの周囲に緑/赤のタリーボーダーが表示されます。緑はプレビュー出力、赤はプログラム出力（オンエア）です。

メディアプレーヤービュー

メディアプレーヤービューは、メディアプレーヤーに現在ロードされているグラフィックを表示します。グラフィックをロードするには、**ATEM Software Control**のメディアプールへ行き、スチルをメディアプレーヤーにドラッグします。メディアプレーヤーおよびメディアプールの使用に関する詳細は、「**ATEM Software Control**の使用」、「メディアページの使用」セクションを参照してください。

配信ビュー

配信ビューは、放送データレートやキャッシュステータスなど、配信の状況を表示します。また、配信ビューの下部で、現在放送している配信プラットフォームを確認できます。

- **オンエア・インジケーター** 収録前、オンエアステータス・インジケーターは「オフ」と表示して、スイッチャーがスタンバイモードであることを示します。配信が始まると、インジケーターは明るい赤で「ON AIR」と表示します。配信が停止するまで表示はそのままです。

  インターネットの接続速度が遅くなってキャッシュを使い切るなど、配信が中断した場合には、オンエア・インジケーターが点滅します。

- **放送データレート** 放送データレートは、メガビット/秒（Mbps）で測定されます。ATEM Mini ProおよびExtremeシリーズで、コマ落ちなしで1080p60ビデオを放送するには、およそ5〜7Mbpsのデータレートが必要です。

- **キャッシュステータス** キャッシュステータスは、スイッチャーの内蔵メモリーバッファの容量を表示します。キャッシュは、小容量の内蔵メモリーで、プログラム出力を継続的に収録/再生します。これは、放送データレートがビデオを持続できるレベルを下回った場合に、安全対策として機能します。インターネットの不安定さは、多くの場合、ネットワークの使用状況やワイヤレス信号の弱さが原因です。そのため、放送データレートが下がった場合、それに応じてバッファデータが増加します。接続速度が、ビデオ配信をサポートできなくなるまで遅くなった場合、キャッシュがビデオフレームを埋め合わせます。しかし、キャッシュが100%フルに達すると、ビデオ配信に影響が出るため、キャッシュがフルになることは可能な限り回避するべきです。配信のセットアップを行う際に接続速度のテストを行うことで、この問題を回避できます。配信のテストを行う際、マルチビューのキャッシュステータスをチェックしてください。キャッシュが頻繁に100%に近づくようであれば、ライブ配信設定で低品質を選択します。
- **テザリングステータス** ATEM Mini ProおよびATEM Mini Extremeが、モバイルテザリングを使用してインターネットに接続されている場合、スマートフォンアイコンが表示されます。このアイコンはオンエア中に赤く光ります。

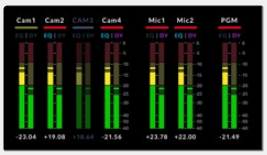
収録ビュー

USB-C経由で外付けドライブに収録している場合、収録ビューは、現在の収録状況を表示します。

- **収録インジケーター** 収録前、またはディスクが接続されていない場合、インジケーターは「停止」と表示します。ディスクが接続されている場合、インジケーターの下にディスクアイコンが表示されます。

  ディスクへの収録中は、インジケーターは明るい赤に光り、「収録」と表示します。
- **継続時間カウンター** 収録インジケーターの下には、継続時間カウンターがあります。スイッチャーで収録ボタンを押すと、継続時間カウンターがスタートします。
- **収録ステータスインジケーター** これらのインジケーターは、各ドライブの詳細および収録状況を表示します。例えば、2つのドライブを使用している場合、空き容量や録画可能時間に加え、ドライブ名も表示されます。ディスクへの収録中、このインジケーターは赤く光り、ディスクの空き容量を表示します。

  ディスクは、空き容量により順序付けられます。例えば、**Blackmagic MultiDock 10G**経由で**4**つの**SSD**を接続している場合、空き容量が一番多いドライブが「**1**」になります。ドライブ**2**は、次に空き容量の多い**SSD**です。ドライブ**1**およびドライブ**2**がフルになると、ドライブ**3**がディスク**1**インジケーターを引き継ぎ、ドライブ**4**がディスク**2**を引き継ぎます。アイコンの下のディスク名で、各ドライブに割り当てられているディスク番号をいつでも確認できます。



オーディオビュー

オーディオビューでは、配信中に、各ソースのオーディオレベルやプログラム出力のレベルをモニタリングできます。

- **オーディオメーター** 各入力およびプログラム出力には、独自のオーディオメーターが付いており、すべて同時に確認できます。オーディオレベルが-10dBを越えると、メーターは赤くなり、最大値の0dBに近いことを警告します。レベルが0dBに達すると、オーディオにクリッピングが生じます。クリッピングが生じるとオーディオが歪むため、スイッチャーのオーディオレベルボタンか、ATEM Software Controlのオーディオミキサーを使用して、レベルを下げる必要があります。ATEM Software Controlに関しては、このマニュアルの次のセクションを読み進めてください。

  オーディオレベルをモニタリングすることで、高品質のサウンドを維持できるため、オーディオメーターは重要なツールです。

- **Fairlightアイコン** ATEM Software Controlのオーディオページで、EQおよびダイナミクスコントロールが有効になっているかどうかを表示します。

Fairlightアイコンが色付きで点灯している場合は、**EQ**/ダイナミクスツールが有効になっており、該当の入力がオンエアされています。

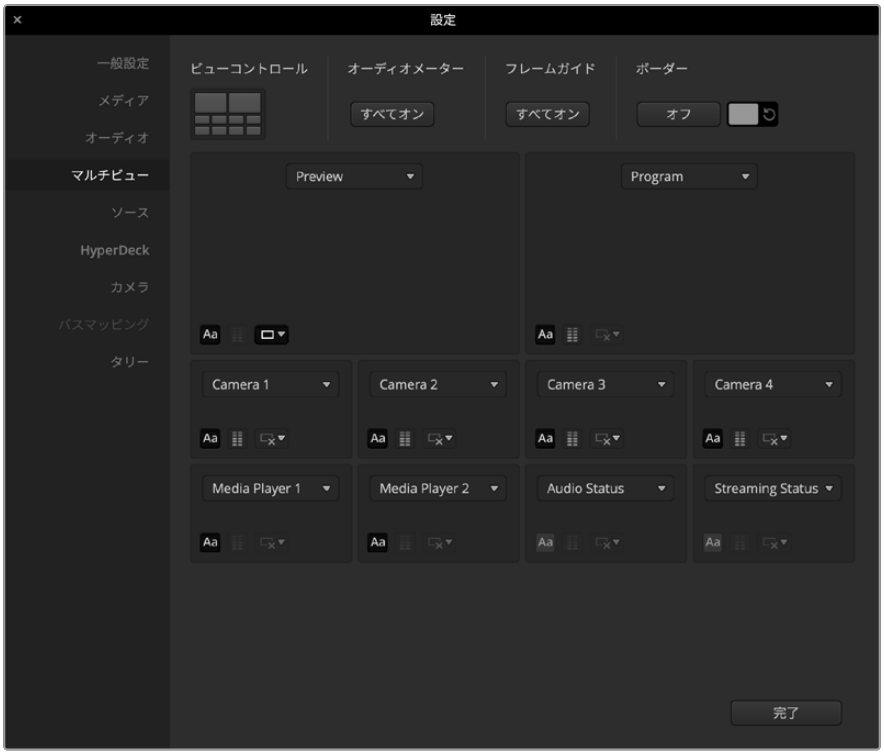
アイコンが色付きで無点灯の場合は、ツールが有効な状態ですが、オンエアされていません。

アイコンが色無しで無点灯の場合は、オーディオページでツールが無効になっているか、バイパスされています。

ATEM Mini Extremeの拡張マルチビュー

ATEM Mini Extremeシリーズでは、マルチビューのレイアウトを4、7、10、13、16ビューにカスタマイズでき、すべての入力の組み合わせを表示できます。メニューをクリックして、各ビューで表示したいソースを選択します。カメラの数が入力ビューの数に満たない場合は、メディアプレーヤーやカラージェネレーターなどのソースや、配信/収録ステータスビューを選択することもできます。また、マルチビューのレイアウトを使用しやすいように変更するなど、柔軟に使用できます。

オーディオメーターは、各ソースビューのアイコンをクリックしてビューごとに、あるいは「すべてオン」ボタンですべて同時にオン/オフを切り替えられます。ビューコントロールボタンで、お好みのレイアウトを選択できます。



ATEM Mini Extremeのマルチビューのカスタマイズ

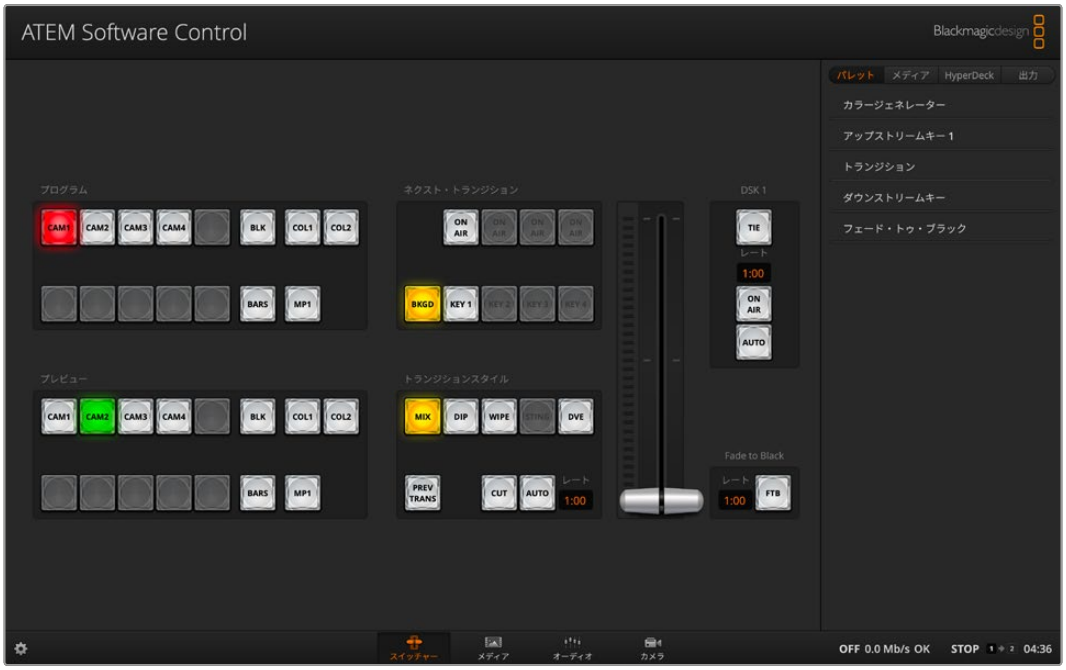
各ソースおよびプレビュー・ビューでセーフエリアマーカー機能をオンにすると、あらゆるモニターでプログラムを適切に表示できるか確認できます。横方向のワークフローは16:9、縦方向のワークフローは9:16でフレームガイドが表示されます。「すべて」を選択すると、両方のフレームガイドがオンになります。ボーダー設定では、オン/オフを切り替えたり、カラーをクリックして調整することもできます。

マルチビューは、あらゆるディテールを確認できる優れたツールです。例えば、プレビューをプログラム出力に切り替える前に、プレビューウィンドウでイメージを視覚化できます。また、各HDMIソースのモニタリング、それらの切り替えのテスト、クロマキーのセットアップが可能で、実際にプログラム出力に切り替える前にルックを確認できます。

ATEM Software Control

ATEM Software Controlはパワフルなコントロールパネルで、ATEM Miniのさらに多くの機能をコントロールできます。ATEM Software Controlを使い始めると、ATEM Miniがどれほど多くの機能に対応しているかすぐに分かります。

例えば、フェーダーバーを使ったマニュアルでのトランジション、プログラム/プレビューボタンでの内部ソースの選択、チャンネルフェーダー付きミキサーでのオーディオミックス、キーヤーの設定、メディアプールでのグラフィックのロードなどです。



ATEM Software Controlは、ATEMソフトウェアインストーラーに含まれており、Blackmagic Designのサポートページからダウンロード可能です。この無償ソフトウェアは、フル装備のハードウェアコントロールパネルと同様にスイッチャーをコントロールできます。右側にある様々なパレットメニューにはATEM Miniのすべての処理機能が表示され、簡単に設定できます。

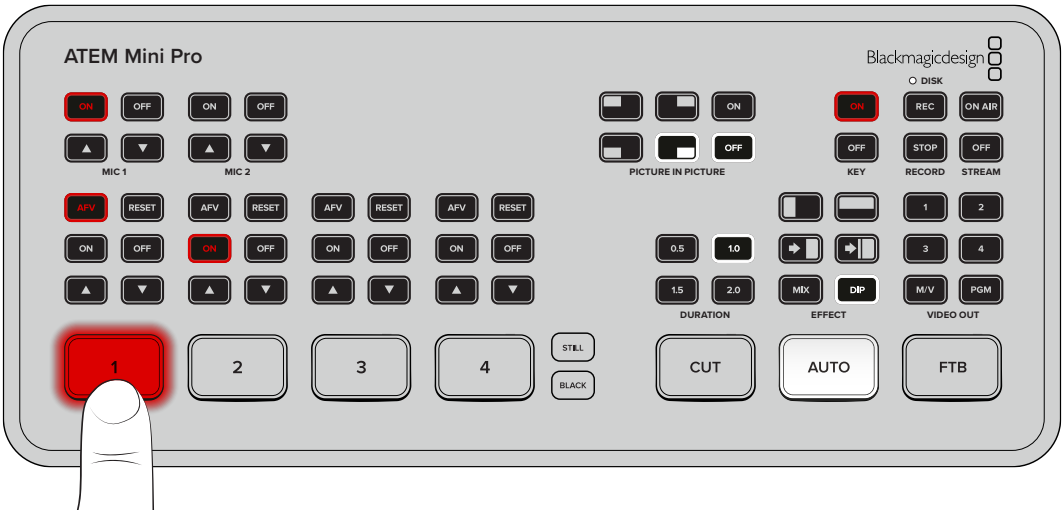
また、ATEM Software Controlで、スイッチャー設定のコンフィギュレーションも可能です。ATEM Software Controlに関する詳細は、このマニュアルの「ATEM Software Controlの使用」セクションを参照してください。

切替モード

「カットバス」は、デフォルトのスイッチングモードで、入力ボタンを押すとすぐにソースが切り替わります。ATEM Miniを「プログラム/プレビュー」モードに設定すると、オンエアソースを切り替える前にプレビューできます。

カットバス

カットバスモードでは、入力ボタンを押すと即座に該当のソースがオンエアされます。このモードでは、すばやく簡単にスイッチングできます。

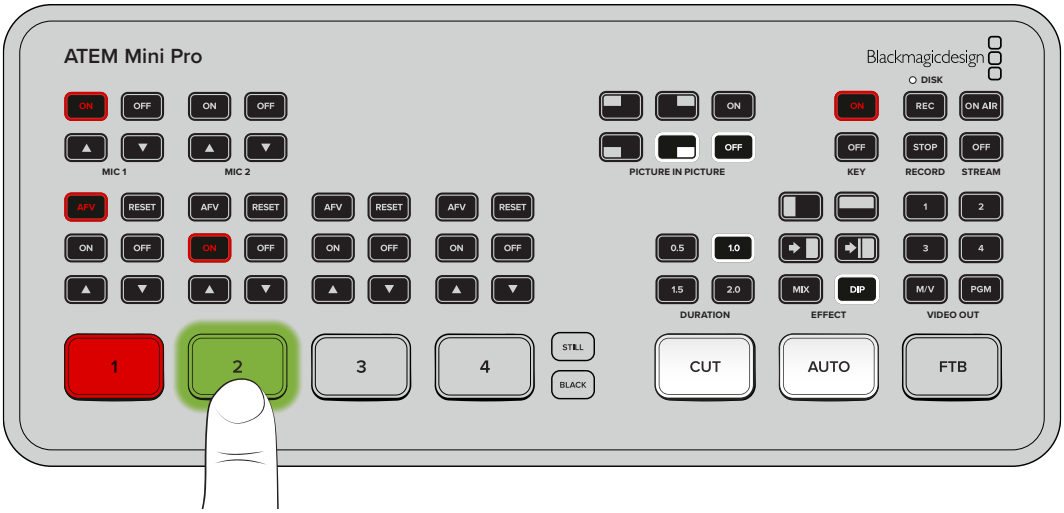


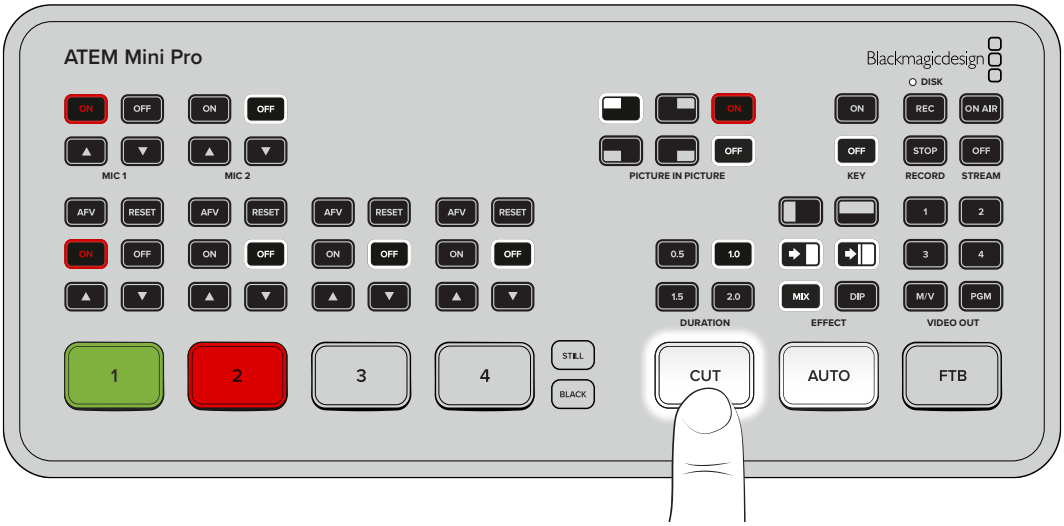
カットバスモードでは、入力ボタンを押すと即座に該当のソースがオンエアされます

プログラム/プレビュー

プログラム/プレビューモードでは、2段階でソースを切り替えます。入力ボタンを押すと、該当のソースがプレビューの状態になるので、スイッチングしてオンエアするか、別の入力ソースに変更するかを決定できます。このパワフルなスイッチングモードは、世界中のプロ仕様の放送用スイッチャーで採用されています。

作業のこつ ATEM MiniのHDMI出力に、Blackmagic Video AssistなどのHDMIモニターを接続すると、プレビュー信号を出力して、選択した入力をオンエアに切り替える前に確認できます。詳細は、このマニュアルで後述される「HDMI出力ソースの設定」セクションを参照してください。





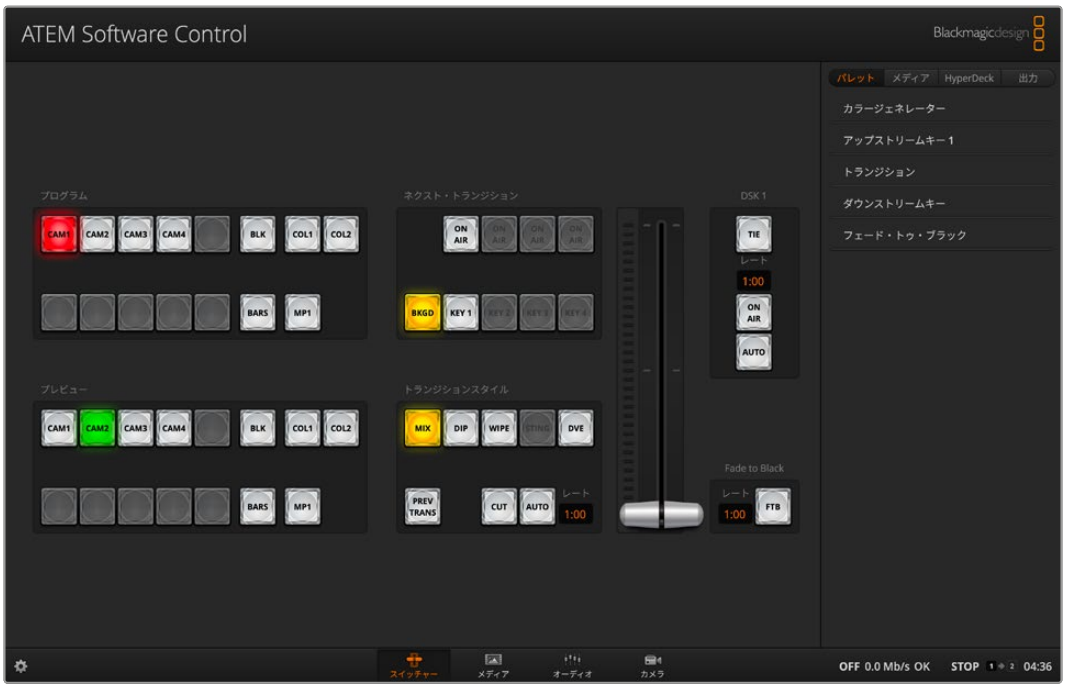
プログラム/プレビューモードでは、入力ボタンを押してから「AUTO」または「CUT」ボタンを押してソースオンエアを切り替えます。

ATEM Software Controlの使用

ATEM Software Controlには、「スイッチャー」、「メディア」、「オーディオ」、「カメラ」の4つのメインコントロールウィンドウがあります。これらのウィンドウは、インターフェースの下にある3つのメインボタンをクリックするか、Shiftキー+左右矢印のホットキーで選択できます。一般設定ウィンドウは、インターフェースの左下にあるギアアイコンで開けます。

スイッチャーパネル

ATEM Software Controlを起動すると、メインのコントロールインターフェースである「スイッチャー」スクリーンが表示されます。ATEM Software Controlを使用するには、ATEM MiniをUSBでコンピューターに接続する必要があります。



マウス/トラックパッドの使用

ATEM Software Controlのボタン、スライダー、フェーダーバーは、コンピューターのマウス、あるいはラップトップの場合はトラックパッドを使用して操作します。

ボタンを使用するには、マウスを左クリックします。スライダーを操作するには、マウスを左クリックしたままドラッグします。フェーダーバーを操作するには、フェーダーバーのハンドルを左クリックしたままドラッグし、動かしたい方向に操作します。

メディア管理

メディア管理は、ATEM Miniのメディアプールにグラフィックをアップロードできる機能です。ATEM Miniにはメディアプールと呼ばれるグラフィック用のメモリーがあり、アルファチャンネル付きのスチルグラフィックを最大20個保存できます。これらをメディアプレーヤーに割り当てて、プロダクションに使用できます。

実際の使用例として、ライブプロダクションで使用するスチルグラフィックを最大20個ロードしておき、プロダクション中、様々なスチルをメディアプレーヤーに割り当てられます。メディアプレーヤーがオンエアされていない時に、メディアプレーヤーのグラフィックを次に使用したいグラフィックに更新しておけば、メディアプレーヤーを再度オンエアした際に新しいグラフィックが再生出力されます。

アルファチャンネル付きのスチルをメディアプールにロードすると、アルファチャンネルも自動的にロードされます。スチルをメディアプレーヤーにロードする際、メディアプレーヤーの出力にはキーおよびフィルが含まれます。例えばメディアプレーヤー1など、メディアプレーヤーをキーソースとして選択した場合、フィルとキーの両方が自動的に選択されるので、別々に選択する必要はありません。しかし、キーは別途ルーティングできるので、異なるキーソースを選択することもできます。キーイングに関する詳細は、このマニュアルの「ATEM Miniを使ったキーイング」セクションを参照してください。

オーディオミキサー

ATEM Software Controlの「オーディオ」タブに表示される、パワフルなオーディオミキサー・インターフェースは、ATEMスイッチャーをコントロールする際にアクティブになります。

ATEM Miniにはオーディオミキサーが内蔵されているので、外部のオーディオミキサーを使用しなくても、カメラ、メディアサーバー、あるいはその他の入力からのエンベデッドHDMIオーディオを扱うことができます。外部オーディオミキサー用にスペースを確保する必要がないので、ATEM Miniをロケ先や、スペースの限られた中継車の中で使用する場合に最適です。ATEM Software Controlの「オーディオ」タブでオーディオをミキシングして、USBウェブカム出力/イーサネット出力から出力します。放送を収録したい場合は、HDMIからプログラム出力をルーティングすることもできます。

また、ATEM Miniは、マイク入力を搭載しており、外部オーディオのミキシングが可能です。

外部オーディオミキサーを使用したい場合は、すべての入力系統でオーディオをオフにし、オーディオミキサー・インターフェースで外部オーディオをオンにします。オーディオミキサーの使い方の詳細は次セクションに記載されています。

カメラコントロール

ATEM Miniは、最新のソフトウェアにアップデートして、HDMI入力にBlackmagic Pocket Cinema Camera 4K/6Kモデルを接続すれば、これらのカメラをコントロールできます。「カメラ」タブをクリックして、カメラコントロールページを開きます。このページから、互換性のあるレンズのアイリス、ゲイン、フォーカス、ディテール、ズームコントロールなどのHDMIカメラ設定をコントロールできます。また、カメラバランスを調整したり、Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K/6Kに搭載されたDaVinci Resolveプライマリーカラーコレクターを使用して、独自のルックを作成することも可能です。

パワフルなカメラコントロール機能に関する詳細は、このセクションで後述される「カメラコントロールの使用」を参照してください。

ATEM Miniのカメラコントロールで、Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K/6Kをコントロール。

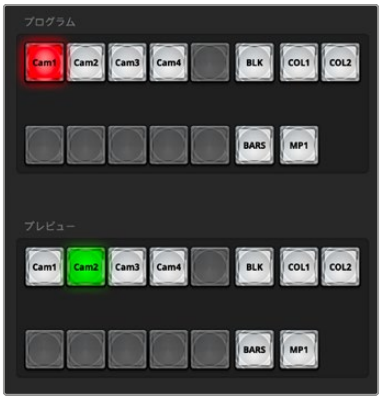
ソフトウェアコントロールパネルの使用

「スイッチャー」タブはスイッチャーのメインのコントロールインターフェースです。ライブプロダクションの最中は、「スイッチャー」ウィンドウを使用してソースを選択し、オンエアします。

トランジションスタイルの選択、アップストリーム/ダウンストリームキーヤーの管理、フェード・トゥ・ブラックのオン/オフ切り替えが可能です。インターフェースの右側にあるパレットでは、トランジションレートなどのトランジション設定の調整、カラージェネレーターの調整、メディアプレーヤーのコントロール、アップ/ダウンストリームキーヤーの調整、フェード・トゥ・ブラックレートなどのコントロールを行います。

ミックスエフェクト

「スイッチャー」タブのミックスエフェクト・ブロックには、プログラムバスおよびプレビューバスのすべてのソース選択ボタンが含まれています。外部入力や内部ソースを選択して、ネクスト・トランジションのプレビューやオンエアへの切り替え用に使用します。



ATEMのミックスエフェクト

プログラムバスのソース選択ボタン

プログラムバスのソース選択ボタンは、バックグラウンドソースをプログラム出力にホットスイッチするのに使用します。現在オンエアされているソースのボタンは赤く光ります。

プレビューバスのソース選択ボタン

プログラム/プレビュー切り替えモードでは、プレビューバスのソース選択ボタンは、プレビュー出力にバックグラウンドソースを選択するのに使用します。選択したソースは、次のトランジションの際にプログラムバスへ送信されます。現在選択されているプレビューソースのボタンは緑に光ります。

プログラムバスのソース選択ボタンはプレビューバスと同じです。

入力	入力ボタンはスイッチャーのビデオ入力の番号と一致します。
ブラック	スイッチャーで内部生成される黒ビデオ信号を指します。
バー	スイッチャーで内部生成されるカラーバー信号を指します。
Col1およびCol2	スイッチャーで内部生成されるカラーマット信号を指します。
MP1	スイッチャーに保存したスチルを表示する内蔵メディアプレーヤーです。

トランジションコントロールとアップストリームキーヤー

CUT

「CUT」ボタンは、選択したトランジションスタイルを無効にして、プログラム出力からプレビュー出力へ直接トランジションします。

トランジションコントロール

AUTO/レート

「AUTO」ボタンは、選択したトランジションを「レート」ウィンドウに設定されたレートで実行します。各トランジションスタイルのレートは、トランジションパレットで設定します。設定したレートは、対応するトランジションスタイルボタンを選択した際に、トランジションコントロール・ブロックの「レート」ウィンドウに表示されます

トランジションの実行中、「AUTO」ボタンは赤く光り、「レート」ウィンドウはトランジション処理に合わせて、残りのフレーム数を表示します。外付けしたATEMハードウェアパネルのフェーダーバーでトランジションを実行している場合、ソフトウェアパネルのフェーダーバーインジケーターはトランジションの進行に合わせてアップデートされ、視覚的なフィードバックが得られます。

フェーダーバー

フェーダーバーは「AUTO」ボタンの代わりに使用して、トランジションをマウスでマニュアルコントロールできます。トランジションの実行中、「AUTO」ボタンは赤く光り、「レート」ウィンドウはトランジション処理に合わせて、残りのフレーム数を表示します。

トランジションスタイル

トランジションスタイルボタンで、ミックス、ディップ、ワイプ、DVEの4種類の中からトランジションを選択できます。選択したトランジションのボタンは黄色く光ります。ここで選択したトランジションは、「トランジション」処理パレット内の対応するタブに反映されます。例えば、「トランジション」処理パレットを開いた状態で「トランジションスタイル」セクションのボタンをクリックすると、その選択が「トランジション」処理パレットに反映されるため、すばやく設定を調整できます。

PREV TRANS

プレビュートランジションモードをオンにします。このモードでは、フェーダーバーを使ってプレビュー出力画面で、ミックス、ディップ、ワイプ、DVEトランジションを確認できます。「PREV TRANS」ボタンを選択すると、プレビュー出力がプログラム出力と同じになるので、選択したトランジションをフェーダーバーで実行して確認できます。この機能は、オンエアでのエラーを避けるために非常に役立ちます。

ネクスト・トランジション

ネクスト・トランジションは、BKGDとKEY 1ボタンで、次にオンエア/オフエアするエレメントを選択できる機能です。ATEM Mini Extremeシリーズでは、さらに多くのアップストリームキーヤーが使用できるため、他のアップストリームキーヤーはグレーアウトしています。トランジションを実行する際、キーを共にフェード・オン/オフするよう設定できます。あるいは、キーだけを独立してトランジションするよう設定すると、トランジションをキーのフェード・オン/オフに使用できます。

ネクスト・トランジションのエレメントを選択する際、プレビュー出力を確認してください。この出力では、トランジションが完了した後のプログラム出力の状態を正確に確認できます。BKGDボタンだけを選択している場合、プログラムバスで現在選択されているソースからプレビューバスで選択されている次のソースへのトランジションはキーヤーなしで実行されます。キーヤーだけトランジションするように選択して、現在のバックグラウンドはトランジションさせずにそのまま残すこともできます。

ON AIR

「ON AIR」インジケーターボタンは、現在キーがオンエアされているかどうかを表示します。また、キーを即座にカットしてオンエア、オフエアする際にも使用できます。

ダウンストリームキーヤー (Downstream Keyers)

TIE

「TIE」ボタンは、プレビュー出力で、ダウンストリームキーヤー（DSK）とネクスト・トランジションエフェクトをオンにし、DSKをトランジションコントロールに連結（tie）するので、DSKはネクスト・トランジションとともにオンエアされます。

DSKは、トランジションコントロール・ブロックにある「Rate」ウィンドウに設定されたレートでトランジションを実行します。DSKが連結されていても、クリーンフィード1に送信される信号は影響を受けません。

ON AIR

「ON AIR」ボタンは、DSKのオンエア/オフエアの切り替えに使用します。同ボタンはDSKの現在の状態を表示し、オンエア中に点灯します。オンエア中に点灯します。

AUTO

「AUTO」ボタンは、DSKのオンエア/オフエアを、DSKの「Rate」ウィンドウで指定されたレートでミックスします。この機能は、トランジションコントロール・ブロックにあるメインのAUTOのレートボタンと似ていますが、ダウンストリームキーヤーでの使用に制限されています。プロダクション中に、メインプログラムのトランジションを妨げることなく、「ライブ」「リプレイ」などのウォーターマークやロゴをフェードアップ/ダウンするのに使用できます。

フェード・トゥ・ブラック

ダウンストリームキーとフェード・トゥ・ブラック

「FTB」ボタンは、Fade To Blackの「Rate」ウィンドウに設定されたレートで、プログラムビデオ出力すべてを黒画面へとフェードします。プログラム出力がブラックにフェードすると、もう一度ボタンを押すまで、FTBボタンは赤く光り続けます。もう1度ボタンを押すと、同じレートで黒画面からフェードアップします。「スイッチャー」タブのフェード・トゥ・ブラック・パレットでレートを新しく設定することもできます。フェード・トゥ・ブラック機能は、プロダクションの開始時や終了時、あるいはCMに入る際などによく使用されます。ATEM Miniのすべてのレイヤーが同時にフェードアウトされます。フェード・トゥ・ブラックはプレビューできません。また、フェード・トゥ・ブラックと同時にオーディオもフェードするようオーディオミキサーを設定することもできます。これは、フェード・トゥ・ブラック・パレットで「Audio Follow Video」チェックボックスを選択するか、マスターオーディオ出力フェーダーのAFVボタンを使用して実行します。

処理パレット

ATEM Software Controlパネルには、パレット、メディアプレーヤー、出力を管理するタブがあります。

作業のこつ パレットではスイッチャーの処理の順序も確認できます。処理パレットは展開/最小化の操作が可能で、任意のメニューだけを開くことができます。+/–ボタンでパレットをスクロールアップ/ダウンさせて、必要なパレットを選択します。

以下の処理パレットが使用可能です。

パレットタブ

「パレット」タブには以下のコントロールがあります。

カラージェネレーター	**ATEM**スイッチャーは**2**つのカラーマット・ジェネレーターを搭載しています。これらは、カラージェネレーターパレットからカラーピッカーで設定したり、色相、サチュレーション、輝度レベルを調整することで設定できます。
SuperSource	**ATEM Mini Extreme**シリーズには、モニター上に複数のソースを同時に配置できる、**SuperSource**という機能があります。詳細は、このマニュアルの「**SuperSource**の使用」セクションを参照してください。
アップストリームキー	スイッチャーのアップストリームキーヤーは、パレットの「アップストリームキー」で設定できます。このパレットで、ルマキー、クロマキー、パターンキー、**DVE**を設定できます。使用可能なキーのタイプは、**DVE**を使用できるかどうかにより異なります。「アップストリームキー」パレットには、キーヤーを設定するために必要なすべてのパラメーターが表示されます。アップストリームキーヤーに関する詳細はこのマニュアルに後述されています。
トランジション	トランジションパレットでは、各トランジションスタイルのパラメーターを設定できます。例えば、ディップトランジションでは、パレットのメニューでディップソースを選択でき、ワイプトランジションでは、使用可能なワイプパターンがパレットに表示されます。トランジションには様々なバリエーションがありますが、多くのトランジションは、トランジションパレットの設定や機能を組み合わせることで作成できます。

メモ このパレットで特定のトランジションのスタイルを選択することは、設定変更のための選択であることに注意してください。実際にトランジションを行うには、ソフトウェアまたはATEM Miniコントロールパネルのトランジションコントロールセクションで、トランジションのスタイルを選択する必要があります。ソフトウェアおよびATEM Miniコントロールパネルは互いの設定を反映し、連動して動作するため、あらゆる組み合わせで使用できます。

ダウンストリームキー	**ATEM Mini**はダウンストリームキーヤーを搭載しており、「ダウンストリームキー」パレットで設定できます。同パレットには、キーヤーのフィル&キー信号を選択するメニューボックス、プリマルチプライキーのクリップおよびゲインの値を設定するスライダー、マスク設定があります。
フェード・トゥ・ブラック	「フェード・トゥ・ブラック」パレットでは、フェード・トゥ・ブラック・トランジションのレートを設定できます。また、「**Audio Follow Video**」チェックボックスは、オーディオミキサーのマスターフェーダー**AFV**ボタンのショートカットとして使用できます。この機能を選択すると、フェード・トゥ・ブラックと同時にオーディオもフェードできます。

メディアタブ

「メディアプレーヤー」タブには、ATEM Miniのメディアプレーヤーおよび接続されているHyperDeck用のコントロールがあります。

メディアプレーヤー	**ATEM Mini**はメディアプレーヤーを搭載しており、スイッチャー内部のメディアプールメモリーに保存されたスチルを再生できます。メニューリストからスチルを選択すると、メディアプレーヤー入力で使用できます。

HyperDeckタブ

HyperDeck	**Blackmagic HyperDeck Studio**ディスクレコーダーを**4**台まで接続して、**ATEM Software Control**の「**HyperDeck**」パレットでコントロールできます。 詳細はこのマニュアルの「**HyperDeck**コントロール」セクションを参照してください。

出力タブ

出力タブでは、プログラム出力からスチルイメージをキャプチャーできます。ATEM Mini ProおよびExtremeシリーズの出力タブには、ライブ配信、配信の収録、そしてタイムコードジェネレーター設定のオプションが追加で含まれています。

ライブ配信

ATEM Mini ProおよびExtremeシリーズでは、この出力オプションは非常に重要です。ここで、配信プラットフォームの詳細を入力して、ライブ配信のセットアップを行います。すべての設定を入力したら、「ON AIR」ボタンを押すだけで放送を開始できます。「オフ」をクリックすると放送を停止できます。

ライブ配信ステータスに、大きな赤文字の「ON AIR」とタイムコードジェネレーターが表示され、オンエア中であることが明確に示されます。タイムコードジェネレーターは、タイムコードジェネレーターオプションで設定できます。

配信サービス	「配信サービス:」メニューをクリックして、放送に使用する配信プラットフォームを選択します。**Facebook Live**、**YouTube Live**、**Twitch**などのオプションがあります。
サーバー	設定ウィンドウをクリックして、最寄りのサーバーをメニューから選択します。
キー	配信プラットフォームから配信用に割り当てられたストリームキーを入力。ストリームキーの取得に関しては、「ネットワークに接続」セクションの「ストリームキーの取得」を参照してください。
パスフレーズ	**SRT**配信プロトコルの配信サービスを使用している場合、配信プラットフォームのアカウントから割り当てられたパスフレーズを入力します。
品質	配信および収録の品質を選択。この設定には、以下のオプションが含まれます: • HyperDeck High 45 to 70 Mb/s • HyperDeck Medium 25 to 45 Mb/s • HyperDeck Low 12 to 20 Mb/s • Streaming High 6 to 9 Mb/s • Streaming Medium 4.5 to 7 Mb/s • Streaming Low 3 to 4.5 Mb/s 品質設定に関する詳細は、このセクションに後述されています。

イーサネット経由でライブ配信を直接セットアップする際のストリームキーの取得方法などの詳細に関しては、「インターネットルーターへの接続」を参照してください。

これらの設定は非常にシンプルで、配信サービスとその他のオプションを選択するだけです。しかし、知識の豊富なユーザーは、追加設定のXMLファイルも利用できます。これにより、他の配信サービスを追加して、配信メニューを低レベル設定でカスタマイズすることも可能です。XMLファイルを使った保存と復元に関する詳細は、「スイッチャー設定の変更」および「スイッチャー設定の保存と復元」セクションを参照してください。

配信およびHyperDeck品質の設定

品質設定に使用されるデータレートは、スイッチャーで設定されているビデオフォーマットによって変わります。例えば、「Streaming High」の品質を選択し、ATEM Mini Proが1080p24に設定されている場合は、6 Mb/sのデータレートが使用されます。

「HyperDeck High」で使用されるデータレートは45〜70Mb/s、「HyperDeck Medium」は25 - 45Mb/s、「HyperDeck Low」は12 - 20Mb/sです。配信データレートは、インターネットでデータを送信できるように、低くなっています。「Streaming High」は6〜9Mb/s、「Streaming Medium」は4.5〜7Mb/s、「Streaming Low」は3〜4.5Mb/sです。

各設定で、2つの数値がデータレートとして記載されていますが、低い方の数値は、低いフレームレート（24p、25p、30p）に使用され、高い方の数値は、高フレームレート（50p、60p）に使用されます。配信品質のデフォルト設定は、「Streaming High」の6〜9Mb/sです。この設定は、非常に高品質のチャンネル配信が可能で、収録も高品質です。

配信を行わない場合は、HyperDeck品質設定から1つを選択します。これらの設定は、HyperDeck Studio Miniの設定と同じ品質で、放送品質の収録が必要な場合に適したデータレートです。HyperDeck Studio Miniの最新のソフトウェアでは、低品質の配信データレートでの再生も可能です。

収録

ATEM Mini ProあるいはExtremeで、USB-C経由で配信を収録している場合、このパレットでディスクおよび収録の開始/停止をコントロールできます。Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K、6K G2、6K Proを接続している場合は、すべてのカメラでファイル名の設定および収録のトリガーが可能で、収録をBlackmagic Cloudに同期することもできます。

メモ ATEM Mini ProのUSB-C出力を収録用に外付けディスクに接続した状態で、ATEM Software Controlを使用したい場合は、ATEM Mini Proをイーサネットでコンピューターに接続する必要があります。

詳細は、「ネットワークに接続」セクションを参照してください。

ファイル名	収録前に、ファイル名ウィンドウに入力してファイル名を設定。ウィンドウの外側をクリックして確定します。収録を停止・再開するたびに、ファイル名にバージョン番号が**1**ずつ増加して割り当てられます。
ドライブ	スイッチャーに接続されたフォーマット済みのドライブが、収録ウィンドウのリストに表示されます。メニューで選択して、ドライブを割り当てられます。ドライブウィンドウには、ディスク容量と収録可能時間が表示されます。 収録は、空きスペースが多いディスクから常に開始され、次に空きスペースが多いディスクへと順に切り替わります。「切り替え」ボタンを押すと、収録するドライブをマニュアルで切り替えることも可能です。この機能は、現在のディスクの残りが**5**分に満たず、放送中の任意の時点で次のディスクに切り替えたい場合などに役立ちます。
SWITCH	「切り替え」ボタンをクリックすると、現在収録中のドライブから、空き容量が最大の次のドライブに変更します。

作業のこつ ATEM Mini Proの収録ボタンを長押ししてもドライブを切り替えられます。

収録ボタン	「収録」ボタンをクリックすると収録を開始できます。
停止ボタン	「停止」ボタンをクリックすると収録を停止できます。
ステータスを表示	収録オプションで「ステータスを表示」のチェックボックスをクリックすると有効になります。**ATEM Software Control**のユーザーインターフェースの右下にステータスが表示され、収録ステータスを表示します。収録中に収録インジケーターは赤く光り、現在のドライブと収録可能時間を表示します。
全カメラを収録	この機能は、収録ボタンを押すとすべての**Blackmagic Pocket Cinema Camera**で収録を実行するよう設定します。後から編集で使用するために、各カメラを**ISO**収録したい場合に役立つ機能です。**Blackmagic RAW**を使って収録するように自動的に設定されます。品質は、最後にカメラで設定された品質設定になります。

ISOファイルの収録

ATEM Mini ISOシリーズは、各ビデオ入力からビデオファイルを収録できます。これらのファイルは個別入力ファイル（ISOファイル）と呼ばれます。

デフォルトでは、ATEM Mini ISOシリーズは、ATEM Mini Proと全く同じ方法でプログラムファイルを収録します。ISOファイルを収録することを選択した場合、入力ビデオファイル、オーディオファイル、DaVinci Resolveプロジェクトファイルを含むフォルダーとして収録を行います。

ISOファイルの収録

ISOファイルおよびその他のアイテムを含むフォルダーを収録するには、ATEM Software Controlの収録パレットに行き、「全入力を個別収録」を選択します。これにより、収録パレットまたはフロントパネルで収録ボタンを押した際に、ISOスイッチャーは、コンテンツを含むフォルダーとして収録します。

ISO（個別）収録を有効にするには、「配信の収録」パレットで「全入力を個別収録」にチェックを入れます。

十分な速度に対応しているディスクを使用することは非常に重要です。性能の良いフラッシュディスクの使用を推奨します。機械式のディスクは、多くの場合、5ストリームのH.264のHDビデオを収録するのに十分な速度がありません。ATEM Mini Extreme ISO G2では、スイッチャー背面のスロットを使用して、CFexpressカードに収録することもできます。

ISOフォルダーに含まれるコンテンツ

収録フォルダーは、収録パレットに従って名前がつけられます。このフォルダーには複数のISOファイルと共に、メインのプログラムも収録されます。ISO収録を実行中は、このフォルダー内に他のアイテムと共に保存されます。

ISOビデオファイルは各入力から収録され、「Video ISO Files」という名前のサブフォルダーに保存されます。各入力から収録される各ビデオファイルは、該当のHDMI入力に接続されている映像を収録したものです。ISOファイルには同期タイムコードとカメラ番号メタデータが含まれるため、編集ソフトウェアのマルチカム機能を使用できます。編集作業をよりシンプルにするために、全ISOファイルはマスタービデオファイルと同じプログラムオーディオを含みます。

ISOファイルには同期タイムコードとカメラ番号メタデータが含まれるため、DaVinci Resolveの同期ビンを使用でき、ショットをすばやく選択して編集をスピーディに作成できます。

メディアプールのグラフィックを使用する場合、これらは「Media Files」という名前のサブフォルダーに自動的に保存されます。このサブフォルダーは「Video ISO Files」フォルダー内にあります。これにより、ライブプログラムで実際に使用されたタイトルを使って、編集を作成できます。

各入力からのオーディオ入力ファイルとマイク入力も収録されます。これらは、「Audio Source Files」サブフォルダーに保存されます。これらのファイルはBroadcast Wave Formatで、プロ仕様のステレオオーディオファイルです。ATEM Miniのオーディオミキサーに搭載された機能を使用して適用した処理やEQは除去されます。

つまり、クリーンなファイルが得られるため、プロ仕様のオーディオソフトウェアを使用して、完全に新しいオーディオミックスを作成できます。オーディオファイルもタイムコードを含むため、ビデオファイルと同期しています。

また、プロジェクトフォルダーにはDaVinci Resolveプロジェクトファイルも保存されます。このファイルは、収録を開始した時点からのスイッチャーのアクションに基づき作成されます。現在、数種類のスイッチャー機能を収録でき、このファイルをダブルクリックすると、DaVinci Resolveが起動し、これら全ての編集を適用した完全なタイムラインとして開きます。

現在サポートされているATEMスイッチャーの機能は、全入力とメディアプレーヤー間のカットおよびミックス編集、ダウンストリームタイトル、フェード・トゥ・ブラックです。これらは、最も頻繁に使用される機能であり、DaVinci Resolveでビデオ編集として復元されます。今後、さらに機能が追加される予定です。

アペンド収録

収録の際にプロジェクト名を変更しない場合、以前にディスクに収録したDaVinci Resolveプロジェクトファイルに付け足す形で収録されます。これは、ミスが生じたり、休憩を取る際に収録を一旦止めて、その後再開する場合に便利な機能です。両方の収録は同じタイムラインで開けるため、これらの収録をつなぎ合わせて、ビューアでシームレスに表示されます。アペンド収録を行いたくない場合は、プロジェクト名を変更するか、新しい空のUSBディスクを使用してください。

ライブプロジェクトを編集する利点

ライブイベントを編集する利点は多数あります。実行する必要がある編集の一部を極めて迅速に完了させることができ、アップロードする前に新しいマスターファイルをレンダリングできます。つまり、ライブ配信中に行った編集をそのまま使用する必要はなく、アップロード前に変更を適用することが可能です。

また、ISO収録機能と編集により、プログラムを迅速に作成できます。これは、ATEM Mini ISOシリーズを複数トラックのレコーダーとして使用して、複数のカメラビューを含む編集をコンピューターにフィード可能だからこそ実行できることです。

DaVinci Resolveプロジェクトを読み込むと、ライブプロダクションがすぐに編集としてタイムラインに構成されます。これを使用することで、ビデオをアップロードする前に、イベントをクリエイティブに編集する作業が迅速に実行できます。

レイヤーについて

スイッチャー内での処理は、通常、スイッチャーの入力があるコントロールパネルの左側から、出力機能がある右側に移行していきます。この理由は、ビデオ入力からのライブ処理パイプラインは、スイッチャーの全機能を介して、ビデオ出力として出力されるからです。

これは、編集作業と全く異なります。編集ソフトウェアは、積み重なったレイヤーとして処理します。一番下のレイヤーは、その上すべてのレイヤーにカバーされます。つまり、レイヤー2にあるクリップは、レイヤー1をカバーします。通常、カットや編集にはレイヤー1が使用されることが多く、その他のアイテムがその上にレイヤーとして重ねられます。レイヤー3のクリップは、レイヤー1と2のクリップをカバーします。複雑な編集には、数十ものレイヤーを使用することがあります。

DaVinci Resolveでは、プロジェクトファイルを読み込むと、多数の編集レイヤーとして様々な処理が適用されます。

レイヤー1	レイヤー**1**は、ソース間の主な編集をすべて含みます。このレイヤーでは、クリップを端から端まで見ることができます。編集ポイントとして表示されているものは、カットの場合もあればディゾルブの場合もあります。このレイヤーは、メインの入力のスイッチングに基づき作成されます。ビデオ入力を使用した編集とスチルフレームのソースはすべて、レイヤー**1**として配置されます。
レイヤー2	レイヤー**2**は、ダウンストリームキーヤーです。**ATEM**スイッチャーには、トランジションブロックの後にダウンストリームキーヤーがあります。編集において、これはレイヤー**2**になり、レイヤー**1**に配置されたメインスイッチングをオーバーライドします。ダウンストリームキーヤーでアルファチャンネル付きのグラフィックをオンエアした場合、ビデオ出力にこのタイトルが追加されます。これはレイヤー**2**となり、レイヤー**1**のアルファチャンネル付きの同じグラフィックの上に重ねられます。
レイヤー3	レイヤー**3**は、フェード・トゥ・ブラックです。フェード・トゥ・ブラックはスイッチャーで最後に処理され、スイッチャー内の全レイヤーを徐々にブラックにします。これは、多くの場合、プログラムの最後や**CM**に入る前に使用されます。フェード・トゥ・ブラックがレイヤー**3**である理由は、スイッチャー内での処理同様、その下にあるレイヤーすべてをオーバーライドするからです。フェード・トゥ・ブラックは、ディゾルブを含むブラックビデオのジェネレーターであり、プログラムの開始時と終了時に使用できます。

編集点を移動する

編集を行う利点は、編集点を移動させることができることです。ライブプロダクションでは、動きが非常に速くなり、スイッチングが追いつかないことがあります。複数の出演者が間髪入れずに発言するインタビューでは、ライブスイッチングが会話に追いつかないことがあります。

編集点を移動させることで、発言者が話し始める前に編集点を動かすことが可能です。ライブスイッチングでは、出演者が話し始める前に切り替えるのは難しいことがあります。しかし、編集点を動かすことで、発話者が話し始める前に映像を切り替えられます。これにより、プログラムの雰囲気を変えることができます。

編集点を前に動かすには、タイムラインで編集点までスクロールして、下のタイムラインで編集点をマウスで動かします。2本線のツールが表示されます。これをクリックして左にドラッグすると、編集点が時間的に前に移動します。これをクリックして右にドラッグすると、編集点が時間的に後ろに移動します。

小さな矢印が付いた2本線をクリックしないように注意してください。これらは、イン点/アウト点のトリムを実行するツールです。編集点の周りでマウスを動かすと、ツールが自動的に変わります。イン点/アウト点のトリム用のツールを使用すると、ビデオ全体の長さが延長または短縮され、グリーンのオーディオトラックとして表示されるオーディオは、同期が解除されます。

ショットの置き換え

同期ビンは、タイムラインの現在の位置に同期しているショットを見つけます。つまり、カットするカメラを間違えた場合に修正したり、時間を掛けてより良いショットを探したりできます。

同期ビンは、カットページの左上で選択できます。選択したら、左上にメディアプールが表示され、ビューアが変わります。メディアプールは、使用できるクリップのタイムラインを表示し、ビューアは手持ちのショットをマルチビューとして複数同時に表示します。これらは、タイムラインの現在の位置に同期しているショットのみです。タイムラインを移動すると、これらのショットも同調して進んでいきます。

同期ビンは、アシスタントエディターのような存在です。必要なショットを見つけ出し、マルチビューに表示するので、それらを使って編集を簡単に実行できます。

ATEM Mini Pro ISOおよびExtreme ISOは、接続している入力を認識し、それらの入力を個別のビデオファイルに収録するため、ファイルにはカメラ番号のメタデータが含まれます。つまり、同期ビンのカメラ1は、スイッチャーの入力1に接続されたビデオ入力であり、入力2は、同様にカメラ2となります。

別の編集を選択するには、2つの手順を踏む必要があります。まず、必要なショットを選択し、イン点とアウト点を設定します。次に、そのショットをタイムラインで現在のショットの上に編集します。

置き換えたいショットの開始点までタイムラインをスクロールします。このクリップの上に編集します。ビューアには、置き換えに使用できる他のショットがマルチビューとして表示されます。これらは、ATEM Mini ISOシリーズの入力で収録された、すべての入力ビデオファイルです。

使用したいショットをクリックします。フルスクリーンでショットが表示されます。また、イン点が自動的に設定され、現在のタイムラインの位置に配置されます。また、4秒間の長さでアウト点も設定されます。このままアウト点を使用したい可能性は低いでしょう。アウト点の場所を変更するには、置き換えに使用する新しいショットを終わらせたい場所までタイムラインをスクロールして、「O」キーを押します。アウト点が、その場所まで移動します。

間違えたショットを選択した場合、「esc（エスケープ）」キーを押すとマルチビューに戻り、正しいショットを選び直すことができます。

ショットを選択したので、それをタイムラインに配置します。これを実行するには、「ソース上書き」編集モードを使用します。編集モードはメディアプールの下の中央部分にあります。右端にあるボタンが「ソース上書き」モードです。ボタンの上にマウスを重ねると、編集ラベルの付いたツールチップが表示されるため、編集モードの名前が確認できます。

「ソース上書き」モードはインテリジェントな機能で、選択したクリップに基づき、タイムラインでタイムコードが完全にマッチする場所にクリップを編集します。つまり、「ソース上書き」でタイムラインに編集するショットはすべて、同期が維持されます。さらに、タイムラインでイン点とアウト点を設定する必要はありません。スクロールして、ショットを探し、カットアウェイとしてタイムラインに追加できます。

「ソース上書き」編集モードは、タイムラインの現在のクリップの上のレイヤーにクリップを常に配置します。レイヤーがない場合、レイヤーを追加して配置します。つまり、オリジナルの編集の上にレイヤーとして配置されるため、カットアウェイを簡単に見つけられます。

タイムラインをスクロールし、同期ビンのマルチビューからカットアウェイを選択して、必要に応じて、好きなだけショットを置き換えられます。

ディゾルブの追加

もう一つの優れた編集機能は、タイムラインにディゾルブを追加できることです。低帯域で配信するとディゾルブが荒くなる場合があります。このため、ライブ配信ではディゾルブを使用しないことが多いかもしれません。しかし、プログラムをアップロードする際は、ディゾルブを追加して優しくエレガントな雰囲気を出したいこともあるでしょう。

ディゾルブを追加することで、プログラムの流れをスムーズにできます。DaVinciでは、トランジションパレットから各編集点にトランジションをドラッグできますが、よりすばやくディゾルブを追加する方法があります。カットページのメディアプールの右下に、3つのトランジションボタンがあります。1つのボタンは、あらゆるトランジションを削除して、該当の編集点をカットにしますが、真ん中のボタンはディゾルブを追加します。メディアプールをスクロールして、真ん中のボタンを押すだけで、ディゾルブを追加できます。

タイムラインルーラーに注目すると、小さな三角のマーカーが上下に動いていることが分かります。これは、DaVinciが推測するディゾルブの追加編集点を示しています。つまり、ディゾルブボタンを押すだけで、マークした編集点に追加されるので、タイムラインにイン点を追加する必要もありません。スクロールしてボタンを押すだけで、必要な位置にディゾルブを追加できる非常にスピーディーな方法です。

退屈なシーンや問題のあるシーンを削除

プログラムの中で、退屈に思えるシーンや、何らかの間違いを見つけることがあります。分割ツールを使用すれば、これらのシーンを削除できます。メディアプールの左下に、ハサミのツールアイコンがあります。このツールをクリックすると、タイムラインのすべてのレイヤーを分割できます。カット間の複数のクリップをクリックすると、「Delete」キーを押すだけでそれらのクリップが削除されます。タイムラインのギャップは自動的に閉じます。

このように、ライブイベントを簡単に修正できます。カットページの右上でクイックエクスポートを選択すると、すべての変更が適用された新しいマスターファイルを作成できます。

ISOファイルをBlackmagic DaVinci Replay Editorと使用して、リプレイを作成することもできます。リプレイシステムのセットアップに関する詳細は「ATEM Mini Extreme ISO G2の追加機能」セクションを参照してください。

DaVinci Resolveを使用した編集

DaVinci Resolveの操作を理解する最善の方法は、オンラインのトレーニングビデオを視聴し、無償版をダウンロードして実際に使ってみることでしょう。DaVinci Resolveは非常に洗練されたソフトウェアで、ハリウッドのハイエンドなスタジオで長編映画などに使用されていますが、カットページは大幅に簡略化されており、簡単に操作を学べます。詳細はオンラインでご確認ください。

カメラで収録

Blackmagic Pocket Cinema Camera 4Kおよび6Kモデルは、カメラとATEM Miniを接続するHDMIケーブル経由で、ATEM Miniスイッチャーからコントロールできます。これには、ケーブル内の通信ワイヤーが使用されます。

つまり、ATEM Software Controlアプリのカメラコントロールパネルから、カラーコレクションや、レンズ設定の調整などを実行できます。それらの手順に関しては、このマニュアルの該当セクションを参照してください。

このコントロールのもうひとつの利点は、「配信の収録」パレットで「全カメラで収録」を選択できることです。USBディスクに収録しながら、カメラでも収録できます。

カメラで収録することの利点は、Blackmagic RAWで収録できることです。Blackmagic RAWはフィルムガンマのファイルなので、高度なカラーコレクションに最適です。さらに優れた点は、カメラのファイルは4Kであるため、ライブプロダクションをUltra HDでマスタリングできることです。これらはHDスイッチャーですが、アップロードおよび放送用に、Ultra HDのマスターを作成できます。

カメラとの接続により、カメラ番号、ファイル名の情報に加え、タイムコードもアップロードされます。つまり、Blackmagic RAWファイルは、スイッチャーのタイムコードと同期するので、扱いが簡単になります。

カメラのBlackmagic RAWファイルを使用するには、「配信の収録」パレットで「全カメラで収録」を選択します。収録が完了したら、カメラのファイルを、スイッチャーのVideo ISOファイルフォルダーに必ずコピーしてください。DaVinci Resolveプロジェクトファイルを最初に開く際は、DaVinci Resolveがこれらのファイルを確認する必要があるため、この作業は重要です。

しかし、スイッチャーの個別収録 (ISO) ファイルと、カメラのBlackmagic RAWファイルを両方使用することの問題点は、それらのファイルのタイムコードとカメラ番号が同一であることです。しかし、DaVinci Resolveは、デフォルトでISOファイルを使用するため、これは問題ではありません。

プロジェクトで、より高解像度のBlackmagic RAWを使用したい場合は、カットページの右上でカメラオリジナルのアイコンを選択します。このカメラ型のアイコンを選択すると、フィルムガンマのBlackmagic RAWファイルが選択され、タイムラインが変更されます。

ルックを向上させるために、これらのファイルにカラーコレクションを施す必要がある場合があります。Blackmagic RAWファイルは、カラーコレクション前はクリーンな状態なので、DaVinci Resolveのパワフルなカラーコレクションツールを使用して、驚異的なマスターを作成できます。

Ultra HDで納品したい場合は、カメラオリジナルアイコンの横で解像度メニューを選択すると、様々な解像度およびアスペクトレシオを選択できます。一番上の設定はUltra HD用です。この解像度を選択すると、プロジェクト全体がUltra HDに変更され、イメージがよりシャープになります。

コンピューターのスライドショーなどのカメラ以外の入力は、自動的にアップスケールされます。メディアプールのHDイメージも、自動的にアップスケールされます。これらのメディアフォルダーのイメージは、メディプール内のより高解像度のバージョンに置き換えることもできます。

クイックエクスポートを選択すると、HDスイッチャーからUltra HDマスターを書き出しできます。

撮影用にメディアを準備

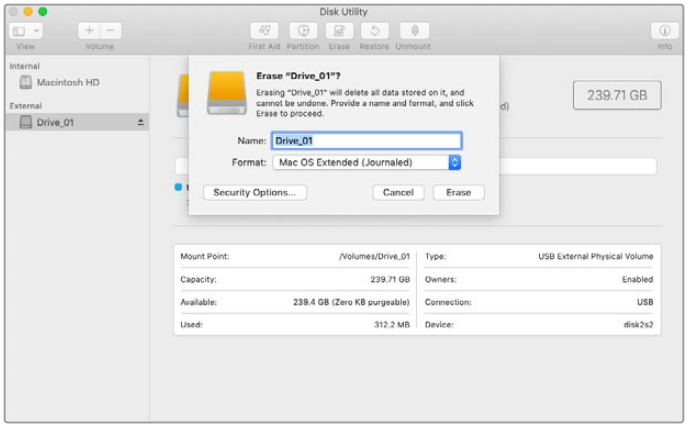
外付けディスクおよびCFexpressカードは、Mac/Windowsコンピューターでフォーマットできます。HFS+は「Mac OS X Extended」としても知られており、ジャーナリングをサポートしているため推奨されるフォーマットです。万が一、ストレージメディアが破損した場合、ジャーナリングされたメディアのデータは回復できる可能性があります。HFS+はMacOSでネイティブサポートされています。exFATはMacおよびWindowsによりネイティブサポートされており、ソフトウェアを別途購入する必要はありませんが、ジャーナリングには対応していません。MacおよびWindowsコンピューターの両方を使ってディスクに読み込み/書き込みする必要がある場合に適しています。

コンピューターでメディアを準備

Macコンピューターでメディアをフォーマット

MacのDisk Utilityアプリケーションで、ドライブをHFS+またはexFATでフォーマットできます。ディスクをフォーマットするとすべての情報が消去されるため、重要な情報は必ずバックアップしてください。

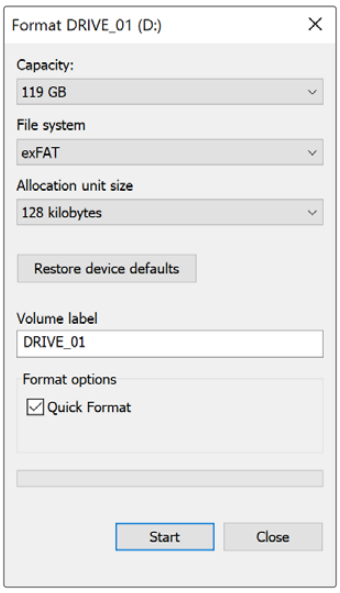
1. ディスクを、外付けドック、USBハブ、ケーブルアダプターのいずれかでコンピューターに接続します。ドライブをTime Machineバックアップに使用するというメッセージは拒否します。
2. コンピューターでApplications/Utilityへ行き、Disk Utilityを起動します。
3. 使用するドライブのディスクアイコンをクリックし、「Erase」タブをクリックします。
4. 「Format」を「Mac OS Extended (Journaled)」または「exFAT」に設定します。
5. ボリューム名を入力し、「Erase」をクリックします。メディアがフォーマットされ、収録できる状態になります。



Windowsコンピューターでメディアをフォーマット

Windowsコンピューターでは、Formatダイアログボックスで、ドライブをexFATでフォーマットできます。ドライブをフォーマットするとすべての情報が消去されるため、重要な情報は必ずバックアップしてください。

1. ドライブを、外付けドック、USBハブ、ケーブルアダプターのいずれかでコンピューターに接続します。
2. 「Start」メニューまたは「Start」画面を開き、コンピューターを選択します。使用するドライブを右クリックします。
3. コンテクストメニューから「Format」を選択します。
4. ファイルシステムを「exFAT」に設定し、ユニットサイズ配分を128キロバイトに設定します。
5. ボリュームラベルを入力して「Quick Format」を選択し、「Start」をクリックします。
6. ドライブがフォーマットされ、収録できる状態になります。



WindowsのFormatダイアログボックス機能を使用して、外部ディスクをexFATにフォーマット。

スチルをキャプチャー

映像からスチルイメージをキャプチャーするには、「スチルをキャプチャー」ボタンを押します。これはスチルストアのように機能し、キャプチャーしたファイルをメディアプールに追加します。これで、スチルを瞬時にメディアプレーヤーにロードして、放送に使用できます。メディアプールをコンピューターに保存することも可能です。

メディアプールを保存する：

1. スクリーン上部のメニューバーで、「ファイル/別名で保存」をクリックします。
2. 保存先を選択します。
3. 「Save」をクリックします。

これでメディアプールがコンピューターに保存されました。キャプチャーしたスチルにアクセスして、グラフィックソフトウェアで使用できます。

タイムコードジェネレーター

タイムコードジェネレーターは、ATEM Software Controlを起動した瞬間から、時刻タイムコードのカウントを開始します。しかし、カウンターをゼロにリセットしたり、新しいタイムコードの数値をマニュアルで入力して、そこから開始することも可能です。

ATEM Mini ProおよびExtremeシリーズでは、タイムコードジェネレーターは、時刻タイムコード、あるいはマニュアルでプリセットを設定できるフリーラン・タイムコードから選択できます。

プリセットのタイムコード値をマニュアルで設定する：

1 「モード」のメニューをクリックして「フリーラン」を選択します。

2 小さい方のタイムコードカウンターに、タイムコード値を入力します。入力すると、新しい値が緑で表示されます。

「設定」をクリックすると、変更が確定し、タイムコードが設定されます。

時刻

ATEM Mini ProおよびExtremeがコンピューターに接続されている場合、コンピューターと時刻を同期します。ユニットには時計が内蔵されており、およそ6日間継続して稼働します。そのため、スイッチャーとコンピューターの接続を外しても時刻タイムコードはバッテリーがなくなるまで継続します。USB経由でコンピューターに接続していると、バッテリーは充電されます。

メモ タイムコードジェネレーターは、Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K/6KでISO収録を行う際にも非常に重要です。これらのカメラがATEM MiniのHDMI入力に接続されていると、自動的にATEMのタイムコードジェネレーターに一致します。つまり、すべてのカメラが同じタイムコードで収録されるので、ポストプロダクションで編集する際に、マルチカメラタイムラインですべてのカメラを簡単に同期できます。例えば、複数のカメラのISO収録ファイルをDaVinci Resolveに読み込むと、すべてのカメラを同一のタイムコードで同期してマルチカメラ編集をセットアップできます。

オーディオミキサーの使用

オーディオタブは、HDMIやマイクを介して、ATEM Miniに接続されているオーディオソースをミックスするために使用します。

USBウェブカムのプログラム出力からコンピューターへ出力されるマスターオーディオ出力に加え、各カメラソースおよび外付けのマイクオーディオソースのラベルはオーディオミキサー上部に表示されます。

オーディオミキサーは、オンエア中またはAFVが選択されたオーディオソースのタリーライト、オーディオレベル、オーディオバランス、使用するオーディオを選択するボタンを表示します。

各オーディオソースの下には、オーディオレベルメーター、最大オーディオレベルを設定するフェーダー、各チャンネルの左右オーディオのバランスを設定するノブがあります。オーディオミキサーの右側にあるマスターフェーダーには、独立したオーディオレベルメーターが付いており、USB WEBCAMプログラム出力のオーディオレベルのゲイン設定に使用できます。マスターフェーダーの隣には、MICフェーダーがあります。これは、マイク入力に接続されたマイクのオーディオレベルをコントロールします。

各オーディオレベルメーターの下にあるボタンで、オーディオを常にミキシングに使える状態にしておくか、ソースがオンエアされている時だけ使える状態にしておくかを選択できます。

メモ USB接続がUSBデジタルオーディオに設定され、Fairlight LiveなどのUSBオーディオミキサーからのオーディオリターンをスイッチャーが検出すると、オーディオミキサーは自動的に無効になることに注意してください。

タリー

オンエアされているビデオのエンベデッドオーディオのチャンネルは、ソフトウェアパネル上で、タリーライトが赤く光ります。このページの例では、Cam 3およびCam 4が常にONに設定されているので赤く光っています。AFVが選択され、そのチャンネルのカメラがオフエアになると、タリーライトは薄暗い黄色になります。これは、マスターフェーダーAFVボタンが選択された際のマスターフェーダーのタリーライトでも同様です。フェード・トゥ・ブラックが有効になると、マスターフェーダーのタリーライトが赤く点滅します。

オーディオレベル

カメラやオーディオソースのオーディオレベルのゲインを設定するには、オーディオレベルフェーダーをドラッグします。各オーディオレベルメーターの下の数値は、フェーダーで設定した最大オーディオレベルを示します。オーディオメーターの上の数値は、各オーディオソースのピーク時のオーディオレベルを示します。緑で表示される場合はオーディオレベルが低〜中レベルになっています。

オーディオメーターが赤くなり、上部の赤字の数値が変化しない場合、オーディオレベルを下げるとオーディオの歪みを防げます。オーディオレベルを調整した後、赤字の数値をクリックして表示をリセットします。新しい数値を計測して、しばらくの間、音声レベルにあわせて数値が変化することを確認してください。急激に数値が上昇して赤文字になった場合は、オーディオレベルをさらに下げるなどの対処をする必要があります。

オーディオバランス

オーディオミキサーは、各オーディオソースからのステレオオーディオをサポートしています。カメラやその他のオーディオソースで、左右のオーディオチャンネルのバランスを変更したい場合、ノブを使用して必要に合わせたバランスポイントに調整します。

Cam 1のオーディオメーターは、グレーになっています。これは、「ON」または「AFV」のチェックボックスが有効になっていないため、オーディオが使用されないことを示しています。Cam 2はAFVが選択されていますが、タリーライトが薄暗い黄色になっていることで分かるように、現在オンエアされていないためオーディオも使用されていません。Cam 3およびCam 4はダイレクトミックスが「ON」になっているので、他のカメラがオンエアされていたとしてもCam 3とCam 4のミックスオーディオは常に使用されており、タリーライトも点灯し続けます。マイク1と2のオーディオメーターが「ON」になっているので、常にミックスに含まれます。

オーディオソース選択

各オーディオレベルメーターの下には「ON」および「AFV」のボタンがあり、スイッチャーのプログラム出力に送信するオーディオソースを選択できます。

ON	ダイレクトミックスで「**ON**」を選択すると、関連のビデオソースがオンエアされていなくても、そのオーディオ入力が常にプログラム出力にミックスされます。この場合、オーディオがオンエアされているので、タリーランプは赤く光ります。このオプションを選択すると、自動的に**AFV**は無効になります。
AFV	**AFV**（**Audio follow Video**）を選択すると、入力が切り替わる際にオーディオがクロスフェードします。ビデオ入力がオンエアされている場合にのみオーディオがプログラム出力へ送信され、上部のタリーライトが赤く光ります。オフエア中、タリーライトは薄暗い黄色で点灯します。このオプションを選択すると、ダイレクトミックスの**ON**設定は自動的に無効になります。
ソロ	ソロ機能は、各入力の下にヘッドフォンのアイコンとして表示されます。この機能は、**ATEM Production Studio**および**Broadcast Studio**モデルでサポートされています。

マスターオーディオレベル出力

オーディオミキサーの右側にあるマスターフェーダーには、独立したオーディオレベルメーターが付いており、USB WEBCAMプログラム出力のオーディオレベルのゲイン設定に使用できます。マスターオーディオ出力フェーダーのAFVボタンを選択すると、AFVフェード・トゥ・ブラック機能が有効になります。この機能を使用すると、フェード・トゥ・ブラック・ボタンを押した際にマスターオーディオもフェードできます。

オーディオミキサーモニター

マスターフェーダーの下にあるモニターボリュームノブとボタンでモニタリングオーディオ出力をコントロールできます。これらの設定を使用すると、プログラム出力オーディオを変更しなくても、オーディオ・ミキシングのモニタリング用に、オーディオレベルを別々に設定できます。モニタリングしたい入力を1つ選択すると、プログラム出力オーディオを変更せずに、選択した入力のオーディオモニターレベルをコントロールできます。これらの設定を有効にするには、設定ウィンドウを開き、オーディオ出力設定で「モニター」を選択します。

AFV	「**ON**」を選択すると、**XLR**モニター出力のオーディオモニタリングがオンになります。「**ON**」の選択を解除すると、**XLR**モニター出力のすべてのオーディオがオフになります。
DIM	「**DIM**」を選択すると、フェーダーを調整しなくても、モニターオーディオレベルを一時的に下げられます。

Fairlightオーディオコントロールでオーディオミックスの調整

ATEM Miniは、高度なFairlightオーディオコントロールを搭載しており、各入力およびマスター出力のサウンドの品質を向上、洗練させることができます。これには、入力レベルコントロール、6バンドのパラメトリックイコライザー、パワフルなダイナミクス設定が含まれます。

このセクションでは、異なるFairlightオーディオコントロールを使用して、ライブプロダクションのオーディオミックスを調整、最適化する方法を紹介します。

入力レベル

一般的に、オーディオミックスの最初のステップは、すべての入力をノーマライズする作業です。つまり、各入力の入力レベルノブを調整して、クリッピングさせずに最大限まで上げて、レベルを最適化します。

このコントロールは、タリーライトの下の各トラックの上にあります。ノブをクリックして、左に回すとレベルが下がり、右に回すと上がります。入力コントロールを設定すると、すべての入力を信号の強度を同じレベルまで上げることができ、クリッピングしない最大限のレベルにできます。

すべての入力レベルをノーマライズしたら、6バンド・パラメトリックイコライザーとダイナミクスコントロールを使って、各オーディオ入力で品質の最適化と調整を開始できます。

遅延コントロール

ATEM MiniのMic入力を介してアナログオーディオを使用する際に、アナログオーディオとビデオの同期にわずかなずれが生じることがあります。例えば、アナログオーディオがビデオより少し早く聞こえることがあります。これは、アナログオーディオはビデオから独立しており、外部ソースから直接送信されているためです。一方、HDMI入力はカメラやビデオプロセッサーなどのアップストリーム機器により遅れが生じることがあります。オーディオ遅延を設定することで、アナログオーディオ入力とカメラからのビデオ入力が、完璧にAV同期します。

選択した入力に加える遅延の量を調整する：

1 チャンネルストリップの入力オーディオレベル・コントロールノブの下の遅延インジケーターをクリックします。

入力レベルノブの下の遅延インジケーターを
クリックして、遅延コントロールを開きます。

遅延調節ノブを含む、小さなポップアップウィンドウが開きます。

2 遅延ノブをクリックして、左に回すと遅延の量が減り、右に回すと増えます。遅延の量はフレーム単位です。ウィンドウを閉じるには、ウィンドウ上部の「x」をクリックします。後で、さらに調整を行う必要がある場合は、ウィンドウをデスクトップの別の場所に移動させることもできます。

遅延コントロールをクリックして、左右に回すと
アナログ入力に適用される遅延の量が増減

6バンド・パラメトリックイコライザーの使用

各入力およびマスター出力には、6バンドのパラメトリックイコライザーが付いており、特定の周波数をコントロールできます。マイク入力の低周波ハム音/ノイズを削減したり、音の軽いトラックの低周波数を増幅したり、最終ミックスで区別しやすいように各入力を特徴付けることが可能です。多くのクリエイティブなオプションを使用できます。

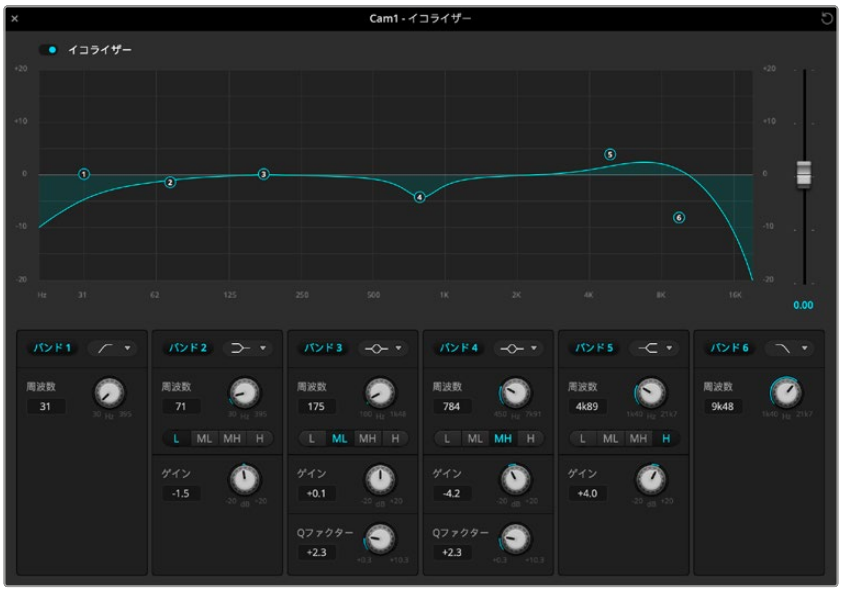
パラメトリックイコライザー

任意の入力、またはマスター出力でパラメトリックイコライザーを開くには、対応するイコライザーインジケーターをクリックします。

任意の入力のイコライザーインジケーターをクリックして
6バンド・パラメトリックイコライザーを開きます。

ウィンドウ上部にある、1〜6のインジケーターの付いたグラフがまず目に入るでしょう。1〜6の番号が振られたインジケーターは、バンド1〜6に対応する調整可能なハンドルです。

6バンド・パラメトリックイコライザーの各バンドには、それぞれ設定用のセクションがあります。これらの設定は、コントロールするバンドや使用するフィルターのタイプにより異なります。



各オーディオ入力は、6バンド・パラメトリックイコライザーを搭載。

作業のこつ バンドフィルターに関する詳細はこのセクションで後述されています。

設定を変更したい場合は、まずそのバンドを有効にする必要があります。バンドのラベルをクリックして有効にします。有効になっていると、ボタンのラベルが青く光ります。これで該当のバンドの設定を変更できます。あるいは、ハンドルをクリック&ドラッグすれば、すばやく調整できます。

ハンドル

各バンドのハンドルは、グラフ上のラインカーブに配置されています。各ハンドルをクリック&ドラッグすれば、そのバンド用に調整したい周波数や、設定したいゲインを選択できます。マウスでハンドルを動かすと、周波数とゲイン設定の両方が同時に変更されるので、周波数全域で各バンドをすばやく調整できます。

メモ ハンドルを使用して変更する場合、該当のバンドが有効になっていることを確認してください。調整したいバンドをクリックして有効にします。有効になったバンドのラベルは青く光ります。

ハンドルを左右にドラッグすると、バンド設定内の周波数およびデシベルが変わります。これは、低/中低/中高/高（L/ML/MH/H）の周波数レンジのプリセットボタンでも同様です。

周波数ノブ

各バンドの周波数ノブを使って、調整する特定の周波数を設定することもできます。

レンジプリセット

各バンドの周波数レンジは、レンジプリセットボタンで設定できます。例えば、低（L）は30〜395Hzの周波数レンジをカバーします。

レンジプリセットで周波数レンジを設定する例として、各バンドフィルターのメニューからノッチフィルターを選択し、各レンジプリセットをクリックします。フィルターエフェクトが、選択したレンジプリセットに応じたグラフカーブ上の位置に移動することが確認できます。この方法で、フィルターをかけたい特定の周波数レンジをすばやく設定できます。

以下の表は、各レンジプリセット設定の周波数レンジです。

レンジプリセット	周波数レンジ
低（**L**）	**30 Hz〜395 Hz**
中低（**ML**）	**100 Hz〜1.48 kHz**
中高（**MH**）	**450 Hz〜7.91 kHz**
高（**H**）	**1.4 kHz〜21.7 kHz**

ゲインノブ

ゲインノブをクリック＆左右にドラッグして、選択した周波数のボリュームを調整できます。

Qファクター

Qファクターコントロールは、バンド2、3、4、5にベルフィルターが適用されている時に使用でき、フィルターが影響を及ぼす周波数レンジを設定します。例えば、最小の設定にするとフィルターは幅広い周辺周波数に影響を及ぼし、最大の設定にすると影響が狭い範囲に制限されます。これは、周辺周波数内に、これから行う変更に含めたい/除外したい音質がある場合、非常に重要です。

Qファクターを調整する際は、ラインカーブ上のエフェクトの形が、幅広く丸みを帯びたカーブから、先の尖ったシャープなカーブに変わることを確認してください。これは、ターゲットとなる周波数の周囲の周波数レンジが受ける影響を視覚的に示します。

作業のこつ イコライザーウィンドウの一番上にあるバイパスボタンをクリックすると、変更したオーディオとオリジナルのオーディオを比較できます。バイパスボタンはイコライザーをオン/オフします。

バンドフィルター

バンドフィルターは、次の6つのタイプから選択できます：ベル、ハイシェルフ、ローシェルフ、ノッチ、ハイパス、ローパス。これらのフィルターを適用すると、特定の周波数レンジ内の特定のゾーンをコントロールできます。例えば、ローシェルフフィルターはグラフの周波数の低域のボリュームレベルを調整し、ハイシェルフフィルターは周波数の高域をコントロールします。

バンド3にローシェルフフィルターを適用し、ゲイン設定を変更します。グラフ上の周波数の低域に変更が偏っていることが分かります。

各フィルタータイプの概要は以下の通りです。

ベル

ベルフィルターは、特定の周波数の周辺周波数レンジの調整に使用します。

ハイシェルフ

ハイシェルフフィルターは、グラフ上の周波数の高域のボリュームレベルを調整します。

ローシェルフ

ローシェルフフィルターは、グラフ上の周波数の低域のボリュームレベルを調整します。

ノッチ

ノッチフィルターは、特定の周波数を除去/カットします。

ハイパス

ハイパスフィルターは、超低域の周波数をスムーズに除去します。高域の周波数には影響が及びません。

ローパス

ローパスフィルターは、超高域の周波数をスムーズに除去します。低域の周波数には影響が及びません。

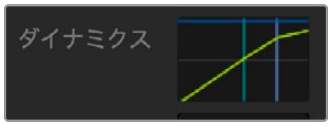
作業のこつ それぞれのバンドを調整した際、各バンドのフィルターがグラフカーブ上で重複することは珍しくありません。例えば、バンド4にローシェルフフィルターを適用し、バンド5にノッチフィルターを適用すると、同じ範囲で周波数が低減します。

ダイナミクスコントロール

6バンド・パラメトリックイコライザーに加え、ダイナミクスコントロールを使用して入力およびマスター出力のオーディオを改良/微調整することもできます。イコライザーが信号内の周波数をコントロールするのに対し、ダイナミクスコントロールは様々なレベルを設定できます。信号内のレベル調整は、弱/強レベル間のダイナミックレンジの拡張、信号内の弱い/強い部分を選択するための入力ゲーティングを含めた調整が可能です。あるいは、コンプレッサー、リミッターを使用することで、オーディオを全体的に持ち上げたり、クリッピングを発生させずに強めることもできます。

イコライザーコントロールと組み合わせた場合、これらの機能は非常にパワフルです。オーディオを正確に調整したり、特徴づけたり、マスター出力のサウンドを最適化することができます。

このセクションでは、エクスパンダー、ゲート、コンプレッサー、リミッターコントロールについて説明します。



ダイナミクスコントロールは、各入力およびマスター出力で、対応するダイナミクスインジケーターをクリックすると開きます。

一般的なダイナミクス設定

エクスパンダー/ゲート、コンプレッサー、リミッターには、オーディオを調整するための共通の設定があります。例えば、エフェクトが効き始めるレベルや、エフェクトの継続時間および強さなどです。調整できる設定は、使用するダイナミクスコントロールによって異なります。

しきい値	エフェクトが効き始めるサウンドレベルを設定します。例えば、コンプレッサーのしきい値を**-20dB**に設定した場合、信号が**-20dB**を超えるとコンプレッサーが適用されます。エクスパンダーを**-40dB**に設定した場合、信号レベルが**-40dB**を下回るとエクスパンダーが適用されます。
レンジ	エフェクトの影響を受けるデシベルの範囲を設定します。
レシオ	エフェクトの最大値を設定します。
アタック	エフェクトが効き始める際の滑らかさを設定します。例えば、アタックタイムを長くすると、急激に変化するのではなくエフェクトが滑らかに適用されます。多くの短音のバリエーションなどを含む複雑なサウンドでは、アタックタイムが長いとアーチファクトの原因となるため、アタックタイムを短くした方が良いでしょう。
ホールド	ダイナミクス機能の継続時間を設定します。
リリース	アタックタイムと似ています。エフェクトが終了する際の滑らかさを設定します。例えば、信号レベルがしきい値を超える/下回る際に、エフェクトを徐々に終了させるか、急激に終了させるかを設定できます。

エクスパンダー/ゲート

最初のダイナミクスパラメーター・セットは、エクスパンダー/ゲートを切り替えます。

エクスパンダーは、信号の弱い部分をさらに弱めることで、強い部分に対するボリュームの差を強調します。エクスパンダーは、トラックの弱い部分と強い部分の差を強調するため、あるいは信号のダイナミックレンジを上げてノイズを低減するために使用します。

ゲートはエクスパンダーを増強した機能です。レベルを弱めたり、信号内で特定のレベルに満たない部分を無音にすることで、音の弱い部分のノイズを低減/除去します。例えば15〜20dBだと、ボーカルトラックのサウンドを自然に残したまま、息継ぎの音を低減できます。

ゲートは非常に効果的ですが、とてもパワフルな機能なので慎重に使用してください。ゲートのしきい値の設定が高すぎると、音節の始まりや単語の最後が消えたり、聞き取れなくなるなど、アーチファクトの原因となります。その場合、しきい値を少しずつ下げるか、アタックタイム/リリースタイムを短くすることで補正できます。

コンプレッサー (COMP)

コンプレッサーは、オーディオ信号のピークを低減し、信号のダイナミックレンジを狭めることで、クリッピングを生じさせずに全体のレベルをブーストします。信号の強いエレメントによって弱めのサウンドが聞こえにくくならないようにしたい場合や、信号のオーディオレベルを均一にしたい場合に便利です。

作業のこつ 先にEQコントロールを設定して、その後コンプレッサーを適用すると良いでしょう。

メイクアップ

メイクアップ設定は、圧縮設定と併用して信号全体を調整します。コンプレッサーでオーディオの強い部分が低減されている場合、メイクアップコントロールを使うと、クリッピングを生じさせずに全体のレベルをブーストできます。

リミッター（LIM）

リミッターは、信号のピークが設定した最大レベルを超えないようにします。リミッターは、ハードクリッピング防止に役立ちます。例えば、リミッターを-8dBに設定すると、入力信号はそのレベルを超えることはありません。アタック、ホールド、リリースを設定することで、リミッターが信号に及ぼす効果を調整できます。

ダイナミクスコントロールの特徴

コントロール（CAM）	最低値	デフォルト	最高値
エクスパンダー/ゲート エクスパンダーコントロール*			
しきい値	-50dB	-45dB**	0dB
レンジ	0dB	18dB	60dB
レシオ	1.0:1	1.1:1	10:1
アタック	0.5ms	1.4ms	30ms
ホールド	0.0ms	0.0ms	4s
リリース	50ms	93ms	4s
エクスパンダー/ゲート ゲートコントロール*			
しきい値	-50dB	-45dB**	0dB
レンジ	0dB	18dB	60dB
アタック	0.5ms	1.4ms	30ms
ホールド	0.0ms	0.0ms	4s
リリース	50ms	93ms	4s
コンプレッサー（COMP） コンプレッサーコントロール			
しきい値	-50dB	-35dB	0dB
レシオ	1.0:1	2.0:1	10:1
アタック	0.7ms	1.4ms	30ms
ホールド	0.0ms	0.0ms	4s
リリース	50ms	93ms	4s
リミッター（LIM） リミッターコントロール			
しきい値	-50dB	-12dB	0dB
アタック	0.7ms	0.7ms	30ms
ホールド	0.0ms	0.0ms	4s
リリース	50ms	93ms	4s

*マスター・ダイナミクスのエクスパンダー/ゲートコントロールはマスターダイナミクスでは使用されません。
**マスター・ダイナミクスのエクスパンダー/ゲートしきい値のデフォルトは-35dB。マイクダイナミクスのエクスパンダー/ゲートしきい値のデフォルトは-45dB。

Fairlightコントロール・ワークフローガイド

このセクションでは、Fairlightコントロールを使用してオーディオミックスを洗練、向上させるための基本的なワークフローについて説明します。

1. 一般的に、ミックスを最適化する最初のステップは、すべての入力をノーマライズして、クリッピングを発生させずに音量を最大限にすることです。各入力の入力ゲインレベルを調整して、チャンネルストリップのレベルインジケーター上で信号のピークが0dBをわずかに下回るように調整します。
2. モノ入力をステレオ出力用に2つのチャンネルに分割したい場合、スイッチャーの一般設定からオーディオタブへ行きます。ステレオに変更したいモノ入力のチェックボックスを有効にして 「完了」をクリックします。

> **作業のこつ** モノ入力を2つのチャンネルに分割する場合は、ステップ 1（入力のノーマライズ）の前に行うことを推奨します。そうすることで、分割後の両方のチャンネルをノーマライズできます。

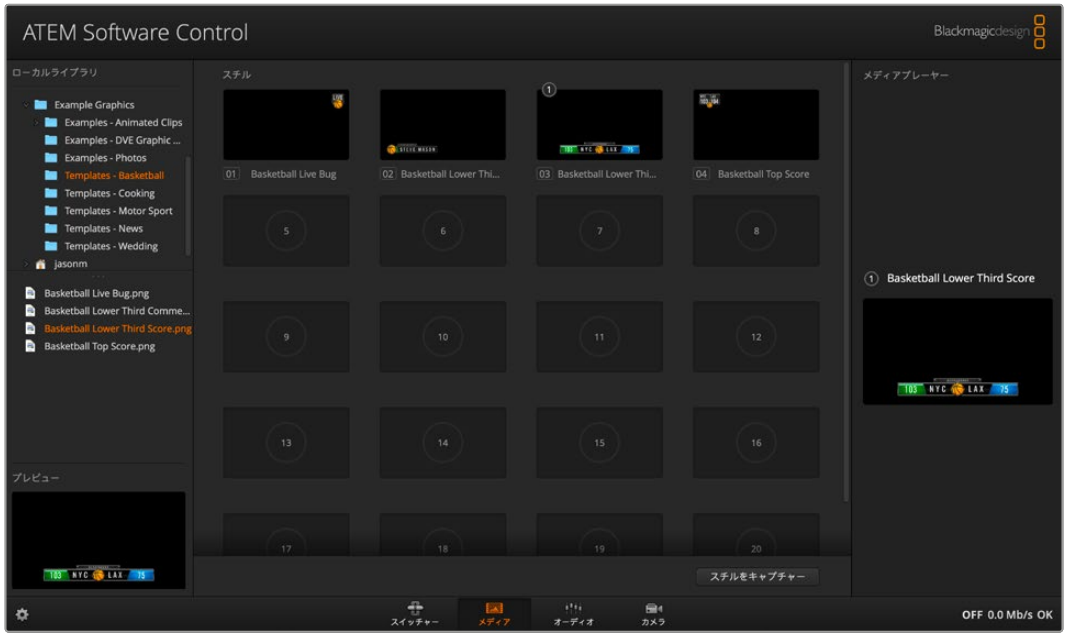
3. 入力レベルコントロールの下にあるEQインジケーターをクリックして、各入力でイコライザーを変更します。必要に応じてウィンドウを移動させたり閉じたりできます。
4. EQを設定したら、対応するダイナミクスインジケーターをクリックして、各入力のダイナミクスコントロールを開きます。必要に応じてダイナミクスを変更し、入力オーディオを大まかに調整します。
5. 各入力でEQとダイナミクスを設定したら、マスター出力のEQコントロールを開いて最終的なオーディオミックスのスイートニングを行います。
6. マスター出力のダイナミクスコントロールを開き、必要に応じて変更を施して最終出力を調整します。

すべてのFairlightコントロールを設定したら、オーディオミキサーのフェーダーを使ってライブミックスを最適なレベルに設定し、プロダクション中に必要に応じて調整します。各設定は、戻って再調整できますが、上述のステップの流れに従った方が、各ステップでより良い結果を得られます。例えば、スイッチャーの処理チェーンではイコライゼーションの後にダイナミクスを適用するので、ダイナミクスを変更する前にEQコントロールを設定することが重要です。

最も重要なのは、サウンドがエキサイティングかつ自然に聞こえるよう、エフェクトを慎重に適用することです。

メディアページの使用

メディアページは、グラフィックやスチルを保存する場所で、簡単に使用できます。ブラウズウィンドウで使用したいスチルを見つけて、メディアプールのスロットにファイルをドラッグ＆ドロップします。ここから、任意のスチルをメディアプレーヤーにロードし、ATEM Software Controlのメディアプレーヤー1のソースボタンを使用してオンエアに切り替えられます。また、メディアプレーヤーにあるスチルをアップストリーム/ダウンストリームキーヤーで使用することもできます。

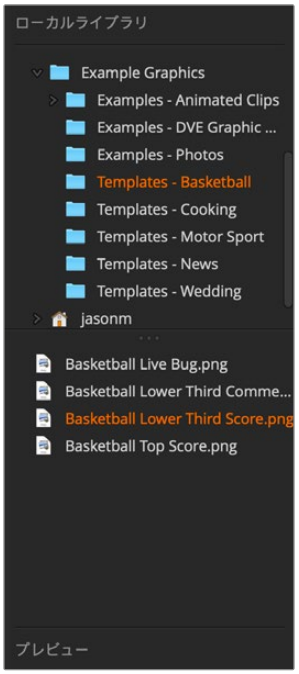


ATEM Software Controlのメディアページの使用に関しては、このセクションを読み進めてください。

ブラウズウィンドウをナビゲート

ブラウズウィンドウは簡易化されたファイルブラウザで、コンピューターのグラフィックファイル検索をナビゲートします。コンピューターに接続されたすべてのドライブが表示され、そこからフォルダーを選択できます。各フォルダーの隣の矢印をクリックすると、サブフォルダーを表示できます。

プレビューウィンドウには、選択したグラフィックファイルが表示されます。



ブラウズウィンドウ

ファイルのブラウズとロード

スチルをブラウズウィンドウからドラッグしてメディアプールの空のスロットにドロップするだけで、簡単にスチルをロードできます。

スチルをスロットにドロップすると、プログレスインジケーターがロード状況を表示します。イメージは1つずつ順にロードされるので、1つのイメージをロードしている最中でも、複数のファイルをメディアプールへドラッグできます。既にコンテンツがロードされているウィンドウに別のスチルをドロップした場合、既存のコンテンツは置き換えられます。

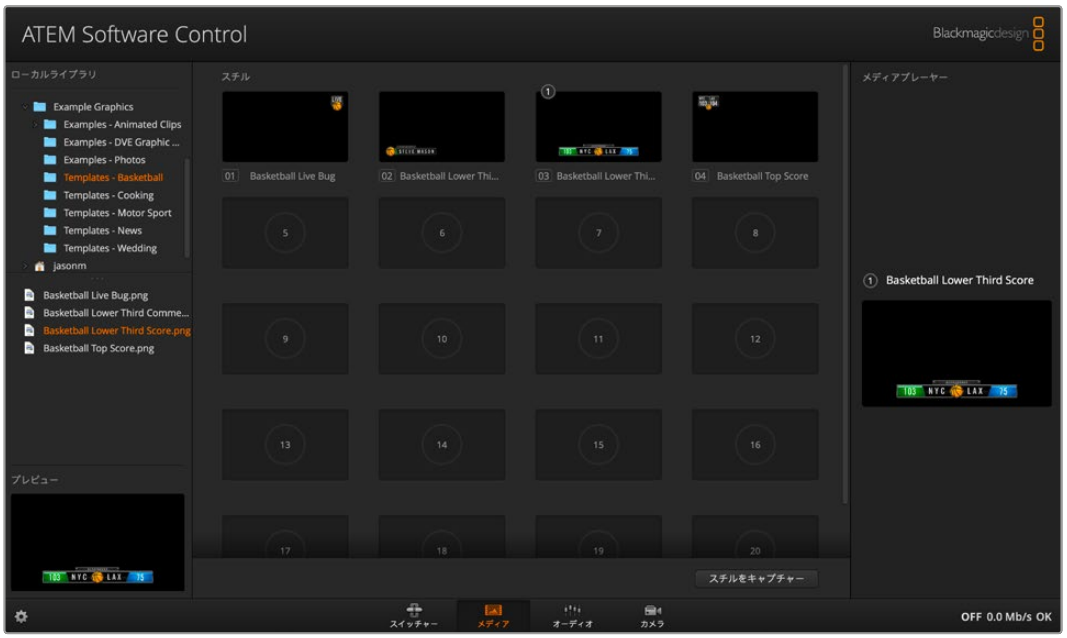
ATEMメディアプールは、PNG、TGA、BMP、GIF、JPEG、TIFFのスチルイメージフォーマットをサポートしています。

ATEMメディアプール

ファイルをメディアプールにロードすると、スロットにサムネイルイメージが表示されます。ATEMハードウェアパネルを使用している場合、スチルにはスロット番号がついているので、スチルイメージをメディアプレーヤーに割り当てる際にスチルを識別できます。

また、ロードしたファイルの名前がスロットの下に表示されるので、ロードしたファイルを簡単に把握できます。メディアプールのスチル/ファイル番号およびファイル名のリストが、スイッチャーページの「メディアプレーヤー」パレットに表示されるため大変便利です。

メディアプールのスロットに番号が表示されるので、スロットがどのメディアプレーヤーに割り当てられているかは明確です。メディアプレーヤースロットがプログラム出力に切り替わると、スロットのメディアプレーヤー番号が赤くなり、オンエア中であることを示します。スロットがプレビュー出力になっている場合、メディアプレーヤー番号は緑になります。



ATEMメディアプール

スイッチャーページで、「メディアプレーヤー」タブの「メディア」メニューからスチルを選択することで、メディアプレーヤーの割り当てを変更できます。各メディアプレーヤーで「メディア」リストの矢印をクリックし、メディアプールスロットのリストから選択します。

対応イメージファイル

ATEMのメディアページは、TGA、PNG、BMP、GIF、JPEG、TIFFなど、多くのファイルフォーマットに対応しています。

TGAなどのフォーマットには、RGBカラーチャンネルとは別の「アルファ」チャンネルが含まれるため、アルファチャンネル内でマットやキーイメージをエンベッドできます。TGAイメージがメディアプレーヤーにロードされると、ATEM Software Controlはアルファチャンネルのキーイメージを自動的に検出し、リニアキーのソースとしてロードします。これにより、TGAグラフィックは完璧な透明性で即座にクリアなキーを抜くことができます。

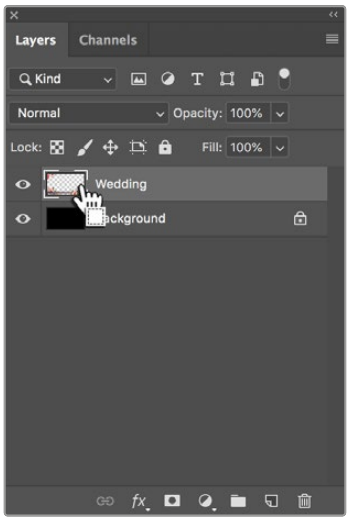
アルファチャンネル付きのTGAファイルを作成

ここでは、Photoshopでのアルファチャンネル付きのタイトルの作成について説明します。

1 Adobe Photoshopを起動し、新規プロジェクトを開始します。使用するビデオフォーマットと同じ縦横のサイズにプロジェクトを設定します。例えば1080p50で放送する場合は、解像度を1920x1080ピクセルに設定します。

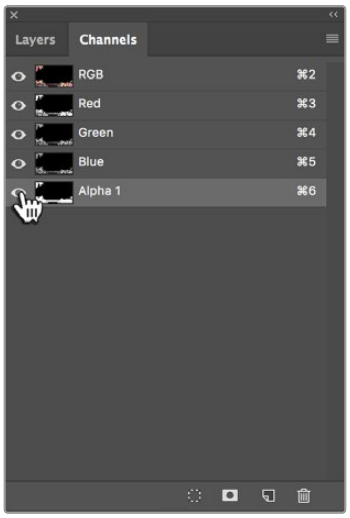
2 レイヤーパネルで新しいレイヤーを作成し、使用したいグラフィックを構築します。今回は、「Wedding」のローワーサード・グラフィックを使用します。

3 Macでは「Command」キー、Windowsでは「Control」キーを押しながら、グラフィックのレイヤーサムネイルをクリックします。これで、イメージ内のカラーチャンネルの不透明度の数値を選択できます。これらの数値で、グラフィックの透明性が決まります。



4 隣の「Channels」パネルへ行き、「Save Selection as Channel」ツールをクリックします。

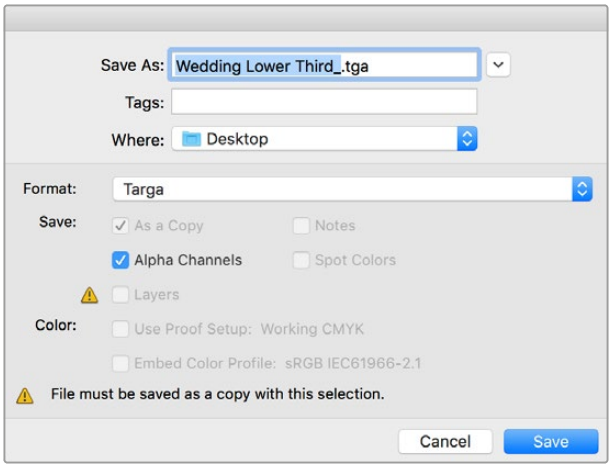
RGBカラーチャンネルの下にアルファチャンネルが表示されます。このアルファチャンネルには、グラフィック内のカラーチャンネルを統合したグレースケールが含まれています。TGAファイルを保存する際にアルファチャンネルが含まれるよう、アルファチャンネルの横にある「目」のアイコンをクリックして選択します。



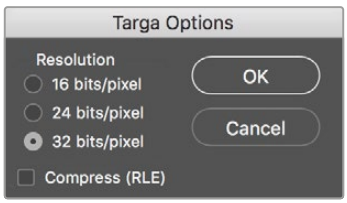
5 選択に基づいて、アルファチャンネル内のグレースケールマットが作成されます。「Menu」バーへ行き、「Select/Deselect」をクリックして選択を外すこともできます。

6 次にTGAファイルを保存します。

ファイルメニューへ行き、「Save as」をクリックします。ファイル名を入力し、ファイルの保存場所を選択します。フォーマットボックスで「Targa」を選択します。これはTGAファイルの正式名称です。「Alpha Channnels」のチェックボックスを選択します。



7 「Save」をクリックします。「Targa Option」ウィンドウが開き、保存する解像度を確認されるので、「32 bits/pixel」を選択します。これは、4つの8-bitチャンネル（赤、緑、青のカラーチャンネルとアルファチャンネル）に十分なデータが得られる設定値です。「OK」をクリックします。



TGAファイルが保存されます。

これで、ATEM Software Controlを開いてファイルをメディアプールにロードできます。グラフィックをメディアプレーヤーにドロップすると、保存したアルファチャンネルがメディアプレーヤーのキーソースに自動的にロードされます。キーソースはアルファチャンネル内のグレースケールイメージを使用して、リニアキーヤーにグラフィックの透明度の数値を伝えます。

リニアキーをオンエアすると、グラフィックが完璧な透明度でバックグラウンドにキーイングされます。

カメラコントロールの使用

カメラコントロール (CAM)

ATEM Software Controlの「カメラ」ボタンを押すと、カメラコントロール機能が開きます。この機能を使って、Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K/6KをATEM Miniからコントロールできます。互換性のあるレンズを使用している場合は、アイリス、ゲイン、フォーカス、ディテール、ズームコントロールなどのカメラ設定を簡単に調整できます。さらにカメラのカラーバランスを調整したり、内蔵のDaVinci Resolveプライマリーカラーコレクターを使用してユニークなルックを作成したりすることも可能です。

ATEMカメラコントロール

カメラをコントロールする際、ATEMスイッチャーのコントロール機能は、ATEM MiniのすべてのHDMI出力を介して、放送用カメラコントロールパケットにより機能します。つまり、ATEM MiniのHDMI入力をカメラのHDMIコネクターに繋ぐと、カメラはHDMI信号でコントロールパケットを検出し、カメラの機能をコントロールできます。

ATEM Software Controlは、各入力に接続されたカメラを自動的に検知するので、タリー信号は常に適切なカメラをトリガーします。ボタンマッピングを変更して、異なるボタンにカメラ入力を表示したい場合は、ATEM Software Controlの環境設定のボタンマッピング設定で変更できます。

カメラコントロールパネル

ATEM Software Controlを起動して、ソフトウェアウィンドウ底部の「カメラ」ボタンをクリックします。ラベル付きのBlackmagicカメラコントローラー列が表示され、各カメラのイメージを調整/微調整するツールを使用できます。これらのコントローラーの使い方は簡単です。マウスを使ってボタンをクリックしたり、機能をクリック&ドラッグすることで調整できます。

カメラコントロールの選択

カメラコントロールページの上部にあるボタン列で、コントロールしたいカメラ番号を選択します。

チャンネルステータス

チャンネルステータスは、各カメラコントローラーの上部にあり、カメララベル、オンエア・インジケーター、ロックボタンを表示します。ロックボタンを押すと、該当のカメラのすべてのコントロール機能がロックされます。該当のカメラがオンエアされている場合、チャンネルステータスは赤くなり「On Air」と表示されます。

カメラ設定

マスターホイールの左下にあるカメラ設定ボタンでは、各カメラの映像信号のディテール設定も調整できます。

各カメラコントロールにチャンネルの状況が表示されるので、オンエア中のカメラが確認できます。カラーホイールを使用して、各YRGBチャンネルのリフト、ガンマ、ゲイン設定を調整します。

ディテール

この設定を使用して、イメージのシャープニングをカメラからライブで実行できます。次のいずれかを選択して、シャープニングのレベルを上下します：ディテール オフ、低ディテール、中間ディテール、高ディテール

カラーホイール

カラーホイールはDaVinci Resolveカラーコレクターのパワフルな機能で、各YRGBチャンネルのリフト、ガンマ、ゲイン設定のカラー調整に使用します。カラーホイールの上部にある3つの選択ボタンを押すと、調整する設定を選択できます。

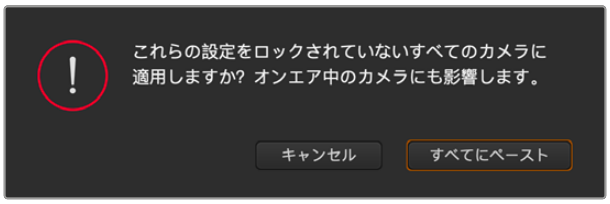
マスターホイール

カラーホイールの下にあるマスターホイールを使用すると、すべてのYRGBチャンネルのコントラストを一度に調整できます。あるいは、各リフト、ガンマ、ゲイン設定で輝度のみの調整も可能です。

リセットボタン

各カメラコントローラーの右下にあるリセットボタンを使えば、リセット、コピー、あるいはペーストしたいカラーコレクション設定を簡単に選択できます。各カラーホイールにも、それぞれ独自のリセットボタンが付いています。ボタンを押すと、設定がデフォルトに戻るか、設定をコピー/ペーストできます。ロックされているコントローラーは、ペースト機能による影響を受けません。

カラーコレクターパネルの右下にあるマスターリセットボタンは、リフト/ガンマ/ゲインのカラーホイール、そしてコントラスト、彩度、色相、輝度ミックス設定をリセットします。カラーコレクション設定は各カメラコントローラーに個別にペーストできますが、すべてのカメラに同時にペーストして統一されたルックを得ることも可能です。アイリス、フォーカス、調整幅、ペデスタルの設定は、ペースト機能による影響を受けません。「すべてにペースト」を適用する際は、操作を確認する注意メッセージが表示されます。この確認表示は、現在オンエア中でロックされていないカメラに、誤って新しい設定をペーストしてしまうのを避けるのが目的です。



「すべてにペースト」を適用する際は、操作を確認する注意メッセージが表示されます。この確認表示は、現在オンエア中でロックされていないカメラに、誤って新しい設定をペーストしてしまうのを避けるのが目的です。

アイリス/ペデスタルレベル・コントロール

アイリス/ペデスタルレベル・コントロールは、各カメラコントローラーの十字線上にあります。該当のカメラがオンエアされている場合、このコントロールは赤く光ります。

アイリスを開く/閉じるには、コントロールを上下に動かします。SHIFTキーを押しながら操作するとアイリスのみを調整できます。

ペデスタルレベルを下げる/上げるには、コントロールを左右に動かします。Macでは「command」キー、Windowsでは「CONTROL」キーを押しながら操作すると、ペデスタルレベルのみを調整できます。

該当のカメラがオンエアされている場合、アイリス/ペデスタルレベル・コントロールは赤く光ります。

ズームコントロール

電動ズーム機能に対応した互換性のあるレンズを使用している場合は、ズームコントロールを使用してレンズをズームイン/アウトできます。コントローラーは、レンズのズームロッカーと同様に機能します。一方は望遠、もう一方はワイドアングルです。調整幅スライダーの上部にあるズームコントロールをクリックすると、上へドラッグしてズームイン、下へドラッグしてズームアウトできます。

調整幅設定

アイリス/ペデスタルレベル・コントロールの右側にある調整幅設定は、アイリスの幅を制限するために使用します。この機能は、露出過多の映像のオンエア防止に役立ちます。

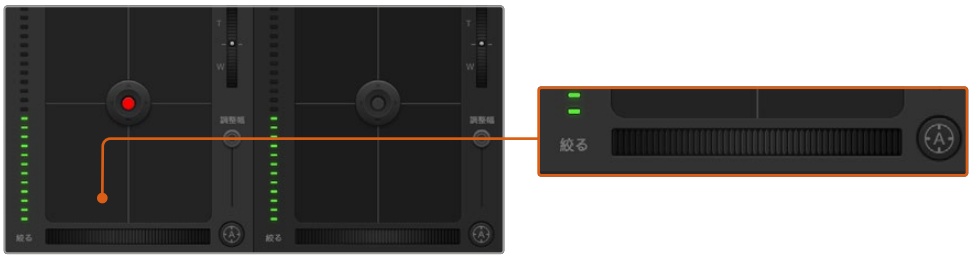
調整幅のしきい値を設定するには、まずアイリスコントロールを使用してアイリスを完全に開きます。次に調整幅設定を上下に動かして適正露出を設定します。調整幅のしきい値を設定したことで、アイリスを調整する際に適正露出を越えることを防止できます。

アイリスインジケーター

アイリス/ペデスタルレベル・コントロールの左側にあるアイリス・インジケーターは、レンズアパーチャーの開閉状態を視覚的に、簡単に確認できます。アイリス・インジケーターは、調整幅設定の影響を受けます。

オートフォーカスボタン

オートフォーカスボタンは、各カメラコントローラーの右下にあります。電動フォーカス調整に対応しているアクティブ方式のレンズでは、このボタンを押すと自動的にフォーカスを合わせられます。ほとんどのレンズは電動フォーカスに対応していますが、マニュアルまたはオートフォーカスモードに設定できるレンズもあります。使用するレンズがオートフォーカスモードになっていることを確認してください。レンズのフォーカスリングをスライドさせて設定できる場合もあります。



オートフォーカスボタンを押すか、マニュアルフォーカス調整を左右にドラッグして互換性のあるレンズのフォーカスを合わせます。

マニュアルフォーカス調整

カメラのフォーカスをマニュアルで調整したい場合、各カメラコントローラー底部のフォーカス調整を使用できます。ホイールコントロールを左右にドラッグすればマニュアルでフォーカスを調整できます。カメラからのビデオフィードで、イメージがシャープに見えるか確認できます。

フィルター

フィルターコントロールでは、Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K ProおよびBlackmagic Studio Camera 6K ProのNDフィルターを切り替えられます。オプションを切り替えるには、左右のNDフィルターボタンを押します。

カメラゲイン

カメラゲイン設定を使うと、該当のカメラで追加のゲインをオンにできます。Blackmagic Pocket Cinema Cameraでは、この設定はISOと関連しています。この機能は、低照明条件で撮影している際に、イメージが露出アンダーにならないように、フロントエンドでゲインあるいはISOを追加する必要がある場合に非常に重要です。dBゲイン設定の左右の矢印ボタンをクリックするとゲインを調整できます。

日暮れ時に野外撮影しており光が弱い場合や、イメージの明るさを強調したい場合など、必要に応じてゲインをオンにできます。ゲインを上げるとイメージのノイズが増えることに注意してください。

シャッタースピード・コントロール

シャッタースピード・コントロールは、カラーホイールとアイリス/ペデスタルレベル・コントロールの間にあります。マウスカーソルをシャッタースピード・インジケーターの上に置いて、左右の矢印をクリックすると、シャッタースピードを調整できます。Blackmagic Pocket Cinema Cameraでは、この設定はシャッターアングルと関連しています。

フリッカーが発生した場合、シャッタースピードを下げるとフリッカーを回避できます。シャッタースピードを下げると、イメージセンサーの露出時間が長くなるので、カメラゲインを上げずにイメージを明るくできます。シャッタースピードを上げるとモーションブラーが少なくなるので、最小限のモーションブラーでシャープかつクリーンなアクションショットを撮りたい場合に最適です。

ホワイトバランス

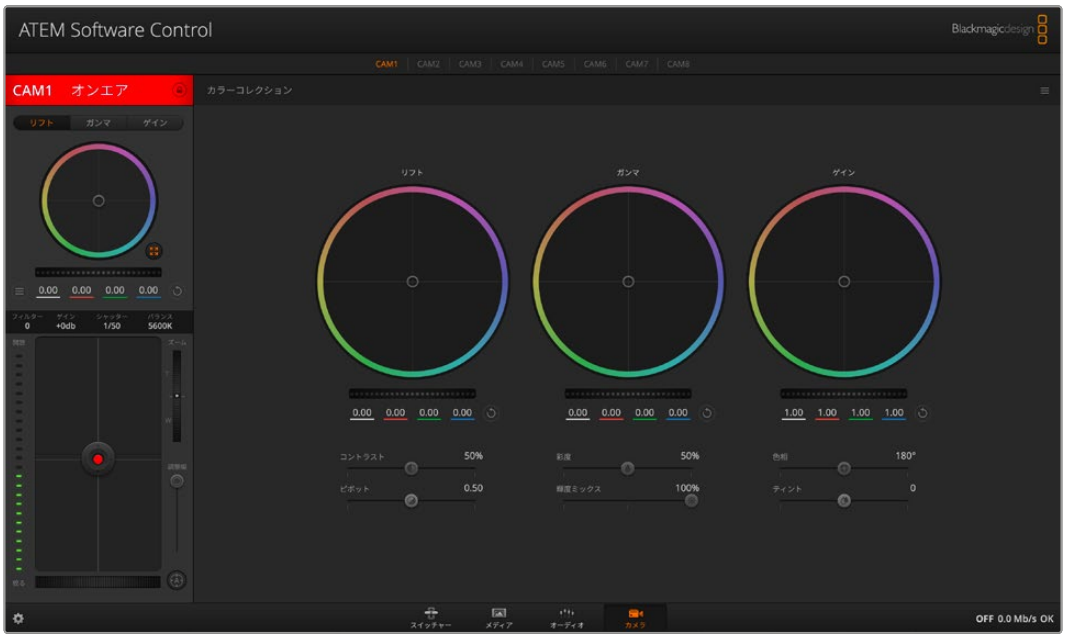
ホワイトバランス設定は、シャッタースピード・コントロールの隣にあります。色温度インジケーターの両側にある左右の矢印をクリックして調整できます。光源の種類によって、暖色や寒色など異なる色を発します。これらはホワイトバランスを調整して補正できます。この補正によって、映像内のホワイトを適切なホワイトに維持できます。

マウスカーソルをゲイン、シャッタースピード、ホワイトバランスのインジケーターに重ねて矢印を表示。クリックして各設定を調整。

DaVinci Resolveプライマリーカラーコレクター

カラーコレクションの経験があるユーザーは、カメラコントロールのインターフェースをスイッチャースタイルのCCUインターフェースから、ポストプロダクションで使用するカラーグレーディングシステムのプライマリーカラーコレクター・ユーザーインターフェースに変更することもできます。

Blackmagicカメラは、DaVinci Resolveのプライマリーカラーコレクターを内蔵しています。Blackmagicカメラでのグレーディングは DaVinci Resolveと全く同じなので、ライブプロダクションでもDaVinci Resolveの経験を活かしたクリエイティブなカラーグレーディングが可能です。カラーコレクターパネルはすべてのカメラコントローラーから拡張でき、追加設定と完全なプライマリーカラーコレクター・インターフェースで、より多彩なカラーコレクション・コントロールが可能になります。



DaVinci Resolveプライマリーカラーコレクターボタンを押すと、カラーコレクションウィンドウおよび設定が拡張。

カラーホイール、そして彩度などの設定を調整でき、シャドウ、ミッドトーン、ハイライトの設定を同時に確認できます。必要に応じて、ウィンドウ上部のカメラ選択コントロールでカメラを切り替えます。

カラーコレクションパネルのリフト/ガンマ/ゲイン・カラーホイール。

カラーホイール

カラーリング内でクリック&ドラッグ

カラーバランス・インジケーター自体をドラッグする必要はありません。カラーバランス・インジケーターを動かすと、下にある**RGB**パラメーターに、各チャンネルの変更が反映されます。

カラーリング内でシフトクリック&ドラッグ

カラーバランス・インジケーターを、カーソルの絶対位置にジャンプするので、すばやく大幅な調整が可能です。

カラーリング内でダブルクリック

マスターホイール調整をリセットせずに、カラー調整をリセットします。

カラーリング右上のリセットコントロールをクリック

カラーバランスコントロールとマスターホイールを両方リセットします。

マスターホイール

カラーホイールの下にあるマスターホイールで、各YRGBチャンネルのリフト、ガンマ、ゲインコントロールを調整できます。

ホイールコントロールを左右にドラッグして
マスターホイールを調整。

マスターホイールを使った調整：

マスターホイールを左右にドラッグ

左にドラッグすると、選択したイメージのパラメーターが暗くなり、右にドラッグするとパラメーターが明るくなります。調整を行うと、下の**YRGB**パラメーターに変更が反映されます。**Y**のみ調整する場合は、**ALT**または**Command**キーを押しながら左右にドラッグします。カラーコレクターは**YRGB**処理を採用しているので、創造力を発揮して、**Y**チャンネルのみを調整することでユニークなエフェクトを作成できます。**Y**チャンネル調整は、輝度ミックス設定が右側に設定されている時に最も効果的に**YRGB**処理を実行できます。通常の**RGB**処理の場合は左側です。通常、**DaVinci Resolve**のカラリストは、**YRGB**カラーコレクターを使用しますが、これは全体のゲインに影響を与えずに、より多彩なカラーバランス・コントロールが可能で、希望通りのルックを短時間で得られるためです。

コントラスト設定

コントラスト設定は、画像の最も暗い部分と最も明るい場部分の差をコントロールできます。リフトとゲインのマスターホイールをそれぞれ逆方向に調整するのと同様の効果が得られます。デフォルト設定は50%になっています。

彩度設定

彩度設定は、画像の色量を調整します。デフォルト設定は50%になっています。

色相設定

色相設定は、カラーホイールの周囲のすべての色相を回転できます。デフォルト設定は、180°になっており、オリジナルの色相を表示します。この数値を上下に調整すると、カラーホイールに表示される色相配置に沿って、すべての色相が前後に回転します。

輝度ミックス設定

Blackmagicカメラに内蔵されたカラーコレクターは、DaVinci Resolveのプライマリーカラーコレクターに基づいています。DaVinci Resolveは1980年代初頭よりカラーコレクターを設計しており、多くのハリウッド映画がDaVinci Resolveを使用してカラーグレーディングされています。

つまり、Blackmagicカメラに内蔵されたカラーコレクターには、ユニークかつクリエイティブなパワフルな機能が搭載されています。YRGB処理はこれらの機能のうちの1つです。

カラーグレーディングの際、RGBまたはYRGB処理を選択できます。ハイエンドのカラリストたちはYRGB処理を好みますが、これは色をより正確にコントロールでき、各チャンネルをはっきりと区別して調整し、より多くのクリエイティブなオプションを使用できるためです。

輝度ミックス・コントロールが右に設定されていると、YRGBカラーコレクターの100%の出力を得られます。輝度ミックス・コントロールが左に設定されていると、RGBカラーコレクターの100%の出力を得られます。輝度ミックスを左/右の間に設定すると、RGBおよびYRGBコレクターを組み合わせた出力を得られます。

ピボット設定

コントラスト設定を調整した後、ピボット値を変更すると、コントラストのミッドポイントを調整できます。ピボットコントロールは、輝度スケールのどちらかのサイドを優先させることでコントラストバランスを確立します。コントロールを上げると、イメージの全体的な明るさと鮮明さが増しますが、反対にシャドウが減少します。

ティント設定

ティント設定は、イメージにグリーンまたはマゼンタを加えて、カラーバランスを調整します。これは、蛍光灯やナトリウム灯などの人工照明を使用した撮影で役立ちます。

スライダーを左右にドラッグして、コントラスト、彩度、輝度ミックス設定を調整。

どちらの設定を使用するかは、ユーザー次第です。カラーコレクションは純粋にクリエイティブな作業であり、正解や間違いはありません。ユーザーが気に入った設定がベストな選択です。

設定の同期

ATEMとBlackmagicカメラを接続すると、カメラコントロール信号がATEMスイッチャーからカメラへと送信されます。誤ってカメラで設定を調整した場合、カメラコントロールは同期を保持できるよう自動的にその設定をリセットします。

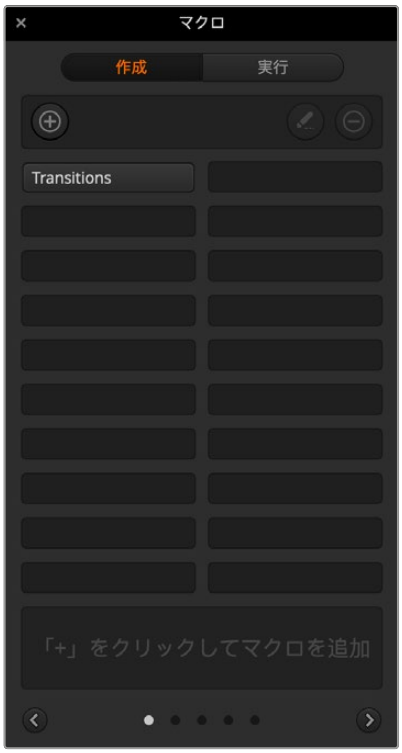
マクロの使用

マクロとは？

マクロとは、スイッチャーの一連の動作を簡単に自動化できる方法です。ボタンを押すまたはクリックするだけで、一連の動作を繰り返し実行できます。例えば、キーエフェクト、オーディオミキサー調整、カメラコントロール設定など、複数ビデオソース間での一連のトランジションを記録できます。すべての作業をマクロボタンに記録し、そのボタンを押すだけで、記録したすべてのアクションを瞬時に実行できます。マクロは、ATEM Software Controlのマクロウィンドウで記録され、ATEM Miniの内部に保存されます。記録したすべてのマクロは、ソフトウェアコントロールパネルを使って実行できます。

ATEM Software Controlのマクロウィンドウ

ATEM Software Controlでマクロウィンドウを開くには、タイトルバーの「マクロ」をクリックします。または、Macでは「Shift+Command+M」、Windowsでは「Shift+Control+M」で開きます。マクロウィンドウはフローティングウィンドウなので、デスクトップの好きな場所に配置できます。したがって「Switcher」、「Media」、「Audio」、「Camera」ページを移動しながら作業を行っている場合でも、いつでもアクセスできます。マクロを記録する際は、右上の角にある最小化アイコンをクリックしてウィンドウのサイズを小さくすることも可能です。



ATEM Software Controlのマクロウィンドウでマクロを記録/実行。ボタンをクリックするだけで複雑な一連のスイッチャー操作を簡単に再現できます。

マクロは、100個あるマクロスロットの好きな場所に記録できます。各ページに表示できるマクロは最大20個です。前後のページに移動するには、ウィンドウの下部両側にある矢印をクリックします。「作成」および「実行」ボタンをクリックすると、作成/実行ページが切り替わります。これらのページを使用して、マクロを記録し、ライブプロダクション中に使用できます。

マクロの記録

マクロは、明確に定義されたシーケンスで、最初から最後までエラーなく、包括的に記録する必要があります。これは、マクロがユーザーの行う設定、ボタンのプッシュ、スイッチャーの操作をすべて記録するためです。マクロを使用すると、そのマクロに記録したすべてのスイッチャー操作が正確に繰り返されます。

マクロは、ユーザーが変更した設定のみを記録するということを覚えておくことが重要です。例えば、3:00秒間のトランジションが必要で、スイッチャーのトランジションレートがすでに3:00秒に設定されている場合、その設定をマクロに記録するには、設定を一度変更し、もう一度3:00秒に設定し直す必要があります。この作業を行わなかった場合、使用したいトランジションレートが記録されず、マクロを使用した際にはスイッチャーが最後に設定されたトランジションレートが使用されます。これが、マクロを正確に設定する必要がある理由です！

マクロの記録中に設定が変更され、それらの設定を特定の状態に戻したい場合は、マクロの最終ステップを記録する際にそれらの設定を元に戻します。マクロを記録して、様々なプロジェクトの設定を復元することも可能です。マクロの使用には多くの選択肢があります。マクロを記録する際は、自分の求めるエフェクトの作成に必要な設定変更をすべて行うことが重要です。

ATEM Software Controlを使用してマクロを記録

以下の例では、カラーバーからカラー1に3秒間でミックストランジションし、2秒間一時停止し、さらに3秒間でブラックにミックストランジションする作業をATEMスイッチャーに実行させるマクロを作成します。このマクロをATEMスイッチャーで作成することで、マクロ作成のステップを理解できます。

1. ATEM Software Controlを起動し、マクロウィンドウを開きます。
2. マクロウィンドウの「作成」ボタンをクリックし、作成ページを選択します。
3. マクロを記録するマクロスロットをクリックします。この例では、マクロスロット1をクリックします。選択したスロットの周りに赤いボーダーが表示されます。
4. マクロ作成ボタン（「+」アイコン）をクリックし、マクロ作成ポップアップメニューを開きます。

   必要に応じて、マクロの名前とメモを入力できます。これらの情報を入力することで、各マクロの内容が簡単に把握できます。マクロをクリックすると、入力した情報がステータスウィンドウに表示されます。

マクロの記録を開始するには、マクロスロットを選択し、マクロ作成ボタンをクリックします。情報を入力し、「記録」をクリックします。

5 「記録」ボタンを押します。

ポップアップウィンドウが閉じ、ATEM Software Controlパネルの周りにマクロの記録中であることを意味する赤いボーダーが表示されます。ボーダーの上部に「ポーズを追加（ADD PAUSE）」ボタンが表示されます。

マクロの記録中です。スイッチャー操作を開始します。

記録中は、マクロ作成ボタンは「記録」ボタンに変わります。すべてのスイッチャー操作を実行したら、「記録」ボタンをクリックして記録を停止します。

6 「スイッチャー」ページのプログラムパネルにあるバーボタンをクリックします。これにより、スイッチャーの出力にバーが設定されます。

7 プレビュー出力で「Col 1」を選択します。

8 トランジションパレットを開き、「ミックス」に設定します。

すでに「ミックス」が選択されている場合は、ワイプトランジションなど他のトランジションタイプを選択し、もう一度「ミックス」を選択することで、設定をマクロに確実に記録させます。

9 トランジションレートを3:00に変更します。これにより、ミックストランジションレートが3秒に設定されます。

10 トランジションスタイルパネルで「AUTO」ボタンをクリックします。スイッチャーがカラーバーからカラー1へのミックストランジションを実行します。

11 他のトランジションを実行する前にスイッチャーが2秒間待つよう設定するには、赤いボーダーの上部にある「ポーズを追加」ボタンをクリックします。「ポーズを追加」ウィンドウが開きます。ポーズを5:00に設定し、「確認」を押します。

2秒間のポーズが必要な場合にポーズを5秒にセットするのはなぜでしょうか？ それは、ミックストランジションは、完了するまでに3秒間要するためです。したがってポーズを追加する際は、トランジションの長さ、さらに次のトランジションが始まる前のポーズの長さを合わせて考慮する必要があります。

この例では、トランジションが完了するまでに3秒、さらに2秒間のポーズに2秒かかるため、ポーズを5秒と入力します。もう一つの方法は、トランジションの長さとポーズを分けて、2つのポーズを別々に追加する方法です。これらの方法はユーザーの好みに応じて使い分けられます。

12 プレビューパネルの「Blk」を選択し、トランジションスタイルパネルの「AUTO」ボタンをクリックします。ATEMスイッチャーがブラックへのミックストランジションを実行します。

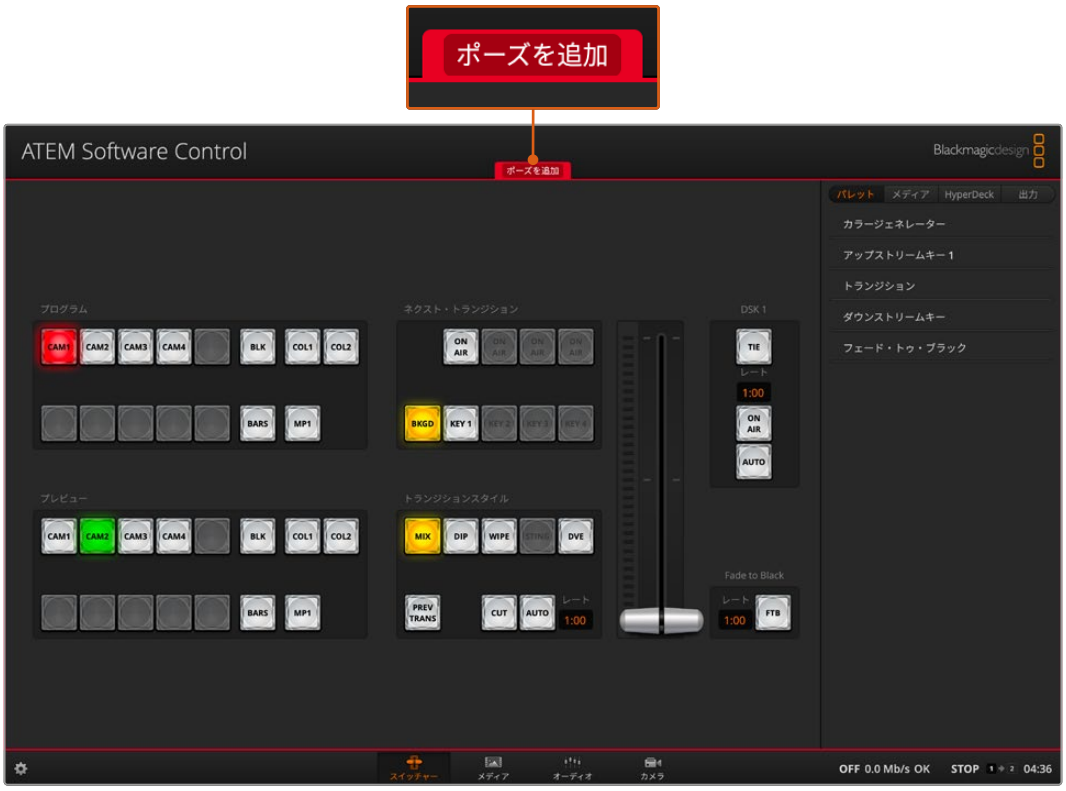
13 マクロウィンドウの記録ボタンをクリックし、マクロの記録を停止します。

記録したマクロが、選択したマクロスロットにボタンとして表示されます。マクロを確認するには、マクロウィンドウの「実行」ボタンをクリックして実行ページに切り替えます。「呼び出して実行」を選択すると、マクロボタンをクリックした際にマクロが実行されるようマクロウィンドウが設定されます。「Transitions」と名前の付いた新しいマクロボタンをクリックします。

14 マクロを選択した際にすぐに実行されるように設定したい場合は、「呼び出して実行」ボタンをクリックします。この機能を有効にすることで、マクロのロードと実行を1クリックで行えます。

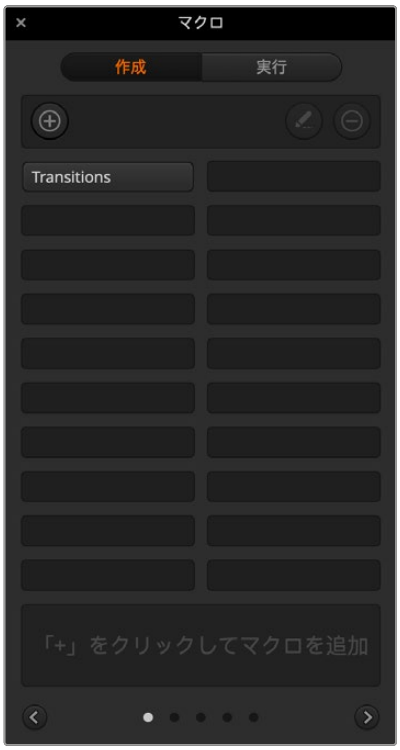
マクロが正しく設定されていれば、マクロウィンドウの1つのボタンをクリックするだけで、ATEMスイッチャーは3秒間のミックストランジションでカラーバーからカラー1へと移行し、2秒間ポーズして、さらに3秒間のミックストランジションでブラックへと移行します！マクロの実行中、ATEMスイッチャーはソフトウェアコントロールパネルの外枠にオレンジのボーダーを表示します。

マクロが予定通りの作業を実行しない場合は、作成したマクロを前のステップに従って記録してください。



ATEM Software Controlに赤いボーダーが表示され、マクロの記録中であることが確認できます。赤いボーダーの上部に表示された「ポーズを追加」ボタンで、各スイッチャー操作の間のポーズの長さを入力できます。

マクロ名とメモを入力することで、マクロに記録したスイッチャー操作を把握できます。



一度記録したマクロは、図のようにマクロウィンドウ内でマクロボタンとして表示されます。マクロを実行するには「実行」ボタンを押して実行ページを開きます。これで、マクロボタンをクリックするとマクロをロード/実行できます。

大規模なマクロを設定

マクロ内に、別のマクロのトリガーを記録することも可能です。これにより、複数の小規模なマクロを使って、大規模なマクロを簡単に設定できます。例えば、操作の数を限定したマクロを記録して、これらのマクロを大規模なマクロにコンパイルしていきます。これは、単一のシーケンスで大規模なマクロを設定すると、修正がある場合に最初からやり直して記録しなければならないためです。操作数の少ない小規模のマクロの方が、格段に作業が簡単になります。

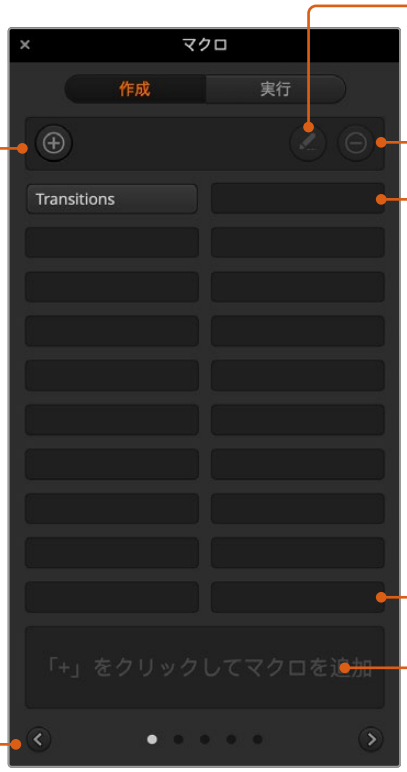
小規模なマクロを使って大規模なマクロを記録する方法では、変更したい小規模なマクロだけを再記録した後、これらの小規模なマクロを再び大規模なマクロにコンパイルすることで、大規模なマクロを編集できます。

小規模なマクロを大規模なマクロにコンパイルする：

1. 新しいマクロの記録を開始し、記録中に「実行」ボタンをクリックして実行ページを開きます。
2. 「呼び出して実行」を選択していると、ボタンをクリックした時点で自動的にマクロが実行されます。同ボタンを選択していないと、マクロはロードされますが、実行はマニュアルで行います。
3. 各小規模なマクロの時間をカバーする時間を空けて、小規模なマクロのシーケンスを実行し、大規模なマクロにコンパイルします。
4. 記録を停止します。これで、小規模なマクロで構成された、複雑かつパワフルな大規模マクロが設定できました。必要に応じて、簡単に変更できます。

実行できる操作の数に制限はありません。複雑なトランジションや、キーヤーを使用したリピート可能なユニークなエフェクトを作成したり、頻繁に使用するBlackmagic Studio Cameraの設定、グラフィックオーバーレイ、DVEを設定しておくことで、新規のプログラムを始める度に再構築する必要はなくなります。マクロ機能は楽しいだけでなく、時間も節約します。

マクロウィンドウの作成ページ



マクロ作成ボタン：「マクロ作成」ボタンをクリックすると、マクロ作成のポップアップウィンドウが開きます。ここで、新しく記録するマクロに名前を付けたり、メモを入力して、「記録」をクリックすると、マクロの記録が開始されます。

マクロ編集ボタン：編集したいマクロを選択してマクロ編集ボタンをクリックすると、該当マクロの名前とメモを編集できます。

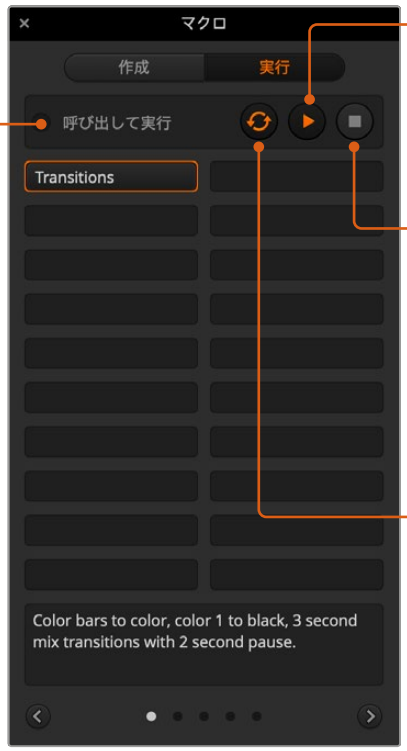
マクロ削除ボタン：削除したいマクロを選択して「マクロ削除」ボタンをクリックすると、該当マクロが削除されます。

マクロボタン：選択したマクロスロットにマクロを記録すると、マクロボタンとして表示されます。1ページにつき20のマクロボタンが表示されます。記録時にマクロに名前をつけなかった場合は、選択したマクロスロットの番号が名前になります。

矢印およびページアイコン：20以上のマクロにアクセス/記録したい場合、マクロウィンドウの下にある右矢印をクリックすると新しいマクロページが開きます。前のマクロページに戻る場合は、左矢印をクリックします。左右の矢印の間にあるページアイコンを見ると、どのマクロページを開いているか確認できます。

ステータスウィンドウ：マクロの記録/実行を開始するためのプロンプトやメッセージが表示されます。マクロが選択されている場合、入力したメモが表示されます。

マクロウィンドウの実行ページ



呼び出して実行：「呼び出して実行」を選択している場合、マクロボタンをクリックするとマクロが即座に実行されます。「呼び出して実行」を選択していない場合、マクロボタンをクリックするとマクロがロードされるので、再生ボタンをクリックしてマクロを実行します。

再生：「呼び出して実行」が選択されておらず、マクロボタンをクリックしてマクロをロードした場合は、再生アイコンをクリックすると、マクロが実行されます。

停止：停止ボタンをクリックすると、マクロの実行が停止しますが、現在実行中の操作は実行されます。例えば、トランジションの最中に停止ボタンを押すと、スイッチャーはトランジションを実行した後で停止します。

ループ：ループボタンを選択している状態でマクロを実行すると、停止ボタンを押すまで、マクロの実行を継続します。ループボタンを選択していない場合、マクロは継続せずに完了します。

スイッチャー設定の変更

スイッチャー設定のギアアイコンをクリックすると、設定ウィンドウが開きます。このウィンドウで、スイッチャーの一般設定、オーディオ、ソース、HyperDeck、リモートなどの設定を変更できます。これらの設定は各タブに分かれています。ATEM Mini ProおよびExtremeシリーズには、これらに加えてマルチビュー設定タブもあります。

スイッチャー設定の変更

一般設定

スイッチャーのビデオフォーマット設定

ビデオ設定は、ATEM Miniで扱うビデオフォーマットの選択に使用します。ビデオフォーマットは、最初のHDMIソースに接続した際に自動的に設定されますが、変更する必要がある場合は、ここで使用するビデオフォーマットを変更します。設定したビデオフォーマットに合わせて、すべてのビデオソースが変換されます。

最初に接続したビデオフォーマットを自動検出する設定にATEM Miniを戻したい場合は、「自動モード」を選択します。

ビデオフォーマット設定

ビデオフォーマットを設定するには、「ビデオフォーマット:」のメニューからフォーマットを選択し、設定ボタンをクリックします。ビデオフォーマットが変更されると、メディアプールにロードしたスチルが削除されるため、メディアをロードする前にビデオフォーマットの設定を行う必要があります。

サポートされているビデオ入力フォーマット

HDビデオフォーマット	**720p50、720p59.94、720p60** **1080p23.98、1080p24、1080p25、1080p29.97、** **1080p30、1080p50、1080p59.94、1080p60** **1080i50、1080i59.94、1080i60**

オーディオ入出力の設定

「オーディオ」タブでは、オーディオ・フォロー・ビデオ機能をコントロールしたり、マイク入力をMic/Lineレベルに設定したりできます。一般的に、Micレベルはその他のオーディオデバイスから出力されるLineレベルと比べて信号が弱くなっています。このため、Micが選択されていると、これを補正するために入力がわずかに増幅されます。つまり、Lineレベル入力が接続されているにも関わらず、誤ってMicが選択されている場合は、オーディオが非常に大きくなってしまいます。オーディオが大きすぎると感じる時は、Lineが選択されているか確認してください。

一般設定

一般設定タブには、AFVや、アナログオーディオ入力レベルのオプションがあります。

Audio Follow Videoの設定

ソースを切り替える際のAudio Follow Video機能の設定は変更可能です。例えば、「切り替え時にオーディオをハードカット」を選択すると、入力ソースのオーディオから別のオーディオに即座に切り替わります。オーディオが、時間をかけてスムーズにトランジションするよう設定したい場合は、「切り替え時にオーディオにトランジションを追加」を選択します。

アナログオーディオ入力

アナログオーディオ入力オプションでは、マイク入力をMicレベルまたはLineレベルに設定したり、ATEM Miniからマイクに給電したりできます。

プラグインパワーを使用するマイクの場合は、「マイク+プラグインパワー」チェックボックスを選択します。ATEM Miniから3.5mmオーディオ入力を通してマイクに直接給電されます。

一般的に、Micレベルはその他のオーディオデバイスから出力されるLineレベルと比べて信号が弱くなっています。このため、Micが選択されていると、これを補正するために入力がわずかに増幅されます。つまり、Lineレベル入力が接続されているにも関わらず、誤ってMicが選択されている場合は、オーディオが非常に大きくなってしまいます。オーディオが大きすぎると感じる時は、Lineが選択されているか確認してください。

USB接続

ATEM Miniスイッチャーの背面にあるUSB接続は、ソフトウェアアップデートのインストールおよびウェブカム出力に使用します。USBポートは、Fairlight Liveと使用するためのUSBデジタルオーディオインターフェースに割り当てることも可能です。Fairlight Liveはパワフルなソフトウェアベースのライブオーディオミキサーで、ステレオからサラウンドサウンド、アンビソニックス、イマーシブオーディオのワークフローまで、様々なフォーマットおよび数百のチャンネルをサポートしています。

Fairlight Liveを使用するには、USB接続を「USBデジタルオーディオ」に設定し、「設定」ボタンをクリックします。

USB接続がUSBデジタルオーディオに設定され、USBオーディオミキサーからのオーディオリターンをスイッチャーが検出すると、ATEM Software Controlとスイッチャーのオーディオミキサーは、自動的に無効になります。

Fairlight LiveのATEMショーのテンプレートを使用する場合、ショーが始まるとすぐに無効になります。カスタムのショーテンプレートやその他のUSBオーディオミキシング・インターフェースでは、オーディオ出力をスイッチャーにルーティングした際に無効になります。

Fairlight Liveでは、出力のルーティングは「Patching Matrix（マトリックスのパッチ）」ウィンドウで行います。

オーディオ分割

モノ入力信号を2つの個別のモノチャンネルに分割できます。これは、モノ入力をステレオマスター出力の両方のチャンネルにミックスする際に便利な機能です。オーディオページの高度なFairlightコントロールを使用すると、シミュレーションしたステレオエフェクトも追加できます。

分割したい入力のチェックボックスをクリックして、2つのチャンネルに分割します。

ATEM Mini Extreme ISO G2モデルでは、MADIチャンネルを個別のモノチャンネルに分割することもできます。

モニタリング

ATEM Mini Extreme ISO G2スイッチャーでは、モニタリングタブで出力のラウドネスメーターを選択できます。リストから規格とスケールを選択します。

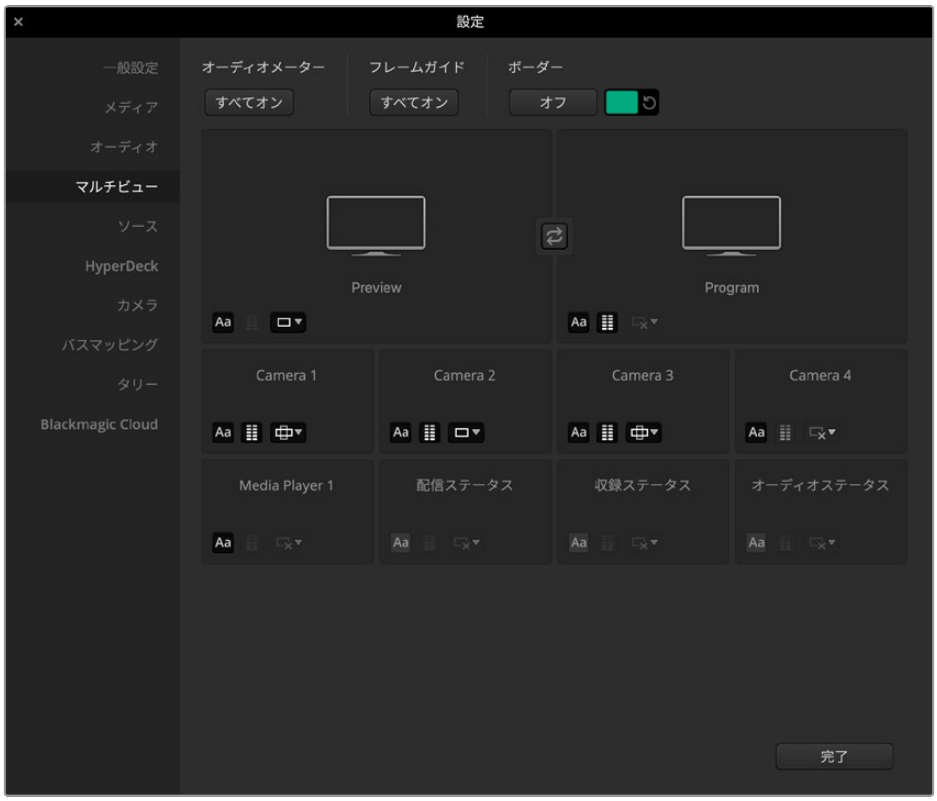
マルチビュー設定

ATEM Mini ProあるいはExtremeシリーズを使用している場合、マルチビュー設定タブでマルチビューの配置を設定できます。マルチビュー画面でプログラム/プレビューウィンドウの間にあるボタンをクリックすると、それらの位置を交換できます。

各ソースおよびプレビュー・ビューでセーフエリアマーカー機能をオンにすると、あらゆるモニターでプログラムを適切に表示できるか確認できます。横方向のワークフローは16:9、縦方向のワークフローは9:16でフレームガイドが表示されます。「すべて」を選択すると、両方のフレームガイドがオンになります。

ソースおよびプログラムビューのオーディオメーター表示のオン/オフは、マルチビュー設定の「すべてオン」ボタンで一斉に切り替えられます。個別にオン/オフしたい場合は、各ビューのオーディオメーターアイコンをクリックします。不透明度のスライダーを左右にドラッグすると、オーディオメーターの不透明度を調整できます。

マルチビュー画面にはタリー機能も含まれており、マルチビュー画面のソースがプログラム出力およびプレビュー出力のレイヤーに使用されている場合は、ボーダーが赤/緑に光ります。ボーダーが白い場合は、該当ソースがプレビュー出力にもプログラム出力のオンエアにも送信されていないことを示しています。ボーダーが赤い場合は、該当ソースがプログラム出力に使用されており、ボーダーが緑の場合は、該当ソースがプレビュー出力に使用されています。



マルチビューのカスタマイズ

ソース設定

ソース設定

ソースタブでは、スイッチャーの入力、出力、メディアプレーヤーのラベルを変更できます。各入出力には、長いラベルと短いラベルがあります。短いラベルは、ソフトウェアパネルのスイッチャー入力ボタンに表示されます。4桁までの短いラベルは、ソース名ディスプレイでビデオ入力を識別するために使用されます。長いラベルは20文字まで入力可能です。これらのラベルはソフトウェアコントロールパネルの様々なメニュー選択ボックスやATEM Advanced Panelで表示されます。

入力名を変更するには、テキストフィールドをクリックして文字を入力し、その後「保存」をクリックします。ソフトウェアコントロールパネル、そして外付けのハードウェアパネルを接続している場合はハードウェアパネル上でも入力名がアップデートされます。長いラベルと短いラベルが常にマッチするように、同時に変更するとよいでしょう。例えば、Camera 1は長いラベルには「Camera 1」と入力し、短いラベルには「CAM1」と入力します。

ソースタブは、ATEM Mini Extreme ISO G2スイッチャーをリモートソースに接続するためにも使用できます。

HyperDeck設定

HyperDeck設定

最大10台のBlackmagic HyperDeck Studioディスクレコーダーをイーサネット経由でネットワークに接続して、ATEM Software Controlでコントロールできます。HyperDeckを接続する際は、これらの設定を使用してIPアドレスのコンフィギュレーション、HyperDeckに接続する入力の選択、各デッキの自動再生のオン/オフの切り替え、クリーンなスイッチングを得るためのフレームオフセットの設定が可能です。

各デッキの上下にステータスインジケーターが表示されるので、それぞれがきちんと接続されているか、リモートボタンが有効になっているかを確認できます。

Blackmagic HyperDeckとATEMスイッチャーのセットアップ、「HyperDeck」コンフィギュレーション設定に関する詳細は、このマニュアルの「HyperDeckコントロール」セクションを参照してください。

バスマッピング

ATEM Miniスイッチャーでは、各出力をプログラム列の操作に従うようにリンクさせることが可能です。これにより、プログラムバスで異なる出力をコントロールして、同じプログラムの複数の出力を作成できます。これらは単純なカットのみの出力なので、プログラムで使用するトランジションは含まれません。

設定のバスマッピングタブを使用して、出力のソースを置き換えることで、選択した入力をオーバーライドできます。これを設定すると、フォロワーはプログラム列のカットおよびトランジションと同じ操作を行いますが、必要に応じて異なるソースを出力できます。例えば、各フォロワー出力のタイトルグラフィックを異なる言語に置き換えることで、プログラムをローカライズできます。フォロワーは、プログラム列と同期して動作し、トランジションをシンプルなカットに置き換える一方で、ローカライズしたグラフィックを表示するので、スイッチャーのモデルに応じて、最大4つの異なるプログラム出力を作成できます。

ソースの置き換えを設定する：

1 2列目上部のメニューを使用して、フォロワーとして使用する出力を選択します。

2 この例では、Camera 3を置き換えます。出力2でCamera 3のソースリストへ行き、リストメニューをクリックします。

3 リストからCamera 4を選択します。プライマリーバスのCamera 3が、オレンジでハイライトされ、置き換えられたことを示します。

ミックスエフェクトプログラムでCamera 3にカットまたはトランジションすると、出力2はCamera 4にカットまたはトランジションします。実際の操作をすばやくチェックするには、プログラムおよび出力2の両方をマルチビュー出力にマッピングします。

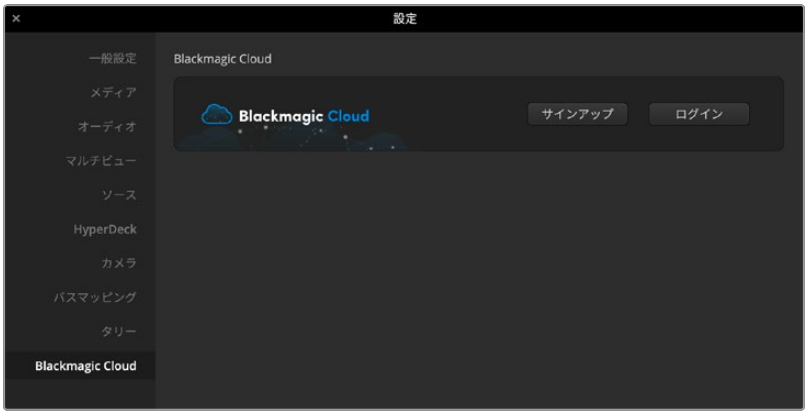
タリー

タリーメニューを使用して、プレビューおよびプログラムバスでタリーを有効にします。

ダウンストリームキーのオンエア中にタリーを無効にするには、「タリーオーバーライドの有効化」のチェックボックスをクリックします。

Blackmagic Cloud

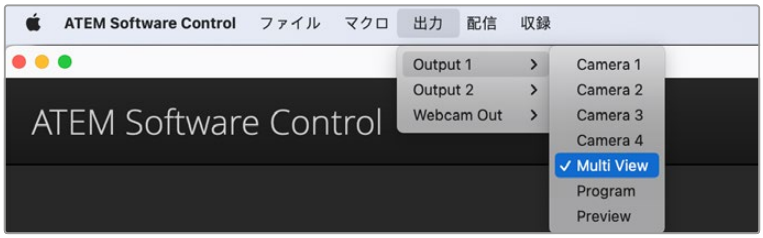
Blackmagic Cloud Stream Routerに配信している場合や、Blackmagic Cloudにプロジェクトを同期している場合、Blackmagic Cloudにログインする必要があります。これは、設定ウィンドウのBlackmagic Cloudメニューまたはライブ配信パレットから実行できます。



HDMI出力ソースの設定

HDMI出力には様々なソースをルーティングできます。例えば、すべてのビデオ入力、プログラム、プレビューです。ゲーム配信では、カメラ1を低遅延で直接ループさせることもできます。ATEM Mini Extremeスイッチャーを使用して、ウェブカム出力にソースをルーティングすることも可能です。

ATEM Mini ProおよびExtremeシリーズは、パワフルなマルチビュー機能を搭載しており、すべての入力ソースおよび出力を単一のスクリーンで確認できます。マルチビューは、ATEM MiniではHDMI出力のデフォルトソースになっており、ATEM Mini ExtremeではHDMI 2のデフォルトソースになっています。



Mac OSのHDMI出力コントロールメニュー

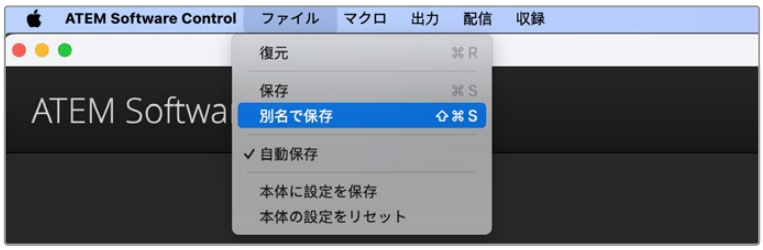
HDMI出力を設定するには、メニューバーで「出力」オプションをクリックし、リストをスクロールして出力したいソースを選択します。選択すると、すぐにHDMI出力が切り替わります。メニューアイテムにチェックが入るので、現在のソースを確認できます。

プログラム/プレビュー、A/B切替トランジションコントロール

ATEMスイッチャーの出荷時の設定は、M/Eスイッチャーの現在の標準である、プログラム/プレビュー切り替えです。旧式のA/B方式で使用したい場合、この設定を「A/B切替」に変更できます。「トランジションコントロール」のオプションは、ATEM Software Controlの「環境設定」ウィンドウにあります。

スイッチャー設定の保存と復元

ATEM Software Controlでは、特定の設定および自分で作成したすべてのスイッチャー設定を保存・復元できます。このパワフルな機能により、決まった設定を使用するライブプロダクションにおいて時間を大幅に節約できます。例えば、保存したピクチャー・イン・ピクチャー設定、ローワーサード・グラフィック、詳細なキー設定を、ラップトップやUSBドライブから即座に復元できます。



設定保存メニュー

設定を保存

1. ATEM Software Controlのメニューバーから、「ファイル」タブの「別名で保存」を選択します。
2. ウィンドウが開くので、ファイル名と保存先フォルダーを指定します。指定したら、「保存」をクリックします。
3. 保存パネルが表示されます。このパネルには、ATEMスイッチャーの各ブロックで使用できるすべての設定のチェックボックスが含まれます。デフォルトでは「すべてを選択」のチェックボックスが有効になっています。「すべてを選択」を有効にして保存すると、ATEM Software Controlは、スイッチャーの設定をすべて保存します。特定の設定のみを保存したい場合は、選択されたチェックボックスを個別に解除してください。また、「すべてを選択」をクリックして、すべての選択を解除することもできます。これで、保存したい設定を選択できます。
4. 「保存」をクリックします。

ATEM Software Controlでは、設定はXMLファイルでATEMメディアプールのコンテンツフォルダーとともに保存されます。

ATEM Software Controlで、キー設定、トランジションスタイル、メディアプールコンテンツなど、ライブプロダクション用のスイッチャー設定を保存、復元できます。

設定を保存した後は、「File」の「Save」を選択するか、MacではCommand＋S、WindowsではCtrl＋Sをクリックして、すばやく保存できます。これによって以前に保存した設定が上書きされることはありません。新しいXMLファイルが指定のフォルダーに保存され、時刻と日付が明確に表示されます。つまり、過去の保存内容を必要な際にいつでも復元できます。

設定を復元

1. ATEM Software Controlのメニューバーで、「ファイル」タブの「復元」を選択します。
2. ウィンドウが表示されたら開きたいファイルを選択して下さい。保存ファイルを選択し、「復元」をクリックします。
3. ウィンドウが表示され、ATEMスイッチャーの各ブロックで保存した設定をチェックボックスで選択できます。「すべてを選択」をオンにして保存した設定をすべて復元するか、または復元したい設定のチェックボックスを選択してください。
4. 「復元」をクリックします。

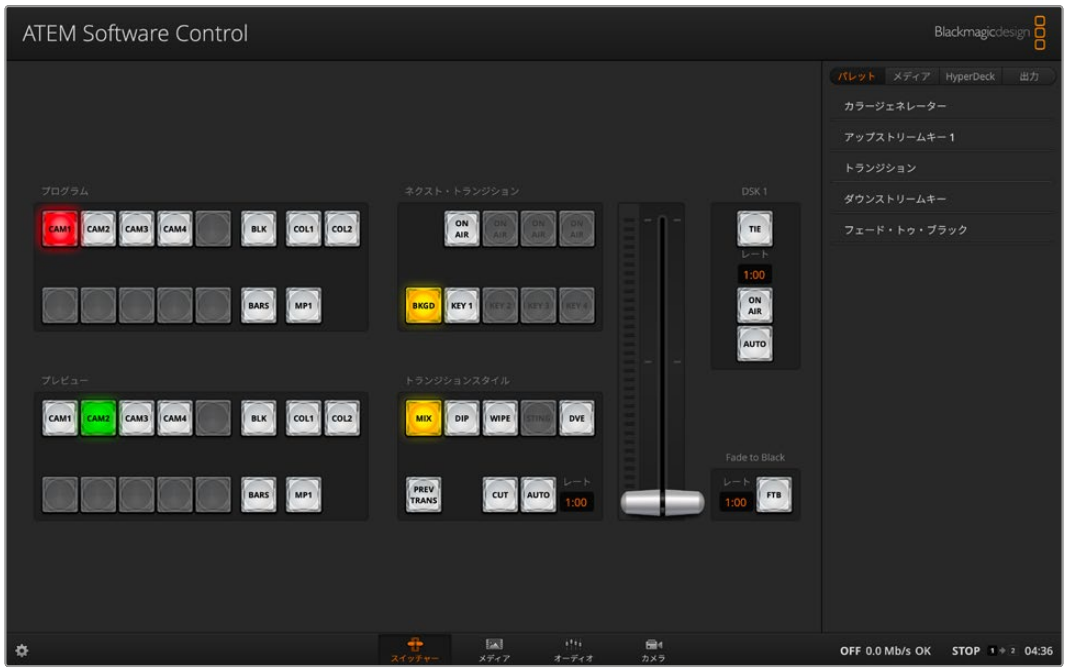
スイッチャー設定をラップトップに保存することで、ロケ先でもすべての設定を簡単に使用できます。ラップトップをATEMスイッチャーに接続すると、スイッチャー設定を即座に復元できます。

ライブプロダクション中は非常に慌ただしく、常に瞬時の対応を迫られるため、プロダクションが終わった後、保存したファイルのバックアップを忘れてしまう可能性があります。

保存したい設定がある場合は、それらをコンピューターやUSBなどの外付けドライブに保存します。これにより、保存した設定を持ち運べるだけでなく、コンピューター上に保存した設定を誤って削除してしまった場合にもバックアップが残ります。

起動時の状態を保存

スイッチャーの設定を希望の状態にした後は、その状態すべてを起動時のデフォルトとして簡単に保存できます。ATEM Software Controlの「ファイル」メニューへ行き、「起動時の状態を保存」を選択します。これで、再起動の際にデフォルトで、保存した設定が適用されます。再起動の際、スタート設定をクリアして購入時の設定に戻したい場合は、「ファイル」メニューで「起動時の状態をクリア」を選択します。



ラップトップから設定を保存できるので、ATEMスイッチャーの設定を復元してポータブルに使用できます。USBドライブに保存すれば、設定をポケットに入れて持ち運ぶこともできます。

環境設定

環境設定は、「一般設定」と「マッピング」に分かれています。一般設定には、ネットワーク設定、トランジションコントロール、言語選択が含まれています。

一般設定

ATEM Software Controlの言語設定は、日本語、英語、ドイツ語、スペイン語、フランス語、イタリア語、韓国語、ポーランド語、ポルトガル語、ロシア語、トルコ語、ウクライナ語、中国語（簡体字）から選択できます。

ATEM Software Controlをインストールして初めて起動する場合は、セットアップダイアログボックスが表示され、ソフトウェアの言語を選択するよう指示されます。ソフトウェアの言語はいつでも変更できます。

言語を変更する：

1. スクリーン上部のメニューバーに行き、「ATEM Software Control」を選択して、「設定」を開きます。
2. 一般設定の「ソフトウェアコントロール言語」のメニューで、言語を選択します。

選択した言語を確認するメッセージが表示されます。「変更」をクリックします。

ATEM Software Controlが閉じ、選択した言語で再起動します。

ATEM Software Controlの言語は、ATEM Software Controlの環境設定で変更できます。

ボタンマッピング

マッピング設定では、プレビュー/プログラム列の特定のボタンに入力を割り当てられます。

ATEM Software Controlおよび外付けATEMハードウェアパネルは、ボタンマッピング機能をサポートしているので、ソースを異なるボタンに割り当てられます。例えば、使用頻度の低いソースは目立たないボタンに配置できます。ボタンマッピングは各コントロールパネルで別々に設定できるので、ソフトウェアコントロールパネルで設定したボタンマッピングは、ハードウェアコントロールパネルで設定したボタンマッピングに影響しません。

重要なカメラ入力を使いやすいボタンに割り当て

キーボードのホットキーの使用

いくつかのスイッチャー機能は、ホットキーでコントロールできます。標準のQWERTY配列キーボードで、以下のホットキー機能が使用できます。

ホットキー	機能
<**1**> ～ <**0**>	スイッチャー入力**1**～**10**のソースをプレビュー。**0** = 入力**10**。
<**Shift**> <**1**> ～ <**0**>	スイッチャー入力**11**～**20**のソースをプレビュー。**Shift 0** = 入力**20**。
<**Control**> <**1**> ～ <**0**>	スイッチャー入力**1**～**10**のソースをプログラム出力へホットスイッチ。
<**Control**>を押して放す、その後 <**1**> ～ <**0**>	スイッチャー入力**1**～**10**のソースをプログラム出力へホットスイッチ。ホットスイッチはオンのまま、**CUT**ボタンは赤く光ります。
<**Control**> <**Shift**> <**1**> ～ <**0**>	スイッチャー入力**11**～**20**のソースをプログラム出力へホットスイッチ。
<**Control**>を押して放す、その後 <**Shift**> <**1**> ～ <**0**>	スイッチャー入力**11**～**20**のソースをプログラム出力へホットスイッチ。ホットスイッチはオンのまま、**CUT**ボタンは赤く光ります。
<**Control**>	ホットスイッチがオンになっている場合オフになり、**CUT**ボタンは白く光ります。
<**Space**>	**CUT**
<**Return**> または <**Enter**>	**AUTO**

ATEM Setupの設定

ATEM Software Controlをコンピューターにインストールすると、ATEM Setupという名前のセットアップユーティリティもインストールされます。このセットアップユーティリティでは、ATEM Miniのアップデート、ユニットの名前付け、ネットワーク設定の変更を行えます。また、プログラム/プレビューモードおよびカットバスモードや、キーヤー関連のパネル設定を設定できます。

作業のこつ ネットワーク設定の変更に関しては、「ネットワークに接続」セクションを参照してください。

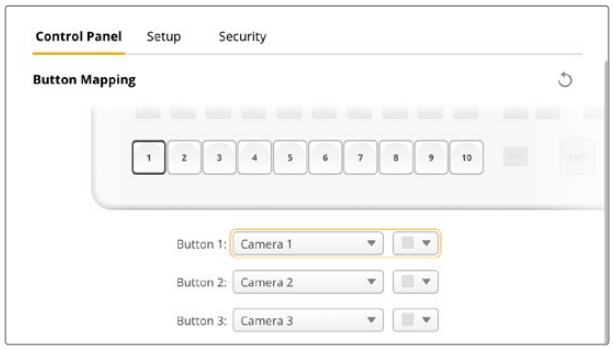
ATEM Miniのアップデート

ATEM Miniをアップデートするには、USBまたはイーサネット経由でATEM Miniをコンピューターに接続します。ATEM Setupを起動します。コンピューターにインストールされているソフトウェアのバージョンがATEM Miniにインストールされているバージョンより新しい場合は、ダイアログボックスが表示され、アップデートするよう通知します。「Update」ボタンをクリックし、表示される指示に従ってアップデートします。

プログレスバーが表示され、アップデートが完了すると通知されます。

Control Panel（コントロールパネル）タブ

「Control Panel」タブには、ATEM Mini Extreme ISO G2のパネルのボタンマッピングやボタンの色を変更できる設定があります。



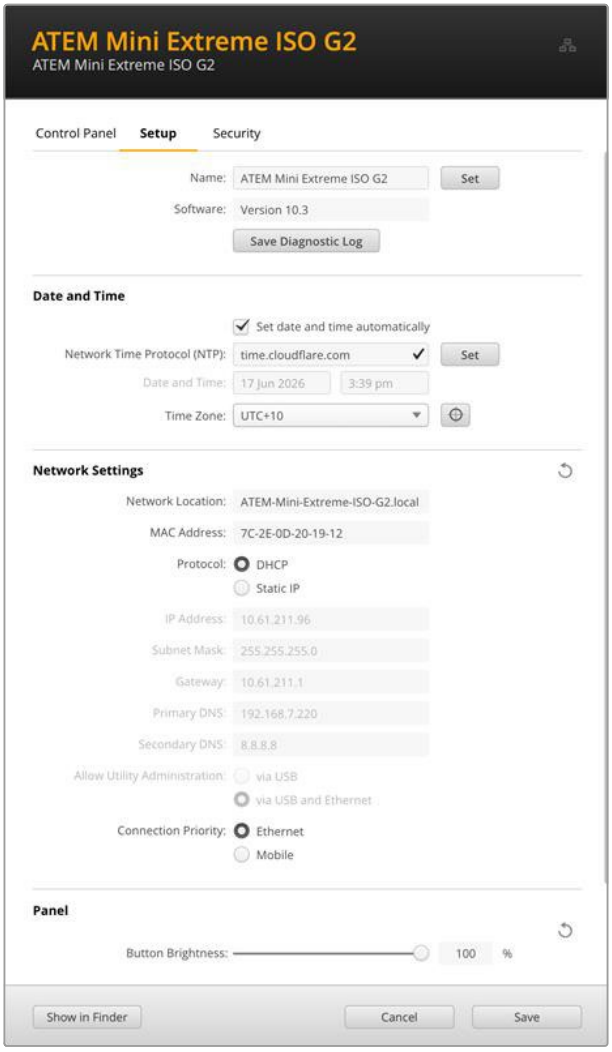
ボタンマッピング

マッピング設定では、ATEM Mini Extreme ISO G2のプログラム/プレビュー列の特定のボタンに入力を割り当てられます。ATEM Setupで適用するあらゆるボタンマッピングは、ATEM Mini Extreme ISO G2のソフトウェアコントロールパネルのボタンマッピングから独立しています。つまり、同じスイッチャーのソフトウェアコントロールパネルとATEM Mini Extreme ISO G2のボタンレイアウトが異なる可能性があります。また、ボタンの色を変更し、必要に応じてボタンを目立たせることもできます。

ソースをボタンに割り当てる：

1. ソースを割り当てたいボタンの横のメニューをクリックします。ソフトウェアのボタンが点灯し、マッピングするボタンを示します。
2. メニューで該当のボタンに割り当てるソースをクリックします。ソース名の隣にチェックマークが表示されます。
3. 各ボタンのソースを選択したら、隣にあるメニューを使用してボタンの色を調整できます。「Save（保存）」を押して変更を確定します。

Setup（セットアップ）タブ



Name (名前)

スイッチャーの名前を変更したい場合は、新しい名前をボックス内に入力して「Save」をクリックします。

Software (ソフトウェア)

ATEM Miniにインストールされている現在のソフトウェアバージョンを表示します。

Date and Time (日付と時刻)

チェックボックスを選択すると、ATEM Miniで日付と時刻が自動的に設定されます。

日付と時刻が自動設定されると、ATEM MiniはNTPのフィールドで設定されているネットワークタイムプロトコル・サーバーを使用します。デフォルトのNTPサーバーはtime.cloudflare.comですが、別のNTPサーバーをマニュアルで入力することもできます。入力したら、「Set (設定) 」をクリックします。

日付と時刻を自分で入力する場合、各フィールドに日付、時刻、タイムゾーンを入力します。日時を正確に設定することで、ネットワークと同じ日時の情報が収録ファイルに記録されます。また、これにより一部のネットワークストレージ・システムで生じることのある競合を防ぎます。

Network (ネットワーク)

ネットワークへの接続にDHCPまたは静的IPアドレスのどちらを使用するかなどのオプションを設定できます。ATEMスイッチャーとネットワークの接続に関する詳細は「ネットワークに接続」セクションを参照してください。

Allow utility administration (ユーティリティ管理を可能にする)

ATEM Setupには、ATEMスイッチャーをUSBまたはネットワークを介して接続するとアクセスできます。ネットワーク経由でのアクセスを無効にするには、「via USB (USBを介して) 」を選択します。

Connection Priority (優先接続)

イーサネットおよび携帯電話の両方がATEM Mini ProまたはExtremeモデルに接続されている場合に、配信に使用される接続を選択できます。モバイルテザリングの詳細は「スマートフォンのテザリング」セクションを参照してください。

Panel (パネル)

ATEM Mini ProおよびATEM Mini Extreme専用のパネルモードは、「Panel (パネル) 」オプションで設定できます。

切替モード

この設定は、ATEM Miniでプログラム/プレビューモードを使用するか、カットバス切り替えモードを使用するかを設定します。詳細は「切替モード」セクションを参照してください。

Picture in Picture Keyer (ピクチャー・イン・ピクチャー・キーヤー)

ピクチャー・イン・ピクチャーを画面に残したままバックグラウンドのコンテンツだけを切り替えるか、ネクスト・トランジションに連結してトランジション後にピクチャー・イン・ピクチャーが画面から消えるようにするかを選択できます。

Drop with Transition	ピクチャー・イン・ピクチャーをネクスト・トランジションに連結することで、ネクスト・トランジションが実行された際にスクリーンから消えます。
Stay on with transition	ピクチャー・イン・ピクチャーをオンエアしたままで、ソースを切り替えます。

作業のこつ 「Drop with Transition」を選択すると、ピクチャー・イン・ピクチャーがトランジションと連結されるため、スムーズに消すことができますが、ピクチャー・イン・ピクチャーは、コントロールパネルの「OFF」ボタンを押すといつでもオフにできます。

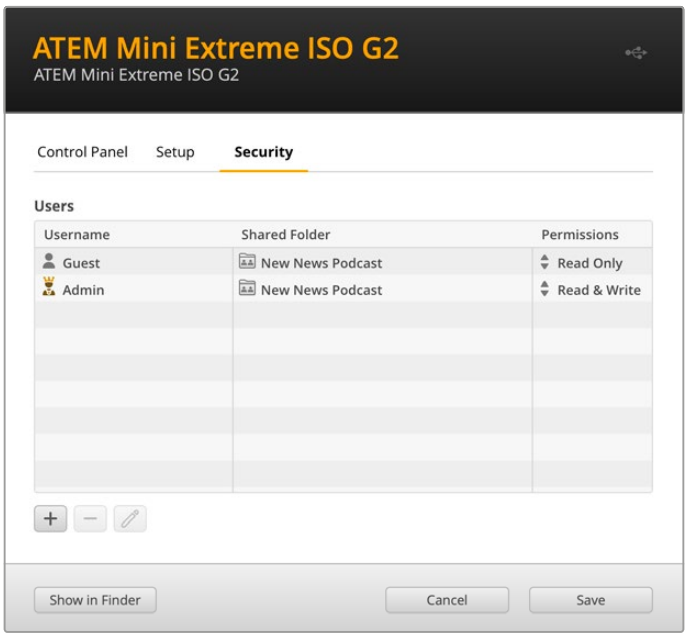
Chroma Keyer (クロマキーヤー)

この設定は、ピクチャー・イン・ピクチャーキーヤー設定と似ていますが、アップストリームキーヤーに適用されます。

Drop with Transition	アップストリームクロマキーヤーをネクスト・トランジションに連結することで、ネクスト・トランジションが実行された際にスクリーンから消えます。
Stay on with transition	アップストリームクロマキーヤーをオンエアしたままで、ソースを切り替えます。

Security (セキュリティ) タブ

「Security」タブには、ユーザー認証設定に加え、ユーザーの作成、共有フォルダーの割り当て、フォルダー権限の割り当てのオプションがあります。ユーザーを作成すると、メディアへのFTPアクセスが無効になることにご注意ください。

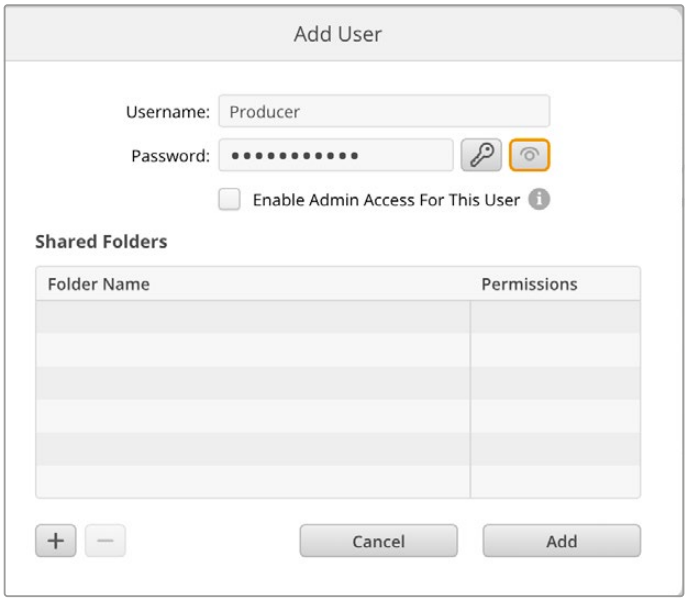


Adding Users (ユーザーを追加)

これらの設定では、ユーザーの作成、共有フォルダーの割り当て、フォルダー権限の設定が実行できます。これは、ローカルで保存したパスワードでユーザーが接続している際に適用されます。例えば、プロジェクトの管理者に、共有フォルダーへの読み取り/書き込みの権限を割り当て、ファイルの閲覧だけが必要なユーザーには読み取りのみの権限を割り当てるなどが可能です。共有フォルダーは、ATEM Miniの外付けUSBストレージまたはATEM Mini Extreme ISO G2のCFexpressカード上のあらゆるフォルダーを使用できます。

1 「Security (セキュリティ)」タブの左下にある「+」ボタンをクリックして、「Add User (ユーザーを追加)」ウィンドウを開きます。

2 「Add User（ユーザーを追加）」ウィンドウで新規ユーザーのユーザー名を入力します。ローカルで保存したパスワードを使用してSMB経由で接続するユーザーを作成する場合、「Password」フィールドにパスワードを入力します。鍵のアイコンを押すと、セキュリティパスワードが自動的に生成されます。

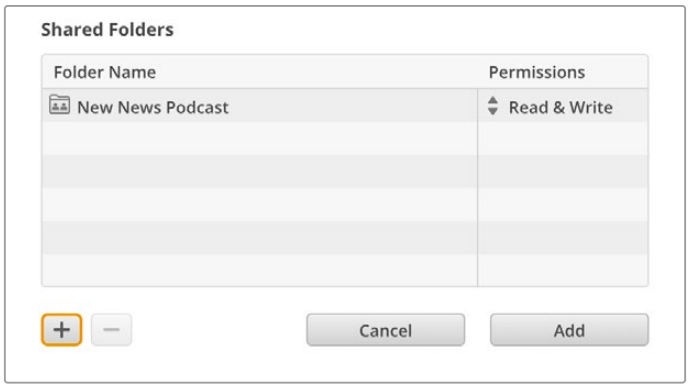


新規ユーザーに管理者アクセスを与えたい場合、「Enable Admin Access for this user（該当ユーザーの管理者アクセスを有効）」にチェックを入れます。これにより、該当のユーザーはイーサネット経由でATEM Setupにアクセスして設定を変更できるようになります。

3 「+」ボタンをクリックして、共有フォルダーウィンドウを開きます。

ATEM Miniスイッチャーの内部ストレージの最上層にある全フォルダーのリストが表示されます。サブフォルダーを見るにはフォルダーをダブルクリックします。ウィンドウの上部にあるメニューには現在表示されているフォルダー名が表示され、フォルダーの階層を遡ることができます。新規ユーザーにアクセスを許可する共有フォルダーを選択し、「Set」を押します。

4 「Add User（ユーザーを追加）」ウィンドウの「Shared Folders（共有フォルダー）」リストに、該当の共有フォルダーが表示されます。



別のフォルダーを割り当てるには、「+」ボタンをクリックします。共有フォルダーへのアクセスを削除するには「−」ボタンをクリックします。「Add User（ユーザーを追加）」ウィンドウを閉じて「Security」タブに戻るには、「Add（追加）」と「Save（保存）」をクリックします。

これで、新規ユーザーはATEM Miniスイッチャーにログインして、割り当てられた共有フォルダーにアクセスできます。

Macコンピューターで共有フォルダーにアクセスする：

1 Finderを開き、サイドバーの「ネットワーク」をクリックします。

2 リストで、ATEMスイッチャーをクリックします。

3 「Connect as（別名で接続）」をクリックし、ユーザー名とパスワードを入力して「Connect（接続）」をクリックします。

ATEM Miniスイッチャーが場所のサイドバーに表示されるので、該当のスイッチャーをクリックして、共有フォルダーを表示します。

Windowsコンピューターで共有フォルダーにアクセスする：

1 File Explorerのサイドバーにある「ネットワーク」をクリックします。ATEM Miniスイッチャーがリストに表示されます。

2 ご使用のATEMスイッチャーをダブルクリックすると、ネットワーク認証情報を入力するWindowsのセキュリティ・ダイアログボックスが表示されます。

3 ユーザー名とパスワードを入力します。

4 「OK」をクリックします。

これで、File ExplorerのウィンドウにATEM Miniスイッチャーが表示され、他のネットワークドライブと同様にストレージにアクセスできます。

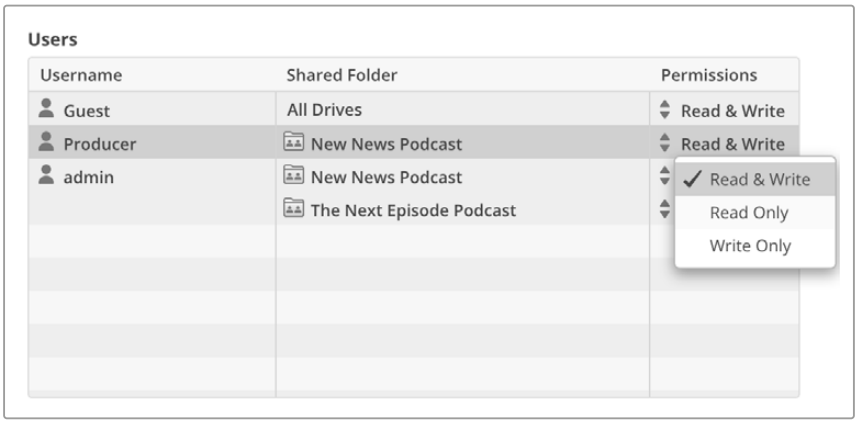
Permissions（権限）

「Permissions」は、共有フォルダー内でのユーザーのアクセスレベルを管理できます。フォルダーを最初にユーザーに割り当てる際、共有フォルダー内のコンテンツを追加、移動、変更、削除できる「読み取り/書き込み」の権限が該当のユーザーに与えられます。この共有フォルダーの権限を「Read Only（読み取り専用）」または「Write Only（書き込み専用）」に変更できます。「Read Only（読み取り専用）」に設定すると、ユーザーはフォルダー内のコンテンツを見ることはできますが、ファイルを追加、削除、変更することはできません。「Write Only（書き込み専用）」に設定すると、ユーザーはファイルをフォルダーにコピーできますが、コンテンツを見ることはできません。

権限を変更する：

1 「Security（セキュリティ）」タブの「Users（ユーザー）」リストからユーザーを選択します。

2 「Permission（権限）」の列でユーザーの現在の権限をクリックし、リストからオプションを選択します。



3 「Save（保存）」をクリックして、選択を確定します。

作業のこつ「Guest（ゲスト）」ユーザーはデフォルトで作成され、ATEM Miniのストレージにあるすべての共有フォルダーの読み取りと書き込みの権限が自動的に与えられます。ゲストユーザーの権限は、「Security」タブの「Permissions」セクションで、「Read & Write（読み取り/書き込み）」、「Write Only（書き込み専用）」、「Read Only（読み取り専用）」に変更できます。

Manage User（ユーザーの管理）

ユーザーのフォルダーの割り当て、ユーザー名、パスワードを変更したり、管理者アクセスを有効/無効にするには、「Manage User（ユーザーの管理）」オプションを使用します。

設定

ユーザーを管理する：

1 「Security（セキュリティ）」タブの「Users（ユーザー）」リストから、管理したいユーザーを選択します。

2 鉛筆のアイコンをクリックします。

3 「Manage Users（ユーザーの管理）」ウィンドウで、ユーザーの情報を更新します。

4 「Save」を押して変更を確定します。

ユーザーの削除

ユーザーを削除するには、「Security（セキュリティ）」タブの「Users（ユーザー）」リストから、削除したいユーザーを選択し、「ー」ボタンを押します。「Delete（削除）」をクリックして確定します。ユーザーを削除すると、該当ユーザーはあらゆる共有フォルダーにアクセス不可になります。

メモ ユーザーを追加すると、同じサブネットのユーザーのみがスイッチャーに接続できることにご注意ください。

Open Broadcasterのセットアップ

ATEM Mini ProおよびExtremeシリーズは、イーサネット接続を使って直接配信が可能ですが、コンピューターを使って配信したい場合は、USB-Cで接続すると、コンピューター上でウェブカムとして認識されます。このため、Open Broadcasterなどの配信ソフトウェアを使って配信が可能です。

このセクションでは、Open Broadcasterを使い、USB-Cウェブカム出力経由で配信する方法を説明します。

Open Broadcaster Softwareは、オープンソースのアプリケーションです。YouTube、Twitch、Facebook Live、Vimeo Liveなどのお気に入りの配信ソフトウェアとATEM Miniの間で配信プラットフォームとして機能します。Open Broadcasterは、配信アプリが管理しやすいビットレートにビデオを圧縮します。

ここでは、YouTubeを配信アプリとして使用して、ATEM Miniのウェブカム出力を配信するよう、OBS Studioをセットアップする方法を説明します。

1. OBS Studioを起動し、「Sources」ボックスのプラスボタンを押します。
2. 自動コンフィギュレーションを使用してOBSをYouTubeに接続します。
3. 「Video Capture Device」を選択します。
4. 新しいソースに名前を付けて「OK」をクリックします。
5. 「Device」メニューからBlackmagic Designを選択し、「OK」をクリックします。
6. コントロールの下にある「Manage Broadcast」をクリックして、新しい放送を作成するか、既存の放送を選択します。
7. 設定を入力し、「Create Broadcast」をクリックします。
8. OBS Studioのプレビューウィンドウに ATEM Miniの映像が表示されます。
9. Open Broadcasterの放送リンクをYouTubeに接続するには、スクリーン右下で「Start Streaming」をクリックします。これで、Open BroadcasterからYouTubeへのリンクが構築されました。ここからはすべてをYouTube Liveを使って設定します。
10. YouTube Liveに行くと、ATEM Miniのウェブカムプログラム出力がバックグラウンドに表示されます。

これで、OBS Studioを使ってYouTubeでライブ配信できます。放送終了時にATEM Miniのフェード・トゥ・ブラックボタンを押し、「End Stream」をクリックして配信を終了できます。

メモ インターネットを使用した配信は、その性質上、遅延が生じることが多々あります。放送の最後をカットしてしまわないよう、「End Stream」をクリックする前に、実際のYouTubeの配信を見て、プログラムが終了したことを確認するようにしてください。

ATEMでAdobe Photoshopを使用

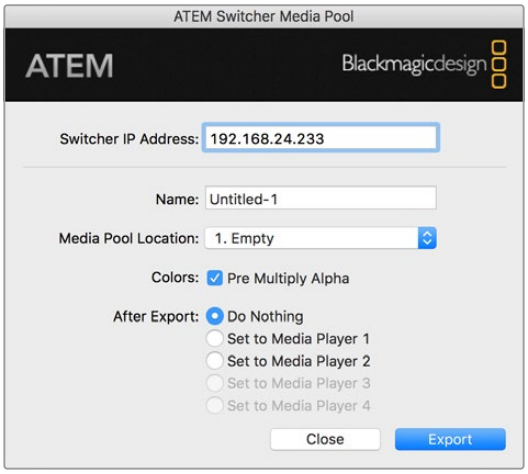
ATEMソフトウェアをコンピューターにインストールすると、Photoshopプラグインもインストールされ、PhotoshopのグラフィックをATEM Miniのメディアプールに直接アップロードできます。

このプラグインは、ATEM Software Controlを起動しているネットワーク上のコンピューターと同様に、イーサネット経由で接続します。例えば、プロダクションの最中に、他のオペレーターがPhotoshopでグラフィックを作成し、このプラグインを使って、ATEMのメディアプレーヤーに直接アップロードできます。

つまり、デザイナーからグラフィックを受け取る際、世界のデザイナーの100%が使用するアプリケーション、Adobe Photoshopで受け取ることができます。さらに、Photoshopイメージのレイヤーを利用して、グラフィック内の異なるタイトルなどグラフィックのバリエーションも維持できます。Photoshopで、好きなレイヤーを選んでボタンを押すだけで、それらを簡単にアップロードできます。アップロード時、レイヤーはアップロードされる前にリアルタイムで自動的にフラット化されます。この作業はバックグラウンドで行われ、Photoshopのファイルが書き出しによって影響を受けることはありません。

ATEMエクスポートプラグインを使用する場合、Adobe Photoshop CS5以降のバージョンが必要です。Photoshopのインストール後にATEMソフトウェアをインストール/再インストールして、ATEMエクスポートプラグインがインストールされているか確認してください。

作業のこつ ATEM MiniのUSBウェブカム出力を配信に使用せず、代わりにHDMI出力でコンテンツを切り替える場合、PhotoshopプラグインからUSB経由でグラフィックをアップロードできます。しかし、USBは単一のクライアントへの接続しか確率できないので、ATEM Software Controlを閉じる必要があります。それにより、PhotoshopプラグインがUSB接続にアクセスして、グラフィックをアップロードできます。その後ATEM Software Controlを再起動してメディアプールにアクセスします。



ATEMエクスポートプラグイン

プラグインのスイッチャーロケーションの設定

初めてPhotoshopエクスポートプラグインを使用する際、スイッチャーロケーションを選択するよう表示が出ます。スイッチャーロケーションとはスイッチャーのIPアドレスのことで、プラグインがスイッチャーを見つけて情報を伝達できるようにするためのものです。デフォルトでは、IPアドレスは192.168.10.240に設定されています。これは、出荷時にスイッチャーにデフォルトで設定されているアドレスです。同一のPhotoshopファイルを複数のバージョンで書き出す場合、エクスポートプラグイン・ウィンドウを使用して書き出す各ファイルに名前を付けることができ、書き出し後にそれらのファイルをメディアプレーヤーに設定するかどうかも選択できます。

アップロードするグラフィックの準備

最高の品質を得るために、Photoshopファイルの解像度は、ATEMスイッチャーで使用しているビデオフォーマットと一致するものを使用することをお勧めします。1080 HDフォーマットでは、解像度は1920x1080ピクセルを使用してください。720p HDフォーマットでは、1280x720ピクセルを使用してください。

ATEMでPhotoshopファイルを使用する場合、バックグラウンドレイヤーには一切コンテンツを乗せず、上のレイヤーにすべてのコンテンツを乗せてください。バックグラウンドレイヤーは常にブラックの無地でフルフレームにし、Photoshopのグラフィックのキーイングには ATEMキーヤーのプリマルチプライキー設定を使用します。

複数のコントロールパネルの使用

ATEM Miniスイッチャーの全モデルには複数のコントロール方法があり、ソフトウェアコントロールパネルや様々なハードウェアコントロールパネルを使用できます。ATEM Miniをネットワークに接続しており、そのネットワークに他のコンピューターが接続されている場合、複数のATEM Software Controlを使用することも可能です。つまり、1人のスタッフがスイッチャーを操作し、別のスタッフがカメラコントロールやメディア管理、オーディオミキシングを行うことができます。これは、複数のスタッフが同時にATEM Miniを操作できる非常にフレキシブルな機能です。

ソフトウェアコントロールパネル、外付けのATEMハードウェアコントロールパネル、ATEM Miniのコントロールパネルの組み合わせが良い例でしょう。ソフトウェアコントロールパネルは、外付けのATEMハードウェアコントロールパネルと同様の従来式のMEスタイルレイアウトを採用しており、入力コントロールのプログラム列およびプレビュー列、そしてトランジション・コントロール用のトランジションブロックがあります。

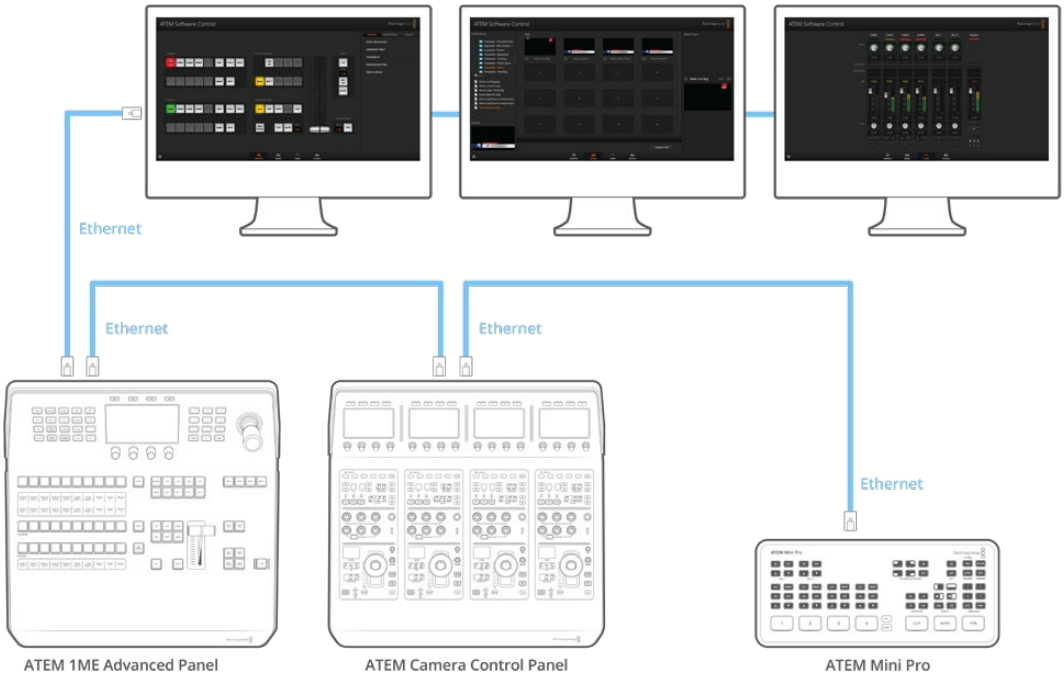
両方のコントロールパネルを使用する場合、互いに反映し合うので、1つのコントロールでボタンを押すと別のコントロールパネルにもその操作が瞬時に反映されます。

しかし、ATEM Miniのフロントパネルはスペースに限りがあるため、事情が少し異なります。フロントパネルでの操作とソフトウェアコントロールパネルでの操作の関係性を見てみましょう。この関係性を理解する良い方法は、ソフトウェアコントロールパネルでスイッチャーを操作し、その間にATEM Miniのコントロールパネルをチェックすることです。

ATEM Miniのコントロールパネルのスペースは限られているので、プログラム列とプレビュー列が単一のボタン列に統合されています。ATEM Miniをプログラム/プレビューモードで使用している場合、ソースボタンが赤く光っていると、ソースがプログラム列で選択されていることが分かり、ソースボタンが緑に光っていると、ソースがプレビュー列で選択されていることが分かります。これらの色はソフトウェアコントロールパネルと同じですが、物理的に同一のボタン列になっています。

以下のセクションでは、ATEMをネットワークに接続し、ATEMハードウェアパネルや、ATEM Software Controlを起動している複数のコンピューターを使ってコントロールする方法を説明します。

作業のこつ 4台のBlackmagic Pocket Cinema Camera 4K/6KをATEM Miniと使用している場合、ATEM Camera Control Panelを接続すれば、外付けのハードウェアコントロールパネルから、4台のカメラをHDMI経由でコントロールできます。



イーサネットでネットワークに接続している場合、複数のコンピューターでATEM Software Controlを同時に使用できるので、複数のスタッフが自分のATEM Miniで、異なるコントロールに専念できます。例えば、複数のスタッフがそれぞれのスイッチャーで、メディア管理、カメラコントロール、オーディオミックスなどを実行できます。

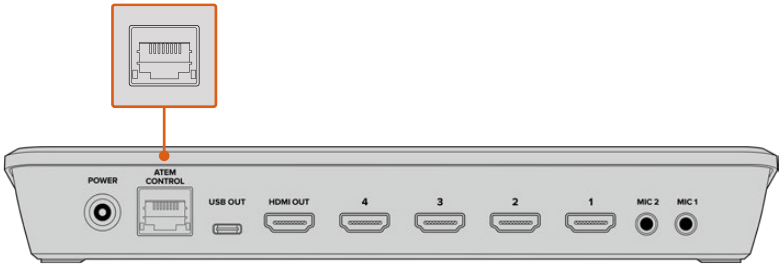
作業のこつ ATEM 1 M/E Advanced Panelを使用したATEM Miniのコントロールに関する詳細は、「ATEM 1 M/E Advanced Panelの使用」セクションを参照してください。

ネットワークに接続

多くのユーザーは、コンピューターとコントロールパネルをATEMスイッチャーに直接接続しますが、場合によってはネットワークを介して接続することで非常にパワフルなシステムとなる場合もあります。

工場出荷時設定では、ATEM Miniはイーサネットケーブルでハードウェアコントロールパネルに直接接続できるようになっています。しかし、ATEMはイーサネットIPプロトコルをフルサポートしているので、ATEM Miniおよび外付けのATEMコントロールパネルをネットワーク上に接続したり、インターネットを介して世界中どこでも使用できます。ネットワークに接続することで、スイッチャーをさらに柔軟にコントロール可能です。例えば、ATEM 1 M/E Advanced PanelをATEM Miniと同じネットワークに接続すると、同じコンテンツを2人のスタッフがスイッチングできます。さらに、コンピューターのソフトウェアパネルも使用できるため、3人目のスタッフがソフトウェアパネルでオーディオやメディアの管理を行うこともできます。

ここで注意すべき点は、ATEM Miniをネットワーク上で使用すると、コントロールパネルとスイッチャー間の接続で複雑性が増すことです。つまり、問題が生じる可能性も高くなります。ATEM Miniは、スイッチに接続して使用でき、VPN（仮想プライベートネットワーク）やインターネット上でも使用できます。



ATEM Miniをネットワークに接続すると、同じネットワークに接続したあらゆるコンピューターで、ATEM Software Controlを使ってスイッチャーを操作可能。

DHCPおよび固定IPアドレスの使用

ATEM Miniは、固定IPアドレスを使用してATEMハードウェアパネルおよびネットワークに接続できます。固定IPアドレスは、製造時にデフォルトアドレスとして設定されます。ATEM Mini ProおよびExtremeシリーズ、そしてATEMハードウェアパネルは、固定IPアドレスまたはDHCPを使用できます。

DHCP

DHCP（ダイナミック・ホスト・コンフィギュレーション・プロトコル）は、ネットワークサーバー上のサービスで、ATEM Mini ProおよびExtremeを自動的に検出してIPアドレスを割り当てます。DHCPは、イーサネット経由で機材を簡単に接続し、IPアドレスの競合が生じないようにできる非常に優れたサービスです。コンピューターやネットワークスイッチの多くは、DHCPをサポートしています。

固定IPアドレス

すべてのATEMハードウェアパネル、そしてATEM Mini ProおよびExtremeシリーズ以外のATEMスイッチャーには、デフォルトの固定IPアドレスが設定されています。これは、製品の製造時にユニット内で設定されるIPアドレスです。ATEM Miniを、ATEM 1 M/E Advanced PanelなどのATEMハードウェアパネルに直接接続している場合、固定IPアドレスにより、この2つのユニットが直ぐに通信可能です。

メモ ATEM Mini ProおよびExtremeシリーズは、固定のIPアドレスを持たない点で、その他のATEMスイッチャーと異なります。これらのモデルは、DHCP（ダイナミック・ホスト・コンフィギュレーション・プロトコル）を使用するよう設計されており、デフォルトのIP設定がDHCPに設定されていることがこの理由です。DHCPによってユニットにIPアドレスが割り当てられたら、Blackmagic ATEM Setupのネットワーク設定で確認できます。これは、ATEMハードウェアパネルをATEM Mini ProあるいはExtremeに接続している場合に、スイッチャーに割り当てられたIPアドレスをハードウェアパネルに伝えられるため、非常に便利です。

ネットワークがDHCPに対応していない場合は、ネットワーク設定をマニュアルで変更できます。

固定IPアドレスをマニュアルで設定

すべてのユニットの通信を可能にするためにIPアドレスを設定する際、すべてのユニットが同一のサブネットマスクとゲートウェイ設定を共有している必要があります。さらに、パネルのIPアドレスの最初の3つのフィールドの数値が一致している必要があります。出荷時に、ATEM Miniのデフォルトの IPアドレスは192.168.10.240に、外付けのATEM 1 M/E Advanced Panelのデフォルトの IPアドレスは192.168.10.60に設定されています。つまり、両方のユニットは最初の3フィールドの数値を共有していますが、最後のフィールドは独自の数値になっているので、競合が生じることはありません。

これは、イーサネットを使った設定において、知っておくべき最も重要な原則です。

以下は、ATEM MiniがATEM 1 M/E Advanced Panelに直接接続されている場合の固定IPアドレス設定の例です。

ATEM MiniのIP設定

IPアドレス - 192.168.10.240
サブネットマスク - 255.255.255.0
ゲートウェイ - 192.168.10.1

ATEM 1 M/E Advanced PanelのIP設定

IPアドレス - 192.168.10.60
サブネットマスク - 255.255.255.0
ゲートウェイ - 192.168.10.1

IPアドレスの最後のフィールド以外は、すべて同じ数値です。つまり、これらのユニットは適切に設定されており、競合が生じることなく互いに通信可能です。

ネットワークには独自のサブネットマスク、ゲートウェイ、IPアドレス設定があり、ネットワークに接続したすべてのデバイスはそれらに適合します。ATEM MiniとATEM 1 M/E Advanced Panelの両方がこれらの数値を共有するようにする必要があります。IPアドレスに関しては、競合が生じないよう、最後のフィールドに独自の識別番号が必要です。

以下は、固定IPアドレスを使用して、ネットワークに適合するよう設定されたATEM MiniとATEM 1 M/E Advanced Panelの例です。

ネットワークのIP設定

IPアドレス - 192.168.26.30
サブネットマスク - 255.255.255.0
ゲートウェイ - 192.168.26.250

ATEM MiniのIP設定

IPアドレス - 192.168.26.35
サブネットマスク - 255.255.255.0
ゲートウェイ - 192.168.26.250

外付けのATEMハードウェアパネルのIP設定

IPアドレス - 192.168.26.40
サブネットマスク - 255.255.255.0
ゲートウェイ - 192.168.26.250

ネットワーク上に、IPアドレスが同じ識別番号のデバイスが存在する場合、競合が生じるためユニットが正常に機能しません。競合が生じた場合は、ユニットのIPアドレスの識別番号を変更してください。ネットワーク設定の変更に関する詳細は、次のセクションを参照してください。

メモ ATEM 1 M/E Advanced PanelがATEM Miniに接続されておらず、スイッチャーを探していますというメッセージが表示される場合は、ネットワーク上のスイッチャーの位置をパネルに知らせる必要があります。そのためには、パネルのスイッチャーIP設定に、ATEM MiniのIPアドレスを入力します。ATEM 1 M/E Advanced Panelでスイッチャーの IPロケーションを設定する方法は、次のセクションを参照してください。

ATEM Miniのネットワーク設定の変更

ATEM Miniのネットワーク設定は、Blackmagic ATEM Setupを使用してUSB経由で変更します。以下のステップに従ってください。

Blackmagic ATEM Setupの「Configure」タブでネットワーク設定を変更します。

Blackmagic ATEM Setupでスイッチャーのネットワーク設定を変更する：

1 ATEM Miniを、Blackmagic ATEM Setupソフトウェアを起動しているコンピューターにUSB経由で接続します。

2 Blackmagic ATEM Setupを起動し、ATEM Miniを選択します。

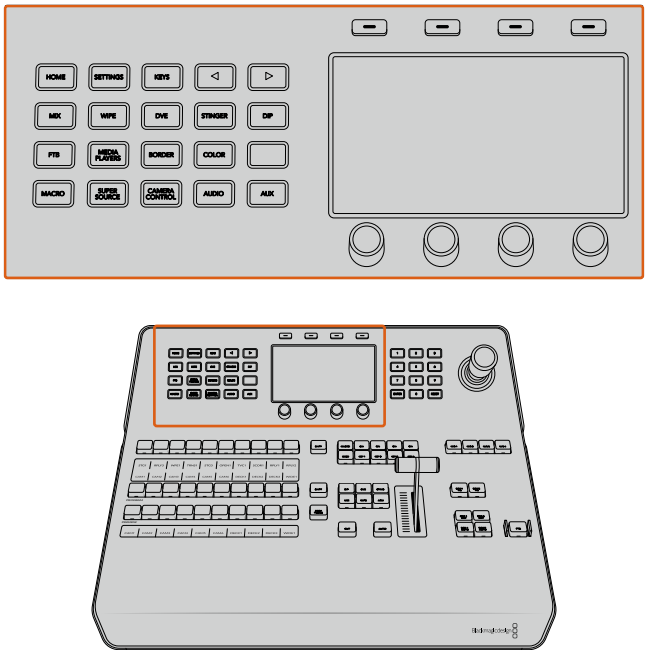
3 ATEM Miniの現在のIPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ設定が「Configure」ウィンドウに表示されます。IPアドレスを確認するだけで、変更する必要がない場合は、「Cancel」を押してBlackmagic ATEM Setupを閉じます。

4 IPアドレスやその他の設定を変更する場合は、数字を編集して「Save」をクリックします。

ハードウェアパネルのネットワーク設定を変更

ATEM 1 M/E Advanced Panelもネットワーク上でスイッチャーと通信するので、ネットワークに接続できるようにネットワーク設定が必要です。これらの設定は、通信するスイッチャーを特定するために行うスイッチャーのIPアドレス設定とは異なるものです。パネルのネットワーク設定は、以下のステップに従って変更できます：

ATEM 1 M/E Advanced Panelでネットワーク設定を変更する



システムコントロールボタンとLCDソフトコントロールを使用してネットワーク設定を変更

1 システムコントロールボタンの「HOME」ボタンを押してLCDでホームメニューを開きます。

2 ホームメニューで「ネットワーク」ソフトボタンを押して、ネットワーク設定を開きます。

3 次に、パネルで固定IPアドレスか、DHCPサーバーの自動割り当てIPアドレスのどちらを使用するか決定します。「DHCPオン」/「DHCPオフ」のソフトボタンを使ってオン/オフを設定します。

メモ ネットワークを介さずに直接スイッチャーに接続する場合、DHCPサーバーからIPアドレスを自動割り当てする必要はないので、「DHCP オフ」を選択します。ATEM 1 M/E Advanced Panelは、出荷時に固定IPアドレス192.168.10.60に設定されています。

ネットワークで多くのコンピューターを使っており、DHCPからコンピューターにIPアドレスが自動で割り当てられている場合は、パネルでも「DHCPオン」を選択します。これにより、パネルは自動的にネットワーク情報を取得します。この変更はパネル上で実行できます。常に固定IPアドレスが必要なのは、ATEM Miniだけです。これは、コントロールパネルがネットワーク上の固定IPアドレスでATEM Miniを特定できるようにするためです。

ATEM Mini ProおよびExtremeシリーズは、デフォルトでDHCPを使用するよう設定されています。このため、ATEMハードウェアパネルとこれらのスイッチャーを、DHCPをサポートするネットワークに接続している場合、パネルを「DHCPオン」に設定すると、ネットワークから自動的にパネルのネットワーク設定を取得するため、ネットワーク設定が完了します。

4 固定IPアドレスを選択する場合、対応するソフトコントロールノブを使ってIPアドレスの各フィールドを編集し、IPアドレスを設定します。テンキーパッドも使用できます。IPアドレスを変更することで、パネルの通信が失われる場合があります。

5 サブネットマスクおよびゲートウェイアドレスを設定する必要がある場合、システムコントロールボタンの右矢印ボタンを押して各設定メニューへ進み、ノブまたはテンキーパッドを使用して編集します。変更をキャンセルしたい場合は「取り消し」ボタンを押します。

6 設定を変更できたら「変更を保存」ソフトボタンで確定します。

ネットワーク設定を変更できたら「変更を保存」ソフトボタンで確定します。

パネルでスイッチャーのIPロケーションを設定

ATEM 1 M/E Advanced PanelでATEM MiniのIPロケーションを設定し、ATEM 1 M/E Advanced PanelがATEM Miniを見つけて通信可能にするには、以下のステップに従ってください。

ATEM 1 M/E Advanced Panelでスイッチャーの IPロケーションを変更する

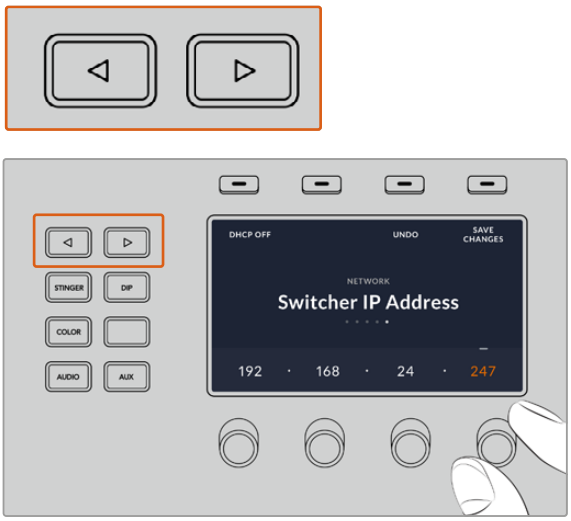
1 ATEM Miniとの通信が成立していない時は、LCDに「接続中」と表示され、接続しようとしているスイッチャーのIPアドレスが表示されます。パネルがスイッチャーを検出できなかった場合、接続はタイムアウトとなり、IPアドレスを確認するよう指示が出ます。LCDの上にある「ネットワーク」ソフトボタンを押して、ネットワーク設定を開きます。

2 ネットワーク設定では、LCDの横にあるシステムコントロールボタンの右矢印を押して、「スイッチャーのIPアドレス」設定に行きます。

3 対応するLCDのソフトコントロールノブを使って、スイッチャーの正確なIPアドレスを設定します。

4 「変更を保存」ソフトボタンを押して設定を確定します。

これでパネルがスイッチャーに接続できます。

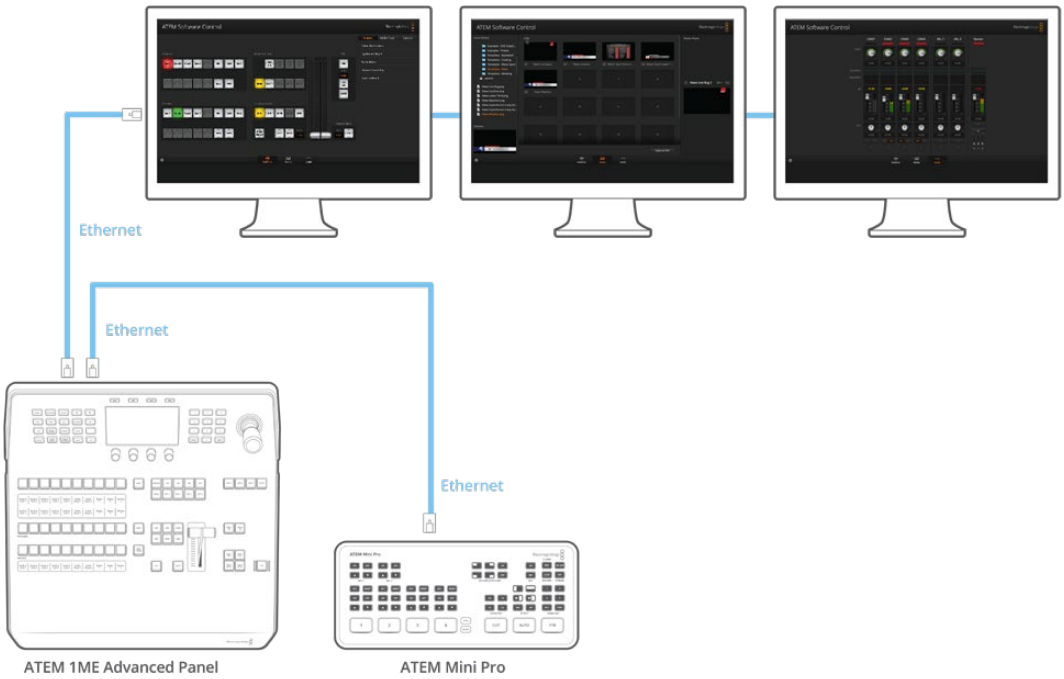


ATEM 1 M/E Advanced Panelで「ネットワーク」のLCDソフトボタンを押して、LCDでネットワーク設定を開き、システムコントロールの矢印ボタンを使って「スイッチャーのIPアドレス」設定へ行きます。ソフトコントロールノブでスイッチャーのネットワークIPアドレスを設定したら、「変更を保存」ボタンを忘れずに押してください。

メモ パネル上でスイッチャーのIPアドレスを変更しても、スイッチャー自体のIPアドレスは変わりません。コントロールパネルが、スイッチャーを検索する場所が変わるだけです。

ネットワーク上でATEM Software Controlパネルを使用

ATEM Software ControlとATEM 1 M/E Advanced Panelを一緒に使用したい場合は、コンピューターがネットワークに接続され正常に機能しているかどうかを確認する必要があります。ATEM Software Controlアプリケーションを起動しても、ATEM Software ControlがATEM Miniと通信できない場合は、接続されているATEMのリストから使用するATEM Miniを選択するか、ATEM MiniのIPアドレスをマニュアルで入力するよう指示が出ます。リストからスイッチャーを選択するか、IPアドレスを設定すると、ATEM Software Controlは、スイッチャーを見つけて通信が可能になります。



複数のコンピューターでATEM Software Controlを同時に使用できるので、複数のスタッフが、メディア管理、オーディオミックスなどの異なるコントロールに専念できます。

インターネットルーターの接続

ATEM Mini ProおよびExtremeシリーズは、イーサネット経由でインターネットルーターに接続し、イーサネット配信できます。同時に、USB-C接続は外付けドライブへの収録に使用できます。

イーサネット経由の直接配信を設定するには、ATEM Software Controlで配信の詳細を入力します。これにより、配信の詳細がスイッチャーに保存されます。

1 ATEM Software Controlの処理パレットで「出力」設置へ行き、配信サービスメニューから配信プラットフォームを選択します。

2 「サーバー」のメニューから、現在地の最寄りのサーバーを選択し、「キー」設定にストリームキーを入力します。詳細は次のセクションの「ストリームキーの取得」を参照してください。

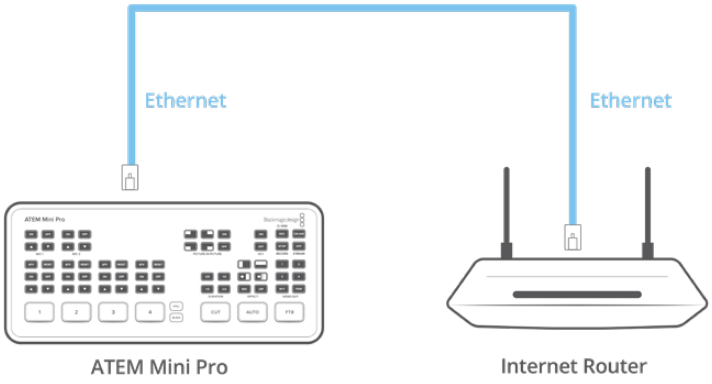
3 ATEM Software Controlに詳細を入力したら、CAT 5ネットワークケーブルを使用して、スイッチャーをインターネットルーターに接続します。これは通常、家庭やオフィスのすべてのデバイスを接続するワイヤレスルーターです。通常、ユニットには予備のイーサネット入力が付いているので、スイッチャーを直接接続できます。

作業のこつ コンピューターがインターネットルーターに接続されており、イーサネットポートがついている場合は、ATEM Mini ProおよびExtremeをイーサネット経由でコンピューターに接続し、コンピューター経由でインターネットに接続することもできます。

4 テスト配信して、すべてが適切に設定されているか試してください。カラーバー、またはメディアプレーヤーのグラフィックをプログラム出力に切り替えて、配信プラットフォームで表示されるかどうか確認します。

結果に満足でき、準備が整ったら、「ON AIR」ボタンを押すだけでライブ配信を開始できます。

メモ 多くのインターネットルーターは、DHCPをサポートしていますが、サポートしていない場合は、Blackmagic ATEM Setupを使い、ネットワーク設定をマニュアルで設定することで接続できます。



ストリームキーの取得

配信の設定には、ストリームキーが必要です。ストリームキーは、YouTube Live、Facebook Live、Twitchなどの配信プラットフォームから各放送に対して割り当てられます。

以下の例では、Facebook Live、YouTube Live、Twitchを使ったストリームキーの取得方法を説明します。

Facebook Live

1. 自分のFacebookページへ行き、「Create Post」をクリックします。
2. 「Create Post」のオプションから「Live Video」を選択します。
3. 「Connect」タブをクリックします。
4. 「Use a persistent stream key」をクリックします。

これでFacebookがストリームキーを提供し、Facebookページに割り当てられます。このストリームキーをコピーして、ATEM Software Controlのライブ配信オプションの「キー」設定にペーストします。

YouTube Live

1. YouTubeのアカウントにログインします。
2. 右上のカメラアイコンをクリックして、ビデオ/投稿を作成します。
3. メニューから「Go Live」を選択します。
4. ダイアログボックスで、タイトルを入力し、説明文を追加します。
5. 「Create stream」をクリックします。
6. ストリームキーをコピーします。

このストリームキーを、ATEM Software Controlのライブ配信オプションにペーストすると、ATEM Mini ProあるいはExtremeにキーが保存されます。

Twitch

1. Twitchのアカウントにログインします。
2. 右上にあるアカウントのアバターをクリックします。
3. 「Creator dashboard」をクリックします。
4. 左側のメニューで「Preferences」をクリックし、「Channel」を選択します。
5. 「Copy」ボタンをクリックして、ストリームキーをコピーします。
6. このストリームキーを、ATEM Software Controlのライブ配信オプションにペーストすると、ATEM Mini ProあるいはExtremeにキーが保存されます。

コンピューターでの配信のセットアップに関する情報は、このセクションで後述される「イーサネット経由の直接配信」セクションを参照してください。

作業のこつ 配信設定が適用されたら、ATEM Mini Proスイッチャーは、スマートフォンのテザリングを使用してインターネットに直接配信できます。詳細は、このマニュアルの「スマートフォンのテザリング」のセクションを参照してください。

ATEM Miniのキーイング

キーヤーは、異なるソースの視覚的要素を同一のビデオイメージ上に配置できるパワフルなプロダクション・ツールです。

キーヤーでは、マルチレイヤーの映像やグラフィックがバックグラウンドに重ねて表示されます。バックグラウンドに重ねて表示するレイヤーを調整して部分的に透明にすることで、バックグラウンドが見えるようになります。この処理をキーイングといいます。各スイッチャーに搭載された種類の異なる様々なキーヤーで、様々なテクニックを用いてレイヤーの部分的な透明度を調整できます。

このセクションでは、アップ/ダウンストリームで使用できるルマキーおよびリニアキー、さらにアップストリームで使用できるクロマキー、パターンキー、DVEキーについて説明します。

キーイングとは

ひとつのキーに対し、フィル信号およびキー信号（カット信号）の、計2つのビデオソースが必要です。フィル信号には、バックグラウンドに重ねて表示する映像が含まれています。カット信号は、フィル信号の透明にする部分を選択するために使用されます。フィル/カット信号は、スイッチャーのあらゆる外部入力または内部ソースから選択でき、静止画・動画のどちらもフィルソースまたはカットソースとして使用できます。

ATEM Software Controlパネルでは、フィル/カット信号はアップストリーム/ダウンストリームキーパレットのメニューから選択できます。スイッチャーのLCDメニューのアップストリーム/ダウンストリームキーメニューで、フィル/カット信号を選択できます。

ATEMスイッチャーには、アップストリームキーヤー/ダウンストリームキーヤーという2種類のキーヤーがあります。1系統のアップストリームキーヤー（エフェクトキーヤー）および2系統のダウンストリームキーヤーは、スイッチャーのコントロールパネルおよびLCDメニュー、あるいはATEM Software Controlで使用できます。アップストリームキーヤーは、ルマ、リニア、プリマルチプライ、クロマ、パターン、DVEのキーに設定できます。2つのダウンストリームキーヤーは、ダウンストリームキーヤー専用ブロックにあります。各ダウンストリームキーヤーは、ルマまたはリニアキーに設定できます。

ルマキー

「セルフキー」とも呼ばれるルマキーでは、バックグラウンドに重ねて表示するビデオイメージを含むビデオソースを1つ使用します。ビデオ信号のルミナンスで定義されるすべてのブラック部分が透明になり、下にあるバックグラウンドが見えます。切り取る部分の決定には1つのイメージしか使用されないため、ルマキーはフィルおよびキーに同一の信号を使用します 下のイメージは、バックグラウンド、ルマキー信号、それらを結合した結果のイメージ画像です。

ルマキーを使用したバックグラウンドとフィル/キーの結合

バックグラウンド

カメラソースなどのフルスクリーンイメージ。

フィル

フィル - バックグラウンド映像の上に重ねて表示するグラフィック。ブラック部分はすべてイメージから切り取られるため、最終的な合成映像にグラフィックのブラック部分は一切含まれません。

リニアキー

リニアキーは、フィル信号およびキー信号（カット信号）の2つのビデオソースを使用します。フィル信号には、バックグラウンドに重ねて表示する映像が含まれています。キー信号は、フィル信号の透明にする部分を特定するために使用されます。フィル信号とキー信号はともにビデオ入力であるため、画面上で動く場合があります。下の画像は、バックグラウンドとフィル/キー信号、それらを結合した結果のイメージ画像です。

リニアキーを使用したバックグラウンドとフィル/キーの結合

バックグラウンド

カメラソースなどのフルスクリーンイメージ。

フィル

フィル - バックグラウンド映像の上に重ねて表示するグラフィック。キー信号はフィル信号の透明部分の特定に使用されるため、グラフィックのブラック部分はそのまま残ります。フィル信号はグラフィックシステムなどから供給できます。

キー

フィル信号がバックグラウンド上に正しく表示されるよう、イメージから除去する部分を決定するグレースケールマスク。キー信号はグラフィックシステムなどから供給できます。

プリマルチプライキー

フィル/キー出力を搭載する近年のグラフィックシステムやキャラクタージェネレーターの多くには、プリマルチプライキー（シェイプキー）として知られる機能があります。プリマルチプライキーは、ブラックのバックグラウンド上でフィル信号とキー信号をプリマルチプライした、フィル/キー信号の特別な組み合わせです。Photoshopで作成されたアルファチャンネルを含むイメージはプリマルチプライされています。

ATEMスイッチャーにはプリマルチプライされたキー用に自動キー調整機能が付いているため、マルチプライキー設定を有効にすると、システムによりクリップおよびゲインパラメーターが自動で設定されます。

Photoshopで作成したイメージを使用する場合は、ブラックのバックグラウンドレイヤー上でグラフィックを生成し、すべてのコンテンツを上のレイヤーに配置してください。また、ATEMでグラフィックとライブ映像をブレンドする際に使用できる、アルファチャンネルをPhotoshopファイル内に追加します。Targaイメージファイルとして保存した場合、またはメディアプールに直接ダウンロードした場合は、キーヤーでプリマルチプライを選択できるため、優れたキーを得られます。

Photoshopファイルはすでにプリマルチプライされているため、これらのファイルをキーイングする際は常にATEMスイッチャーのプリマルチプライ設定を使用します。

アップストリームルマ/リニアキーを実行

ルマ/リニアキーのパラメーターは同一であるため、ソフトウェアコントロールパネルおよびAdvanced Panelの共通メニューであるルマキーメニューを使用して設定を行います。キーがルマであるかリニアであるかは、フィルおよびキーソースの選択により決定されます。ルマキーでは、フィルソースとキーソースは同一です。リニアキーでは、フィルソースとキーソースは異なります。

ATEM Mini Extremeのアップストリームキーヤーでルマ/リニアキーを設定 ：

1 選択バスで「K1LUM」ボタンを選択します。

2 選択バスでフィル＆キーソースを選択します。

ルマキーを実行する場合は、フィルとキーに同一のソースが使用されます。

これで、ATEM Software Controlでキーを調整できます。

ATEM Software Controlのアップストリームキーヤーでルマ/リニアキーを設定する：

1 アップストリームキー 1パレットを拡張して「ルマ」タブを選択します。

2 フィルソースとキーソースを選択します。

ルマキーを実行する場合は、フィルとキーに同一のソースを選択します。

キーパラメーターを使用してキーを調節します。ルマキーパラメーターについての説明は、以下の表に記載されています。

リセットしたいパレットのセクションをリセットメニューから選択

アップストリーム・ルマ/リニア・キーパラメーター

マスク	長方形のマスクを有効にします。マスクは上/下/左/右パラメーターを使用して調整できます。
プリマルチプライキー	キー信号をプリマルチプライされたキーとして認識します。
クリップ	クリップレベルを調整して、キーホールを抜く際のしきい値を設定します。クリップレベルを下げると、バックグラウンドがより多く表示されます。バックグラウンドビデオが完全に黒くなっている場合、クリップレベルが下がり過ぎています。
ゲイン	ゲインを調整してオン/オフの角度を電子的に修正し、キーのエッジを滑らかにします。エッジを希望通りのソフトネスにしてもバックグラウンドの輝度（ルミナンス）が影響を受けないよう、ゲイン値を調整してください。
キーを反転	キー信号を反転します。
フライキー	**DVE**エフェクトを有効/無効にします。

ATEM 1 M/E Advanced Panelを使い、アップストリームキーヤーのルマ/リニアキーを設定

1. 「KEY 1」ボタンを押して、プレビュー出力のキーヤーを有効にします。これにより、システムコントロールのLCDにキーヤーメニューが自動的に表示されます。「KEYS」ボタンを押して直接メニューへ行くこともできます。
2. LCDメニュー上部の対応するソフトボタンを押して、使用するM/Eキーヤーを選択します。
3. 「キーの種類」インジケーターの下にあるコントロールノブを使って、「ルマ」キーを選択します。
4. 「フィルソース」および「キーソース」コントロールノブを回して、フィル/キーソースを指定します。ソース選択バスで対応するボタンを押してフィル＆キーソースを選択することもできます。
5. キーの種類、フィル/キーソースを選択したら、右矢印ボタンで次のメニューアイテムへスクロールします。コントロールノブを使って、マスク、ゲイン、クリップなどのキーパラメーターの調整、プリマルチプライキーのオン/オフが可能です。

ATEM Mini Extremeのダウンストリームキーヤー1でルマキーを設定する：

1. 選択バスで「DSK1」ボタンを選択します。
2. 選択バスでフィル＆キーソースを選択します。
3. ATEM Software Controlでキーパラメーターを使用してキーを調節します。

ATEM Software Controlのダウンストリームキーヤーでルマ/リニアキーを設定する：

1. ダウンストリームキーヤー 1パレットを選択します。
2. フィルソース/キーソースのメニューコントロールを使用して、フィル/キーソースを指定します。ルマキーを実行する場合は、フィルとキーに同一のソースを選択します。
3. キーパラメーターを使用してキーを調節します。

ダウンストリームキーヤー設定

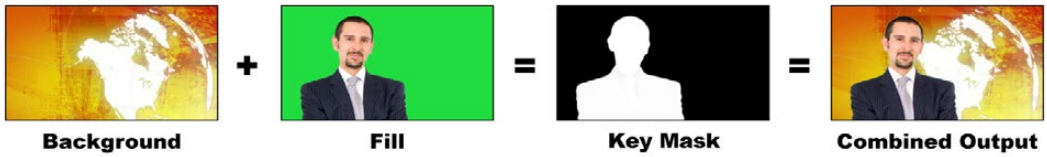
ATEM 1 M/E Advanced Panelを使い、ダウンストリームキーヤーのルマ/リニアキーを設定

1. 「DSK 1 TIE」ボタンを押して、プレビュー出力のダウンストリームキーヤーを有効にします。これにより、システムコントロールのLCDにダウンストリームキーメニューが自動的に表示されます。「KEYS」ボタンと右矢印ボタンで直接メニューへ行くこともできます。
2. 「DSK 1」または「DSK 2」ソフトボタンで使用するダウンストリームキーヤーを選択します。ダウンストリームキーヤーは常にルマキーを使用するので、キーの種類を選択する必要はありません。
3. LCDメニューの下にあるコントロールノブを使ってフィル/キーソースを選択します。対応するソース選択ボタンでフィル/キーソースを選択することもできます。
4. フィル/キーソースを選択したら、左右の矢印ボタンを使って、マスク、ゲイン、クリップ、プリマルチプライキー設定など、追加のメニューをスクロールします。

クロマキー

クロマキーは気象情報番組などで広く使われており、気象学者が大きな地図の前に立っているように見える技術です。しかし実際は、気象学者はスタジオ内のブルー/グリーンバックの前に立っています。クロマキーでは、2つの映像を特殊な技術で合成します。片方の画像から特定の色を切り抜くことで、後ろにあるもう1つの画像が見えるようになります。この技術はカラーキーイング、カラーセパレーションオーバーレイ、ブルー/グリーンバックなどとも呼ばれています。

クロマキーは、背景にコンピューターグラフィックを用いる際に最も多く使われます。コンピューターのHDMI出力またはBlackmagic DesignのDeckLinkやIntensityなどのビデオカードを使用して外部コンピューターをATEMスイッチャーに接続し、ビデオクリップをATEMスイッチャーで簡単に再生できます。グリーンバックをアニメーションにレンダリングする場合、このグリーンバックをキーイングして、あらゆる長さの美しいアニメーションをすばやく作成できます。このグリーンバックはコンピューターで生成された非常にフラットな色であるため、キーイングが簡単です。



バックグラウンドとフィルおよびクロマキーマスクの結合

バックグラウンド

フルスクリーンイメージ。クロマキーの場合、天気図に使用されることが多い。

フィル

バックグラウンド映像の上に重ねて表示するイメージ。クロマキーの場合、グリーンバックの前にいる気象予報士の映像です。

キー/カット

クロマキーの場合、キー/カット信号はフィル信号から生成されます。

クロマキーを実行

ATEM Miniは、より精密なクロマサンプリングと調整オプションに対応した高度なクロマキーヤーをサポートしています。これらのコントロールにより、フォアグラウンドとバックグラウンドの合成が向上するので、よりリアルなキーイングを実現できます。

ATEM Mini Extremeのアップストリームキーヤーでクロマキーを設定する：

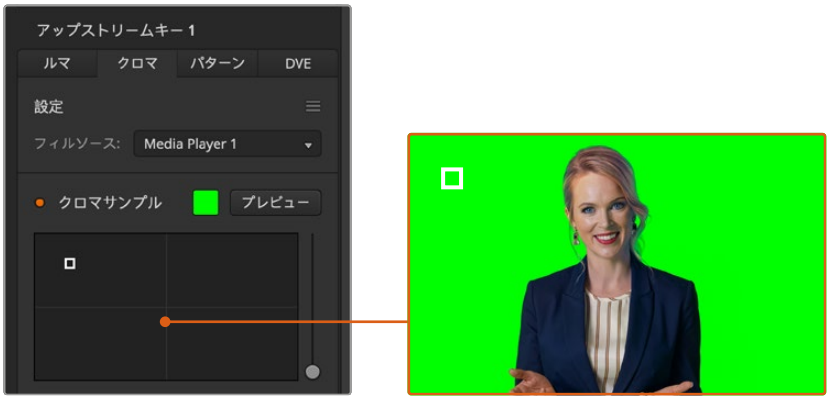
1. 選択バスで「K1CHR」ボタンを選択します。
2. 選択バスでフィルソースを選択します。

これで、ATEM Software Controlでクロマキーを調整できます。

高度なキーヤーを使用したリアルなクロマキーを設定する：

1. ATEM Software Controlで「アップストリームキー」パレットを開き、キーの種類のバーから「クロマ」を選択します。
2. 「フィルソース」を選択します。通常、フィルソースはグリーンバックを背景とした出演者の映像か、メディアプレーヤーにロードしたグラフィックを使用します。
3. 「クロマサンプル」ボタンをクリックします。クロマサンプルが選択されると、ボックス型のカーソルが付いた新しいパネルが表示されます。このカーソルは、プレビュー出力でも表示されます。

4 ボックス型カーソルをクリック&ドラッグして、サンプリングしたい位置に持って行きます。

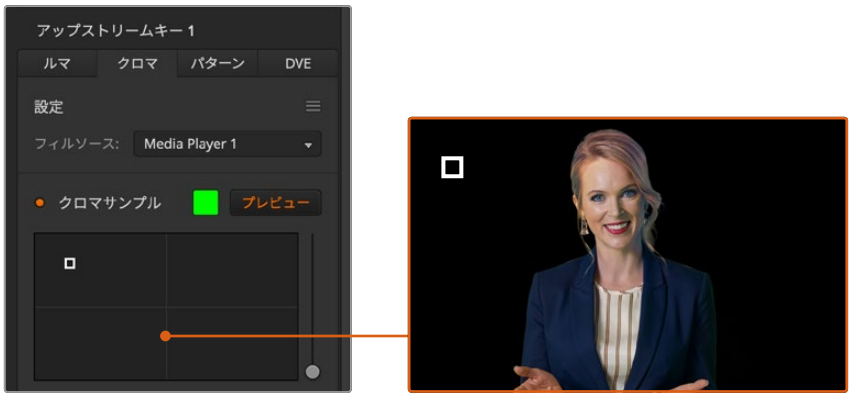


クロマサンプル設定では、スクリーン上のサンプリングしたい部分にカーソルを移動できます。

グリーンバック内で、可能な限り輝度レンジをカバーする範囲を選択します。ボックス型カーソルのデフォルトサイズは、比較的均一に照明が当たっているグリーンバックに適しています。しかし、グリーンバック内で色に大きな差異がある場合は、サンプルウィンドウの右側にあるスライダーをクリックし、上下にドラッグすることでサイズを変更できます。

作業のこつ 色が均一でないグリーンバックをサンプリングする際は、最初に暗い部分をサンプリングしてから、サンプルボックスのサイズを大きくすることを推奨します。この方法で、より正確なキーを抜くことができます。

メモ クロマサンプルパネルの上部にある「プレビュー」ボタンをクリックすると、HDMI経由でプレビュー出力からいつでもキーを確認できます。つまり、クロマキーエフェクトの最終的な合成をプレビューとして確認できます。



「プレビュー」ボタンを押して、プレビュー出力で最終的な合成を確認。

キーの微調整

グリーンバックの大部分を切り抜き、フォアグラウンドのエレメントを残したクロマサンプルができたら「キー調整」コントロールを使い、キーを微調整します。

フォアグラウンド

「フォアグラウンド」スライダーを使って、フォアグラウンドマスクの不透明度を調整します。これにより、バックグラウンドに対するフォアグラウンドの強さが決まります。スライダーを上げると、フォアグラウンドイメージの細かい透明なエリアを埋めることができます。このスライダーを動かして、フォアグラウンドがしっかりと見えるようになったらすぐに止めるという方法を推奨します。

バックグラウンド

「バックグラウンド」スライダーはキーを抜いたエリアの不透明度を調整します。このスライダーを使用して、イメージ内の取り除きたいエリアに残ってしまったフォアグラウンドの細かいアーチファクトを埋めることができます。キーを抜いたエリアが一貫して不透明になるまでこのスライダーを動かすという方法を推奨します。

キーエッジ

「キーエッジ」スライダーは、キーを抜いたエリアのエッジを内側/外側に動かします。フォアグラウンドの隅に残ったバックグラウンドのエレメントを取り除いたり、キーの境界がはっきりしすぎている場合にフォアグラウンドをわずかに外に広げたりできます。髪の毛などのディテールの調整に特に役立ちます。バックグラウンドのアーチファクトが見えなくなり、クリーンなキーエッジが得られるまでこのスライダーを動かすという方法を推奨します。

キー調整コントロールを使用すると、フォアグラウンドのエレメントを、バックグラウンドからクリーンに分離できます。

カラースピル/フレア抑制を使用したクロマ修正

フォアグラウンドのエレメントにグリーンバックの色が反射したり、フォアグラウンド（フィルイメージ）の色により問題が生じることがあります。これはカラースピルやフレアと呼ばれます。「クロマ修正」設定では、カラースピルやフレアにより影響を受けたフォアグラウンドのエリアを修正できます。

スピル

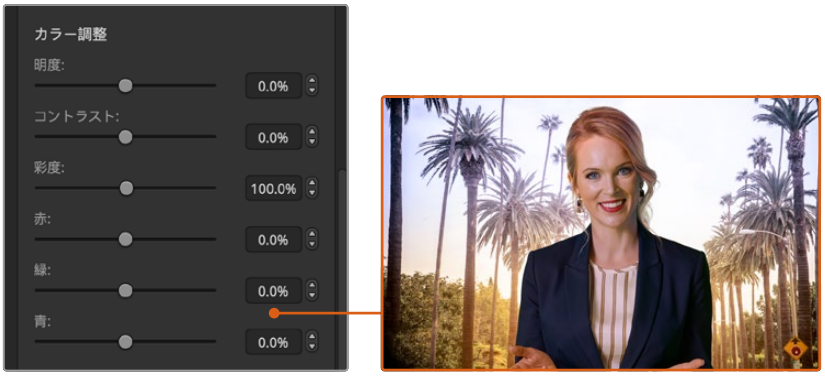
「スピル」スライダーを調整し、フォアグラウンドのエレメントのエッジから色かぶりを取り除きます。例えば、グリーンバックの色が反射したエリアなどです。

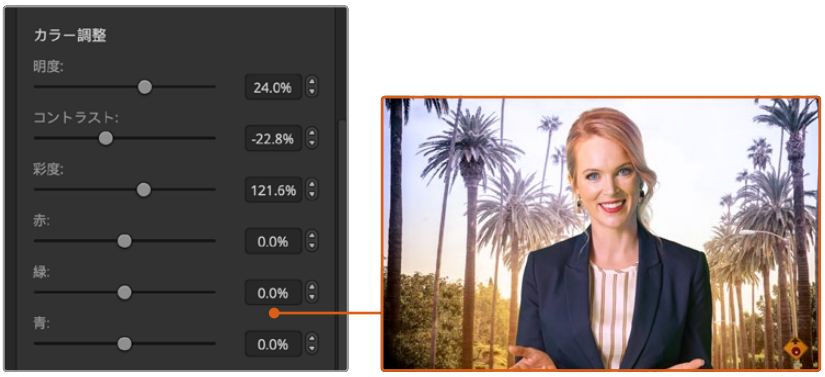
フレア抑制

フレア抑制は、フォアグラウンドのすべてのエレメントから緑の色かぶりを均一に取り除きます。

フォアグラウンドとバックグラウンドのマッチング

グリーンバックからフォアグラウンドを適切に切り抜き、スピルおよびフレア抑制を調整したら、「カラー調整」コントロールでフォアグラウンドとバックグラウンドをマッチさせます。フォアグラウンドイメージの明るさ、コントラスト、彩度、カラーバランスを調整してバックグラウンドとなじませることで、エフェクトの仕上がりが自然になります。





カラー調整コントロールを使用して、フォアグラウンドとバックグラウンドを調和

作業のこつ キーがオンエアされている際、クロマサンプリングとプレビューはロックされます。その他のコントロールはオンエア中でも調整可能です。しかし、予想外に状況が変更して、指定したカラーを調整する必要がある場合など、絶対に必要な時以外は変更しないことを推奨します。

パターンキー

パターンキーは、1つのイメージから幾何学的なカットを切り抜き、他のイメージの上に重ねて表示する際に使用します。パターンキーを使用する際、キー/カット信号はスイッチャー内蔵のパターンジェネレーターによって生成されます。内蔵パターンジェネレーターで生成できるシェイプは18種類あり、サイズ・位置を調節して望ましいキー信号を作成できます。

バックグラウンドとフィル/パターンキーの結合

バックグラウンド

フルスクリーンイメージ

フィル

バックグラウンドに重ねて表示する、もう1つのフルスクリーンイメージ

キー/カット

パターンキーを使用する際、キー/カット信号はスイッチャー内蔵のパターンジェネレーターによって生成されます。

パターンキー設定

ATEM Mini Extremeのアップストリームキーヤーでパターンキーを設定する：

1 選択バスで「K1PTN」ボタンを選択します。

2 選択バスでフィルソースを選択します。

これで、ATEM Software Controlを使ってキーパターンを選択するなど、パターン設定を調整できます。

ATEM Software Controlのアップストリームキーヤーでパターンキーを設定する：

1 「アップストリームキー」パレットを開き、キーの種類のバーから「パターン」を選択します。

2 「フィルソース」を選択します。

3 キーのパターンを選択します。

4 キーパラメーターを使用してキーを調節します。パターンキーパラメーターについての説明は、下の表に記載されています。

パターンキーパラメーター

パターンを反転	フィルソースが表示される領域を反転します。 例えば、円形のワイプを希望の位置に配置して、「パターンを反転」を有効にすることで、円の外側の部分にフィルソースを表示します。
サイズ	選択したパターンのサイズを縮小・拡大します。
シンメトリー	パターンによっては、シンメトリーまたはアスペクトレシオを調節できます。円形のパターンは、形を調節して縦長/横長の楕円にできます。
ソフトネス	キー信号のエッジのソフトネスを変更します。
位置 X/Y	スクリーンでのパターンの位置を変更します。
マスク	キーの一部をマスクで隠すことができます。例えば、グリーンバックがスクリーンの端まで届かない場合、スクリーンの使用したい領域のみをマスク設定で選択できます。 マスクをデフォルトのシンメトリー設定に戻すには、「マスクをリセット」を選択し「設定」ボタンを押します。

ATEM 1 M/E Advanced Panelを使い、アップストリームキーヤーのパターンキーを設定

1. ネクスト・トランジションの「KEY 1」ボタンを押して、プレビュー出力のキーを有効にします。これにより、システムコントロールのLCDでキーヤーメニューが自動的に選択されます。「KEY 1」ネクスト・トランジションボタンを押すと、キーがネクスト・トランジションと連結され、ネクスト・トランジションを実行した時にキーもオンエアされます。
2. キーヤーのLCDメニューで、対応する「キーの種類」コントロールノブを使い、「パターン」キーを選択します。
3. 対応するソフトコントロールノブを使用するか、ソース選択バスでソースボタンを押してフィルソースを選択します。
4. 対応するソフトコントロールノブを回して、パターンキーに使用したい「パターン」を選択し、パターンの「サイズ」を設定します。
5. システムコントロールにある左右の矢印ボタンを押してパターンキーパラメーターへ行き、コントロールノブで設定を調整します。プレビュー出力でキーを確認できます。

作業のこつ パターンによっては、中心位置を再設定できます。ジョイスティックを使用して、パターンの位置を変えられます。位置をリセットしたい場合は、パターンの種類の設定へ行き、別のパターンを選択してから再度元のパターンを選択すると、デフォルトの位置にリセットされます。

DVEキー

DVE（デジタルビデオエフェクト）を使用すると、ボーダー付きのピクチャー・イン・ピクチャーを作成できます。ATEM Miniには、スケーリング、回転、ボーダー、ドロップシャドウに対応する2D DVEが1チャンネル搭載されています。

バックグラウンド、DVEフィル、DVEキー/カットの結合

バックグラウンド

フルスクリーンイメージ

フィル

スケーリングや回転などの調整、ボーダー付けをしたもう1つのフルスクリーンイメージ。バックグラウンドの上に重ねて表示されます。

キー/カット

DVEキーを使用する際、キー/カット信号はスイッチャー内蔵のDVEプロセッサーによって生成されます。

ATEM Mini Extremeのアップストリームキーヤー2でDVEキーを設定する：

1. 選択バスで「DVE2」ボタンを選択します。
2. 選択バスでフィルソースを選択します。
3. キーパラメーターを使ってキーを調整するには、ATEM Software Controlでアップストリームキーヤー2を選択してDVEタブへ行きます。

ATEM Software Controlのアップストリームキーヤーで DVEキーを設定する：

1. アップストリームキーのパレットを拡張してDVEタブを選択します。
2. 「フィルソース」を選択します。
3. キーパラメーターを使用してキーを調節します。DVEキーパラメーターについては、以下を参照してください。

DVEのX/Y位置を調節する

DVEのX/Y位置は「位置 X」と「位置 Y」を使用して調整できます。またはXとYのパラメーターを連結させることで、一方を調整すると自動的にもう一方も調整されます。この機能は「XとYを連結」を有効にすると使用できます。

これは、サイズパラメーターにも適用されます。

DVEパラメーター

フィルソース	**DVE**のソースを調整します。
サイズ	**X**および**Y**の値で、**DVE**の横および縦のサイズを調整します。
マスク	長方形のマスクを有効にします。マスクは上/下/左/右パラメーターを使用して調整できます。
シャドウ	**DVE**またはピクチャー・イン・ピクチャー上の光の方向を調節します。この設定を変更すると、ボーダーとドロップシャドウの両方に効果が適用されます。

DVEボーダーの追加

DVEボーダーパラメーター

アップストリームキーLCDメニューで、DVEおよびピクチャー・イン・ピクチャーのボーダーパラメーターを調整します。

ボーダー	ボーダーを有効/無効にします。
カラー	設定ではなく、選択したボーダーの色のインジケーターであるため、グレーアウトして表示されます。このインジケーターで、**DVE**ボーダーの色をすばやく確認できます。
色相	ボーダーの色を変更します。色相の値は、カラーホイール上での位置です。
彩度	ボーダーの色の彩度を変更します。
輝度	ボーダーの色の明るさを変更します。
外幅	ボーダーの外側の幅を調節します。
内幅	ボーダーの内側の幅を調節します。
外ソフトネス	ボーダーの外側のエッジを調節します。外側のエッジとは、バックグラウンド映像と相接する部分です。
内ソフトネス	内側のソフトネスを調節します。ソフトネスパラメーターで、ボーダーの内側のエッジを調節します。内側のエッジとは、映像と相接する部分です。
ボーダーの透明性	ボーダー/シャドウの透明度を調節します。この機能を利用して、色付きガラスのような魅力的なボーダーを作成できます。

ATEM 1 M/E Advanced Panelを使い、アップストリームキーヤーのDVEキーを設定

1. 「KEY 1」ネクスト・トランジションボタンを押して、プレビュー出力のキーヤーを有効にします。
2. キーヤーのLCDメニューで、対応するソフトコントロールノブを使い、「DVE」キーを選択します。
3. 対応するコントロールノブを使用するか、ソース選択バスでソースボタンを押してフィルソースを選択します。
4. システムコントロールにある左右の矢印ボタンを押してDVEパラメーターへ行き、ソフトコントロールノブで、回転、位置、サイズ、マスク設定、光源、ボーダー、ムーブメントのフレーム数などの設定を調整します。

キーマスク

アップストリームおよびダウンストリームキーヤーには調整可能な長方形マスクがあり、ビデオ信号内の荒いエッジやノイズなどの除去に使用できます。マスクには、左/右/上/下のクロップコントロールがあります。マスク機能は、スクリーン上に長方形の切り抜きを作り出すクリエイティブなツールとしても使用できます。

マスクは、スイッチャーのLCDメニューのマスク設定、またはATEM Software Controlのアップストリーム/ダウンストリームキーヤーのパレットで調整できます。

フライキー

ルマ/クロマ/パターンアップストリームキーにはフライキー設定機能があります。DVEチャンネルが使用できる場合、フライキー設定でDVEエフェクトをキーに適用できます。

アップストリームキーヤー・トランジションを実行

ATEM Software Controlでアップストリームキーヤー・トランジションを実行する：

アップストリームキーヤーは、ATEM Software Controlのネクスト・トランジションのコントロールボタンを使って、プログラム出力にオン/オフできます。

キー1

「ON AIR」ボタンでアップストリームキーヤーのプログラム出力へのオン/オフを切り替えます。これは、ATEM Miniのコントロールパネルの「KEY」ボタンにも反映されます。

LCDメニューで「オンエア」設定を変更すると、ATEM Software Controlの「ON AIR」ネクスト・トランジションボタンも変わります。

アップストリームキーの例

例1

この例では、アップストリームキーヤーは現在オンエアされていません。ネクスト・トランジションがオンになっているため、ネクスト・トランジションによってキーがオンになり、プログラム出力で見える状態になります。ATEM Software Controlの対応する「KEY 1」ネクスト・トランジションボタンも点灯します。

例2

この例では、現在KEY 1がオンエアされています。これは「キー」設定が「オンエア」になっていることで確認できます。ネクスト・トランジションも選択されているため、ネクスト・トランジションによってキーがオフになり、プログラム出力で見えない状態になります。

例3

この例では、キーがオンエアされており、ソフトウェアコントロールパネルの「ON AIR」ネクスト・トランジションボタンが点灯していることで確認できます。「BKGD」および「KEY 1」ネクスト・トランジションボタンも点灯しているため、バックグラウンドとアップストリームキーがネクスト・トランジションに連結されています。ネクスト・トランジションによってバックグラウンドがトランジションされ、キーがオフになりプログラム出力で見えない状態になります。

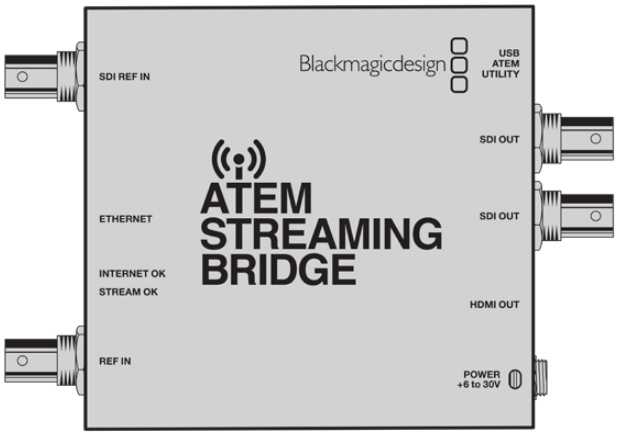
キーは様々な方法でプログラム出力にトランジションできます。キーはカットによるオン/オフ、ミックスによるオン/オフ、またはバックグラウンドのトランジションと同時のミックスなどが可能です。アップストリームキーは、ネクスト・トランジションコントロールを使用してプログラム出力へトランジションします。ダウンストリームキーヤーのトランジションには、それぞれ専用のトランジションボタンを使用するか、または「DSK TIE」ボタンを使用してトランジションをメインのトランジションとリンクさせることもできます。

DSKパラメーター

TIE	「**DSK TIE**」ボタンで各キーヤーのオン/オフを切り替えます。
レート	ダウンストリームキー・トランジションのオン/オフが切り替わるミックスレート。
キー	各「**DSK CUT**」ボタンを切り替えます。
AUTO	各「**DSK AUTO**」ボタンを有効にして、キーヤーをオンエアにトランジションします。
フィルソース	キーイングするソースを選択します。
キーソース	フィルソースをマスクするカットソースを選択します。
プリマルチプライキー	キー信号をプリマルチプライされたキーとして認識します。
クリップ	クリップレベルを調整して、キーホールを抜く際のしきい値を設定します。クリップレベルを下げると、バックグラウンドがより多く表示されます。バックグラウンド映像が完全に黒くなっている場合、クリップのしきい値が高すぎます。
ゲイン	ゲインを調整してオン/オフの角度を電子的に修正し、キーのエッジを滑らかにします。エッジを希望通りのソフトネスにしてもバックグラウンドの輝度（明るさ）が影響を受けないよう、ゲイン値を調整してください。
キーを反転	キー信号を反転します。
マスク	キーの一部をマスクで隠すことができます。例えば、グラフィックの特定の領域だけ選択する必要がある場合、マスク設定でグラフィックの使用したい領域だけを選択できます。マスクをデフォルト設定に戻すには、「マスクをリセット」を選択し「**SET**」ボタンを押します。

ATEM Streaming Bridgeで ビデオリンクを構築

ATEM Streaming Bridgeは、ATEM Mini ProおよびExtremeシリーズのスイッチャーからのビデオ配信をデコードし、SDIまたはHDMIビデオに変換します。ローカルネットワークでビデオを送信したり、インターネットを介して世界中にビデオを送信できます。



ATEM Streaming Bridgeは、3通りの方法で接続できます。1つ目はイーサネットケーブルでスイッチャーと接続する方法、そしてローカルネットワーク経由での接続、インターネットを介して世界中で使用する方法です。

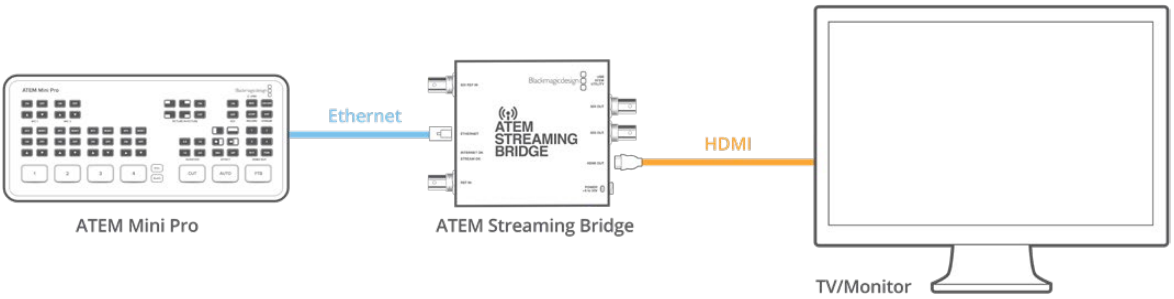
直接接続

ATEM Streaming Bridgeを使用する最も簡単な方法は、イーサネットケーブルでATEM Mini ProおよびExtremeに接続する方法です。スイッチャーがATEM Streaming Bridgeを認識し、「ON AIR」ボタンを押すだけで自動的にビデオを送信します。

直接接続の設定：

1. ATEM Streaming Bridgeに電源を接続します。
2. ATEM Streaming Bridgeにイーサネットケーブルを接続します。
3. ATEM Streaming BridgeのHDMIにテレビを接続します。
4. イーサネットケーブルのもう一方の端をスイッチャーに繋ぎます。
5. スイッチャーで「ON AIR」ボタンを押します。

これで、ATEM Streaming Bridgeに接続したHDMIテレビに、ビデオが表示されます。

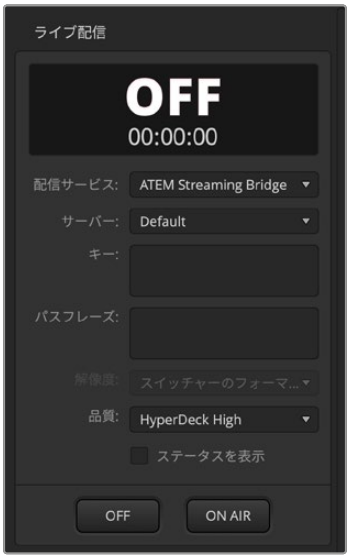


ネットワーク接続

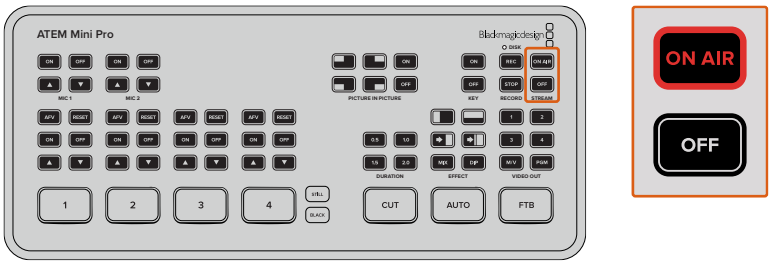
ATEM Streaming Bridgeをネットワークに接続して、建物内のあらゆる場所に設置できます。この設定は、会議室やビデオプロジェクターにライブ配信したい場合に便利です。ネットワーク上に複数のATEM Streaming Bridgeが存在する場合があるので、ATEM Mini ProおよびExtremeのネットワーク設定でATEM Streaming Bridgeを選択する必要があることが、直接接続との大きな違いです。これにより、スイッチャーがビデオデータを送信するATEM Streaming Bridgeを特定できます。

ネットワーク接続の設定：

1. ATEM Streaming Bridgeに電源を接続します。
2. ATEM Streaming Bridgeのイーサネットをネットワークに接続します。
3. ATEM Streaming BridgeのHDMIにテレビを接続します。
4. ATEM Mini ProあるいはExtremeが、同じイーサネットネットワークに接続されていることを確認します。
5. スイッチャーをコントロールするために、ATEM Software Controlを接続します。
6. 配信パレットを開き、プラットフォームメニューをクリックします。
7. メニューにATEM Streaming Bridgeがリスト表示されることを確認します。
8. プラットフォームメニューでATEM Streaming Bridgeを選択します。



9. ATEM Mini ProあるいはExtremeで「ON AIR」ボタンを押します。



これで、HDMIテレビにビデオが表示されます。

ネットワークステータス・インジケーター

ATEM Streaming Bridgeには4つのライトが付いており、ネットワーク接続の状況を示します。イーサネットコネクターの2つのLEDは、接続自体の状況を示します。右のオレンジのLEDは、ネットワークに適切に接続されていることを示します。左の緑のLEDは、ネットワークのアクティビティを示します。

ATEM Streaming Bridgeがインターネットを認識すると、「INTERNET OK」のインジケーターが光ります。これは、インターネット接続が適切であり、ポートフォワーディングが正確に設定されたことを示します。

「STREAM OK」のインジケーターは、ATEM Streaming BridgeがATEM Mini ProあるいはExtremeからの配信データを受信していることを示します。このLEDが点灯しているにも関わらず、ビデオ接続からのイメージが表示されない場合は、ビデオ接続に問題がある可能性があります。ATEM Streaming BridgeのSDI/HDMI出力に、直接モニターを接続してみてください。

ATEM Streaming Bridgeが表示されない

ATEM Streaming Bridgeがリストに表示されない場合は、ATEM Streaming Bridgeと、ATEM Mini ProあるいはExtremeが同じイーサネットネットワーク上にあるかどうか確認してください。

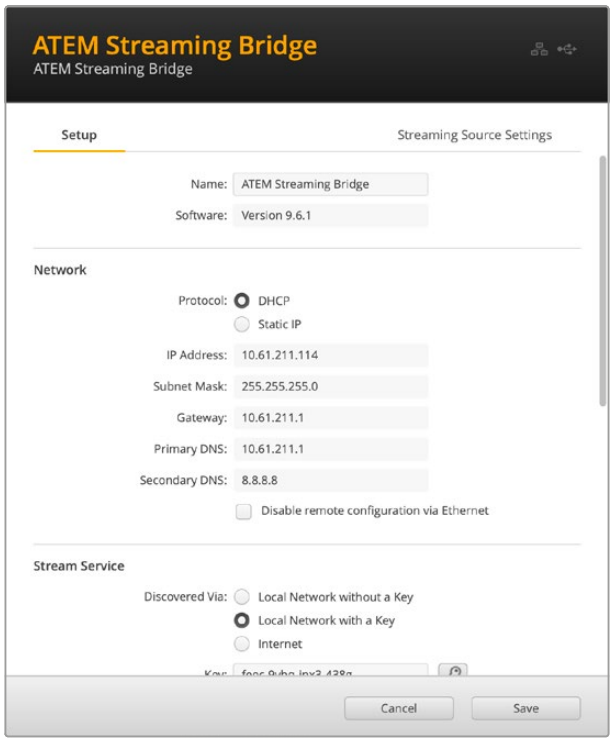
それでもATEM Streaming Bridgeがリストに表示されない場合は、ATEM Streaming Bridgeのネットワーク設定に問題がある可能性があります。別のユーザーがATEM Streaming Bridgeを使用した際に、ネットワーク設定を変更したことが考えられます。

ATEM Streaming Bridgeは工場出荷時にDHCPに設定されており、設定を変更しなくてもネットワークに接続されるはずです。しかし、設定が変更された場合は、ネットワーク設定を確認する必要があります。ATEM Streaming Bridgeの設定は、ATEM Setupソフトウェアを使用して変更できます。

ATEM Setupソフトウェアの接続

ATEM Setupソフトウェアは、Blackmagic ATEM Switcherフォルダーに含まれています。これはATEMスイッチャーの設定に使用するのと同じソフトウェアで、ATEM Streaming Bridgeと同様にATEMスイッチャーのソフトウェアアップデートにも使用されます。

ATEM Streaming BridgeのUSB-Cコネクターをコンピューターに接続して、ATEM Setupソフトウェアを起動します。ATEM Setupで、ATEM Streaming Bridgeが接続可能なデバイスとして表示されます。ATEM Streaming Bridgeのアイコンをクリックして設定を開きます。



ATEM SetupでATEM Streaming Bridgeのアイコンをクリックして設定を開きます。

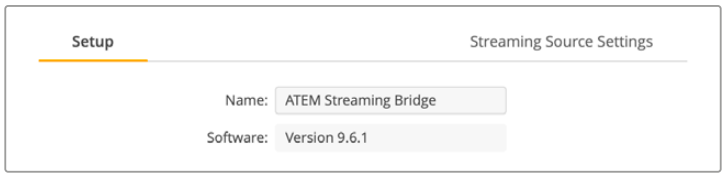
ATEM Streaming Bridgeの名前やネットワーク設定などの情報が表示されます。ローカルネットワーク経由で接続するのであれば、ほとんどの場合DHCPを選択します。これにより、ATEM Streaming Bridgeのネットワークアドレスがネットワーク上から自動的に検出されます。これは、多くの人がコンピューターをローカルネットワークに接続する方法と同じです。DHCPでは、ネットワーク自体が、接続されたあらゆるデバイスに適切なネットワーク設定を設定します。これは最も簡単な接続方法です。

しかし、ネットワーク管理者がいる場合、ネットワークに接続されたすべての機器にカスタムIPアドレスが割り当てられている可能性があります。会社内でネットワーク管理者がコンピューターおよびネットワークを管理している場合は、ネットワーク管理者に確認するのが一番です。

ATEM Streaming BridgeをDHCPに設定したら、ATEM Mini ProあるいはExtremeのプラットフォームメニューで、リストにATEM Streaming Bridgeが表示されているかどうか再度確認します。スイッチャーは、ネットワーク上のATEM Streaming Bridgeを自動的に認識するはずです。

ATEM Streaming Bridgeの名前の変更

ATEM Setupを開いている間に、ATEM Streaming Bridgeの名前をカスタマイズすると良いでしょう。例えば、建物内の公共の場に設置したプロジェクター用に使用する場合は「メインプロジェクター」、会議室の大画面テレビ用に使用する場合は「第3会議室」などの名前をつけます。名前をつけることで、複数のATEM Streaming Bridgeを使用している場合にユニットを識別できます。



リモート管理

ATEM Streaming Bridgeの設定をアップデートするには、USBで接続しますが、ローカルネットワーク上でイーサネット経由で接続することも可能です。しかし、誰でもATEM Setupを起動してATEM Streaming Bridgeの設定を変更できるため、安全上の問題が生じます。安全性を向上するために、イーサネット経由のリモート管理を無効にして、USB経由でのみATEM Streaming Bridgeの設定を変更可能にする設定があります。

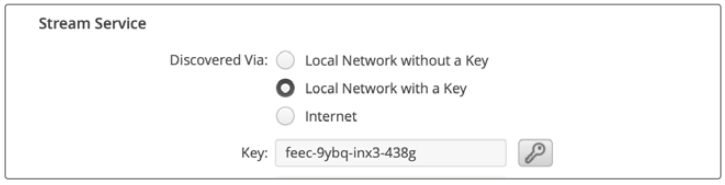
設定変更をUSB経由のみにしたい場合は、イーサネット経由のリモート管理を無効にできます。

ストリームキーの設定

メニュー内のATEM Streaming Bridgeには誰でも配信可能なため、ビデオリンクに割り込みされないように、ストリームキーを設定することをお勧めします。ネットワーク上の任意のATEM Streaming Bridgeを選択することは非常に簡単なので、複数のユーザーが配信を試みると混乱が生じてしまいます。

ストリームキーを設定することで混乱を防止できます。ストリームキーは、ATEM Streaming Bridgeへのアクセスを制限するためのパスワードです。ATEM Setupを起動している場合、ストリームキーの入力フィールドが表示されるので、ここにパスワードを入力します。これにより、配信設定で同じストリームキーを持つATEM Mini Proだけが、該当のATEM Streaming Bridgeに接続可能になります。

任意のパスワードを設定することもできますが、ATEM Setupのパスワードジェネレーター・ボタンを使用すれば、コンピューターにより、安全なパスワードが生成されます。このパスワードを、接続を許可したい人にコピー&ペーストします。これをATEM Mini Proあるいは Extremeに入力することで、そのユニットから該当のATEM Streaming Bridgeに接続可能になります。



キーの生成ボタンを押すと、配信用のパスワードが自動的に生成されます。

インターネット接続

ATEM Streaming Bridgeの最もエキサイティングな接続方法は、インターネット接続です。この方法は、ATEM Mini ProおよびExtremeが世界中どこからでもATEM Streaming Bridgeを見つけられるようにする必要があるため、少々複雑です。世界は広いため、この接続方法では、いくつかの設定をアップデートする必要があります。

ATEM Mini ProおよびExtremeシリーズは放送品質のハードウェア配信エンジンを内蔵しているため、これを利用して、世界中で高品質のビデオリンクを構築できます。これにより、互いに配信可能なスタジオネットワークを実現できます。

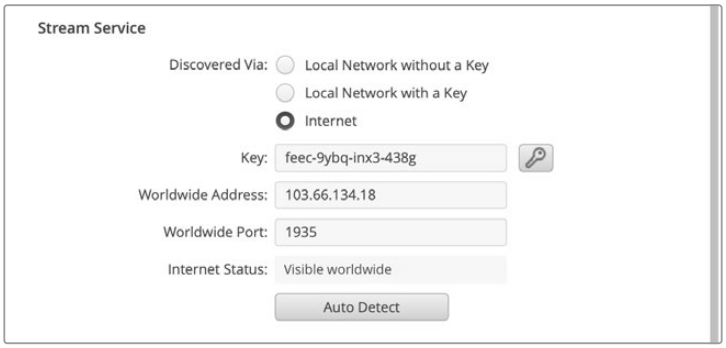
必要な設定

インターネット接続では、受信する側のATEM Streaming Bridgeと、送信する側のATEM Mini ProあるいはExtremeの両方が、インターネットに接続されている必要があります。また、スイッチャーがATEM Streaming Bridgeに接続できるように、ATEM Streaming Bridgeには、変更される可能性のない固定のパブリックIPアドレスが必要です。

問題は、ATEM Streaming Bridgeはローカルのイーサネットネットワーク上にあることです。そのため、インターネット上でも見えるようにする必要があります。ATEM Streaming Bridgeは、インターネットファイアウォールでポートフォワーディングを使用し、インターネット上のATEM Mini ProあるいはExtremeがインターネット経由でATEM Streaming Bridgeに接続することを許可します。これが設定されていなければ、ATEM Mini ProおよびExtremeはATEM Streaming Bridgeを見つけられません。

つまり、インターネットプロバイダーあるいはネットワーク管理者に連絡して、インターネット接続のポートフォワーディングを「TCP port 1935」に 設定してもらう必要があります。

多くのインターネット接続およびファイアウォールは、ポートフォワーディングを自動的に設定するプロトコルを有するため、ATEM Streaming Bridgeも、このポートフォワーディング機能を設定しようと試みます。つまり、ATEM Setupユーティリティを使って設定すれば、ATEM Streaming Bridgeがネットワーク機器と通信し、ユーザーに代わってポートフォワーディングを設定します。



インターネットへのアクセスを確認

さらに下には、接続ステータスのフィールドがあります。ATEM Streaming Bridgeは、インターネットへの接続を試み、すべてが適切に機能しているかユーザーに知らせます。このステータスが、接続されている状態を示すと良いサインです。これは、ATEM Streaming Bridgeが、ポートフォワーディング設定でネットワーク機器を設定し、インターネットに適切に接続したことを示しています。

メモ 外部からのトラフィックに対してネットワークのポートを開くことで、ネットワークの安全性が下がることがあるので、心配な場合はインターネットプロバイダーまたはネットワーク管理者に確認してください。

この接続ステータスに「世界中から検出可能」と表示されない場合は、インターネットファイアウォールでポートフォワーディングをマニュアルで設定する必要があります。すべてのファイアウォールが、これらの情報を自動設定するプロトコルに対応しているわけではありませんが、マニュアルでの設定には対応しています。

ルーターコントロールにアクセスできない場合や、ポートフォワーディングの設定方法が分からない場合は、インターネットプロバイダーへの連絡が必要なことがあります。大規模なネットワークでは、ネットワークでの競合を避けるために、ポートフォワーディングについてネットワーク管理者に相談することを推奨します。

接続ステータス

ネットワーク接続を設定する際、接続ステータス機能は、あらゆる問題の解決に役立ちます。表示される情報および問題の原因は以下の通りです。

世界中から検出可能	良いサインです。すべてが適切に動作しています。ポートフォワーディングが設定され適切に機能しており、**ATEM Streaming Bridge**は、インターネットからビデオストリームを受信する準備ができています。
アクセスできません！	**ATEM Streaming Bridge**は、インターネットに接続できません。ネットワーク設定とインターネット接続を確認してください。
ポート転送エラー	インターネットに接続できますが、インターネットファイアウォールのポートフォワーディングを**ATEM Streaming Bridge**経由で設定できていないため、インターネットから受信できません。ネットワーク管理者に設定を依頼してください。
UPnP error	このエラーメッセージは、**ATEM Streaming Bridge**がインターネットルーターでポートフォワーディングを設定できないことを示します。ネットワーク管理者に設定を依頼するか、ルーターのドキュメンテーションを参照してポートフォワーディングを設定してください。

ATEM Mini ProおよびExtremeに接続

インターネット接続する際は、世界中のどこかにあるATEM Mini ProおよびExtremeシリーズのスイッチャーが、現在セットアップしているATEM Streaming Bridgeにアクセスを試みていると想定してください。どこにあるかわからないATEM Mini ProあるいはExtremeが、ATEM Streaming Bridgeに接続するにはどうすれば良いでしょうか？

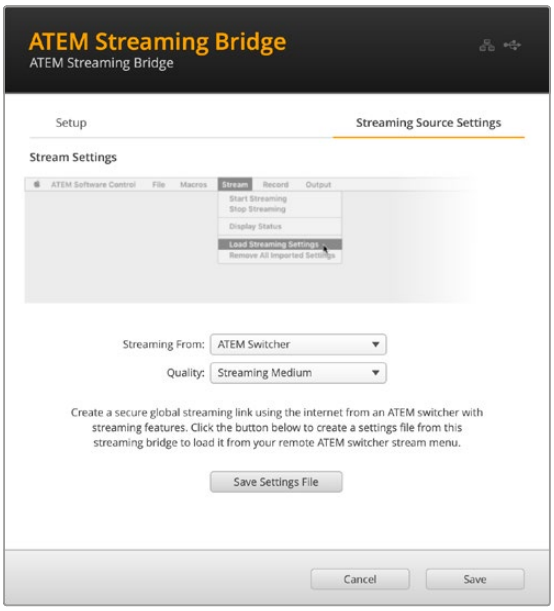
離れた場所にあるスタジオに、電話やメッセージでネットワーク設定を説明するのは困難であるため、これを非常に簡単にできる機能を搭載しています。

ATEM Setupには、配信ソース設定のタブがあり、リモートスタジオで必要とされる設定を確認できます。また、リモートのATEM Mini Proをここで設定可能です。設定を確定したら、設定を書き出して、リモートのATEM Mini Proにメールできます。

ほとんどがATEM Streaming Bridgeのメイン設定からコピーされているので、実際に行わなければならない設定は多くありません。これは、上述のように、ATEM Streaming Bridgeがインターネットに接続されており、ファイアウォールのポートフォワーディング機能が正常に動作していることが前提です。

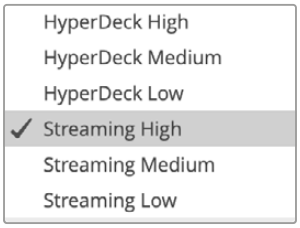
配信ソース設定の作成

1. ATEM Setup Utilityで、ネットワーク設定が適切に設定されているか確認します。
2. ウィンドウ右上の「Streaming Source Settings（配信ソース設定）」を選択します。



3 配信元を選択します。この場合はATEMスイッチャーです。

4 配信の品質を選択します。



5 「Save Settings File（設定ファイルを保存）」をクリックし、XMLファイルを保存します。

6 作成した設定ファイルを、リモートのATEM Mini ProまたはATEM Mini Extremeのユーザーにeメールで送信します。

この設定ファイルは、リモートのATEM Mini Proに送信するためのものです。このファイルにはすべての設定が含まれているので、リモートのATEM Mini Proは、ATEM Streaming Bridgeを見つけることができます。

このファイルは、ATEM Mini Proの配信サービスに使用されるXMLファイルと非常に良く似ています。固有あるいはカスタマイズした設定の場合、技術的な資格を持つ人であれば、このファイルを開いて変更することも可能です。

設定した名前は、リモートのATEM Mini Proの配信設定で、配信サービスメニューに表示されます。品質設定では、リモートのATEM Mini Proの品質設定を設定できます。

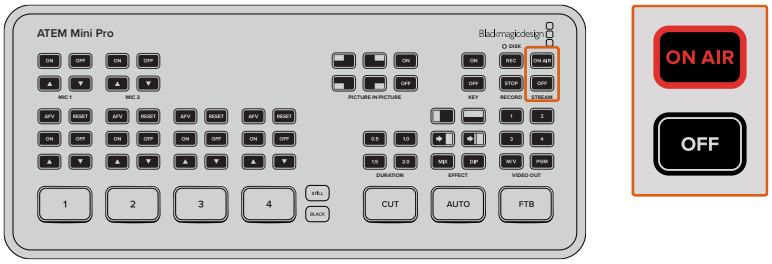
リモートのATEM Mini Pro

設定ファイルを作成して、リモートのATEM Mini Proユーザーにメール送信しました。設定ファイルを受け取ったATEM Mini Pro側でいくつかの作業が必要になります。これらのステップは非常にシンプルなので、ATEM Mini Proスタジオでは、簡単に設定をロードできます。

リモートスタジオ側で必要な作業は、ATEM Software Controlへ行き、スクリーン上部の「配信」メニューから「配信設定をロード」を選択するだけです。

ロードしたら、配信設定の「配信サービス」メニューに、該当のATEM Streaming Bridgeが追加されます。ATEM Mini Proユーザーはこれを選択し、「ON AIR」ボタンを押すだけで配信を開始できます。

ATEM Software Controlのライブ配信パレットで、「配信サービス」に「ATEM Streaming Bridge」を選択。



ATEM Software Controlのライブ配信パレットでATEM Streaming Bridgeを選択したら、リモートのATEM Mini Proで「ON AIR」ボタンを押します。

「ON AIR」ボタンが点灯し、リモートのATEM Mini ProがATEM Streaming Bridgeへのビデオデータの送信を開始します。「ON AIR」ボタンが点滅している場合は、ATEM Streaming Bridgeを見つけられないか、あるいはATEM Mini ProかATEM Streaming Bridgeのどちらかでネットワークの問題が生じています。

ATEM Streaming Bridgeは簡単に、そして可能な限り自動的に（インターネットファイアウォールのポートフォワーディング設定など）設定できるようデザインされています。しかし、インターネット機器は非常に複雑な場合があり、人間がデザインしたとは思えないほど複雑なものもあります！設定が上手くいかなくても、落ち込む必要はありません。ネットワーク管理者かIT専門家に助けを求めてください。

放送用ビデオリファレンス

ATEM Streaming Bridgeは、アナログの3値シンクとブラックバーストの両方のビデオリファレンス入力に対応しています。また、SDI入力もリファレンスとして使用できます。リファレンスは、大規模な放送局で使用されます。施設内のすべてのビデオが同期していることで、大規模なシステムでのスイッチングが可能です。ATEM Setupでは、リファレンスのタイミングを設定できます。

出荷時設定にリセット

設定を把握できなくなってしまい、ATEM Streaming Bridgeをリセットして出荷時設定に戻したい場合は、ATEM Setupソフトウェアで「Factory Reset」ボタンを押します。インターネットリンクで使用していたATEM Streaming Bridgeを、ローカルネットワークを使用した新設定に変更したい場合に便利な機能です。出荷時設定にリセットするとDHCPに戻るので、接続するだけでローカルネットワーク上でATEM Streaming Bridgeを見つけられます。

ATEM Streaming Bridgeで「Factory Reset」ボタンを押すと設定がDHCPに戻るので、ネットワーク上で自動的に見つけられます。

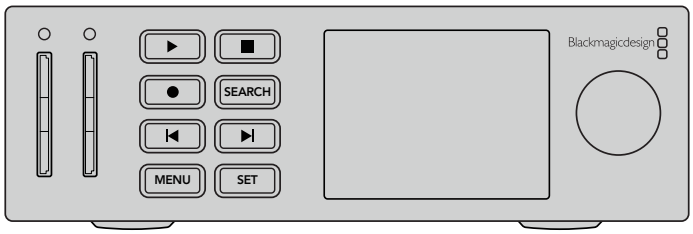
HyperDeckコントロール

HyperDeckコントロールについて

ATEM Miniがイーサネット経由でネットワークに接続されている場合、最大10台のHyperDeck Studio Miniディスクレコーダーを接続して、ATEM Software ControlのHyperDeckパレットでコントロールできます。外付けATEMハードウェアパネルのシステムコントロールボタンからコントロールすることも可能です。これは非常にパワフルな機能です。スイッチャーに10台のHyperDeckを接続すれば、持ち運び可能なビデオテープシステムのような感覚で使用できます。スイッチャー出力の収録とグラフィック再生に対応し、事前収録したセグメントをボタン一押しでロールするようスイッチャーを設定することも可能です。

トランスポートコントロールは、ATEM Software Controlの「HyperDeck」パレットおよび、外付けATEMハードウェアパネルのシステムコントロールメニューにあり、ビデオの再生、ジョグ＆シャトル、クリップのスキップ、一時停止などに使用できます。また、ビデオの収録も可能です。

この機能をATEMのパワフルなマクロ機能と組み合わせれば、ライブプロダクションの品質を大きく向上させる、クリエイティブな可能性が無限に広がります。

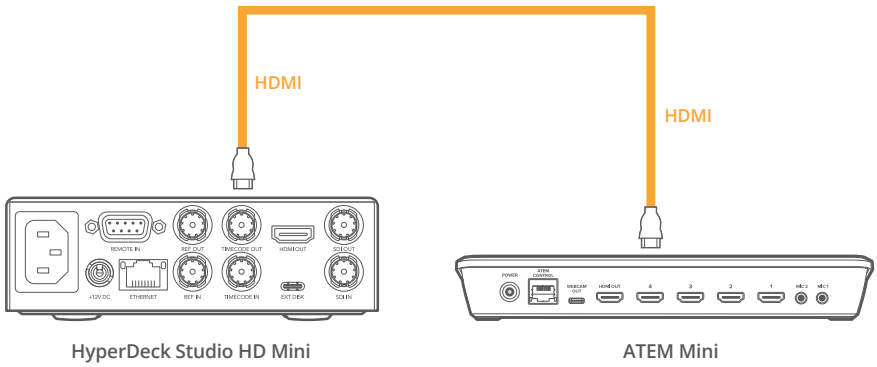


HyperDeckの接続

Blackmagic HyperDeckとATEM Miniの接続は、カメラや他のビデオソースをスイッチャーのHDMI入力に接続するのと良く似ています。唯一異なるのは、ATEM MiniとHyperDeckディスクレコーダーの通信用にイーサネットも接続する点です。

1 イーサネットコネクターを使用して、HyperDeckディスクレコーダーをATEM Miniが接続されているネットワークに接続します。

2 HyperDeck Studio Miniで、LCDメニューの「Remote」設定を「On」にしてリモートコントロールを有効にします。



HyperDeck Studio MiniのHDMI出力を、ATEM MiniのHDMI入力の1つに接続

3 HyperDeckのHDMI出力を、ATEM MiniのHDMI入力の1つに接続します。

4 接続する各HyperDeckで、同じ作業を行います。

他に必要な作業は、ATEM Software ControlまたはATEMハードウェアパネルに、各HyperDeckの入力とIPアドレスを入力するだけです。この作業は、ATEM Software Controlスイッチャー設定の「HyperDeck」タブか、ATEMハードウェアパネルのシステムコントロールソフトボタンまたはLCDメニューで実行できます。

作業のこつ ATEM Miniからの出力をHyperDeckで収録するには、スイッチャーのHDMI出力をHyperDeckのHDMI入力に接続します。プログラム出力をHDMI出力にルーティングすることを忘れないでください。

HyperDeck Studio Miniなど、HyperDeckがSDI入力しか搭載していない場合は、Mini Converter HDMI to SDIまたはTeranex Mini HDMI to SDIなど、BlackmagicのHDMI to SDIコンバーターを使用して、ATEM MiniのHDMI出力をSDIに変換します。

HyperDeck設定

HyperDeckの接続設定は、ATEM Software Controlスイッチャー設定の「HyperDeck」タブにあります。ここで、4台までのHyperDeckをセットアップできます。

「IPアドレス」ボックスにHyperDeckのIPアドレスを入力し、接続するソースを「入力」メニューで選択します。「接続」をクリックすると、HyperDeckをコントロールできます。

HyperDeckアイコンの上下に表示されるステータスインジケーターで、接続状況が確認できます。グリーンのチェックは、HyperDeckが接続されており、リモートコントロールが有効であることを意味しています。

HyperDeckが接続されており、認識されているものの、リモートボタンが有効になっていない場合は、リモートが無効である旨のメッセージが表示されます。

HyperDeckが認識されていない場合は「接続に失敗しました。」というメッセージが表示されます。このメッセージが表示されたら、HyperDeckのイーサネットポートがネットワークに接続されており、IPアドレスが正しく入力されているか確認してください。

自動再生

自動再生機能では、プログラム出力に切り替えた際に、HyperDeckディスクレコーダーが自動的にビデオを再生するよう設定できます。例えば、再生を開始したいポイントをHyperDeckで頭出ししておき、ミックスエフェクト列のプログラムボタンを押すと、ソースを再生できます。

HyperDeckは再生を開始する前に数フレームをバッファリングする必要があります。このことから、切り替えをクリーンなものにするために、実際のカットは事前に設定したフレーム分だけ遅れて実行されます。これは、ビデオテープ機器のプリロール設定に似ています。遅れの長さは「オフセット」ボックスの数値を変更して調整できます。多くの場合、5フレームに設定することでクリーンな切り替えが得られます。

スチルフレームに合わせたい場合やHyperDeckのビデオ再生を手動で行いたい場合は、「自動再生」機能を無効にしてください。

ATEM Software ControlでHyperDeckをコントロール

スイッチャーに接続したHyperDeckをコントロールするには、ソフトウェアコントロールパネルで「メディアプレーヤー」 タブをクリックし、「HyperDeck」パレットを選択します。

同パレットで、上部の4つのボタンのうち1つを選択することで、システムに接続されているHyperDeckを選択できます。これらのボタンには、ATEM設定で入力したラベルの名前が表示されます。コントロール可能なHyperDeckは白い文字で表示され、現在コントロール中のHyperDeckはオレンジで表示されます。

HyperDeckパレットのボタンを使用して最大4台のHyperDeckを選択

文字の色に加え、各HyperDeckの選択ボタンはタリー表示に対応しています。

緑の外枠	**HyperDeck**がプレビュー出力にスイッチされています。
赤の外枠	**HyperDeck**がプログラム出力にスイッチされており、オンエア中です。 **HyperDeck**の選択ボタンの上には、以下のステータスインジケーターのいずれかが表示される場合があります。
準備完了	**HyperDeck**がリモートに設定されており、ディスクも挿入されています。再生および収録（空きスペースがある場合）が可能です。

収録	**HyperDeck**が収録中です。
ディスクなし	**HyperDeck**にディスクが挿入されていません。
ローカル	**HyperDeck**が「リモート」に設定されておらず、**ATEM**からは現在コントロールできません。

HyperDeckを選択すると、現在選択されているクリップの名前、長さ、経過時間、収録可能時間が表示されます。これらの情報の下にはコントロールボタンがあります。

収録	このボタンをクリックして**HyperDeck**への収録を開始します。 収録を停止するには、ボタンをもう一度クリックします。
前のクリップ	**HyperDeck**メディアリストの前のクリップに移動します。
再生	再生ボタンをクリックすると再生が始まり、もう一度クリックすると停止します。**HyperDeck**設定の「自動再生」が有効になっている場合は、**HyperDeck**をプログラム出力に切り替えると自動的に再生が開始されます。
次のクリップ	**HyperDeck**メディアリストの次のクリップに移動します。
ループ	ループボタンをクリックすると現在選択しているクリップがループされ、もう一度クリックすると**HyperDeck**メディアリストのすべてのクリップがループされます。

クリップ内の移動には、該当するHyperDeckのコントロールボタンの下にあるシャトル/ジョグスライダーを使用します。選択したクリップ内のすばやい移動（シャトル）や、フレームごとのジョグが実行できます。2つのモードは、シャトル/ジョグスライダーの隣にあるボタンで切り替えられます。

トランスポートスライダーの左にあるボタンで、シャトルまたはジョグを選択。スライダーを左右に調整してクリップを前後に移動できます。

トランスポートコントロールの下には、選択したHyperDeckに含まれる使用可能なクリップが表示されます。このリストは、右の矢印を押して展開/最小化できます。

再生

HyperDeckでメディアを再生するには、HyperDeckのソースをプレビュー出力にスイッチングし、表示したいクリップを選択します。トランスポートコントロールを使用して、クリップの再生開始ポイントに合わせます。HyperDeckをプログラム出力に切り替えると、「自動再生」機能で、事前に設定したポイントから自動的に再生が開始されます。

スチルフレームを表示してから再生するなど、再生を手動でトリガーしたい場合は、ATEMソフトウェアの設定メニューで「HyperDeck」タブを選択し、該当するHyperDeckの「自動再生」チェックボックスを無効にします。

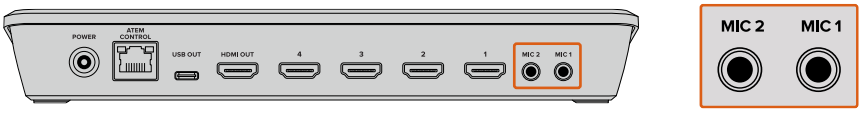
収録

HyperDeckに挿入したフォーマット済みのディスクに収録するには、「HyperDeck」パレットの収録ボタンを押します。HyperDeckパレットの「残り時間」インジケーターには、SSDのおおよその収録可能時間が表示されます。

オーディオのミキシング

他のオーディオソースに接続

ATEMスイッチャーは、3.5mmジャック入力を搭載しており、外部マイクや、ミュージックプレーヤーなどのオーディオソースを接続できます。



3.5mmジャック入力は、マイクやミュージックプレーヤーなどの外部アナログオーディオを接続可能。

エンベデッドHDMIオーディオソースの使用

ATEM Miniにはオーディオミキサーが内蔵されているので、外部のオーディオミキサーを使用しなくても、カメラ、メディアサーバー、あるいはその他の入力からのエンベデッドHDMIオーディオを扱うことができます。

内蔵オーディオミキサーはビデオ信号のエンベデッドオーディオを使用するため、HDMIカメラをスイッチャーに接続すれば、他の接続は必要ありません。各ビデオソースに対して個別のオーディオ接続をする必要がなく、使いたい場合を除き外部オーディオミキサーも必要ないので、スペースを節約し、非常にすばやく、低予算でセットアップを行えます。

オーディオは、ATEM Miniのコントロールボタン、またはATEM Software Controlの「オーディオ」タブでミックスされ、USBウェブカム/HDMIプログラム出力からエンベデッド・デジタルオーディオとして出力されます。

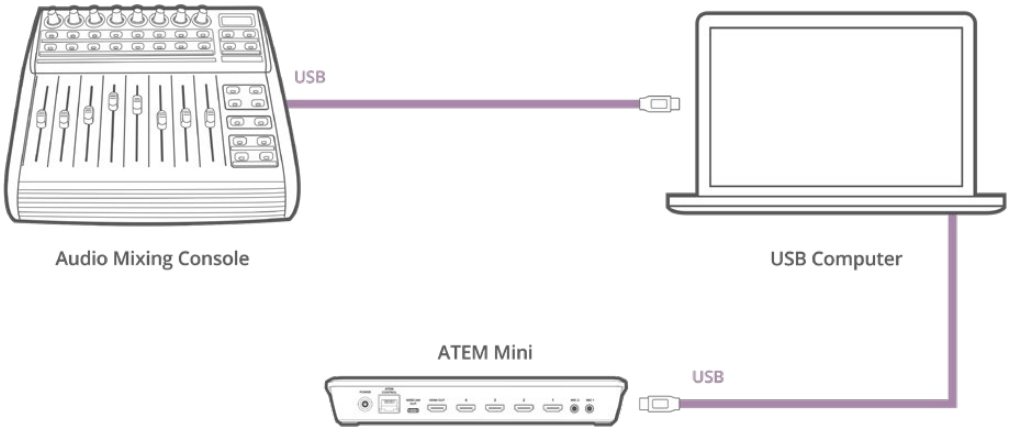
サードパーティ製のオーディオミキサー・コントロールパネルを使用

オーディオミキサー・コントロールパネルを使用

ハードウェアのオーディオミキサー・コントロールパネルをATEM Miniに接続すれば、両手を使って複数のオーディオレベルを同時に調節できます。

オーディオミキサー・コントロールパネルをMacやPCにMIDIデバイスとして接続すると、「Mackie Control」コマンドを使用してATEM Miniと通信できます。

サードパーティ製のMIDIコントロールパネルの多くはATEM Miniと互換性がありますが、確実でない場合はお使いのコントロールパネルの製造業者に確認してください。



ATEM Software Controlを起動しているコンピューターにハードウェア・オーディオミキサーを接続すれば、複数のオーディオレベルを同時に調整できます。

オーディオミキサー・コントロールパネルの接続

1. 互換性のあるMIDIコントロールパネルをMac/PCに接続します。最新型のコントロールパネルの多くはUSBで接続できます。
2. コンピューターがコントロールパネルをMIDIデバイスとして認識することを確認します。

   Mac OSコンピューターでは、Applications > Utilities > Audio MIDI Setupの順に進み、アプリケーションを起動します。「Window」メニューに進み、「Show MIDI Window」を選択します。お使いのコントロールパネルがウィンドウ上にMIDIデバイスとして表示されていることを確認します。

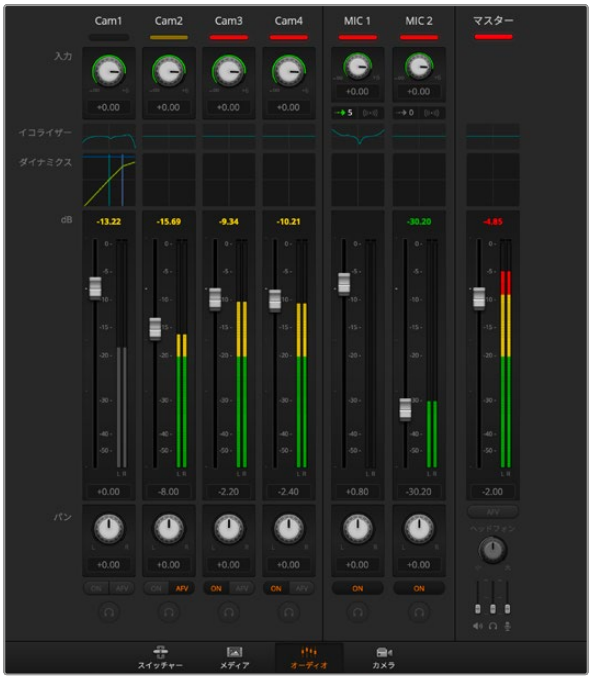
   Windowsコンピューターでは、Computer/Properties/Device Manager/Sound, Video and Game Controllersの順に進み、お使いのコントロールパネルがアイコンのリストに表示されていることを確認します。

3. ATEMオーディオミキサーは、「Mackie Control」コマンドを使用してコントロールパネルと通信するよう設計されているため、お使いのコントロールパネルが「Mackie Control」をサポートしている必要があります。また、コントロールパネルが、Mackie ControlまたはMackie Controlエミュレーションを使用するよう設定されていることを確認してください。設定の詳細は、お使いのコントロールパネルのユーザーマニュアルを参照してください。

   コントロールパネルによっては数種類のMackie Controlエミュレーションが搭載されているものがあるので、コントロールパネルの最も多くの機能が有効化されるものを選択してください。例えば、Behringer BCF 2000では、「Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]」を選択すると、レベルフェーダー、バンクセレクター、バランスコントロール、AFVおよびON/MUTE機能が有効化されます。また、どのフェーダーがオーディオミックス用に選択されているかを表すLEDスクリーンも有効化されます。LEDスクリーンは、他のMackie Controlエミュレーションを選択した場合は有効化されません。

4 ATEM Software Controlを起動すると、最初に検出されたMIDIデバイスの1番目のポートから、お使いのコントロールパネルが自動で検出されます。ATEM Software Controlの「Audio」タブをクリックすると、ATEMオーディオミキサーが表示されます。ハードウェアコントロールパネルのゲインフェーダーを上下にスライドさせると、コンピューター画面上のソフトウェアでもオーディオミックスフェーダーが同様に上下することを確認してください。これが確認できれば、お使いのコントロールパネルとATEMスイッチャーを使用する設定が整っています。

作業のこつ MIDIデバイスが正しく動作しない場合は、ATEM Software Controlの一般設定で、MIDIコントロールが選択されているか確認してください。



ハードウェアコントロールパネルのゲインフェーダーを上下にスライドさせると、コンピューター画面上のソフトウェアでもオーディオミックスフェーダーが対応することを確認してください。

MUTEボタン

ATEMオーディオミキサー・インターフェースの「ON」ボタンが選択されている時は、そのオーディオは常にオンの状態、つまりミックス上に存在している状態にあります。「ON」ボタンが選択されていない時は、オーディオが存在しないか、またはミュートされています。

ハードウェアパネルとATEM Software Controlのインターフェースを一致させるには、オーディオがオンになっている/存在する場合にオーディオミキサー・コントロールパネルの「MUTE」ボタンが光っていることを確認してください。オーディオが存在しない、またはミュートになっている場合は、「MUTE」ボタンは点灯しません。

デシベルスケール

すべてのハードウェアミキサーは設計が異なるため、お使いのコントロールパネルに表示される目盛りがATEMオーディオミキサー・インターフェースの目盛りと一致しない場合があります。正しいデシベルスケールを確認する際は、常にATEMオーディオミキサーのレベルを参照してください。

ヘルプ

ヘルプライン

すぐに情報が必要な方は、Blackmagic Designオンラインサポートページで、ATEM Miniの最新サポート情報を確認できます。

Blackmagic Designオンラインサポートページ

最新のマニュアル、ソフトウェア、サポートノートは、www.blackmagicdesign.com/jp/supportのBlackmagicサポートセンターで確認できます。

Blackmagic Designフォーラム

弊社ウェブサイトのBlackmagic Designフォーラムは、様々な情報やクリエイティブなアイデアを共有できる有益なリソースです。経験豊富なユーザーやBlackmagic Designスタッフによって、すでに多くの問題の解決策が公開されていますので、このフォーラムを参考にすることで、現在の問題をすばやく解決できることがあります。ぜひご利用ください。Blackmagicフォーラムには、http://forum.blackmagicdesign.comからアクセスできます。

Blackmagic Designサポートに連絡する

あるいは、サポートページの「お住まいの地域のサポートオフィス」をクリックして、お住まいの地域のBlackmagic Designサポートオフィスに電話でお問い合わせください。

現在インストールされているバージョンを確認する

コンピューターにインストールされているATEMソフトウェアのバージョンを確認するには、「About ATEM Software Control」ウィンドウを開きます。

- Mac OSでは、「Applications」フォルダーから「ATEM Software Control」を開きます。アプリケーションメニューから「About ATEM Software Control」を選択すると、バージョン番号が表示されます。
- Windowsでは、「Start」メニューから「ATEM Software Control」を開きます。メニューバーで「Help」をクリックして「About」を選択すると、バージョン番号が表示されます。

最新のソフトウェアを入手する

コンピューターにインストールされているATEMソフトウェアのバージョンを確認したら、Blackmagic Designサポートセンター（www.blackmagicdesign.com/jp/support）で最新のアップデートをチェックしてください。常に最新のソフトウェアを使用することを推奨しますが、重要なプロジェクトの実行中は、ソフトウェアのアップデートは行わない方がよいでしょう。

規制に関する警告

欧州連合内での電気機器および電子機器の廃棄処分

製品に記載されている記号は、当該の機器を他の廃棄物と共に処分してはならないことを示しています。機器を廃棄するには、必ずリサイクルのために指定の回収場所に引き渡してください。機器の廃棄において個別回収とリサイクルが行われることで、天然資源の保護につながり、健康と環境を守る方法でリサイクルが確実に行われるようになります。廃棄する機器のリサイクルのための回収場所に関しては、お住まいの地方自治体のリサイクル部門、または製品を購入した販売業者にご連絡ください。

この機器は、FCC規定の第15部に準拠し、クラスAデジタル機器の制限に適合していることが確認されています。これらの制限は、商用環境で機器を使用している場合に有害な干渉に対する妥当な保護を提供するためのものです。この機器は無線周波エネルギーを生成、使用、放出する可能性があります。また、指示に従ってインストールおよび使用しない場合、無線通信に有害な干渉を引き起こす恐れがあります。住宅地域で当製品を使用すると有害な干渉を引き起こす可能性があり、その場合はユーザーが自己責任で干渉に対処する必要があります。

動作は次の2つを条件とします：

1. 本機は、有害な干渉を起こさない。
2. 本機は希望しない動作を発生しかねない干渉を含む、いかなる受信干渉も受け入れる必要がある。

HDMIインターフェースへの接続は、必ず高品質のシールドHDMIケーブルを使用する必要があります。

R-R-BMD-20200131005
R-R-BMD-201911001
R-R-BMD-20200605001
R-R-BMD-20200612001
R-R-BMD-20200612002
R-R-BMD-20241028001

ICES-3 (A)
NMB-3 (A)

ISED Canadaステートメント

本機は、カナダのクラスAデジタル機器の規格に準拠しています。

本機のいかなる改造、あるいは目的の用途以外での使用は、これらの規格への順守を無効にすることがあります。

HDMIインターフェースへの接続は、必ず高品質のシールドHDMIケーブルを使用する必要があります。

本機は、商用環境で目的の用途に順守した使用においてテストを行なっています。非商用環境で使用された場合、無線妨害を引き起こす可能性があります。

安全情報

この機器は、周囲温度が最高40度までの熱帯地区での使用に対応しています。

海抜2000m以上では使用しないでください。

ユーザーが保守できる部品はありません。サービスに関しては、お近くのBlackmagic Designのサービスセンターにお問い合わせください。

カリフォルニア州ステートメント

この製品のユーザーは、プラスチック部品内の微量の多臭素化ビフェニルなどの化学物質にさらされる可能性があります。カリフォルニア州は、多臭素化ビフェニルは発がん性があり、先天異常や生殖機能へ危害を及ぼす物質であると認識しています。

詳細は、以下のウェブサイトをご確認ください。www.P65Warnings.ca.gov

ヨーロッパオフィス

Blackmagic Design Europe B.V. Rijnlanderweg 766, Unit D 2132 NM Hoofddorp NL

シンガポール

Blackmagic Design製品に同梱される電源アダプターは、多くの国のコンセントで使用できる交換可能なプラグを搭載しています。モデルナンバーAPD2-UKまたはAPD2-EUと記載のあるプラグはシンガポールでの使用が承認されています。

保証

12ヶ月限定保証

Blackmagic Designは、 お買い上げの日から12ヶ月間、 本製品の部品および仕上がりについて瑕疵がないことを保証します。この保証期間内に製品に瑕疵が見つかった場合、Blackmagic Designは弊社の裁量において部品代および人件費無料で該当製品の修理、あるいは製品の交換のいずれかで対応いたします。

この保証に基づいたサービスを受ける際、お客様は必ず保証期限終了前にBlackmagic Designに瑕疵を通知し、保証サービスの手続きを行ってください。お客様の責任において不良品を梱包し、 Blackmagic Designが指定するサポートセンターへ配送料前払で送付いただきますようお願い致します。理由の如何を問わず、 Blackmagic Designへの製品返送のための配送料、 保険、 関税、 税金、 その他すべての費用はお客様の自己負担となります。

不適切な使用、または不十分なメンテナンスや取扱いによる不具合、故障、損傷に対しては、この保証は適用されません。Blackmagic Designはこの保証で、以下に関してサービス提供義務を負わないものとします。a) 製品のインストールや修理、サービスを行うBlackmagic Design販売代理人以外の者によって生じた損傷の修理、b) 不適切な使用や互換性のない機器への接続によって生じた損傷の修理、c) Blackmagic Designの部品や供給品ではない物を使用して生じたすべての損傷や故障の修理、d) 改造や他製品との統合により時間増加や製品の機能低下が生じた場合のサービス。

この保証はBlackmagic Designが保証するもので、明示または黙示を問わず他の保証すべてに代わるものです。Blackmagic Designとその販売社は、商品性と特定目的に対する適合性のあらゆる黙示保証を拒否します。Blackmagic Designの不良品の修理あるいは交換の責任が、特別に、間接的、偶発的、または結果的に生じる損害に対して、Blackmagic Designあるいは販売社がそのような損害の可能性についての事前通知を得ているか否かに関わらず、お客様に提供される完全唯一の救済手段となります。Blackmagic Designはお客様による機器のあらゆる不法使用に対して責任を負いません。Blackmagic Designは本製品の使用により生じるあらゆる損害に対して責任を負いません。使用者は自己の責任において本製品を使用するものとします。

© Copyright 2026 Blackmagic Design 著作権所有、無断複写・転載を禁じます。「Blackmagic Design」、「DeckLink」、「HDLink」、「Workgroup Videohub」、「Multibridge Pro」、「Multibridge Extreme」、「Intensity」、「Leading the creative video revolution」は、米国ならびにその他諸国での登録商標です。その他の企業名ならびに製品名全てはそれぞれ関連する会社の登録商標である可能性があります。

ThunderboltおよびThunderboltのロゴは、米国またはその他諸国のIntel Corporationの登録商標です。

Juin 2026

Manuel d'installation et d'utilisation

Blackmagicdesign

ATEM Mini

ATEM Mini Pro
ATEM Mini Extreme
ATEM Mini Pro ISO
ATEM Mini Extreme ISO
ATEM Mini Extreme ISO G2

Bienvenue

Nous vous remercions d'avoir fait l'acquisition d'un mélangeur ATEM Mini pour vos travaux de production en direct.

Si les mélangeurs de production en direct sont nouveaux pour vous, vous êtes sur le point de découvrir le secteur le plus passionnant de l'industrie de la diffusion : la production en direct ! Il n'y a rien de tel que la production en direct. Il est tellement facile de devenir accro à la poussée d'adrénaline provoquée par le montage en temps réel, alors que l'événement en direct se déroule sous vos yeux.

L'ATEM Mini est un petit mélangeur de production en direct qui convertit automatiquement la vidéo HD 1080p et 720p et qui la connecte directement à votre ordinateur via USB. L'ordinateur reconnaît votre ATEM Mini en tant que webcam, son contenu peut donc être diffusé en ligne à l'aide de votre application de streaming préférée, telle que YouTube, OBS Studio et le Blackmagic Cloud.

Bien qu'ils soient compacts et portables, les mélangeurs ATEM Mini utilisent le même traitement vidéo interne que les mélangeurs ATEM de plus grande taille. Vous disposez ainsi du même niveau de contrôle et des mêmes fonctionnalités professionnelles que sur ces grands mélangeurs. Vous pouvez utiliser les boutons de qualité du panneau de contrôle intégré, mais aussi le logiciel ATEM Software Control afin d'effectuer des commutations plus complexes. Vous pouvez par exemple gérer tous vos graphiques, configurer les incrustateurs, enregistrer et exécuter des macros, et même mixer et améliorer l'audio à l'aide d'un mixeur doté de faders, d'un égaliseur avancé et de commandes de dynamique.

L'ATEM Mini vous permet de débuter et de développer votre workflow ATEM au fur et à mesure que votre projet évolue. Vos créations n'auront plus de limites ! Nous espérons que vous vous servirez de votre ATEM Mini pendant des années et que vous prendrez beaucoup de plaisir à faire de la production en direct.

Ce manuel d'instruction contient toutes les informations dont vous aurez besoin pour installer et utiliser votre ATEM Mini.

Veuillez consulter la page d'assistance sur notre site Internet www.blackmagicdesign.com/fr pour obtenir la dernière version du logiciel ATEM. Veuillez entrer vos coordonnées lorsque vous téléchargerez le logiciel afin d'être informé des mises à jour. Nous travaillons constamment sur de nouvelles fonctionnalités et nous efforçons d'améliorer nos services en permanence : c'est pourquoi nous aimerions avoir votre avis !

Grant Petty
PDG de Blackmagic Design

Sommaire

Mise en route 366
Brancher l'alimentation 366
Connecter des sources vidéo 366
Brancher un moniteur et tester les entrées 367
Connecter un micro 368
Transitions Cut 369
Se connecter à Teams ou Zoom 370
Régler la source webcam 371
Commuter votre production 372
Commuter avec un ATEM Mini Pro et Extreme 372
Commuter les sources avec un Cut 372
Commuter les sources avec une transition Auto 372
Styles de transition et DVE 373
Contrôler l'audio 374
Utiliser la fonction d'image dans l'image 376
Utiliser l'incrustateur en amont 376
Fondu au noir 377
Utiliser une image fixe 378
Commuter à l'aide de l'ATEM Mini Extreme ISO G2 379
Commuter avec un Cut 379
Commuter avec une transition 380
Contrôler l'audio 381
Visionner le monitoring audio 381
Modes 382
Disposition du monitoring audio 382
Commandes du mixeur audio 383
Streaming et enregistrement 389
Diffuser avec les boutons Stream 390
Enregistrer avec les boutons Record 390
Accéder au stockage 391
Synchro au Blackmagic Cloud 392
Régler la sortie HDMI avec les boutons Video out 394
Streaming via Ethernet 395
Partage de connexion via un smartphone 399
Fonctionnalités supplémentaires de l'ATEM Mini Extreme 400
Connecter un casque 400
Bus de sélection 401
Contrôle caméra 401
Macros 403
Utiliser la fonction SuperSource 404
Sources à distance avec l'ATEM Mini Extreme ISO G2 406
Connecter des sources à distance via un réseau local 406
Connecter des sources à distance via Internet 408
Connecter des sources depuis un Stream Router 411
Le replay avec l'ATEM Mini Extreme ISO G2 413
Configurer DaVinci Resolve Replay 413
Utiliser les commandes du replay 416
Utiliser le multi view 417
ATEM Software Control 422
Changer de mode 422
Utiliser l'ATEM Software Control 424
Gestionnaire de médias 425
Mixage audio 425
Contrôle caméra 426
Utiliser le panneau de contrôle logiciel 426
Contrôle des transitions et incrustateur en amont 427
Incrustateurs en aval 429
Palettes de fonctions 430
Onglets Médias 431
Onglet HyperDeck 431
Onglet Sortie 432
Enregistrer des fichiers ISO 435
Préparer un support pour l'enregistrement 441
Préparer le support sur un ordinateur 441
Générateur de timecode 442
Utiliser le mixeur audio 443
Réaliser le mixage audio à l'aide des commandes Fairlight avancées 446
Utiliser l'égaliseur paramétrique à 6 bandes 447
Commandes de dynamique 450
Exemple de workflow pour les commandes Fairlight 453
Utiliser la page Média 454

Utiliser la fenêtre de navigation 454
Bibliothèque de médias de l'ATEM 455
Types de fichiers image 456
Créer un fichier TGA avec un canal alpha 456
Utiliser la fonction de contrôle des caméras 459
Contrôle caméra 459
Correcteur colorimétrique primaire DaVinci Resolve 463
Utiliser des macros 467
Qu'est-ce qu'une macro ? 467
La fenêtre Macros de l'ATEM Software Control 467
Modifier les paramètres du mélangeur 473
Paramètres généraux 473
Configurer le signal d'entrée et de sortie audio 474
Paramètres du Multi View 477
Paramètres des sources 478
Paramètres de l'HyperDeck 478
Mappage des bus 479
Tally 480
Blackmagic Cloud 481
Régler la source de sortie HDMI 481
Sauvegarder et restaurer les paramètres du mélangeur 481
Préférences 484
Paramètres de l'ATEM Setup 486
Mettre à jour l'ATEM Mini 486
Onglet Control Panel (Panneau de contrôle) 486
Onglet Setup (Réglages) 487
Panel (panneau) 488
Onglet Security (Sécurité) 489
Configurer Open Broadcaster 493
Utiliser Adobe Photoshop avec ATEM 494
Utiliser plusieurs panneaux de contrôle 495
Se connecter à un réseau 497
Utiliser le protocole DHCP et des adresses IP fixes 497
Régler une adresse IP fixe manuellement 498
Modifier les paramètres réseau de l'ATEM Mini 499
Modifier les paramètres réseau du panneau de contrôle matériel 500
Configurer l'emplacement IP du mélangeur sur le panneau 501
ATEM Software Control via le réseau 502
Connexion à un routeur Internet 503
Obtenir une clé de stream 504
Incrustations avec l'ATEM Mini 505
Comprendre les incrustations 505
Incrustation en luminance 505
Incrustation linéaire 506
Incrustation prémultipliée 506
Effectuer une incrustation en luminance ou linéaire en amont 507
Incrustation chromatique 510
Effectuer une incrustation chromatique 510
Incrustation de motif 513
Incrustation DVE 516
Effectuer des transitions d'incrustations en amont 518
Créer des liens vidéo avec l'ATEM Streaming Bridge 521
Connexion directe 521
Connexion réseau 522
Connexion Internet 525
État de la connexion 527
Se connecter à un ATEM Mini Pro ou un ATEM Mini Extreme 527
ATEM Mini Pro à distance 529
Référence vidéo broadcast 530
Réinitialisation d'usine 530
Contrôle de l'HyperDeck 531
Contrôle de l'HyperDeck 531
Contrôler des HyperDecks avec le logiciel ATEM 533
Mixer l'audio 535
Connecter d'autres sources audio 535
Utiliser des sources audio HDMI intégrées 535
Utiliser une console de mixage audio tierce 536
Assistance 538
Avis règlementaires 539
Informations de sécurité 540
Garantie 541

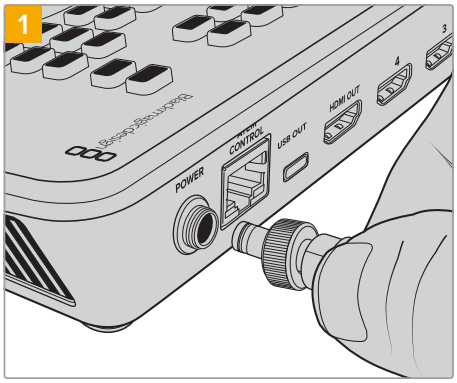
Mise en route

L'ATEM Mini peut d'abord vous sembler intimidant avec tous ses connecteurs et ses boutons. Toutefois, cet appareil est très facile à installer et à utiliser. Chaque fonctionnalité a une fonction spécifique que vous découvrirez rapidement en vous familiarisant avec l'ATEM Mini.

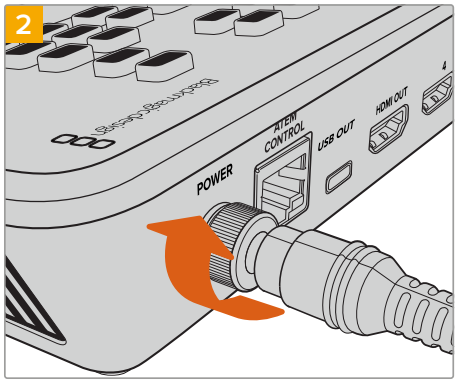
Cette section du manuel vous explique comment mettre en route votre ATEM Mini, par exemple comment connecter l'alimentation, connecter une source vidéo HDMI, connecter un micro et brancher votre ordinateur pour commencer à diffuser du contenu en ligne.

Brancher l'alimentation

La première étape consiste à brancher l'alimentation à l'aide de l'adaptateur fourni. Si votre alimentation est dotée d'une bague de blocage, sécurisez la connexion à l'ATEM Mini en serrant le connecteur à l'appareil. Cette action verrouille le câble d'alimentation à l'ATEM Mini afin d'éviter qu'il soit retiré accidentellement.



Connectez l'alimentation à l'entrée d'alimentation de l'ATEM Mini à l'aide du câble fourni.

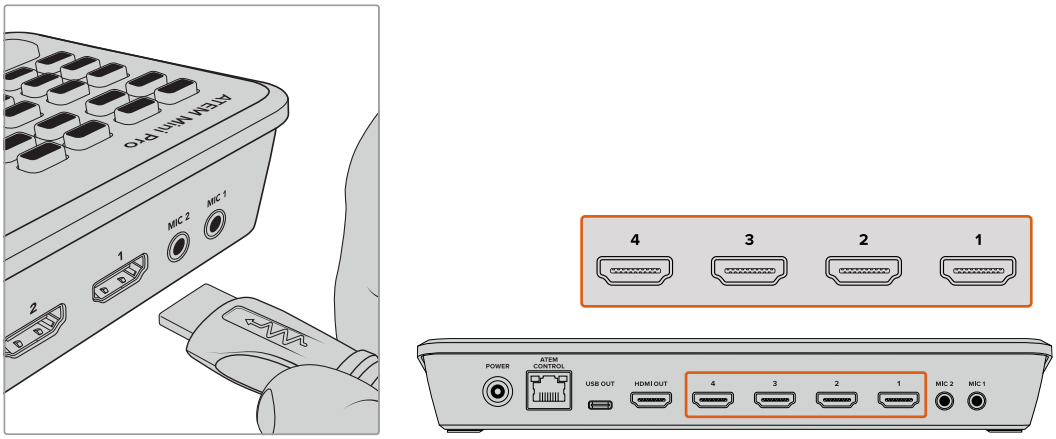


Sécurisez la connexion à l'ATEM Mini en serrant le connecteur à l'appareil.

CONSEIL L'alimentation des mélangeurs ATEM Mini est différente d'un modèle à l'autre. En effet, l'alimentation des ATEM Mini Pro et Extreme utilise moins de courant que l'ATEM Mini Extreme ISO G2, même si la tension pour tous les appareils est de 12 volts. Il est donc important d'utiliser l'adaptateur fournit avec chacun des appareils. Si vous possédez des modèles ATEM Mini différents, nous vous conseillons de les étiqueter pour pouvoir facilement les différencier.

Connecter des sources vidéo

Branchez vos caméras HDMI et d'autres sources HDMI aux entrées HDMI de l'ATEM Mini. La première entrée que vous brancherez réglera le format vidéo. Ainsi, si la première source vidéo branchée est en 1080p50, toutes les autres entrées seront automatiquement converties en 1080p50.

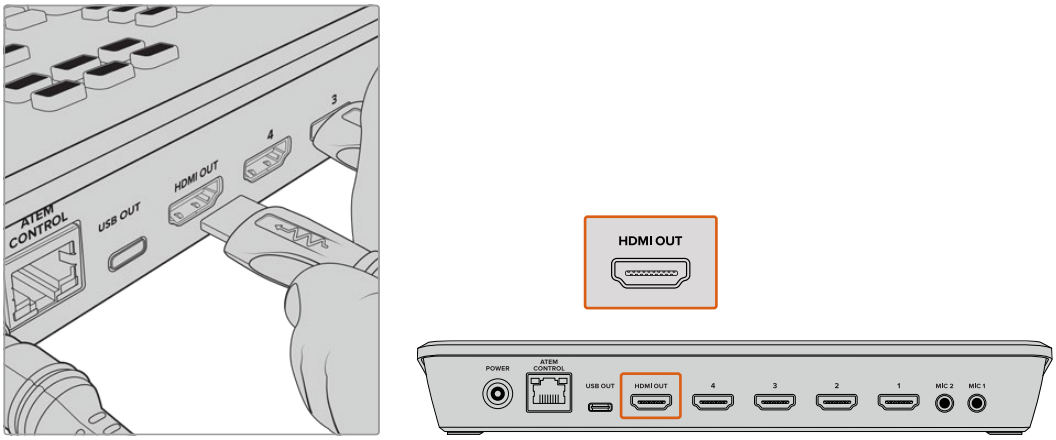


Branchez les sources HDMI aux quatre entrées HDMI de votre mélangeur.

Commutez entre les sources en sélectionnant les grands boutons numérotés sur l'appareil.

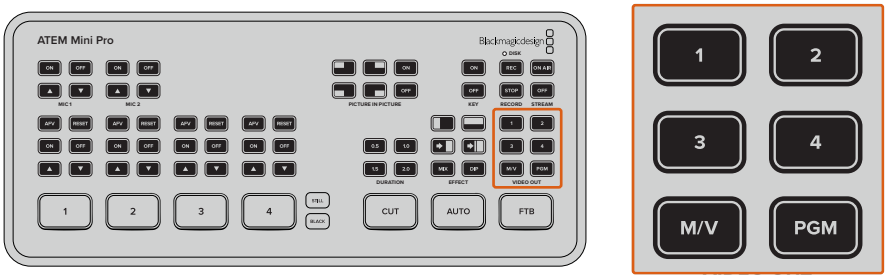
Brancher un moniteur et tester les entrées

Une fois les sources vidéo connectées, vous pouvez brancher une télévision HDMI à la sortie HDMI de l'ATEM Mini et vérifier que toutes les entrées fonctionnent. C'est aussi une bonne opportunité de vérifier les sources et la commutation des plans.



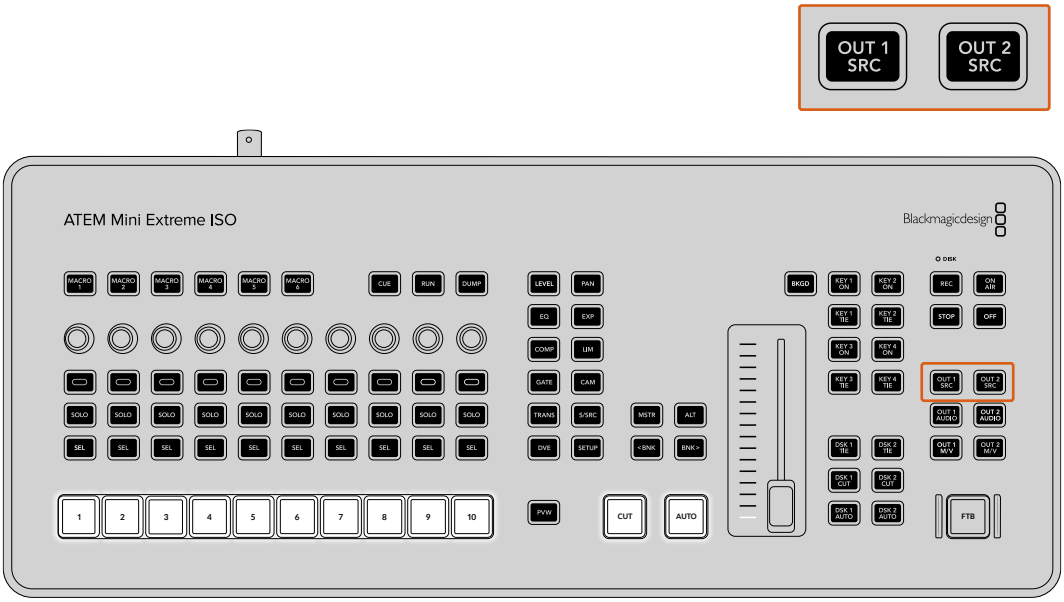
Branchez une télévision HDMI ou un moniteur à la sortie HDMI de votre mélangeur pour vérifier la sortie programme et le fonctionnement de toutes vos sources.

Pour vérifier les sources, il suffit d'appuyer sur les boutons de sortie vidéo numérotés du panneau de contrôle de l'ATEM Mini et de regarder la télévision HDMI. Si vos sources fonctionnent correctement, vous les verrez commuter.



Régler les sources de sortie sur l’ATEM Mini Extreme ISO G2

L’ATEM Mini Extreme ISO G2 comprend 3 sorties HDMI dédiées. Pour sélectionner la source pour les 2 premières sorties, appuyez sur un des boutons source de sortie et maintenez-le enfoncé, puis choisissez la source depuis les boutons du bus programme clignotants. La 3ème sortie HDMI peut être mappée via le menu des sorties de l’ATEM Software Control. Vous pouvez retrouver ce menu dans la barre de menus, en haut de l’interface.



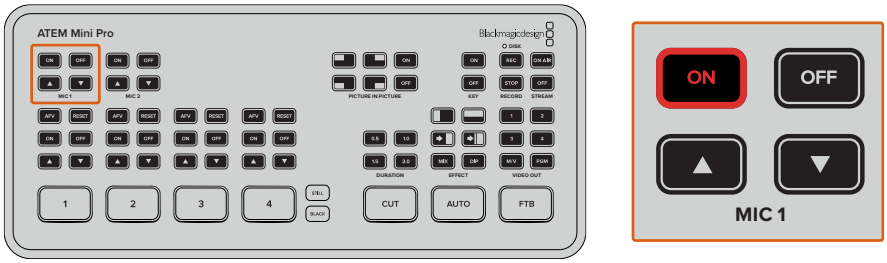
Connecter un micro

Lorsque vous diffusez une présentation PowerPoint ou une vidéo Kickstarter, il se peut que vous souhaitiez utiliser un micro pour que l’on puisse bien entendre votre voix. Branchez un micro, par exemple un petit micro-cravate sans fil, à une des entrées audio 3,5 mm.

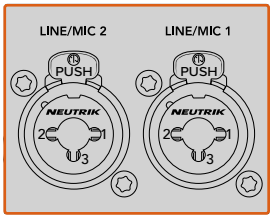
Si vous diffusez une interview, branchez le deuxième micro à la seconde entrée audio 3,5 mm. Vous pouvez même brancher un lecteur de musique à une des entrées audio et le mixer à votre production.

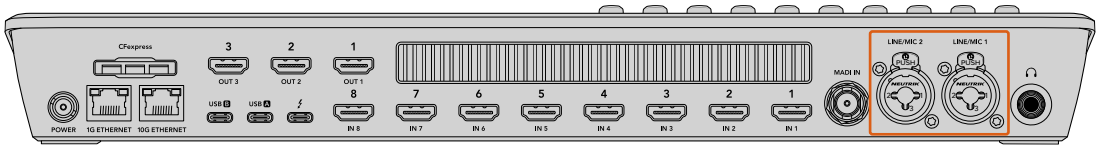
Connectez des micros aux entrées micro de l’ATEM Mini.

Pour ajouter le micro à votre mix audio, appuyez sur le bouton **On**. L'entrée micro basculera à l'antenne jusqu'à ce que vous appuyiez sur **Off**. Ce bouton s'allume en rouge lorsqu'il est à l'antenne.



L'ATEM Mini Extreme ISO G2 est doté de 2 connecteurs combo XLR à 3 broches et jack TRS de 1/4 de pouce, commutables entre le niveau ligne et micro avec prise en charge de l'alimentation fantôme +48V. Vous pouvez régler l'entrée sur le niveau micro ou ligne via l'onglet Audio du menu des réglages de l'ATEM Software Control. Pour plus d'informations sur l'utilisation des entrées micro, consultez la section « Configurer les entrées et sorties audio » de ce manuel.





Transitions Cut

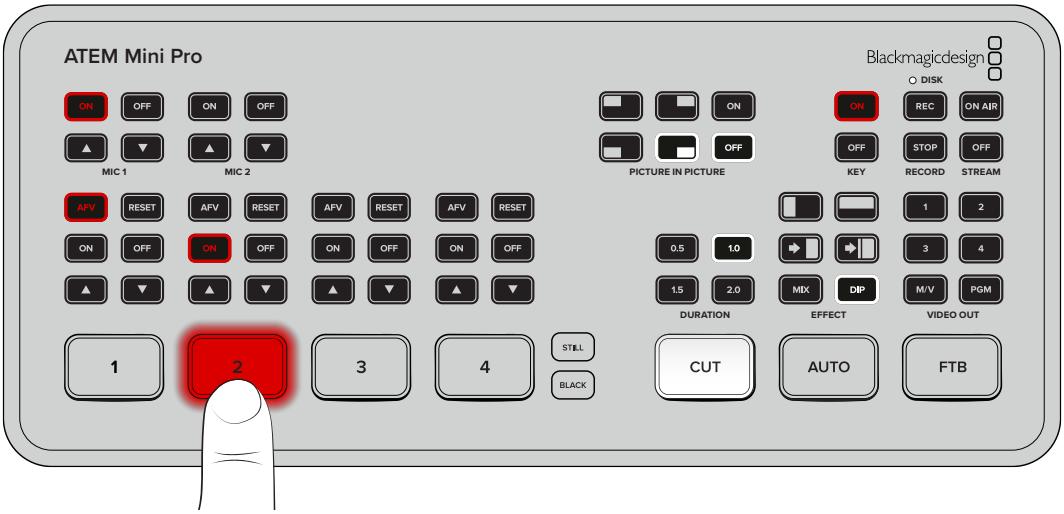
Maintenant que votre caméra et que votre micro sont connectés, l'ATEM Mini est prêt à commuter votre production. C'est-à-dire que vous pourrez passer d'une source vidéo à l'autre durant la diffusion. N'importe quel signal vidéo HDMI connecté aux entrées HDMI peut représenter une source. Une source peut également être un graphique ou un incrustateur, ainsi qu'une source interne, par exemple un générateur de couleurs, une mire de barres couleurs ou du noir.

Dans la démonstration ci-dessous, l'ATEM Mini Pro effectuera un Cut de l'entrée 1 à l'entrée 2.

Effectuer un Cut :

1. L'entrée 1 est allumée en rouge pour indiquer qu'elle est en direct à l'antenne.
2. Sélectionnez un Cut en appuyant sur le bouton **Cut**. Appuyer sur le bouton Cut communique à l'ATEM Mini que vous souhaitez utiliser une coupe franche plutôt qu'une transition automatique.
3. Appuyez sur le bouton de l'entrée 2.

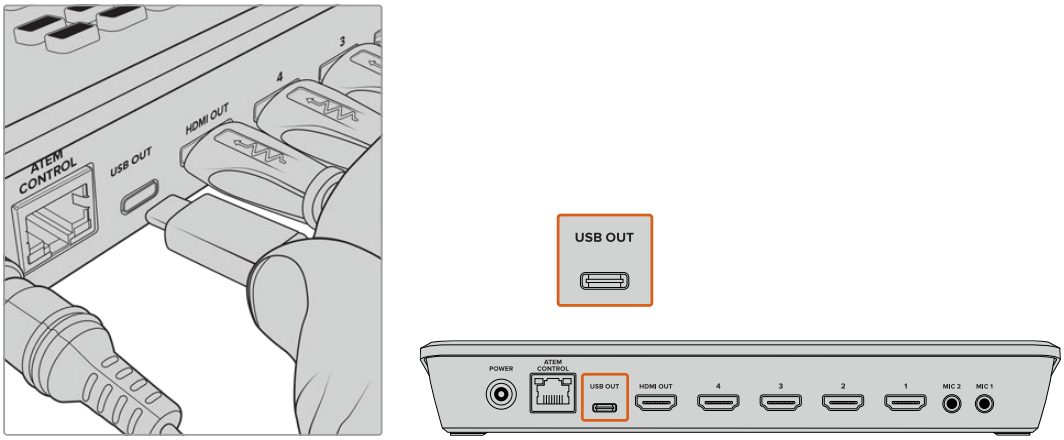
L'entrée 1 commute immédiatement sur l'entrée 2. Le bouton de l'entrée 2 s'allume en rouge, ce qui signifie que l'entrée 2 est à présent à l'antenne. Cette opération est appelée Cut, car c'est une coupe franche d'une source à l'autre.



Lorsque vous effectuez une transition Cut sur l'ATEM Mini Extreme ISO G2, le comportement est légèrement différent. Un Cut peut être exécuté en appuyant sur les boutons d'entrée directement comme indiqué, ou en appuyant sur le bouton **Cut**.

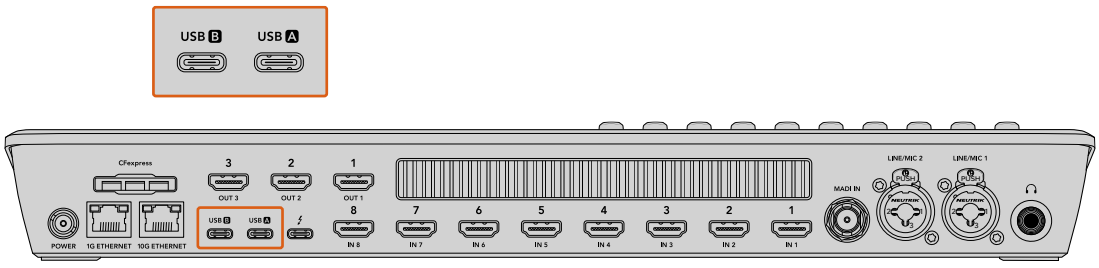
Se connecter à Teams ou Zoom

Branchez la sortie webcam de l'ATEM Mini à l'entrée USB de votre ordinateur. Comme votre ordinateur reconnaît l'ATEM Mini en tant que webcam, vous pourrez le sélectionner comme source webcam dans votre programme de streaming, tel que Teams, Zoom ou OBS Studio.



Branchez votre ordinateur au connecteur USB-C de l'ATEM Mini.

Sur l'ATEM Mini Extreme ISO G2, n'importe quelle des deux sorties USB peut être utilisée comme une sortie webcam.



Régler la source webcam

Dans la plupart des cas, votre logiciel de streaming réglera automatiquement l'ATEM Mini en tant que webcam. Ainsi, lorsque vous lancerez votre logiciel de streaming, vous verrez directement l'image de votre ATEM Mini. Si votre logiciel ne sélectionne pas l'ATEM Mini, il suffit de régler le logiciel afin qu'il utilise l'ATEM Mini comme webcam et comme micro.

Régler la webcam sur Teams

1. Cliquez sur **Paramètres** dans le menu de Microsoft Teams.
2. Sélectionnez **Appareils** depuis la barre latérale.
3. Cliquez sur le menu **Micro** et sélectionnez Blackmagic Design en tant que source audio.
4. Cliquez sur le menu **Caméra** et sélectionnez Blackmagic Design dans la liste.

Une fois les paramètres réglés, essayez peut-être d'appeler un ami via Teams afin de tester votre installation.

Régler la webcam sur Zoom

1. Avant de rejoindre une réunion, cliquez sur l'image de votre profil et sélectionnez **Paramètres**.
2. Cliquez sur l'onglet **Vidéo** et sélectionnez Blackmagic Design dans la liste. La vidéo de l'ATEM Mini apparaîtra dans la fenêtre de prévisualisation.
3. Dans l'onglet **Audio**, sélectionnez Blackmagic Design en tant que micro.

Maintenant que votre ATEM Mini est réglé en tant que webcam, vous êtes prêt à diffuser votre vidéo en direct dans le monde entier !

Vous pouvez également streamer directement via Ethernet sur n'importe quelle plateforme, telle que YouTube et Twitch. Vous pouvez ainsi streamer sur YouTube tout en enregistrant votre programme sur un disque flash via la connexion USB-C. Pour plus d'informations sur le streaming en direct, consultez la section « Streaming en direct via Ethernet » de ce manuel.

Commuter votre production

Les modèles ATEM Mini Pro et ATEM Mini Extreme offrent une disposition des boutons très similaire, dont des boutons pour la durée, les effets, l'audio, l'image dans l'image et le lecteur multimédia. Grâce à ces boutons, vous pouvez réaliser des commutations propres à l'aide de Cut ou de transitions professionnels. Par exemple, un Cut représente un passage direct d'une source à l'autre. Lors d'une transition, le changement de source s'effectue sur une durée définie et intègre souvent un effet.

Les modèles ATEM Mini Extreme ISO G2 peuvent effectuer les mêmes transitions et cuts que les modèles ATEM Mini Pro et ATEM Mini Extreme, mais la disposition des boutons est différente. Plus d'informations sur la commutation avec l'ATEM Mini Extreme ISO G2 sont fournies plus loin dans ce manuel.

Commuter avec un ATEM Mini Pro et Extreme

Lorsque vous commutez des sources vidéo, vous pouvez utiliser un Cut pour passer directement d'une source à l'autre, ou une transition pour passer progressivement d'une source à l'autre sur une durée définie. Les transitions apparaissent comme des effets, par exemple un fondu enchaîné, un fondu vers une couleur ou un volet stylisé. Un grand choix de styles s'offre à vous.

Commuter les sources avec un Cut

Dans la démonstration ci-dessous, l'ATEM Mini Pro effectuera un Cut de l'entrée 1 à l'entrée 2.

Effectuer un Cut :

1. L'entrée 1 est allumée en rouge pour indiquer qu'elle est en direct à l'antenne.
2. Sélectionnez un Cut en appuyant sur le bouton **Cut**. Appuyer sur le bouton Cut communique à l'ATEM Mini que vous souhaitez utiliser une coupe franche plutôt qu'une transition automatique.
3. Appuyez sur le bouton de l'entrée 2.

L'entrée 1 commute immédiatement sur l'entrée 2. Le bouton de l'entrée 2 s'allume en rouge, ce qui signifie que l'entrée 2 est à présent à l'antenne. Cette opération est appelée Cut, car c'est une coupe franche d'une source à l'autre.

Commuter les sources avec une transition Auto

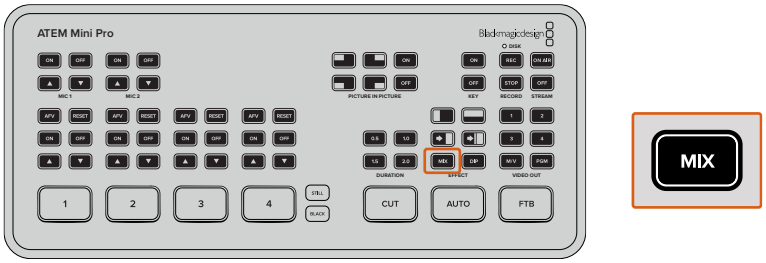
Les transitions vous permettent de commuter d'une source à l'autre sur une durée déterminée. Par exemple, une transition Mix est un fondu enchaîné d'une source à l'autre. Une transition Wipe est un volet de la source originale à la deuxième source.

Vous pouvez y ajouter une bordure colorée, ou l'adoucir afin qu'elle soit agréable à regarder. Vous pouvez même utiliser des effets vidéo numériques (DVE), tels que Squeeze et Push, afin de déplacer les images d'une certaine façon lors de la transition.

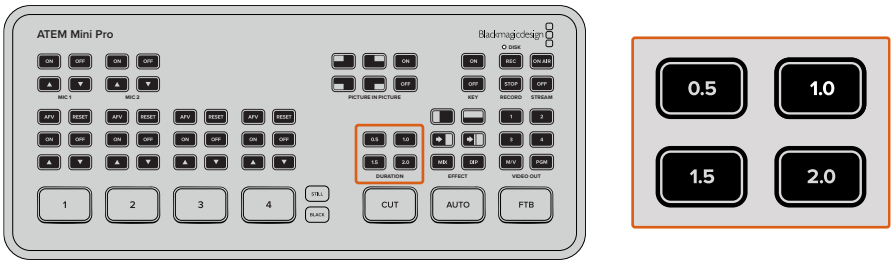
Dans la démonstration ci-dessous, l'ATEM Mini Pro commutera de l'entrée 1 à l'entrée 2 à l'aide d'une transition Mix.

Effectuer une transition automatique Mix :

1 Appuyez sur le bouton **Mix** pour sélectionner une transition Mix.



2 Sélectionnez la durée de la transition Mix.



3 Appuyez sur le bouton **Auto** pour effectuer une transition automatique.

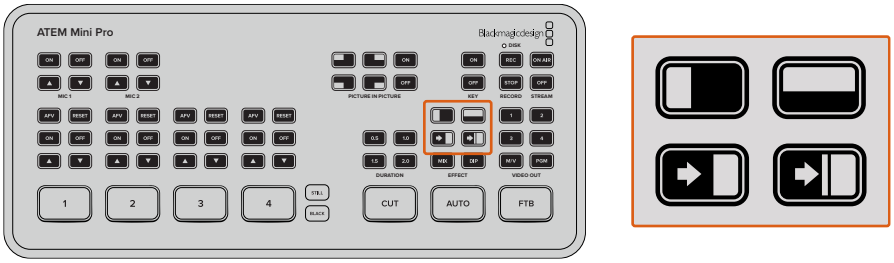
4 Appuyez sur le bouton de l'entrée 2 pour effectuer la transition Mix.

Les boutons des entrées 1 et 2 s'allument en rouge lors de la transition. Votre diffusion affichera ensuite l'entrée 2. Une fois la transition terminée, l'entrée 2 s'allume en rouge pour indiquer qu'elle est à l'antenne.

Styles de transition et DVE

Les boutons au-dessus du bouton Auto représentent différents styles de transition, dont le fondu enchaîné et le fondu vers une couleur.

Vous pouvez également sélectionner des volets horizontaux et verticaux en appuyant sur le bouton de style de transition correspondant. Vous trouverez aussi les transitions DVE Push et Squeeze.



Appuyez sur le bouton de style de transition que vous souhaitez utiliser, par exemple un volet horizontal ou vertical, une transition DVE Push ou Squeeze, un fondu enchaîné ou un fondu vers une couleur.

Les modèles ATEM Mini Extreme offrent davantage de types de transition. Vous trouverez ci-dessous un tableau des différents types de transition que vous pouvez sélectionner sur le panneau de contrôle.

	DVE Push horizontal		DVE Squeeze horizontal
	DVE Push vertical		DVE Squeeze vertical
	Volet circulaire		Volet rectangulaire
	Volet diagonal		Volet diagonal
	Volet vertical		Volet horizontal
	Mix		Dip

Contrôler l'audio

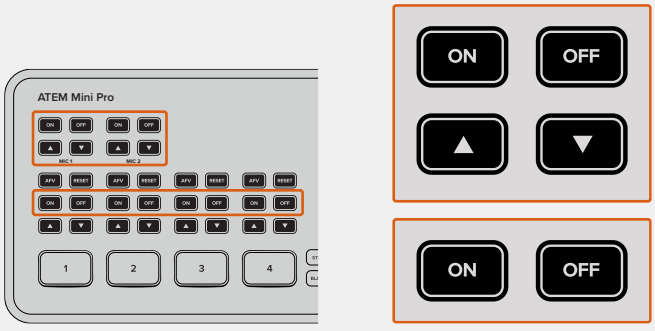
Lorsque vous configurez votre production ou durant la diffusion, il est possible que vous vouliez contrôler les niveaux audio si le son est trop bas ou trop élevé.

Si le niveau audio est trop élevé, il sera écrêté. L'écrêtage se produit lorsque l'audio dépasse le niveau maximum accepté. Dans ce cas-là, il se peut que le son soit distordu.

Appuyer sur les flèches haut et bas de chaque entrée augmente ou réduit le niveau audio de la source correspondante. Par exemple, si la voix du présentateur est trop forte et risque d'être écrêtée, vous pouvez réduire le niveau audio en appuyant sur la flèche bas jusqu'à ce que le niveau soit satisfaisant.

ON OFF

Appuyer sur les boutons On ou Off vous permet d'activer de façon permanente l'audio de la source d'entrée correspondante, ou de la désactiver complètement.

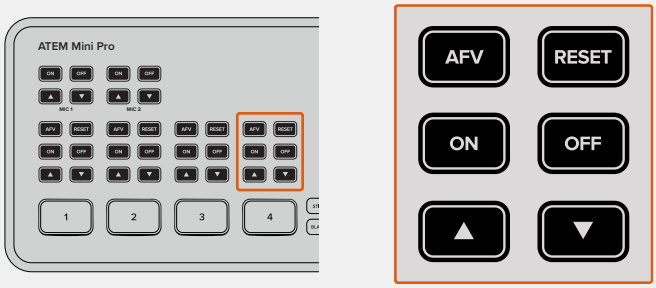


ON – Lorsque l'audio de l'entrée est réglé sur **On**, vous l'entendrez en permanence, même si la source n'est pas à l'antenne.

OFF – Lorsque l'audio de l'entrée est réglé sur **Off**, vous ne l'entendrez pas, même si la source est à l'antenne.

AFV

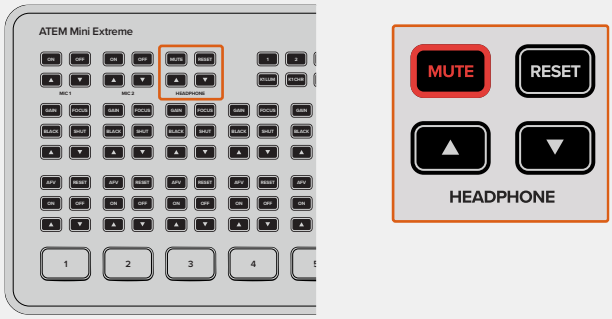
AFV signifie Audio Follows Video (l'audio suit la vidéo). Grâce à cette fonction, vous pourrez entendre l'audio de l'entrée correspondante lorsque la source passe à l'antenne.



Pour activer ou désactiver la fonction AFV de chaque entrée, il suffit d'appuyer sur son bouton AFV.

MUTE

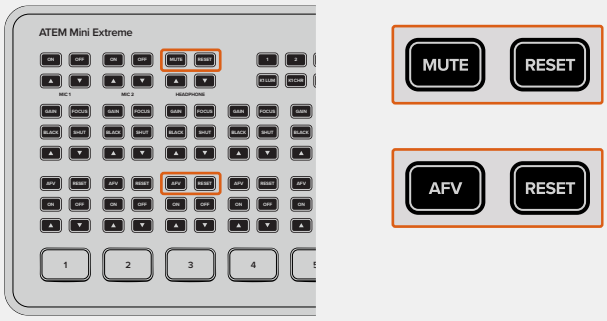
Les commandes du casque comprennent un bouton MUTE qui permet de couper le son de la lecture, y compris celui du programme. C'est très utile lorsqu'un présentateur souhaite couper le son du programme quand il parle. Ce bouton s'allume en rouge lorsqu'il est sélectionné.



RESET

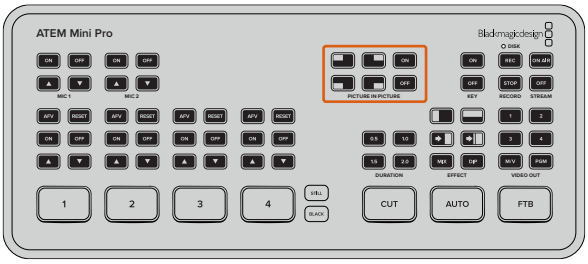
Appuyer sur le bouton **Reset** restaure le niveau audio de l'entrée sur sa position par défaut. C'est très utile si vous souhaitez annuler des ajustements ou revenir au niveau original avant d'apporter des changements.

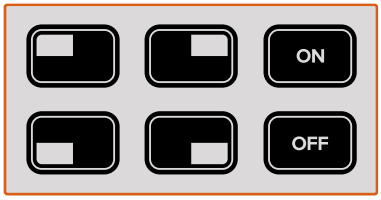
Sur l'ATEM Mini Extreme, appuyer sur le bouton **Reset** de l'entrée casque restaure son niveau sur son paramètre par défaut.



Utiliser la fonction d’image dans l’image

La fonction d’image dans l’image superpose une autre source à la source vidéo diffusée, dans une petite fenêtre que vous pouvez positionner et personnaliser. L’entrée 1 est la source d’image dans l’image par défaut. Donc, si vous diffusez un gameplay et que vous souhaitez superposer vos réactions, branchez votre caméra à l’entrée 1 afin qu’elle s’affiche en image dans l’image.



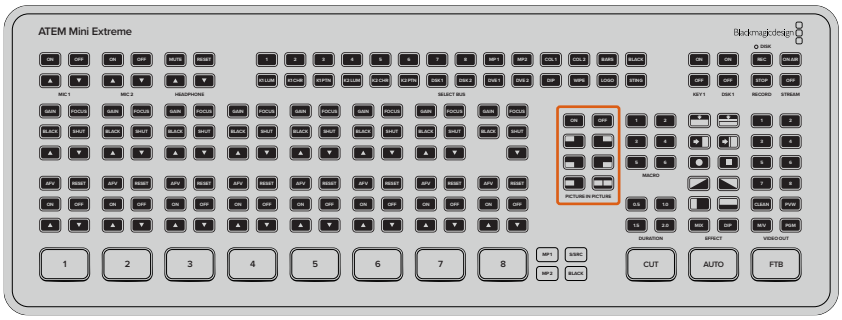


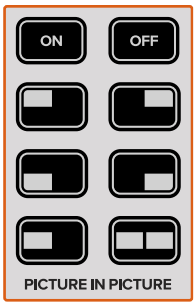
Pour activer l’image dans l’image :

1. Vérifiez que la vidéo que vous souhaitez afficher dans la fenêtre est branchée à l’entrée HDMI 1.
2. Branchez la vidéo principale à une des autres entrées HDMI.
3. Appuyez sur le bouton **On** de la section Picture in Picture du panneau de contrôle.

La fenêtre d’image dans l’image apparaît à l’écran. Pour modifier sa position, appuyez sur un des boutons de position.

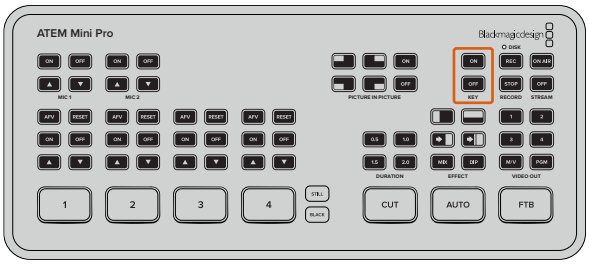
Les modèles ATEM Mini Extreme offrent des configurations d’image dans l’image supplémentaires, dont un unique rectangle latéral et la possibilité de superposer deux sources sur l’arrière-plan. HDMI 1 et HDMI 2 sont les sources sélectionnées par défaut lorsque deux sources d’image dans l’image sont activées.

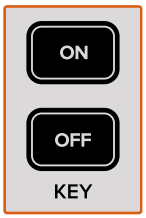




Utiliser l’incrustateur en amont

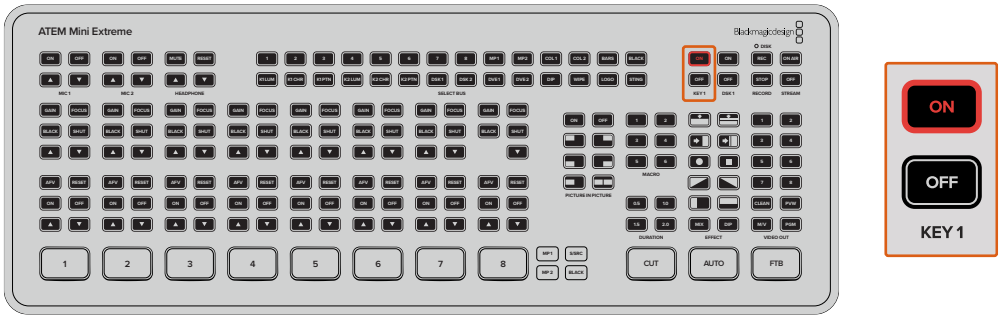
L’incrustateur en amont de l’ATEM Mini permet de superposer des graphiques ou de fusionner une couche vidéo à une autre à l’aide de la transparence. Vous pouvez ainsi rendre la couleur d’arrière-plan d’une source invisible à l’aide de l’incrustateur chroma, ou n’utiliser qu’une zone spécifique d’un graphique à l’aide d’une incrustation luma ou linéaire. Les incrustations linéaires sont idéales pour les effets visuels, les titres et les synthés.





Appuyez sur les boutons On ou Off de la section **Key** pour commuter l’incrustateur en amont à l’antenne ou hors antenne.

CONSEIL L'incrustateur chroma avancé de l'ATEM Mini est parfait pour incruster les graphiques d'une présentation PowerPoint. Par exemple, si vous avez des graphiques conçus pour être incrustés à un arrière-plan, ces derniers peuvent être diffusés directement depuis une séquence PowerPoint. Pour ce faire, il suffit de rendre les zones invisibles vertes, ou toute couleur opaque qui n'est pas utilisée dans votre graphique, puis de régler l'incrustateur chroma afin de rendre cette couleur transparente. Les images de votre ordinateur s'incrusteront alors parfaitement au signal HDMI.

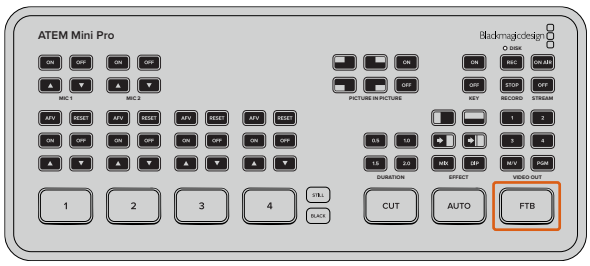


L'ATEM Mini Extreme comprend quatre incrustateurs en amont. Utilisez les boutons On ou Off de la section **Key 1** pour commuter l'incrustateur en amont 1 à l'antenne ou hors antenne. Pour commuter sur d'autres incrustateurs en amont, sauvegardez-les dans une macro ou utilisez l'ATEM Software Control. Pour plus d'informations sur les macros, consultez la section « Utiliser des macros » de ce manuel.

Fondu au noir

Le bouton FTB est une excellente façon de commencer et de terminer votre diffusion en direct. Il effectue un fondu au noir simultané de toutes les couches vidéo, c'est-à-dire de toutes les entrées vidéo, des images fixes et de tout incrustateur en amont ou en aval visibles sur votre diffusion. Lorsque vous effectuez un fondu au noir, vous obtiendrez également un fondu de l'audio du programme.

Il suffit d'appuyer sur le bouton FTB pour effectuer un fondu au noir. Le bouton clignote lorsqu'il est activé.



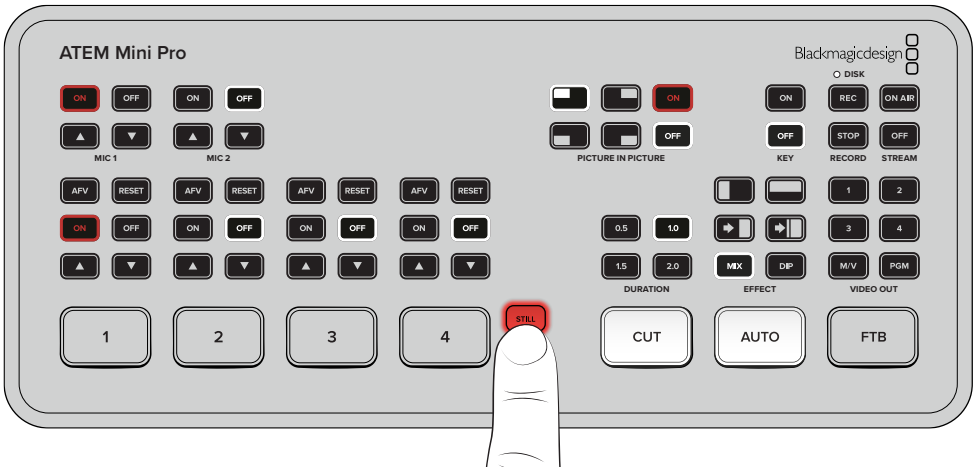
Pour faire un fondu en entrée, il suffit d'appuyer à nouveau sur le bouton FTB. C'est une bonne façon de commencer et de terminer une diffusion.

Utiliser une image fixe

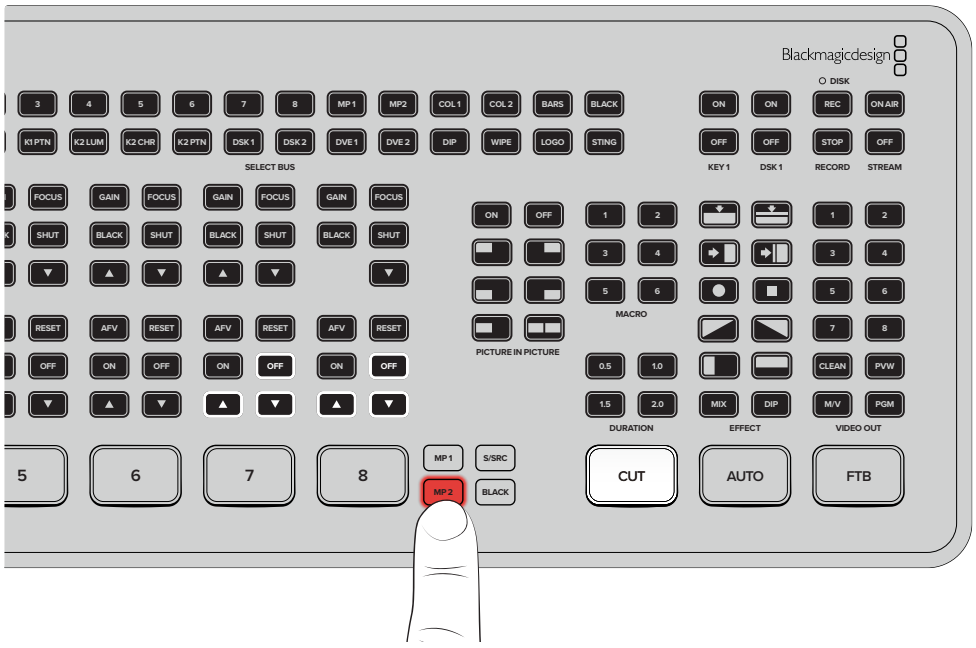
Le bouton **Still** des mélangeurs ATEM Mini et Mini Pro est une autre source d'entrée que vous pouvez commuter au sein de votre production. Appuyez sur le bouton **Still** pour commuter une image chargée dans le lecteur multimédia à l'antenne.

Pour mettre ce graphique hors antenne, il suffit de commuter une autre source d'entrée.

Le bouton **Still** permet de commuter une image chargée dans la bibliothèque de médias de l'ATEM Software Control. L'ATEM Software Control est un panneau de contrôle logiciel très puissant qui offre une multitude d'options et un contrôle plus poussé de l'ATEM Mini.



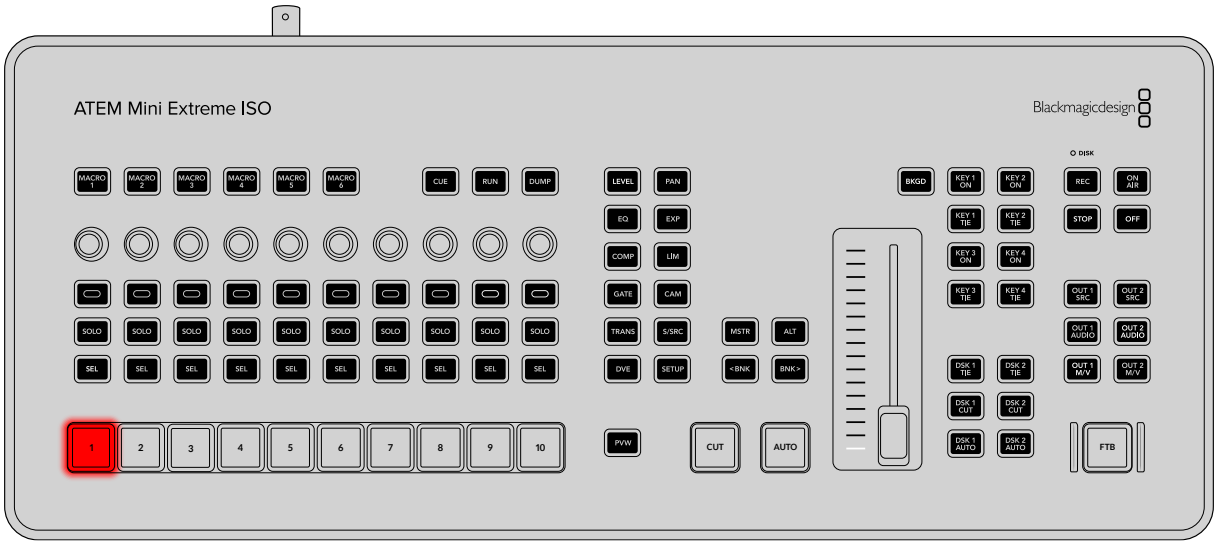
Sur les mélangeurs ATEM Mini Extreme, utilisez un des deux lecteurs multimédia, par exemple MP1 ou MP2, pour commuter sur une image chargée.



Pour plus d'informations sur la façon de charger des images dans le lecteur multimédia, consultez la section « Utiliser la page Média » de ce manuel.

Commuter à l’aide de l’ATEM Mini Extreme ISO G2

Les modèles de mélangeurs ATEM Mini Extreme ISO G2 comprennent des boutons dédiés pour le mixeur audio, les incrustateurs en amont, le levier de transition et le Replay editor.



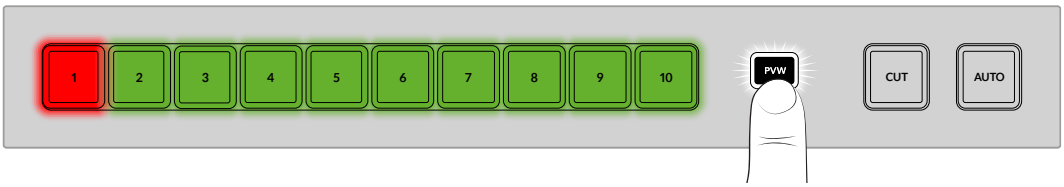
Commuter avec un Cut

La manière la plus rapide de faire un cut avec l’ATEM Mini Extreme ISO G2 est d’appuyer sur les boutons numérotés du bus programme pour commuter directement sur la sortie programme. La source à l’antenne est indiquée par le bouton lumineux rouge.

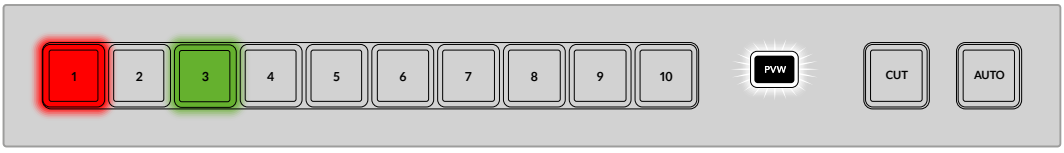
Le bouton de prévisualisation appelé PVW permet de sélectionner une source sur le signal de sortie prévisualisation. Cette source est envoyée au programme lors de la transition suivante.

Pour commuter avec le bouton **Cut** de l’entrée 1 à l’entrée 3 :

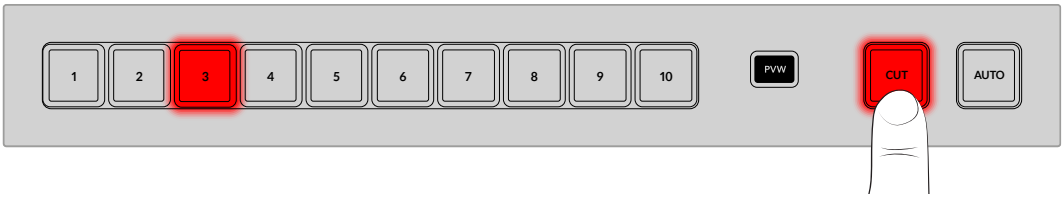
1. Appuyez sur le bouton PVW et maintenez-le enfoncé. Les sources disponibles pour la prévisualisation s’allumeront en vert et le bouton PVW clignotera. Vous pouvez également appuyer deux fois sur le bouton PVW pour le garder actif jusqu’à ce qu’un cut soit effectué.



2. Appuyez sur le bouton de l’entrée 3. Désormais, seulement l’entrée 3 s'allume en vert pour indiquer qu'elle est sélectionnée sur le bus prévisualisation.



3 Appuyez sur le bouton **Cut** dédié. L'entrée 3 va s'allumer en rouge avec le bouton Cut.

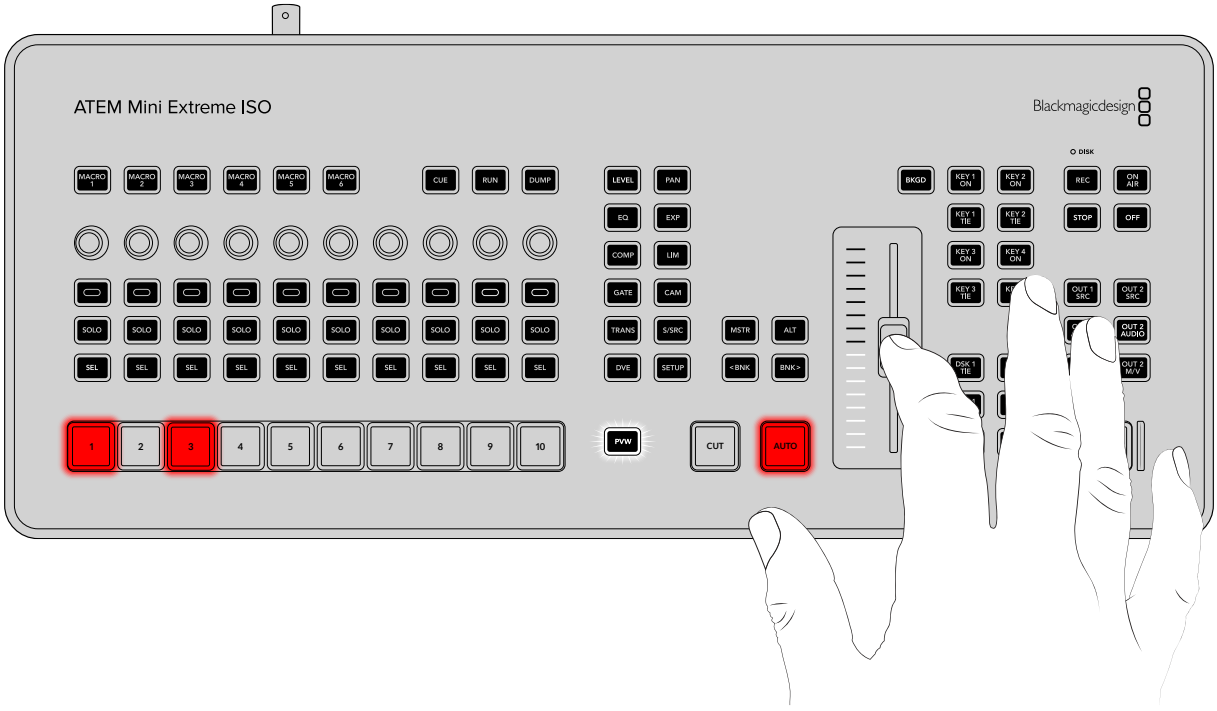


Maintenant, l'entrée 3 s'allume en rouge pour indiquer qu'elle est sélectionnée sur le bus programme. En appuyant une deuxième fois sur CUT, cela re-basculera l'entrée à l'antenne jusqu'à ce qu'une source différente soit sélectionnée sur le bus prévisualisation.

Commuter avec une transition

Appuyer sur le bouton **Auto** exécutera une transition alors que le programme transitionne entre programme et prévisualisation. Le bouton **Auto** s'allume en rouge pendant la durée de la transition et les voyants LED du levier de transition s'allument successivement pour indiquer la progression de la transition.

Vous pouvez également effectuer une transition entre la source programme et prévisualisation via le levier. Si vous poussez ou tirez le levier, le programme transitionnera entre la source sélectionnée et la source précédente.



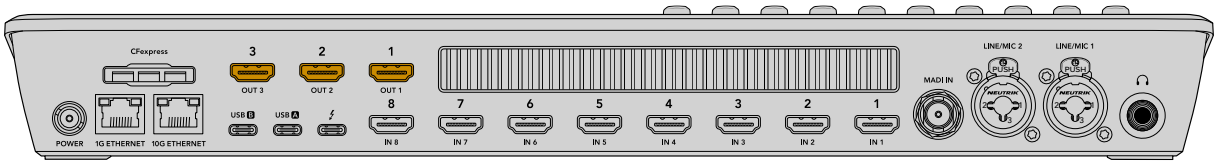
Par défaut, il exécutera une transition mix d'une seconde, mais le type de transition peut être modifié via l'ATEM Software Control ou via les boutons du mixeur audio et la sortie de monitoring audio HDMI.

Contrôler l'audio

Le mixeur audio comprend de nombreuses commandes que vous pouvez utiliser pour le monitoring et le mixage de votre production en direct. Certains boutons n'ont qu'une seule fonction, alors que d'autres en remplissent plusieurs. Il est donc judicieux de comprendre les différents types de commandes avant d'expliquer les boutons et les molettes en détail. Les ajustements effectués via le mixeur audio sont reflétés dans l'ATEM Software Control.

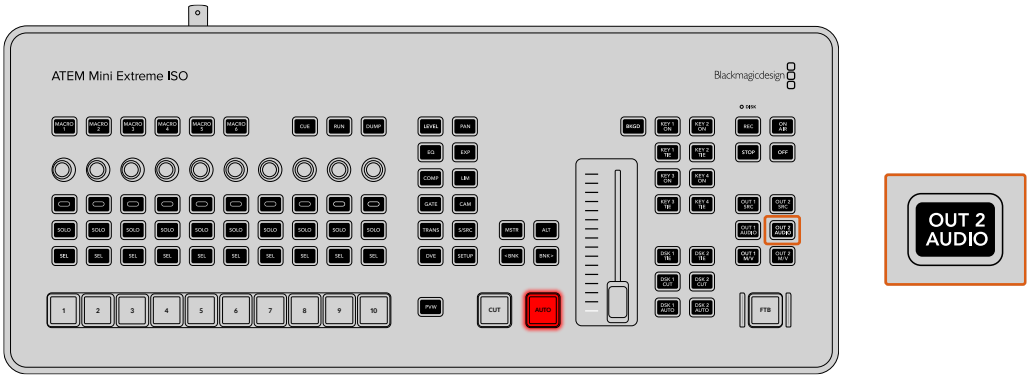
Visionner le monitoring audio

La façon la plus rapide de voir les contrôles audio est d'utiliser la sortie de monitoring audio via les sorties HDMI situées à l'arrière du mélangeur.



Pour voir le monitoring audio via la sortie 2 :

1. Connectez un câble HDMI de la sortie HDMI **Out 2** à l'entrée HDMI du moniteur HDMI.
2. Appuyez sur le bouton **Out 2 audio** du panneau du mélangeur pour router l'affichage du monitoring audio vers la sortie 2.



3. La vue du monitoring audio s'affichera sur l'écran HDMI connecté à la sortie HDMI 2 sur votre mélangeur.

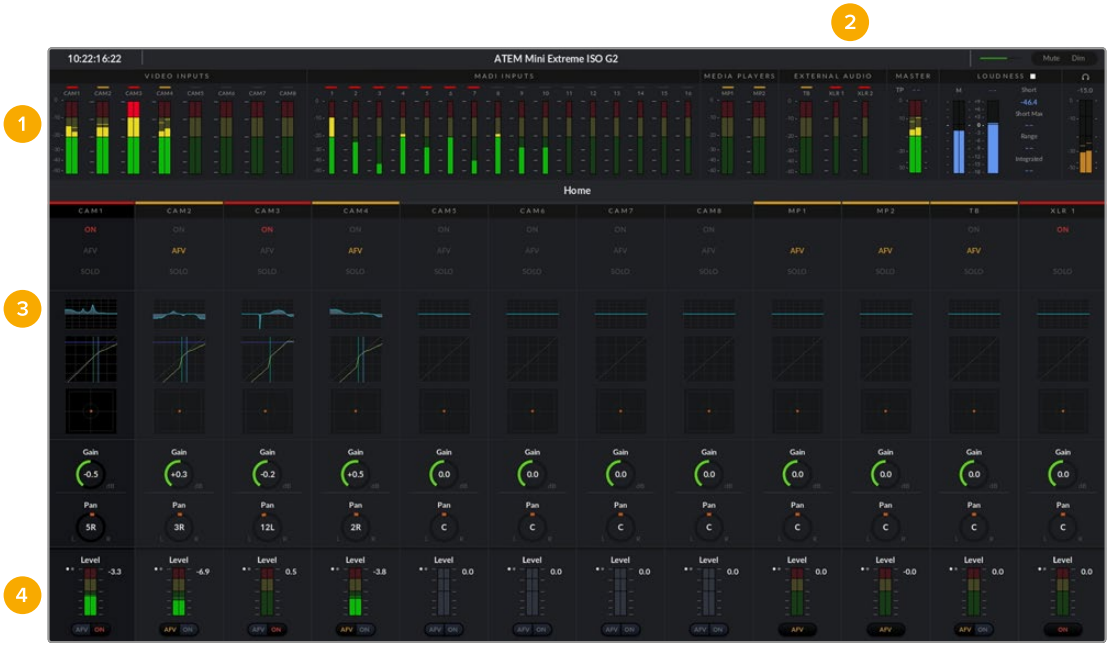
REMARQUE Vous pouvez router la troisième sortie HDMI pour afficher la disposition du monitoring audio via le menu des sorties de l'ATEM Software.

Modes

Les commandes affichées dans le moniteur audio suivront la fonction que vous contrôlez, ce que l'on appelle des « modes ». Par exemple, si vous appuyez sur le bouton du mode **EQ**, l'affichage montrera les commandes de l'égaliseur et vos ajustements en temps réel. Appuyez une nouvelle fois sur **EQ** pour accéder à davantage de commandes. Appuyez sur plusieurs boutons de mode pour voir comment l'affichage change et suit vos ajustements.

Chaque mode offre une disposition différente, affichant toutes les entrées ou une seule entrée à la fois. Les ajustements audio peuvent être effectués via les commandes des tranches de console, avec chaque molette et bouton ajustant différents réglages selon la disposition du mode.

Disposition du monitoring audio



1 Indicateurs des entrées

En haut de l'écran se trouvent les indicateurs audio pour les 8 entrées HDMI, les 16 canaux MADI, les lecteurs multimédia, l'entrée Thunderbolt et les 2 entrées micro.

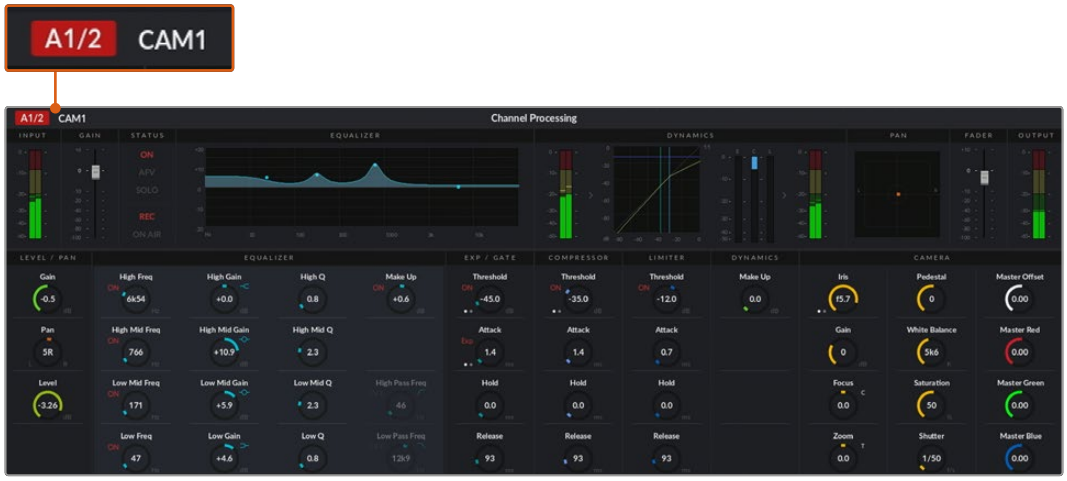
2 Indicateurs des sorties

Les indicateurs pour la sortie programme master, les informations du loudness et les niveaux du casque sont toujours visibles dans tous les modes.

3 Accueil et Traitement des canaux

L'affichage de la partie située au milieu dépend du mode sélectionné. Par exemple, lorsque **Niveau** ou **Pan** est sélectionné, les réglages de la partie **Accueil** affichent les informations pour jusqu'à 12 canaux, dont le gain, le pan et le niveau pour chacun.

Si vous utilisez n'importe quel autre mode restant, une fenêtre **Traitement des canaux** apparaîtra. Les informations affichées concernent un seul canal libellé en haut à gauche de la fenêtre de traitement des canaux. Les paramètres réglés dans tous les modes pour l'entrée seront affichés.



4 **Rangées de commandes**

Une fois qu'un mode est sélectionné, les commandes correspondantes seront assignées à la tranche de console en bas de la sortie de monitoring audio.

Lorsque vous ajustez les niveaux, le pan ou le gain, chaque entrée correspond à une tranche de console.

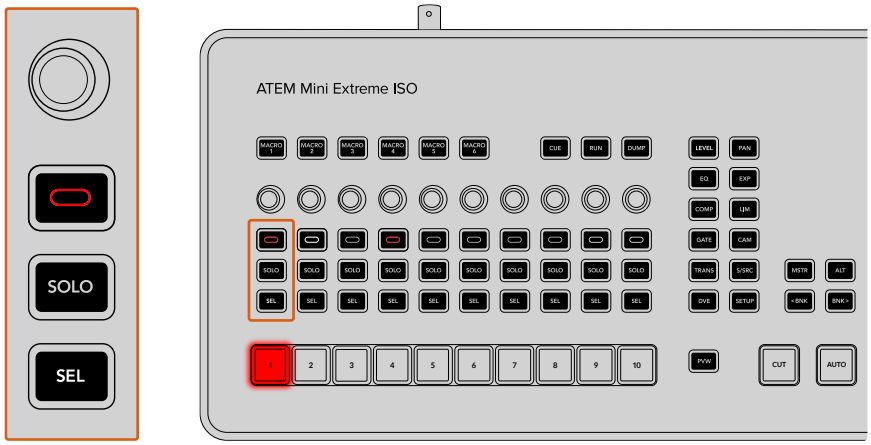
La rangée de commandes de la sortie de monitoring audio s'actualisera dynamiquement lorsque vous utilisez les boutons situés à droite de la tranche de console. Par exemple, lorsque vous appuyez sur le bouton EQ, la rangée de commandes affichera les filtres bas, bas médium, haut médium et haut, et les boutons et molettes contrôleront les paramètres EQ qui reflètent les commandes EQ de la page Audio.

Commandes du mixeur audio

Le mixeur audio comprend de nombreuses commandes que vous pouvez utiliser pour le monitoring et le mixage de votre production en direct. Certains boutons n'ont qu'une seule fonction, alors que d'autres en remplissent plusieurs. Il est donc judicieux de comprendre les différents types de commandes avant d'expliquer les boutons et les molettes en détail.

Tranches de console

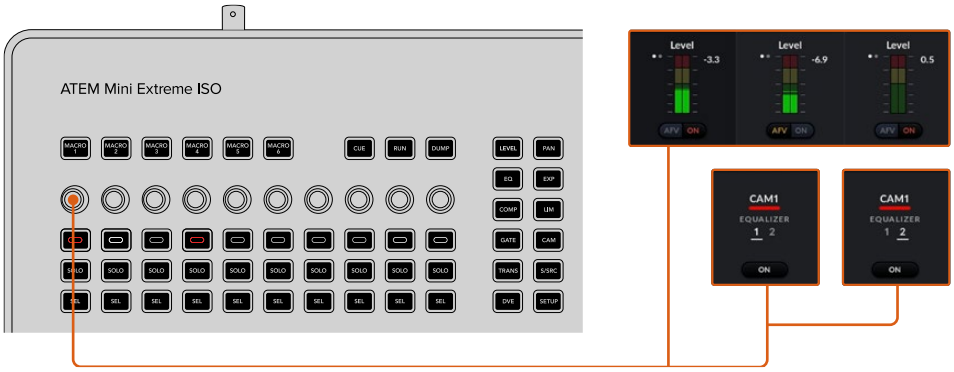
Les tranches de console au-dessus de chaque entrée programme comprennent un bouton On, Solo et Sel, ainsi qu'une molette de défilement pour effectuer des ajustements. Tous les changements appliqués aux commandes de la tranche de console sont reflétés sur la page Audio de l'ATEM Software Control.



Chaque tranche de console correspond aux réglages d'une source ou d'un canal différent, selon le mode sélectionné. Par exemple, tourner la molette au-dessus de l'entrée 1 ajustera l'audio en mode niveau et pan. Quand le bouton EQ est sélectionné, la molette défilera entre la première et la deuxième page des réglages de l'égaliseur.

Molettes de défilement

Si vous souhaitez modifier rapidement des paramètres spécifiques, ces molettes polyvalentes, également appelée encodeurs, vous offrent un contrôle précis. Pour augmenter le niveau d'une entrée, appuyez sur **Level** et tournez la molette à droite. Tandis que vous tournez la molette, vous pouvez observer l'ajustement en bas de la sortie du monitoring audio.



Certains modes ont plus d'une page de réglages. Tournez la première molette, ou appuyez sur le bouton de mode pour naviguer entre les pages disponibles.

Bouton On

Ce bouton multifonction peut être utilisé pour sélectionner la fonction affichée à la base de la sortie de monitoring audio. Par exemple, lorsque **Level** ou **Pan** est sélectionné, ce bouton fait basculer le comportement audio entre Audio Follow Video (AFV), On et Off. En modes niveau et pan, le bouton s'allumera en blanc pour AFV, en rouge pour On (ou si l'entrée est réglée sur AFV et qu'elle est à l'antenne), ou il s'éteindra en Off.

Bouton Solo

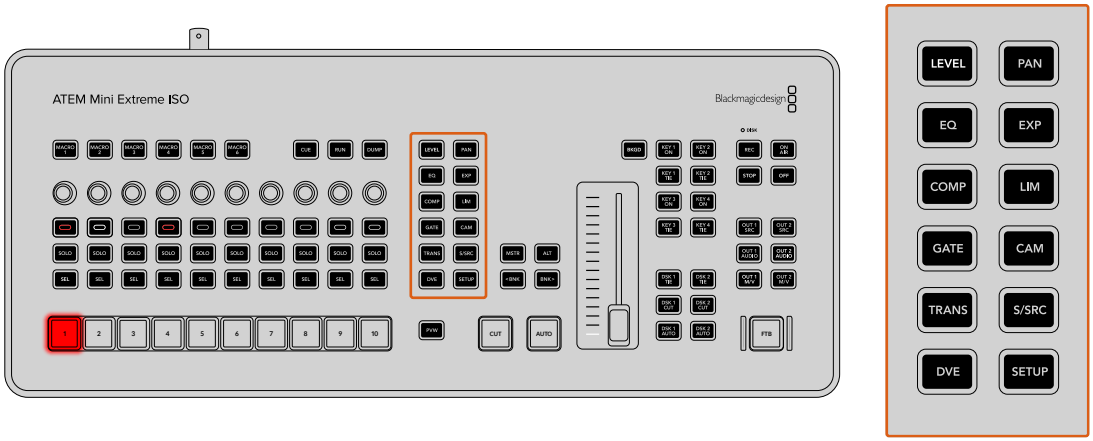
Appuyez sur **Solo** pour entendre seulement ce canal sur la sortie casque. Cela peut vous aider à peaufiner l'audio. Une fois sélectionné, ce bouton restera allumé pour le canal sélectionné.

Bouton de sélection

Utilisez le bouton **Sel** pour sélectionner ou désélectionner un canal.

Boutons de mode

L'ATEM Mini Extreme ISO G2 intègre des commandes audio avancées qui permettent d'améliorer la qualité du son de chaque entrée et de la sortie principale. Ces commandes comprennent notamment le contrôle du niveau, un égaliseur paramétrique à six bandes et des paramètres de dynamique puissants.



Utilisez ces boutons pour attribuer les paramètres correspondants aux tranches de console.

Certains paramètres contiennent plus d'une page de commandes. Pour afficher les commandes supplémentaires, appuyez une seconde fois sur le bouton de mode, ou tournez la molette dans la première tranche de console. Par exemple, pour accéder aux filtres passe-haut et passe-bas, appuyez deux fois sur EQ.

Modes audio

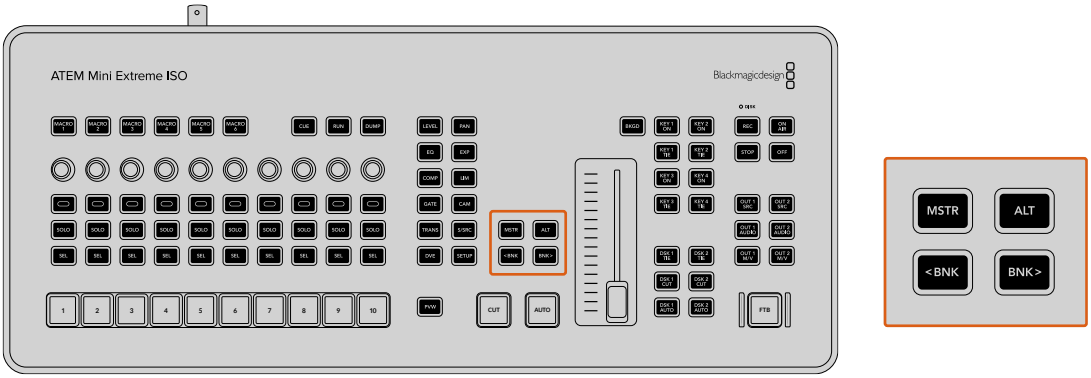
Les modes audio disponibles à l'avant du mélangeur reflètent les paramètres de l'ATEM Software Control. Vous trouverez des boutons pour le contrôle caméra et le paramétrage des transitions, la SuperSource, le DVE et les réglages, afin de pouvoir utiliser votre ATEM Mini Extreme ISO G2 sans l'ATEM Software Control.

Utilisez les boutons de mode pour attribuer les paramètres correspondants aux tranches de console.

Niveau	Ajustez le niveau audio de chaque canal à l'aide des molettes correspondantes. Le bouton multifonction **On** de chaque tranche peut faire basculer le comportement audio entre AFV, ON et OFF. Lorsque le bouton **Alt** est sélectionné, vous pouvez ajuster le gain de chaque canal. Augmenter ou diminuer le gain ajuste le niveau de l'entrée du signal audio.
Pan	Chaque canal audio possède une commande stéréo PAN qui permet de faire un panoramique de cette entrée. Faites un pan à gauche ou à droite du canal en tournant la molette du canal correspondant.
Égaliseur	L'égaliseur comprend deux pages de commandes. Appuyez sur le bouton **EQ** pour charger la première page de commandes, mappée de gauche à droite via les encodeurs et les boutons **Sel**. Appuyez à nouveau sur **EQ** pour passer à la deuxième page. Ces commandes se concentrent sur les filtres passe-haut et passe-bas sur les bandes 1 et 6, et les boutons multifonctions correspondants activent/désactivent les filtres ou sélectionnent la forme. Appuyez à nouveau sur EQ pour retourner à la page 1. Réappuyez sur ce bouton pour basculer entre la page 1 et la page 2 si nécessaire. Les commandes de l'égaliseur reflètent celles de la page audio de l'ATEM Software Control.
Expanseur	Les commandes de l'expanseur reflètent celles de la page audio de l'ATEM Software Control. Utilisez le bouton de sélection pour sélectionner la piste sur laquelle vous voulez vous concentrer. Les sept tranches de console suivantes comprennent une molette pour contrôler les paramètres de l'expanseur dans l'ordre où ils apparaissent dans la fenêtre Dynamique.
Compresseur	Les commandes du compresseur comprennent tous les paramètres disponibles dans la fenêtre Dynamique. Comme pour toutes les autres commandes, vous trouverez le commutateur On/Off attribué au bouton multifonction à l'emplacement du canal 1.
Limiteur	Comme pour les autres commandes de dynamique, les commandes du limiteur comprennent tous les paramètres du limiteur attribués aux molettes dans l'ordre où ils apparaissent dans la fenêtre Dynamique.
Gate	Les commandes du **Gate** reflètent celles de la page audio de l'ATEM Software Control. Utilisez le bouton de sélection pour sélectionner la piste sur laquelle vous voulez vous concentrer. Le gate est un expanseur plus drastique, car il réduit le niveau et coupe même certaines parties d'un signal qui se situent au-dessous d'un niveau déterminé afin de réduire ou de supprimer le bruit dans les parties douces d'un enregistrement.
Contrôle caméra	Le mixeur audio comprend également une fonction de contrôle caméra pour que vous puissiez contrôler les caméras Blackmagic Design avec les molettes et boutons de votre mélangeur ATEM. Appuyez sur le bouton **Cam** pour afficher les paramètres. Les paramètres du contrôle caméra sont divisés en trois pages de menu. Vous pouvez naviguer entre ces pages en appuyant à nouveau sur le bouton **Cam**.
Transition	Grâce au bouton **Trans**, vous pouvez configurer les paramètres de chaque style de transition. Par exemple, en tournant la deuxième molette, vous pouvez naviguer dans les transitions disponibles, dont Mix, Dip, Wipe, DVE et Stinger. Il y a une grande variété de transitions personnalisables, et bon nombre de transitions peuvent être créées en combinant les paramètres et les fonctions pour chaque transition.
SuperSource	Utilisez SuperSource pour arranger plusieurs sources sur le moniteur en même temps. Les quatre premières pages contiennent les commandes et les réglages de rognage pour chacun des 4 rectangles. La cinquième page permet de régler les couches d'arrière-plan et de premier plan, ainsi que les bordures.

Boutons des canaux et modificateurs

À droite des boutons de mode, vous trouverez les boutons des canaux et modificateurs.

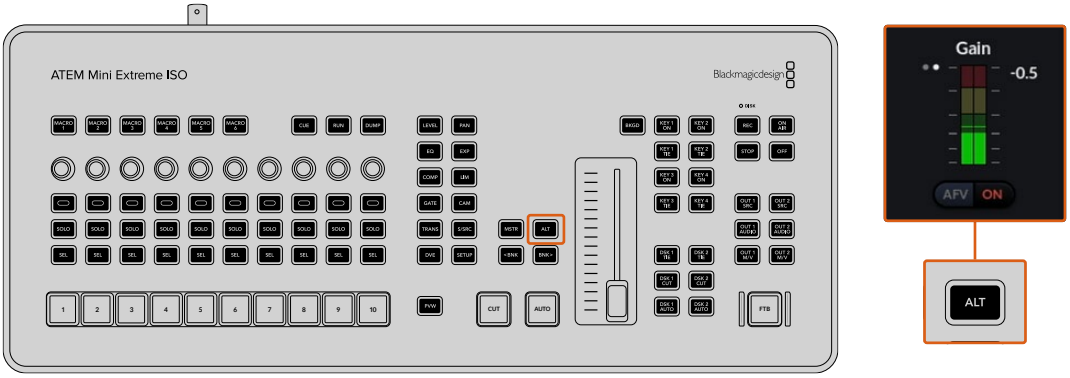


Master

Le bouton de sortie master libellé **MSTR** révèle les commandes lorsque vous ajustez le niveau du signal pour la sortie master, plus le niveau du casque.

Bouton ALT

Utilisez le bouton ALT pour révéler d'autres paramètres ou fonctions. Par exemple, lorsque vous ajustez les commandes de niveau, un appui sur le bouton ALT permettra de révéler les commandes de gain.



Boutons BNK

Utilisez les boutons **<BNK** et **BNK>** pour afficher le prochain groupe d'entrées sur le moniteur. Le bouton BNK> groupe les tranches de console de droite en groupes de 10. Le bouton <BNK groupe le lot précédent de 10 canaux.

Guide pour le workflow des commandes audio

Cette section décrit un workflow de base pour vous aider à utiliser le mixeur audio afin d'améliorer votre mixage audio.

1. En général, la première étape pour optimiser votre mixage consiste à normaliser toutes les entrées afin qu'elles soient à leur puissance maximale sans être écrêtées. Pour ce faire, il faut augmenter ou réduire le niveau de gain de chaque entrée afin que la crête du signal se situe juste au-dessous de 0dB sur l'indicateur de niveau de la tranche.
2. Si vous souhaitez séparer n'importe quelle entrée mono en deux canaux séparés pour la sortie stéréo, vous pouvez régler ces canaux en utilisant les réglages audio dans l'ATEM Software Control. Ouvrez l'ATEM Software Control, allez dans les réglages généraux du mélangeur et naviguez vers l'onglet Audio. Activez ensuite les cases représentant les entrées mono que vous souhaitez changer en stéréo. Cliquez sur **Done**.

CONSEIL Si vous souhaitez diviser les entrés mono en deux canaux séparés, il est préférable de le faire avant de normaliser l'entrée comme décrit dans l'étape 1, afin que vous puissiez normaliser les deux canaux après qu'ils aient été divisés.

3 Maintenant, appuyez sur le bouton EQ pour modifier l'égalisation sur chaque entrée.

4 Après avoir réglé l'égaliseur, ouvrez les commandes de la dynamique à l'aide des boutons de l'expanseur **EXP**, du gate **GATE**, du compresseur **COMP** et du limiteur **LIM**. Apportez les changements de dynamique requis afin d'améliorer et de peaufiner l'entrée audio.

5 Une fois l'égaliseur et la dynamique réglés pour chaque entrée, vous pouvez ouvrir les commandes de l'égaliseur pour la sortie master dans l'ATEM Software Control et améliorer le mixage audio final.

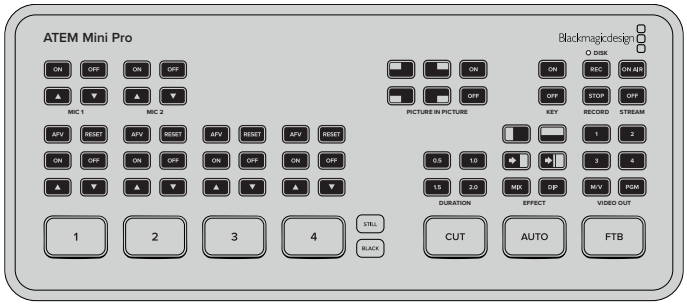
6 Ouvrez maintenant les commandes de dynamique de la sortie master et apportez les changements nécessaires afin d'améliorer la sortie finale.

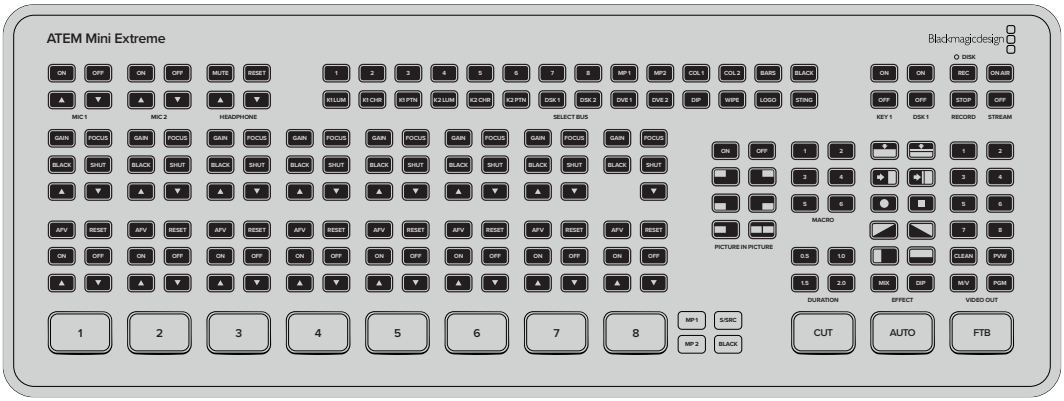
Une fois toutes les commandes du mixeur audio réglées, vous pouvez augmenter ou réduire les niveaux du mixeur audio afin qu'ils soient optimaux pour le mixage en direct et les ajustements durant la production. Vous pouvez retourner sur n'importe quel paramètre et apporter d'autres changements si nécessaire. Nous vous recommandons toutefois de suivre l'ordre des étapes décrites ci-dessus afin d'obtenir les meilleurs résultats pour chaque fonction. Par exemple, il est important de régler les commandes de l'égaliseur avant d'apporter des changements à la dynamique, car le mélangeur applique la dynamique à l'audio après l'égalisation.

L'essentiel est d'appliquer des effets minutieusement afin d'obtenir un son de bonne qualité qui soit naturel !

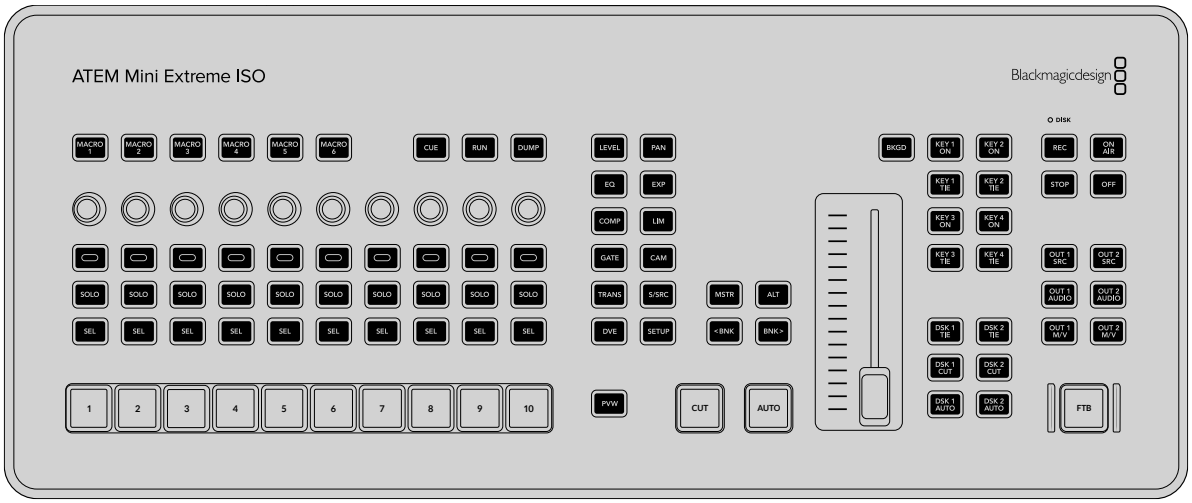
Streaming et enregistrement

En effet, les boutons du panneau de contrôle vous permettent de commuter entre les sources depuis les sorties HDMI, de démarrer ou d'arrêter le streaming ainsi que l'enregistrement.





Les modèles de mélangeur ATEM Mini Pro et Extreme comprennent des fonctionnalités supplémentaires offrant davantage de contrôle à partir de leur panneau intégré et d'options de streaming.



Les mélangeurs ATEM Mini Extreme ISO G2 sont dotés de la plupart des boutons dédiés, mais avec une disposition différente pour d'autres

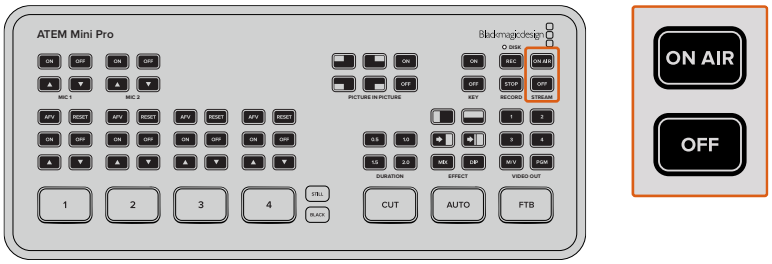
Vous pouvez également streamer via la sortie webcam ou directement via Ethernet. À tout moment, vous pouvez enregistrer votre diffusion sur un disque externe via USB-C et utiliser les boutons marche/arrêt d'enregistrement dédiés de l'ATEM Mini. Il est également possible d'accéder aux médias enregistrés sur le disque externe via le réseau depuis un ordinateur. Ainsi, vous pouvez commencer le montage sans avoir à retirer le disque.

REMARQUE Sur l'ATEM Mini Extreme ISO G2, vous pouvez également enregistrer votre diffusion à l'aide d'une carte CFexpress.

Le multi view est l'une des fonctionnalités les plus intéressantes. Elle permet d'afficher un aperçu complet de votre production sur la sortie vidéo HDMI. Comme toutes les entrées sources HDMI, les sorties programme et prévisualisation, les enregistrements importants, l'état du streaming et de l'audio sont présentés sur un seul écran, vous savez exactement ce qu'il se passe en temps réel !

Diffuser avec les boutons Stream

Le streaming est intégré à tous les modèles de mélangeur ATEM Mini, vous n'avez ainsi pas besoin d'utiliser des logiciels compliqués pour commencer. Il suffit d'utiliser le logiciel ATEM Software Control inclus pour sélectionner le service de streaming de votre choix, puis d'entrer la clé de stream. Ensuite, vous n'avez plus qu'à appuyer sur On air pour être en direct ! Vous trouverez davantage d'informations sur le streaming live dans cette section.



Les boutons **On air** et **Off** de la section Stream vous permettent de démarrer et d'arrêter l'enregistrement directement

À la fin de la diffusion, il vous suffit d'appuyer sur le bouton **Off** de la section Stream. Ainsi, une fois que tout est configuré pour le streaming, le mélangeur est totalement indépendant et vous n'avez pas besoin d'utiliser votre ordinateur pour arrêter et fermer le streaming.

CONSEIL Après avoir entré vos détails de streaming dans la palette **Sortie** de l'ATEM Software Control, vos configurations de streaming sont stockées dans votre ATEM Mini. Vous pouvez ainsi diffuser directement du contenu, même après un redémarrage. Cela vous évite d'avoir à reconfigurer votre logiciel de streaming à chaque fois.

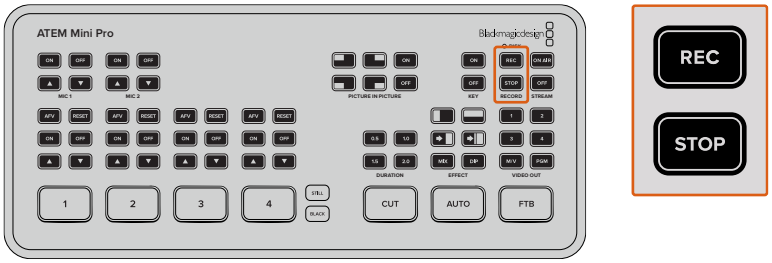
Avec l'ATEM Mini, il est plus rapide de streamer via Ethernet. En effet, vous pouvez diffuser vos contenus directement via la connexion Internet d'un ordinateur ou un routeur Internet, tout en profitant des fonctionnalités de l'ATEM Software Control via la même connexion.

Pour plus d'informations sur la configuration et le contrôle du streaming via Ethernet, veuillez consulter la section « Streaming et contrôle du mélangeur via Ethernet ».

Enregistrer avec les boutons Record

L'ATEM Mini vous permet d'enregistrer votre stream via USB-C à l'aide d'un disque externe ou flash, ou même d'une carte CFexpress avec l'ATEM Mini Extreme ISO G2. Par exemple, vous pouvez connecter un Blackmagic MultiDock 10G et enregistrer directement sur un SSD. Lorsque le voyant du disque au-dessus du bouton d'enregistrement de votre mélangeur s'allume en vert, appuyez sur le bouton **Rec** pour lancer l'enregistrement sur le disque. Appuyez sur le bouton **Stop** pour arrêter l'enregistrement.

L'ATEM Software Control enregistre votre streaming avec la compression H.264 et un ratio de compression optimisé pour vous offrir une vidéo de haute qualité sur des fichiers de taille réduite.



Appuyez sur le bouton **Rec** pour enregistrer votre programme broadcast sur un disque externe ou un disque flash via USB-C.

Voyants d'état du disque

Le voyant **Disk** vous permet de connaître l'état du support d'enregistrement. Par exemple, l'indicateur s'allume en vert si le disque en cours est formaté et prêt à enregistrer. Il s'allume en rouge pendant qu'il enregistre.

Types de voyants :

Vert	Un disque formaté est détecté et prêt à enregistrer.
Rouge	Le disque est en cours d'enregistrement.

Le bouton d'enregistrement indiquera également les performances du disque. Lorsque le bouton est rouge et qu'il clignote lentement, cela indique qu'il n'y a plus beaucoup d'espace sur le disque. Lorsqu'il est rouge et qu'il clignote rapidement, les performances du disque sont mauvaises, ce qui peut entraîner des sauts d'image.

REMARQUE Pour enregistrer sur un disque externe, vous devez d'abord formater le disque. Pour plus d'informations, veuillez consulter la section « Préparer les supports pour l'enregistrement ».

Accéder au stockage

Si vous utilisez des disques externes pour l'enregistrement, vous pouvez facilement accéder aux clips vidéo et aux projets DaVinci Resolve en déconnectant le disque de la face arrière du mélangeur et en le connectant à votre ordinateur. Vous pouvez également accéder aux fichiers via votre réseau. Vous pouvez aussi régler des noms d'utilisateur et des mots de passe afin de sécuriser l'accès aux disques externes via un réseau à l'aide de l'ATEM Setup. Pour plus d'informations, consultez la section concernant les paramètres de l'ATEM Setup de ce manuel.

Pour accéder au stockage sur un Mac :

1. Ouvrez le Finder et cliquez sur **Réseau** dans le menu de la barre latérale.
2. Dans la liste, double-cliquez sur le mélangeur ATEM.
3. Double-cliquez sur Stockage interne.

Votre ATEM Mini apparaîtra dans la section Emplacements de la barre latérale.

Pour accéder au stockage sur un PC Windows :

1. Cliquez sur **Réseau** dans le menu de la barre latérale de l'Explorateur de fichiers. Vous verrez votre mélangeur ATEM Mini dans la liste.
2. Double-cliquez sur votre ATEM Mini et une fenêtre de sécurité Windows apparaîtra pour vous demander les informations d'identification du réseau.

3 Saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.

REMARQUE Windows 11 n'autorise plus les comptes « invités » ne nécessitant pas de nom d'utilisateur et de mot de passe pour se connecter au stockage réseau. Avant d'accéder au stockage de votre mélangeur ATEM sur un réseau, vous devez créer un nouvel utilisateur et définir un mot de passe à l'aide de l'ATEM Setup. Pour plus d'informations sur la création et la gestion des utilisateurs, consultez « Sécurité » dans la section « ATEM Setup » de ce manuel.

4 Cliquez sur **OK**.

Le dossier partagé de votre mélangeur s'affichera dans la fenêtre Explorer et vous pourrez y accéder comme à tout autre disque réseau.

Vous pouvez également accéder à votre stockage depuis l'utilitaire. Sur un ordinateur Mac, cliquez sur le bouton **Afficher dans le Finder**. Sur un ordinateur Windows, ce bouton s'appelle **Afficher dans l'Explorateur de fichiers**.

Synchro au Blackmagic Cloud

Le Blackmagic Cloud est une plateforme collaborative vous permettant de travailler avec vos équipes et partager des projets DaVinci Resolve partout dans le monde.

Lorsque vous vous connectez au Blackmagic Cloud sur votre mélangeur ATEM Mini ISO, vous pouvez choisir de charger vos enregistrements ou projets ISO et clips depuis votre disque externe ou disque flash directement sur un projet DaVinci Resolve Cloud. Sinon, l'enregistrement du stream peut être chargé directement sur votre espace de stockage Blackmagic Cloud privé sans avoir à le synchroniser avec un projet Blackmagic Cloud. Vous pouvez également streamer vers un Blackmagic Cloud Stream Router.

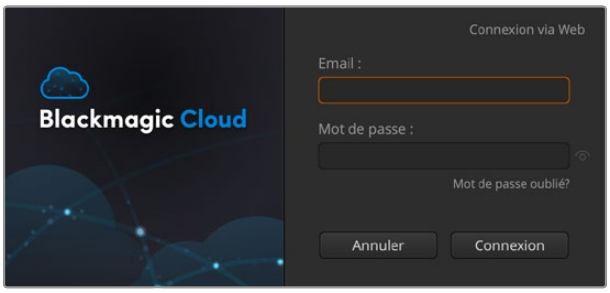
Connexion au Blackmagic Cloud

Avant de vous connecter au Blackmagic Cloud sur votre mélangeur ATEM Mini ISO, le mélangeur doit être connecté à Internet en branchant un câble réseau du port Ethernet à un routeur Internet ou un commutateur réseau.

Pour vous connecter à votre compte Blackmagic Cloud avec les modèles ATEM Mini ISO :

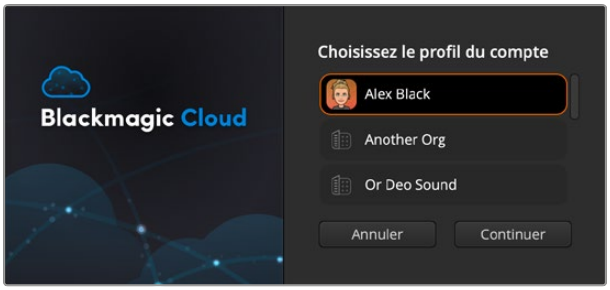
1 Ouvrez le menu **Réglages** et cliquez sur **Blackmagic Cloud** dans la colonne de gauche.

2 Cliquez sur le bouton **Se connecter** pour ouvrir la fenêtre de connexion du Blackmagic Cloud.



3 Saisissez vos détails dans les champs Email et Mot de passe, puis cliquez sur **Connexion**. Vous pouvez également cliquer sur l'option **Connexion via web** en haut à droite, et vous connecter via un navigateur web.

4 Une fenêtre apparaîtra pour vous permettre de choisir entre un profil Blackmagic Cloud personnel ou d'entreprise. Cliquez sur le profil de votre choix, puis sur **Continuer**.

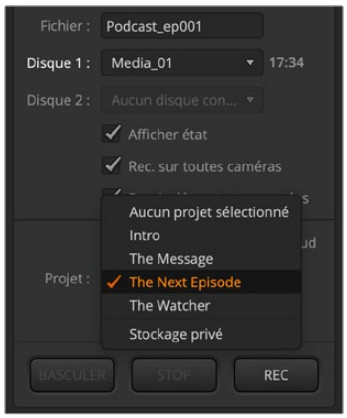


Vous êtes maintenant connecté au Blackmagic Cloud. Pour passer à un autre profil de compte ou à une autre organisation, cliquez sur la flèche située à côté de l'icône, puis sélectionnez l'organisation ou le profil souhaité dans la liste.

5 Cliquez sur le bouton **Continuer** pour fermer le menu de paramétrage.

6 Dans l'onglet d'enregistrement de la palette de sortie, cochez l'option **Synchro au Blackmagic Cloud**, puis utilisez le menu Projet pour sélectionner le projet avec lequel vous souhaitez synchroniser vos médias. Le menu affichera les projets Blackmagic DaVinci Cloud existants.

Si votre projet n'apparaît pas dans la liste, ou que vous souhaitez travailler sur un nouveau projet, vous devrez ajuster vos réglages ou créer un nouveau DaVinci Resolve Cloud Project via DaVinci Resolve.



Autoriser l'accès dans DaVinci Resolve

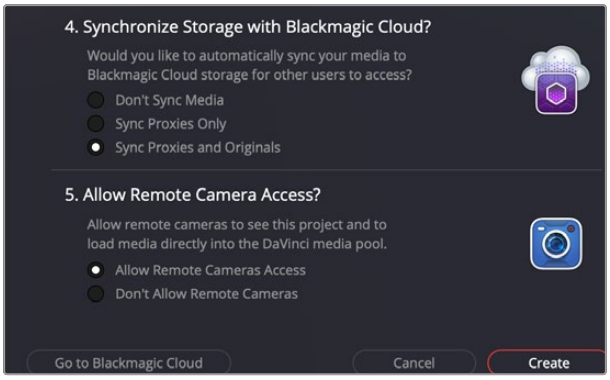
Vous pouvez télécharger du contenu sur des nouveaux projets Blackmagic Cloud ou déjà existants depuis votre ATEM Mini ISO en autorisant l'accès des caméras à distance dans les paramètres de Resolve. Une fois l'accès à distance activé pour un projet, il apparaîtra dans le menu des projets dans l'onglet d'enregistrement.

Autoriser l'accès à un nouveau projet :

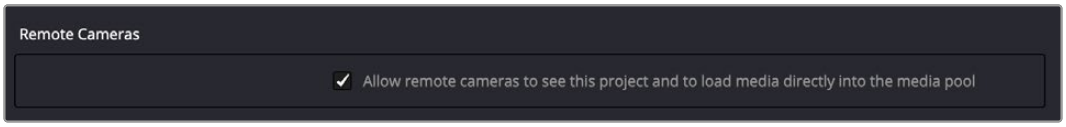
1 Ouvrez DaVinci Resolve. Dans la fenêtre du gestionnaire de projets, sélectionnez l'onglet **Cloud** et entrez vos détails de connexion Blackmagic Cloud.

2 Sélectionnez une bibliothèque de projets Blackmagic Cloud depuis la bibliothèque de projets et cliquez sur **New project**.

3 Une fois la fenêtre du nouveau projet ouverte, saisissez les détails du projet. Activez **Sync proxies and originals** et **Allow remote camera access** dans la fenêtre du nouveau projet Cloud, puis cliquez sur **Create**.



Si vous souhaitez télécharger les clips sur un projet DaVinci Resolve Cloud existant, ouvrez les paramètres du projet et sélectionnez **Blackmagic Cloud**. Activez l'option **Allow remote cameras to see this project to load media directly into the media pool** dans les paramètres **Remote Cameras**.

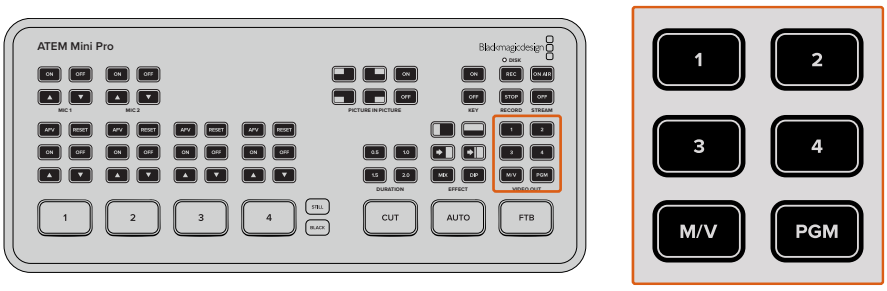


Le projet Blackmagic Cloud apparaît sur l'onglet d'enregistrement de votre mélangeur ATEM Mini ISO lorsque votre mélangeur est connecté à Internet et à votre compte Blackmagic Cloud.

Pour plus d'informations sur les projets DaVinci Resolve Cloud, veuillez consulter le manuel d'utilisation DaVinci Resolve. Vous pouvez le télécharger sur www.blackmagicdesign.com/fr/support/family/davinci-resolve-and-fusion

Régler la sortie HDMI avec les boutons Video out

Les boutons de la section Video out, situés sur la droite du mélangeur, permettent de commuter les sources sur la sortie HDMI de l'ATEM Mini Pro et sur la sortie HDMI 1 de l'ATEM Mini Extreme. La source de sortie par défaut pour l'ATEM Mini Pro est le multi view. Pour en savoir plus sur le multi view, continuez à lire cette section. La sortie par défaut de l'ATEM Mini Extreme est le programme pour la sortie 1 et le multi view pour la sortie 2.



Utilisez les boutons Video out pour commuter une source sur la sortie HDMI

Pour changer une source de sortie HDMI, appuyez sur n'importe quel bouton de la section Video out. Par exemple, vous pouvez sélectionner les entrées HDMI pour isoler les enregistrements caméras, sélectionner la sortie programme ou le multi view. Contrairement à l'ATEM Mini, les boutons intégrés des modèles ATEM Mini Pro et Extreme vous permettent de changer la sortie HDMI directement depuis le panneau. En plus des 8 entrées HDMI, du programme et du multi view, l'ATEM Mini Extreme vous permet de sélectionner un clean feed ou la sortie prévisualisation.

REMARQUE Si vous souhaitez commuter caméra 1 direct ou la prévisualisation sur la sortie HDMI, ces sources sont disponibles depuis le menu **Sortie** de l'ATEM Software Control.

Streaming via Ethernet

Le connecteur Ethernet des mélangeurs ATEM Mini Pro et Extreme vous permet d'effectuer directement votre streaming tout en profitant des fonctionnalités supplémentaires de l'ATEM Software Control. Pour en savoir plus sur ce puissant logiciel de contrôle, veuillez consulter la section « Utiliser l'ATEM Software Control ».

Branchez votre routeur Internet via Ethernet pour lancer directement le streaming

Vous pouvez sélectionner la plateforme de votre choix dans l'ATEM Software Control et configurer les paramètres pour le streaming. Si vous paramétrez une diffusion sur votre chaîne que vous allez utiliser régulièrement, ces réglages vont être stockés dans votre mélangeur ATEM. Vous pourrez ensuite vous brancher à n'importe quelle connexion Internet et diffuser à tout moment directement depuis l'appareil.

Configurer les paramètres du Blackmagic Cloud

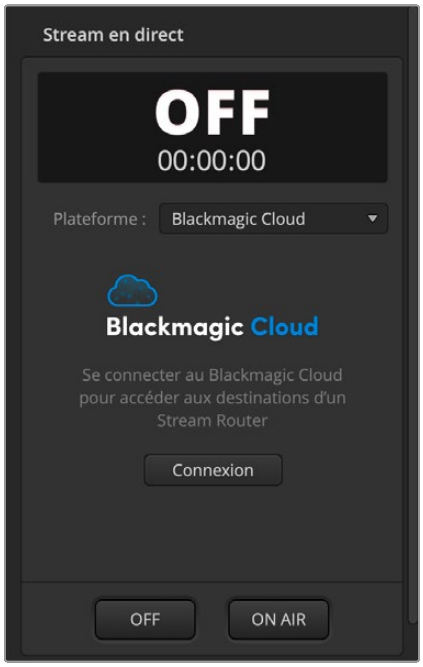
Le Blackmagic Cloud Stream Router est une grille de commutation vidéo virtuelle qui vous permet de connecter et de router des flux vidéo SRT et RTMP live via le Blackmagic Cloud.

Avant de pouvoir démarrer le streaming, il faudra vous attribuer une source de la grille dans le Blackmagic Cloud à l'aide d'un profil personnel ou d'un profil d'organisation associé à votre compte Blackmagic Cloud. Elle peut également vous être attribuée par un autre utilisateur Blackmagic Cloud.

Une fois la source configurée, vous pouvez démarrer le streaming.

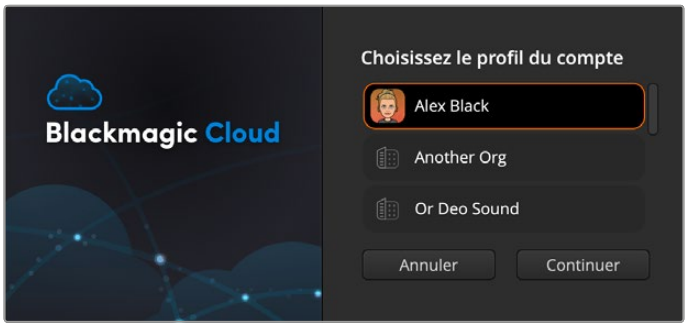
Pour streamer vers le Blackmagic Cloud :

1. Ouvrez les palettes de streaming et cliquez sur le menu **Plateforme**.
2. Sélectionnez **Blackmagic Cloud** dans la liste. Si vous n'êtes pas connecté au Blackmagic Cloud, cliquez sur le bouton **Se connecter**.



3. Dans la fenêtre de connexion, saisissez vos détails dans les champs **Email** et **Mot de passe**, puis cliquez sur **Se connecter**. Vous pouvez également cliquer sur l'option **Connexion via web** en haut à droite, et vous connecter via un navigateur web.

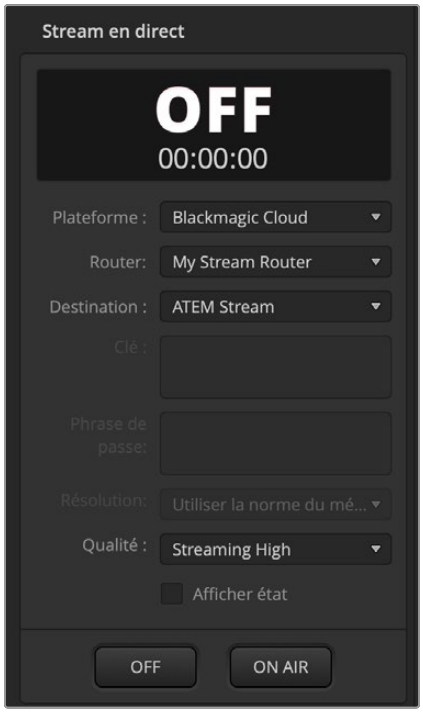
4 Choisissez le profil de compte Blackmagic vers lequel vous souhaitez streamer. Cela peut être un profil personnel ou d'organisation.



5 Cliquez sur **Terminer** pour fermer la fenêtre de paramétrage et retourner sur la palette de streaming.

Une fois connecté, les destinations du Stream Router disponibles seront affichées dans la liste.

6 Sélectionnez la grille et la destination vers lesquelles vous souhaitez streamer dans les menus. Si une seule destination vous a été attribuée, le menu affichera cette destination par défaut.



Pour démarrer le streaming, cliquez sur **On Air** ou appuyez sur le bouton **On Air** du mélangeur. Une fois votre production terminée, cliquez sur **Off** ou appuyez sur le bouton **Off** du mélangeur pour arrêter la diffusion. Une fois que vous avez sélectionné une entrée du Stream Router, la connexion sera conservée même lorsque votre stream en direct est désactivé. Si vous souhaitez libérer l'entrée du Stream Router à la fin de votre production, sélectionnez **Aucune** dans la liste de la grille ou de la destination.

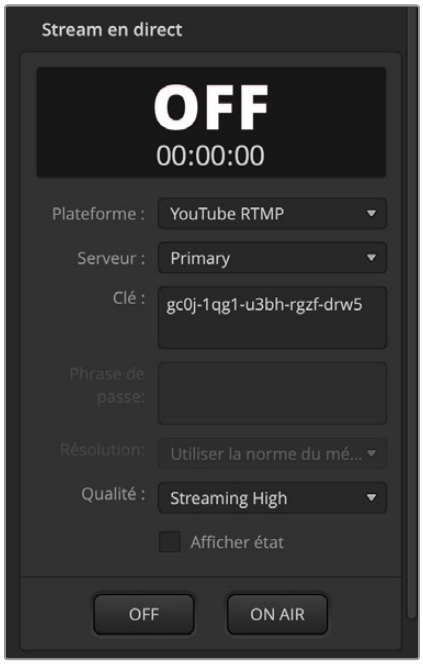
CONSEIL Pendant que vous réglez les paramètres de votre diffusion, nous vous conseillons de charger un graphique dans le lecteur multimédia de l'ATEM Software Control et de l'envoyer sur la sortie programme, pour tester que tout fonctionne avant de passer au direct.

Configurer les paramètres pour YouTube Studio

1. Allez sur votre compte YouTube. Cliquez sur **Passer au direct**.
2. Cliquez sur **Modifier** à côté du titre de la diffusion afin de modifier ses détails, notamment son titre, sa description et son audience.
3. Réglez l'audience sur le paramètre approprié et sauvegardez.
4. Une clé de stream générée automatiquement apparaîtra en haut à droite de la fenêtre d'aperçu, cliquez sur l'icône pour copier la clé de stream.

Maintenant que vous avez copié la clé de stream pour votre diffusion, il faut la coller dans les détails de streaming de l'ATEM Software Control.

1. Dans les palettes de fonctions de l'ATEM Software Control, cliquez sur l'onglet **Sortie**.
2. Réglez la plateforme sur YouTube en cliquant sur le menu et en sélectionnant YouTube depuis le menu. Réglez le serveur sur **Primaire**.
3. Dans le paramètre **Clé**, copiez la clé de stream depuis YouTube.
4. Sélectionnez une qualité de streaming basse, moyenne ou élevée. Cela réglera également la qualité pour l'enregistrement via USB-C.



5. Une fois tous les réglages effectués, il est recommandé d'effectuer un petit test pour être sûr que tout fonctionne correctement. Appuyez sur le bouton **On air** de votre mélangeur ou de la palette Stream en direct.

YouTube Studio est désormais prêt à diffuser. L'initialisation de la mémoire tampon peut prendre un petit moment. Une fois la mise en tampon effectuée, le bouton **Passer au direct** apparaîtra sur YouTube Studio. Il ne vous reste plus qu'à appuyer dessus. Bravo, vous êtes en train de diffuser !

Pour vérifier que tout fonctionne correctement, cliquez sur l'icône de partage, copiez le lien et collez-le dans une nouvelle fenêtre ou un nouvel onglet dans votre navigateur Internet. Vous pouvez désormais visionner votre streaming en direct comme n'importe quel viewer.

Une fois votre production terminée, cliquez sur le bouton de stream **Off** du mélangeur pour arrêter la diffusion.

Configurer les paramètres pour Twitch

1. Allez sur votre compte Twitch. Cliquez sur l'avatar de votre compte dans le coin supérieur droit.
2. Cliquez sur **Tableau de bord**.
3. Dans les options de paramétrage, sélectionnez **Stream**.
4. Une clé de stream primaire sera automatiquement générée. Cliquez sur **Copier**.

Maintenant que vous avez copié la clé de stream pour votre diffusion, vous avez besoin de la coller dans les détails de streaming de l'ATEM Software Control.

1. Dans les palettes de fonctions de l'ATEM Software Control, cliquez sur l'onglet **Sortie**. Ouvrez la palette **Stream en direct**.
2. Réglez la plateforme sur Twitch en cliquant sur le menu et en sélectionnant **Twitch** depuis le menu.
3. Cliquez sur le menu du **Serveur** et sélectionnez le serveur le plus proche.
4. Dans le paramètre **Clé**, copiez la clé de stream depuis Twitch.
5. Sélectionnez une qualité de streaming basse, moyenne ou élevée. Cela réglera également la qualité pour l'enregistrement via USB-C.

Une fois tous les réglages effectués, il est recommandé d'effectuer un petit test pour être sûr que tout fonctionne correctement. Appuyez sur le bouton **On air** de votre mélangeur ATEM ou de la palette Stream en direct.

Vous êtes à l'antenne ! Pour contrôler votre diffusion, cliquez sur l'avatar de votre compte et sélectionnez l'option pour retourner sur Twitch. De retour sur la fenêtre principale de Twitch, cliquez une nouvelle fois sur l'avatar et sélectionnez **Chaîne**. Votre diffusion apparaîtra sur votre chaîne et l'indicateur de direct apparaîtra en haut de la fenêtre.

Dans cette section, vous découvrirez comment configurer les paramètres pour YouTube Studio et Twitch.

REMARQUE Si vous utilisez des panneaux de contrôle ATEM additionnels avec votre ATEM Mini, vous aurez probablement besoin d'une adresse IP dédiée. Pour plus d'informations, veuillez consulter la section « Connexion à un réseau ».

Streaming via Ethernet en partageant la connexion Internet de votre ordinateur

Une fois l'ATEM Software Control connecté à votre mélangeur, vous pouvez effectuer le streaming directement via la connexion Internet de votre ordinateur.

Régler votre ATEM Mini Pro ou ATEM Mini Extreme pour le contrôle logiciel et le streaming via Ethernet :

1. Branchez votre mélangeur ATEM à un port Ethernet disponible sur votre ordinateur. Patientez le temps que le DHCP trouve l'appareil et lui assigne une adresse IP.
2. Lancez le logiciel ATEM Software Control.
3. L'ATEM Mini Pro ou l'ATEM Mini Extreme apparaîtra dans la liste des mélangeurs ATEM connectés à votre réseau. Sélectionnez votre mélangeur dans la liste.
4. Cliquez sur **Connecter**.
5. Configurez votre ordinateur pour qu'il partage sa connexion Internet via son port Ethernet.

   Mac : Dans Préférences Système, cliquez sur **Partage**, puis sélectionnez **Partage Internet** dans la liste **Service**. Dans le menu **Partager votre connexion depuis**, choisissez **WiFi** si votre Mac est connecté à Internet via WiFi. Dans la liste **Aux ordinateurs via**, sélectionnez **Ethernet**. Dans la liste **Service**, cochez la case **Partage Internet**. Lorsque l'on vous demande si vous êtes sûr de vouloir activer le partage Internet, cliquez sur **Démarrer**.

Windows : Dans la fenêtre de recherche Windows, saisissez **Afficher les connexions réseau** et appuyez sur Entrée. Faites un clic droit sur la connexion Internet et sélectionnez **Propriétés**. Dans l'onglet **Partage**, cochez **Autoriser d'autres utilisateurs du réseau à se connecter via la connexion Internet de cet ordinateur**. Sélectionnez une connexion réseau dans le menu, puis cliquez sur **OK**.

L'ATEM Software Control va s'afficher avec des boutons et des voyants allumés. Vous pouvez à présent opérer votre mélangeur de la même façon que vous le feriez via USB-C. Votre mélangeur ATEM est maintenant configuré pour le streaming en direct via votre ordinateur.

Partage de connexion via un smartphone

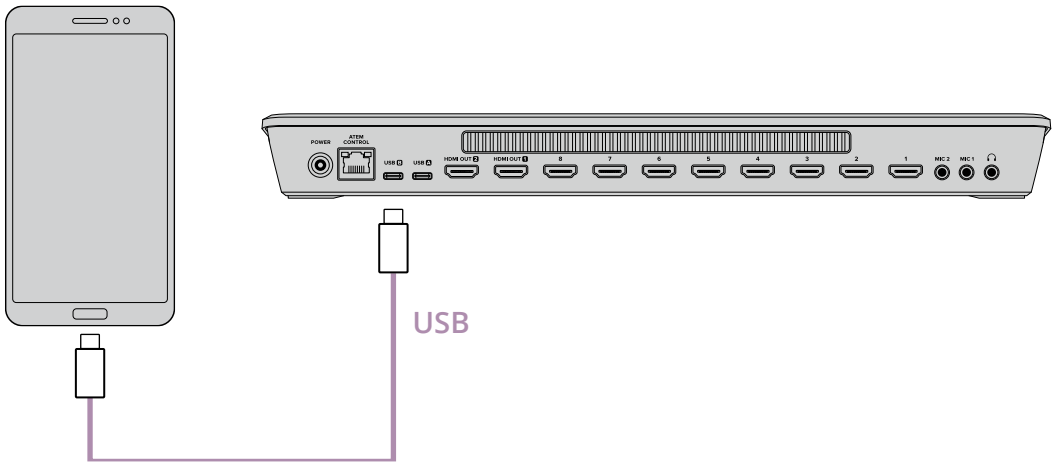
Une fois que votre ATEM Mini a été réglé pour streamer sur YouTube, Twitch ou une autre plateforme, vous pouvez streamer en direct à l'aide de votre smartphone. Ainsi, vous pouvez rapidement streamer partout dans le monde depuis n'importe quel endroit où votre smartphone dispose d'une connexion mobile 4G ou 5G, ou s'il prend en charge le partage de connexion WiFi inversé.

1. Il suffit de connecter un câble de votre smartphone au port USB-C de l'ATEM Mini Pro.
2. Une fois connecté, veillez à ce que le point d'accès de votre smartphone soit activé.

Sur votre appareil iOS ouvrez Réglages> Partage de connexion et veillez à ce que l'option **Autoriser d'autres utilisateurs** soit activée.

Sur les appareils Android, balayez l'écran pour afficher le menu. Appuyez longuement sur l'icône de point d'accès, puis activez le partage de connexion via USB.

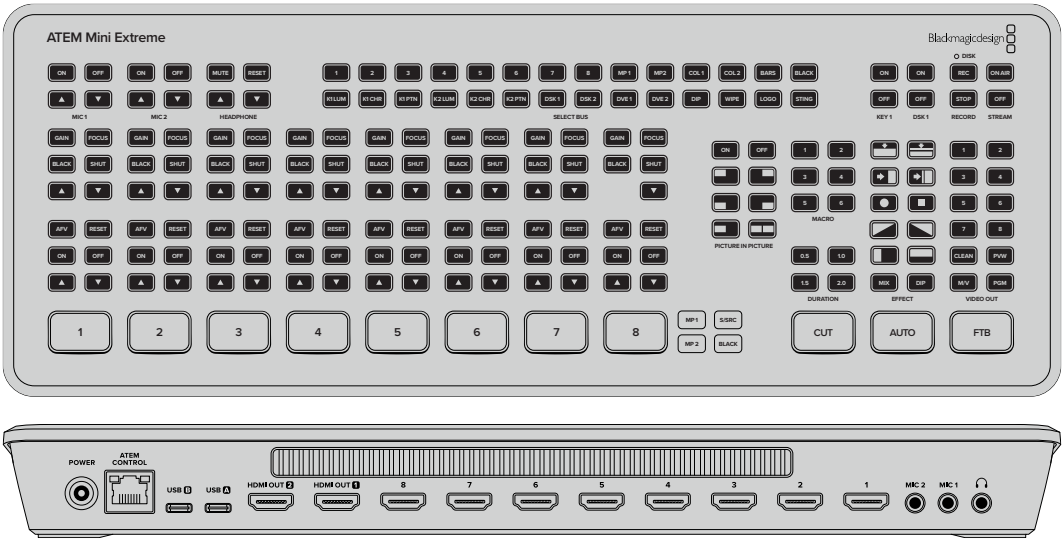
Vous pouvez maintenant appuyer sur le bouton On air de votre mélangeur ATEM Mini pour passer en direct !



CONSEIL Une fois le streaming terminé, nous vous recommandons de désactiver le partage de connexion afin d'économiser la batterie.

Fonctionnalités supplémentaires de l’ATEM Mini Extreme

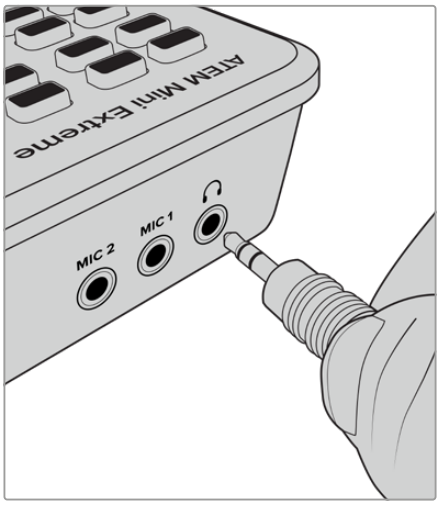
Sur l’ATEM Mini Extreme, vous disposez de plus de boutons pour votre diffusion directement sur le panneau de contrôle. Par exemple, des boutons dédiés pour le contrôle des caméras, un bus de sélection et six boutons de sélection pour les macros.



Sur l’ATEM Mini Extreme, vous pouvez connecter deux appareils USB-C simultanément. Ainsi, vous pouvez enregistrer sur USB tout en streamant sur votre ordinateur via USB ou en partageant la connexion Internet de votre smartphone pour le streaming.

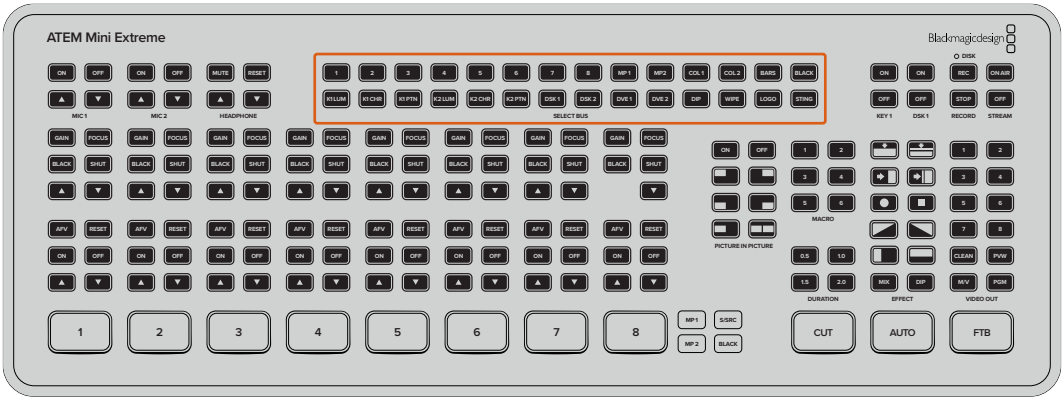
Connecter un casque

Les mélangeurs ATEM Mini Extreme sont dotés d’une entrée casque pour effectuer le monitoring de la sortie programme sur casque.



Bus de sélection

Le bus de sélection situé sur le haut de l'ATEM Mini Extreme est utilisé pour attribuer des sources aux effets et aux incrustateurs. Le bus de sélection permet de sélectionner des entrées pour les incrustations et de modifier les sources de découpe et de remplissage d'un incrustateur en amont ou en aval lorsqu'il est à l'antenne. Par exemple, si vous avez deux angles du présentateur météo devant un font vert, vous pouvez utiliser le bus de sélection pour commuter entre les angles lorsque l'incrustation est à l'antenne.



Attribuer une source à l'incrustateur en amont 1 de l'ATEM Mini Extreme :

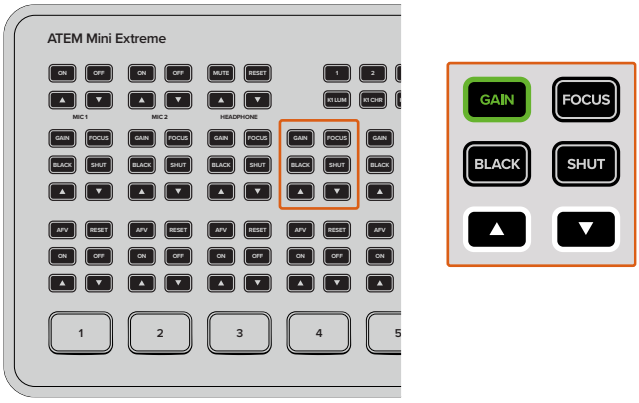
1. Sélectionnez l'incrustateur en amont luma 1 en appuyant sur K1LUM.
2. Sélectionnez le bouton de source **2** dans la rangée supérieure. L'entrée connectée à l'entrée HDMI 2 est désormais la source de découpe et de remplissage pour l'incrustation.

Lorsque vous effectuez une incrustation luma, les sources utilisées pour la découpe et le remplissage sont identiques.

Pour peaufiner les paramètres de l'incrustation, tels que le masque et le gain, utilisez les palettes de l'ATEM Software Control.

Contrôle caméra

Lorsque vous utilisez les Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K et 6K, vous pouvez ajuster les paramètres des caméras, dont l'iris, le gain, la mise au point et l'obturateur, directement depuis l'ATEM Mini Extreme.



Les boutons s'allument en vert lorsqu'ils sont sélectionnés.

Ces boutons, situés au-dessus des options audio de chaque entrée, ajustent la caméra de la même façon que le panneau de contrôle pour caméra de l'ATEM Software Control. Par défaut, les flèches contrôlent l'iris quand aucune autre option n'est sélectionnée.

REMARQUE Les mélangeurs ATEM Mini Extreme sont également capables d'ajuster les paramètres des caméras Blackmagic URSA Mini Pro. Connectez un convertisseur Blackmagic BiDirectional SDI/HDMI 3G entre la caméra et le mélangeur pour la commutation et vous pourrez utiliser le contrôle caméra sur le panneau de contrôle et sur l'ATEM Software Control.

Iris

Pour activer l'exposition automatique, appuyez simultanément sur les boutons flèche. Ce paramètre règle automatiquement l'ouverture pour offrir une exposition et une valeur d'obturation consistantes. Cela permet de maintenir le flou de bougé fixe, mais peut affecter la profondeurde champ.

Pour ajuster manuellement l'iris

1. Appuyez sur la flèche vers le haut pour augmenter l'ouverture.
2. Appuyez sur la flèche vers le bas pour réduire l'ouverture.

CONSEIL Les boutons flèche contrôlent l'iris à moins qu'un autre paramètre, par exemple le gain ou l'obturateur, ne soit sélectionné. Le paramètre sélectionné expirera 3 secondes après avoir appuyé sur le dernier bouton.

Gain

Le paramètre relatif au gain de la caméra vous permet d'ajouter du gain supplémentaire à la caméra. Sur les Blackmagic Pocket Cinema Camera, ce paramètre fait référence à l'ISO. C'est très important lorsque vous travaillez en conditions de faible éclairage et que vous avez besoin de gain, ou ISO, supplémentaire au niveau du capteur pour éviter que vos images ne soient sous-exposées.

Ajuster le gain

1. Appuyez sur le bouton Gain pour le sélectionner.
2. Appuyez sur la flèche montante pour augmenter le gain ou sur la flèche descendante pour le réduire.

Il faut bien garder à l'esprit que le fait d'ajouter du gain augmentera le bruit dans vos images.

Focus

Pour utiliser la fonction de mise au point automatique, appuyez sur le bouton Focus pendant trois secondes.

Ajuster la mise au point manuellement

1. Sélectionnez-la en appuyant sur le bouton Focus.
2. Appuyez sur la flèche montante ou descendante pour ajuster manuellement la mise au point tout en visualisant l'image pour vous assurer qu'elle est nette.

Black

Ajuster le niveau de noir

1. Sélectionnez-le en appuyant sur le bouton Black.
2. Appuyez sur la flèche montante pour augmenter le niveau de noir ou sur la flèche descendante pour le réduire.

Obtur.

Ce paramètre règle automatiquement la valeur d'obturation pour offrir une exposition et une ouverture de l'iris consistantes. C'est le paramètre à sélectionner pour garder une profondeur de champ fixe. Il est toutefois important de noter que les subtils ajustements automatiques de l'obturateur peuvent avoir une incidence sur le flou de bougé. Il convient également de garder un œil sur les scintillements qui pourraient être introduits avec l'éclairage lors de prises en intérieur. La fonction de réglage automatique de l'iris n'est pas disponible quand le mode d'exposition automatique est activé.

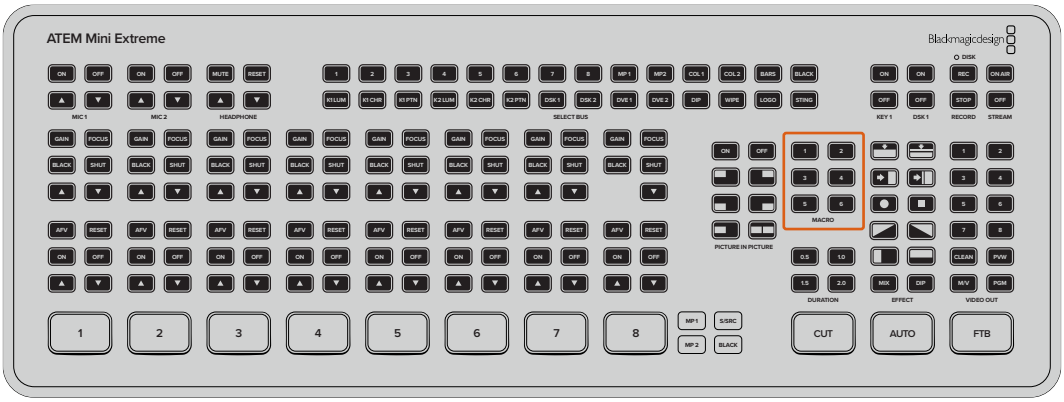
Ajuster l'obturateur

1. Sélectionnez-le en appuyant sur le bouton Shut.
2. Appuyez sur la flèche montante pour ouvrir l'obturateur ou la flèche descendante pour le fermer.

Macros

Une macro est une série d'événements que vous pouvez sauvegarder et auxquels vous pouvez accéder au besoin. Les boutons Macro sur l'ATEM Mini Extreme vous permettent de rappeler les six premières macros enregistrées. Cela s'avère utile lorsque vous utilisez des séquences répétées, telles que des transitions de et vers des graphiques. Vous n'avez donc qu'à appuyer sur un seul bouton pour lire une séquence d'éléments.

Pour exécuter une macro, appuyez simplement sur le bouton Macro numéroté sur l'appareil. Les macros peuvent être utilisées pour rappeler des incrustateurs en aval ou en amont supplémentaires.

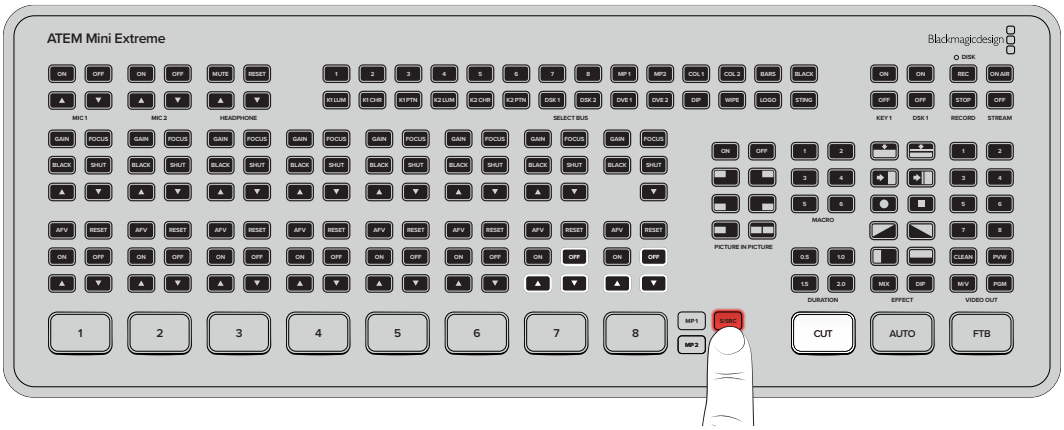


Quand une macro est en attente de l'utilisateur, le bouton clignotera pour indiquer qu'il faut appuyer dessus à nouveau pour reprendre la séquence.

Pour plus d'informations sur l'enregistrement des macros, y compris les nommer, consultez la section « Utiliser des macros » de ce manuel.

Utiliser la fonction SuperSource

L'ATEM Mini Extreme intègre la fonction SuperSource qui vous permet d'arranger plusieurs sources sur votre moniteur en même temps. Le processeur SuperSource apparaît sur votre mélangeur ATEM en tant qu'entrée vidéo unique. Par exemple, si vous diffusez une discussion avec quatre participants, vous avez l'option de tous les superposer sur un arrière-plan. Cette fonction ressemble à la fonction d'image dans l'image, mais elle est plus puissante, car vous pouvez ajouter davantage de sources.



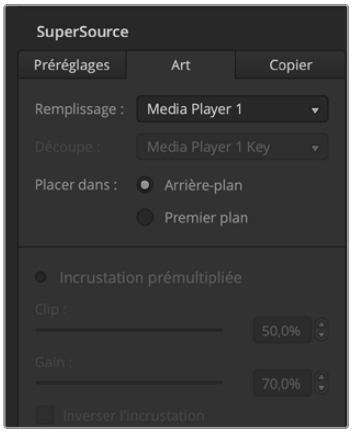
Configuration de la fonction SuperSource

Pour configurer la fonction SuperSource, vous devez d'abord pouvoir la visualiser sur votre moniteur. Pour y parvenir, assignez SuperSource depuis l'onglet de l'ATEM Software Control à une fenêtre multi view ou passez à l'option S/SRC sur l'ATEM Mini Extreme lorsqu'un moniteur est connecté.

Positionnement des sources

Dans l'ATEM Software Control, ouvrez la palette SuperSource et choisissez une des dispositions proposées dans les Préréglages. Cliquez sur la disposition qui ressemble le plus à ce que vous avez en tête. Cela arrangera automatiquement les rectangles de la façon indiquée dans le logiciel. Vérifiez que la case Activer la fenêtre est cochée. Vous pouvez ensuite changer la position à l'aide des champs de position X et Y, et la taille à l'aide du champ Taille. Cochez la case de rognage et ajustez les paramètres pour les côtés supérieur, inférieur, gauche et droit. Si vous le désirez, vous pouvez ensuite modifier les paramètres des rectangles 2 à 4 en passant par les mêmes étapes.

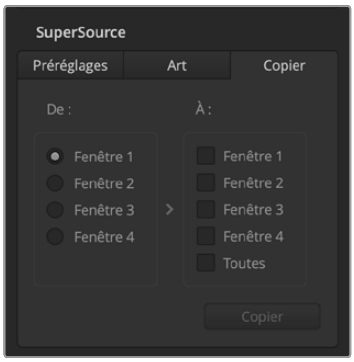
Si vous avez fait une erreur, il suffit de cliquer sur l'icône Menu à droite de la section **Contrôle de la fenêtre** pour réinitialiser les paramètres.



Couches d'arrière-plan et de premier plan

Si vous souhaitez utiliser une couche d'arrière-plan, cliquez sur l'onglet **Art** dans le logiciel pour afficher ses paramètres. Pour utiliser une couche en tant que source d'arrière-plan, sélectionnez l'option Placer dans l'arrière-plan. Choisissez ensuite votre remplissage depuis le menu. Assignez votre source et votre choix sera placé derrière les fenêtres sur votre écran.

Si vous souhaitez utiliser une couche au premier plan, cliquez sur le bouton Premier plan et choisissez ensuite si l'incrustation est prémultipliée ou pas. Si elle est prémultipliée, cochez cette case et attribuez les sources de remplissage et de découpe. Cette opération permettra de placer la couche sur la ou les fenêtres activées. Si votre couche n'est pas prémultipliée, vous pouvez alors utiliser les fonctions clip et gain présentées dans la section relative aux incrustations pour obtenir le résultat escompté.



Copier les paramètres

Pour utiliser la fonction Copier avec le panneau de contrôle logiciel, cliquez sur l'onglet Copier.

La boîte de dialogue apparaîtra. Vous pouvez ainsi facilement copier les paramètres de la fenêtre sélectionnée, et les appliquer à n'importe quelle autre fenêtre en un seul clic ! Les fenêtres copiées apparaîtront directement derrière la fenêtre principale et partageront la même source que cette dernière.

Mettre une SuperSource à l'antenne

Le processeur SuperSource apparaît sur votre mélangeur en tant qu'entrée vidéo. Sélectionnez le bouton SuperSource sur l'ATEM Mini Extreme ou dans le panneau de contrôle logiciel pour utiliser le composite que vous venez de créer.

Sources à distance avec l'ATEM Mini Extreme ISO G2

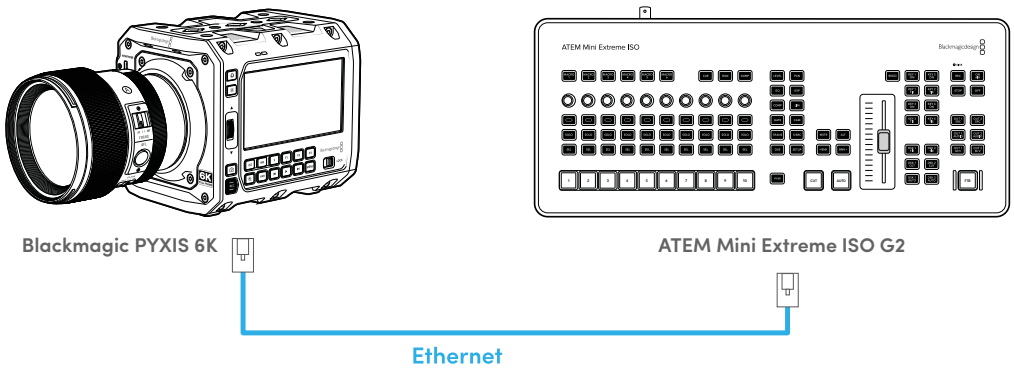
Les mélangeurs ATEM Mini Extreme ISO G2 possèdent des fonctionnalités supplémentaires vous offrant davantage d'options de broadcast, dont la connexion à des sources à distance lors du streaming via Ethernet. Cela vous permet d'ajouter des caméras sur votre réseau local ou depuis n'importe où dans le monde. Vous pouvez même ajouter des sources à distance depuis le Blackmagic Cloud Stream Router.

Certaines caméras Blackmagic Design, telles que la Blackmagic Studio Camera 6K Pro, la Blackmagic PYXIS 6K et la URSA Broadcast G2, comprennent un moteur de streaming intégré qui permet à la caméra de streamer directement sur l'ATEM Mini Extreme ISO G2.

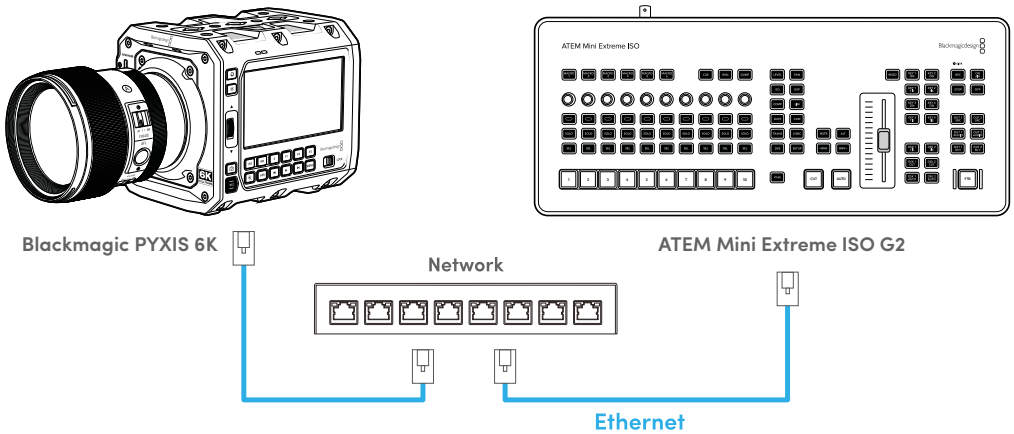
Connecter des sources à distance via un réseau local

L'ATEM Mini Extreme ISO G2 et la Blackmagic PYXIS 6K sont tous deux réglés sur DHCP par défaut. Ainsi, une fois connectés via Ethernet, le lancement du streaming se fait en quelques étapes.

Se connecter directement



Se connecter via un commutateur réseau

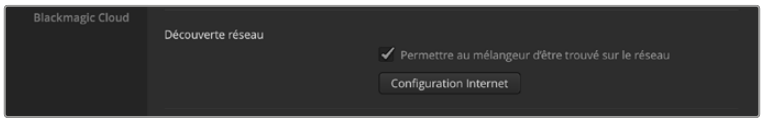


Tout d'abord, assurez-vous que votre mélangeur est visible sur le réseau depuis les paramètres généraux de l'ATEM Software Control.

1 Lancez le logiciel ATEM Software Control.

2 Ouvrez le menu de paramétrage en cliquant sur l'icône de la roue dentée en bas à gauche.

3 Allez sur le menu **Général** et assurez-vous d'avoir coché l'option autorisant le mélangeur à être trouvé sur le réseau.



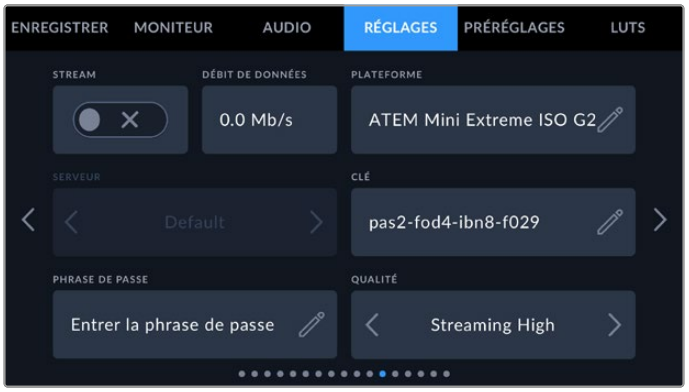
Réglages du réseau des sources à distance dans l'ATEM Software Control

Après avoir vérifié que votre mélangeur est bien visible sur le réseau, vous pouvez configurer vos caméras. Sur un réseau local, chaque caméra sera identifiée par le mélangeur via le nom de la caméra sur le clap numérique. Ainsi, si vous connectez plus d'une source, il est conseillé de nommer chaque caméra avec un nom différent, par exemple A, B, C ou Cam 1, Cam 2 etc. afin de les identifier plus facilement sur le mélangeur. Pour plus d'informations sur le réglage des noms de caméra, veuillez consulter la section « Saisie des métadonnées » du manuel de votre caméra.

Pour commencer à streamer depuis la caméra :

1 Sur votre caméra, appuyez sur le bouton de menu, puis touchez l'onglet **Réglages**.

2 Une fois dans l'onglet **Réglages**, naviguez vers les paramètres de streaming live et sélectionnez le mélangeur ATEM Mini Extreme ISO G2 depuis le paramètre **Plateforme**.



3 Activez le paramètre **Stream** pour démarrer le streaming. La mention **Live** va s'allumer en bleu au-dessus du paramètre pour indiquer que vous êtes en train de streamer. Si vous avez activé les informations du stream sur votre caméra, vous verrez les débits de données apparaître sur l'affichage HUD.

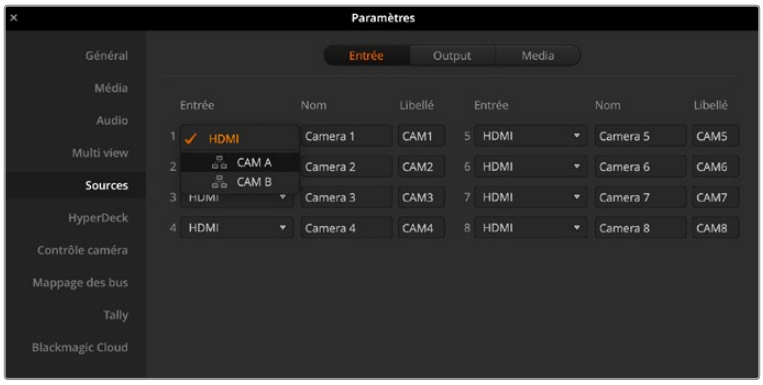
Sélectionner l'entrée

Une fois que vous avez commencé à streamer depuis une caméra, vous pouvez la sélectionner en tant qu'entrée via l'onglet des sources de l'ATEM Software Control.

Pour sélectionner la source à distance en tant qu'entrée :

1 Dans le menu de paramétrage de l'ATEM Software Control, sélectionnez l'onglet **Source**.

2 Cliquez sur le menu situé à côté de l'entrée 1. La caméra va apparaître dans la liste avec l'identifiant caméra du clap numérique.

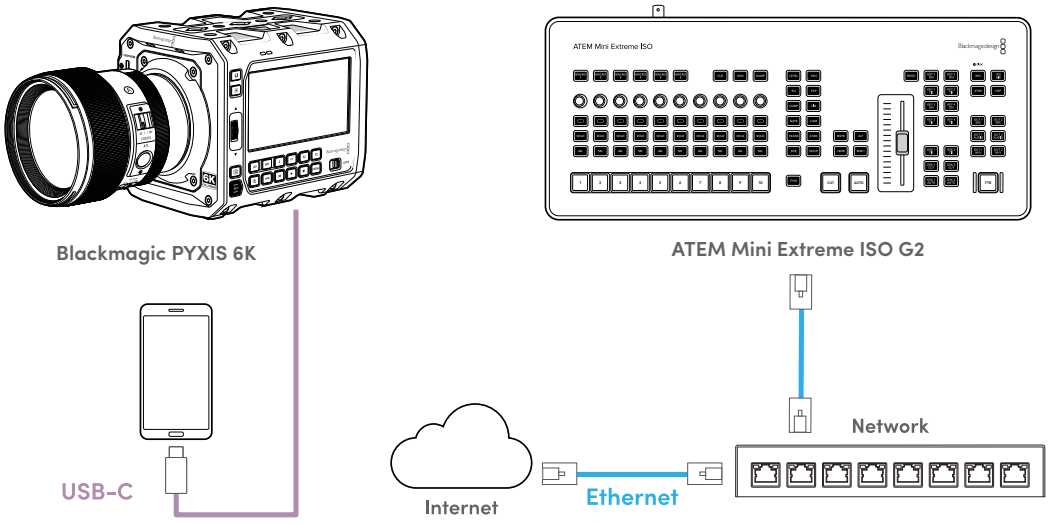


3 Sélectionnez la source. Une fois la source sélectionnée, le signal caméra devrait apparaître dans votre multi view. Vous pouvez désormais traiter l'entrée de la même manière qu'une entrée HDMI.

Pour activer le tally et le contrôle caméra, l'identifiant de la caméra sur l'ATEM doit avoir le même numéro que l'entrée à laquelle vous l'avez assigné sur le mélangeur. Ainsi, la caméra détectera le tally pour l'entrée et vous pourrez utiliser les réglages du contrôle caméra sur le mélangeur ou depuis l'ATEM Software Control pour effectuer des ajustements. Une fois que la caméra commence à streamer et que l'entrée est assignée, les Blackmagic Studio Cameras règleront l'identifiant de la caméra afin qu'il corresponde à l'entrée. Pour les autres caméras, comme l'identifiant de la caméra ne peut pas être ajusté lorsque la caméra est en train de streamer, l'opérateur devra peut-être l'arrêter et le redémarrer une fois l'identifiant réglé. Pour plus d'informations sur le réglage de l'identifiant caméra sur l'ATEM, consultez le manuel de votre caméra Blackmagic Design.

Connecter des sources à distance via Internet

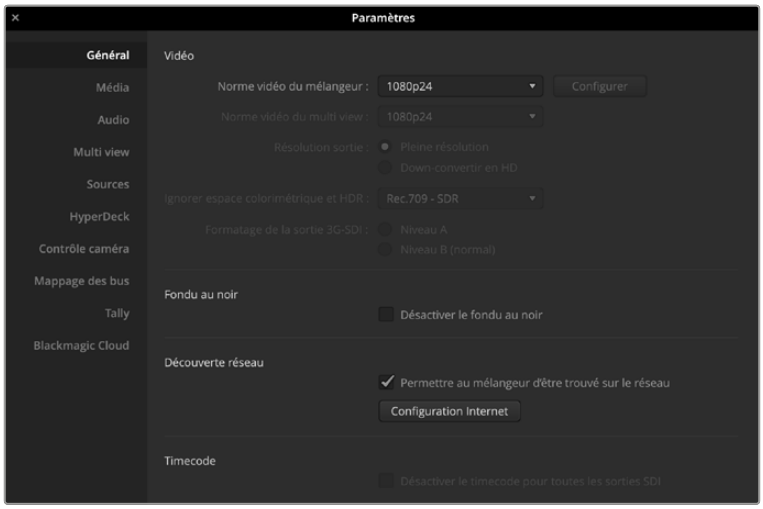
Avec les mélangeurs ATEM Mini Extreme ISO G2, vous pouvez également ajouter des sources à distance situées n'importe où dans le monde. Ainsi, un utilisateur à distance peut streamer le signal de sa caméra via Internet à l'aide d'une connexion Ethernet fixe ou via le partage de connexion de son smartphone. En utilisant l'ATEM Software Control pour générer une clé, vous pouvez exporter un fichier XML contenant toutes les informations de connexion nécessaires. Envoyez le fichier XML par e-mail à l'opérateur caméra, puis, une fois le fichier importé dans sa caméra, il pourra commencer à streamer sans attendre.



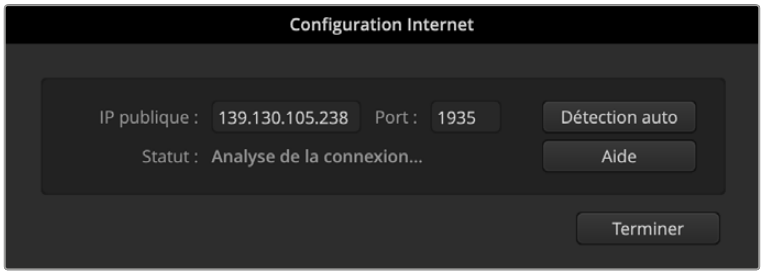
La première étape pour générer une clé de stream consiste à confirmer que votre mélangeur est visible sur les réseaux externes.

1 Lancez l'ATEM Software Control et ouvrez la fenêtre de réglages via l'icône de la roue dentée en bas à gauche.

2 Sélectionnez l'onglet **Général** et cliquez sur **Configuration Internet** sous les paramètres **Découverte réseau**.

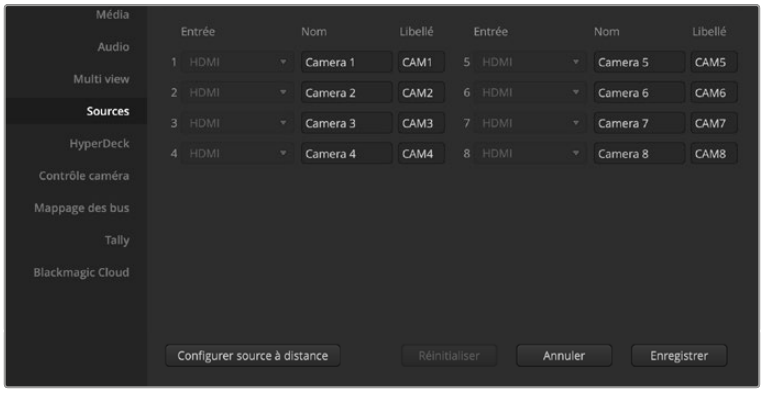


3 Cliquez sur **Détection auto**. Votre ATEM Mini Extreme ISO G2 va analyser la connexion Internet et afficher l'adresse publique du mélangeur, le port sélectionné, ainsi que l'état Internet. Si **Visible publiquement** apparaît, vous pouvez continuer. Si **Erreur de redirection de port** apparaît dans l'indicateur de l'état Internet, il sera peut-être nécessaire d'effectuer des réglages plus approfondis avec votre réseau ou auprès de votre fournisseur d'accès Internet. Il faudra donc demander à un fournisseur d'accès Internet, ou à votre administrateur réseau de régler la redirection de port de votre connexion Internet sur « TCP port 1935 ». Ils sauront ce qu'ils ont à faire !



4 Une fois que l'état Internet affiche **Visible publiquement**, cliquez sur **Terminer**. Vous pouvez maintenant générer une clé de stream à l'aide de l'onglet Sources de la fenêtre de paramétrage.

5 Sélectionnez **Sources** à gauche et cliquez sur **Configurer source à distance** au bas de la fenêtre.



6 Cliquez sur **Ajouter source manuellement** au bas de la fenêtre. Une clé apparaîtra dans la fenêtre de configuration. Vous pouvez modifier le nom de la source en cliquant sur le champ de texte. Modifier le nom par défaut peut aider à identifier l'entrée lorsque vous sélectionnez la source à distance dans l'onglet des sources. Cliquez sur la clé pour générer un nouveau mot de passe.

7 Cliquez sur le bouton de partage et suivez les instructions pour sauvegarder les réglages sur un fichier XML. Une fois le fichier XML sauvegardé, envoyez-le par e-mail à l'opérateur caméra. Ce dernier pourra ensuite copier le fichier sur un support USB ou une carte SD, puis l'importer dans la caméra.

8 Une fois qu'une clé de stream a été générée, vous pouvez sélectionner la source via le menu des entrées. Ainsi, vous pouvez assigner l'entrée avant que la caméra à distance ait commencé le streaming. Une fois que la caméra aura commencé le streaming, cela apparaîtra sur votre multi view. Dans l'onglet Entrée de la fenêtre Sources, sélectionnez une entrée depuis le menu et cliquez sur le nom de la source correspondant à la clé de stream que vous venez d'exporter.

9 En plus d'envoyer la clé de stream par e-mail, vous pouvez communiquer à l'opérateur l'entrée que vous avez assignée, afin qu'il règle l'identifiant caméra sur l'ATEM sur le numéro correspondant. Si l'identifiant de la caméra correspond au numéro de l'entrée du mélangeur, votre caméra pourra détecter les données tally pour cette entrée et le voyant tally fonctionnera correctement sur votre caméra. Vous pourrez aussi effectuer des ajustements via les réglages du contrôle caméra sur le mélangeur ou via l'ATEM Software Control. L'identifiant de la caméra sur les Blackmagic Studio Cameras sera mis à jour automatiquement une fois que la caméra sera assignée à une entrée et que le streaming aura commencé.

Pour plus d'informations sur le réglage de l'identifiant caméra ou sur l'importation d'un XML, veuillez consulter le manuel Blackmagic du modèle de caméra souhaité.

Connecter des sources depuis un Stream Router

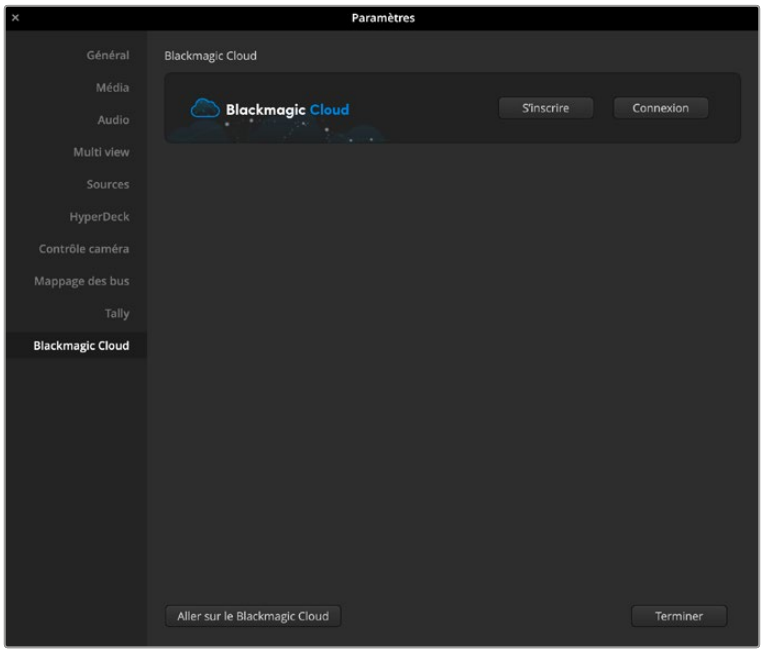
Le Blackmagic Cloud Stream Router est une grille de commutation vidéo virtuelle qui vous permet de connecter et de router des flux vidéo SRT et RTMP live via le Blackmagic Cloud. Le Stream Router prend en charge le contrôle caméra et le tally.

Avant de pouvoir connecter une source, il faudra vous attribuer une sortie de la grille dans le Blackmagic Cloud à l'aide d'un profil personnel ou d'un profil d'organisation associé à votre compte Blackmagic Cloud. Elle peut également vous être attribuée par un autre utilisateur Blackmagic Cloud.

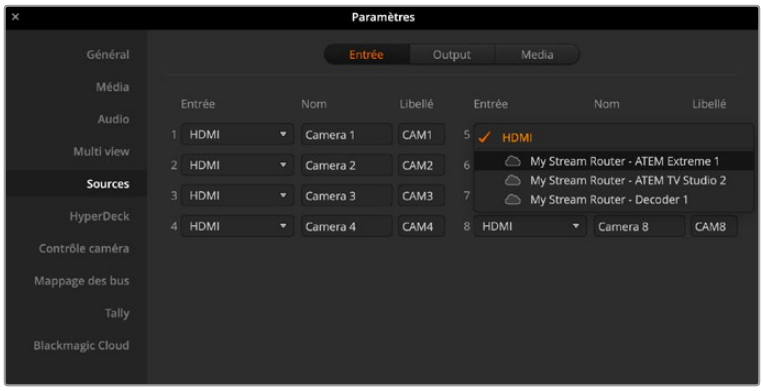
Une fois qu'une sortie du Stream Router a été configurée, elle peut être ajoutée via l'onglet **Sources**.

Ajouter une source depuis le Stream Router :

1 La première étape pour ajouter une source au Stream Router consiste à vous assurer que vous êtes connecté au Blackmagic Cloud.



2 Une fois connecté, sélectionnez l'onglet **Sources**. Cliquez sur le menu à côté de l'entrée à laquelle vous souhaitez vous connecter, par exemple l'entrée 5. Toutes les sorties qui vous sont attribuées apparaîtront dans la liste. Une icône nuage sera affichée à gauche de leur nom. Le nom du Stream Router et le nom de la sortie seront affichés à côté.



3 Le stream devrait s'afficher dans votre multi view. S'il n'apparaît pas, il vous faudra peut-être confirmer qu'une source est routée vers le Stream Router dans le Blackmagic Cloud. L'entrée connectée apparaîtra au-dessus du nom de la sortie.

Répétez ces étapes pour ajouter jusqu'à 8 sources de streaming à l'ATEM Mini Extreme ISO G2.

CONSEIL Lorsque vous choisissez une source depuis le Stream Router, cette connexion sera conservée, même après votre déconnexion. Ainsi, la prochaine fois que vous vous reconnecterez au Blackmagic Cloud, l'entrée de votre Stream Router sera déjà réglée.

Si vous souhaitez libérer cette sortie du Stream Router afin que d'autres équipements Blackmagic puissent l'utiliser, par exemple un Blackmagic Streaming Decoder ou un mélangeur ATEM Television Studio HD8 ISO, il suffit de faire basculer l'entrée sur une source HDMI. Et le tour est joué !

Si vous avez oublié de modifier l'entrée avant de vous déconnecter, connectez-vous au Blackmagic Cloud via un navigateur web et réglez l'attribution de l'utilisateur du Stream Router sur **Non attribué**, puis à nouveau sur vous.

Si la sortie vous a été initialement attribuée par un autre utilisateur, vous devrez contacter votre administrateur Blackmagic Cloud ou un utilisateur disposant des autorisations de configuration afin qu'il vous la réattribue.

Le replay avec l'ATEM Mini Extreme ISO G2

En ajoutant l'ATEM Mini Extreme ISO G2 à votre workflow DaVinci Resolve Replay, vous pouvez commuter sur votre replay directement depuis le mélangeur.

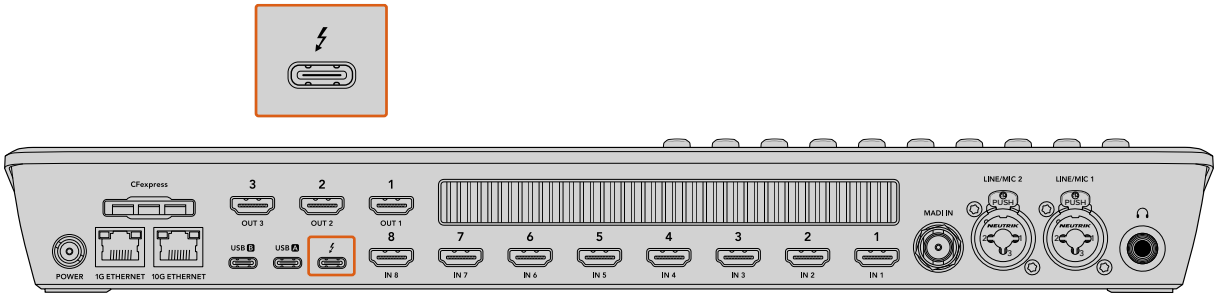
Configurer DaVinci Resolve Replay

Les mélangeurs ATEM Mini Extreme ISO G2 sont dotés d'un port Thunderbolt à l'arrière que DaVinci Resolve utilise pour accéder aux médias enregistrés sur une carte CFexpress ou un disque USB externe, ainsi qu'aux signaux fill et key pour les stingers pendant le replay.

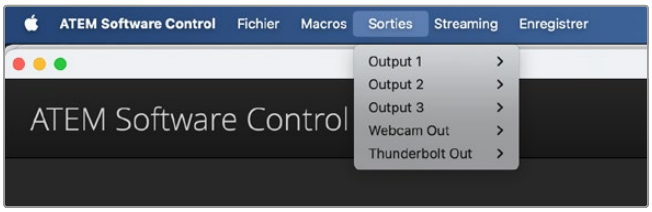
REMARQUE Pour activer le port Thunderbolt pour l'entrée et la sortie vidéo, assurez-vous que la dernière version du logiciel Desktop Video est installée sur votre ordinateur. Vous pouvez télécharger la dernière version depuis le centre d'assistance technique Blackmagic Design sur https://www.blackmagicdesign.com/fr/support/family/capture-and-playback.
Si vous l'installez sur Mac OS pour la première fois, reportez-vous au manuel Desktop Video pour des instructions détaillées concernant l'activation des extensions pendant l'installation.

Se connecter à DaVinci Resolve

Connectez un câble Thunderbolt entre le port Thunderbolt de l'ATEM Mini Extreme ISO G2 et l'ordinateur exécutant DaVinci Resolve pour le replay.

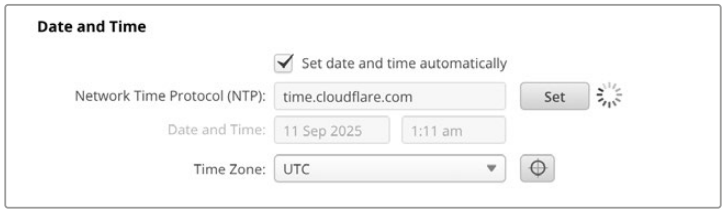


Routez le multi view au port Thunderbolt en utilisant le menu des sorties, afin de visionner le multi view dans DaVinci Resolve.



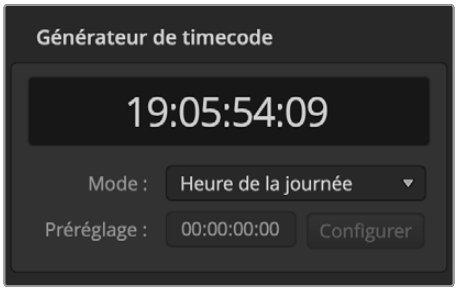
Régler la date et l'heure du mélangeur ATEM

Ouvrez l'ATEM Setup, cliquez sur l'onglet **Setup**, puis vérifiez que le fuseau horaire, la date et l'heure sont réglés correctement.



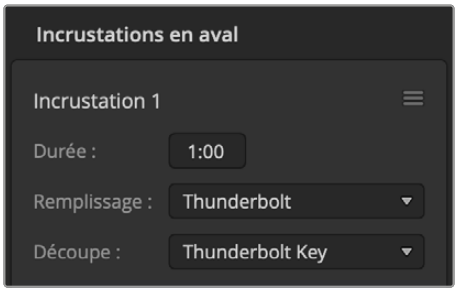
Régler le timecode du mélangeur ATEM

Dans l'ATEM Software Control, allez dans le manu latéral, cliquez sur **Sortie**, puis sur **Générateur de timecode**. Réglez le mode sur **Heure de la journée**.



Régler l'incrustation en aval de l'ATEM

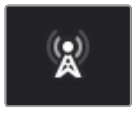
Dans l'ATEM Software Control, ouvrez la palette **Incrustations en aval** et définissez les entrées connectées pour les sources Fill et Key sur **Thunderbolt**. Lorsque vous réglez la source de remplissage, la source de découpe s'actualisera automatiquement afin de sélectionner la source de découpe correspondante.



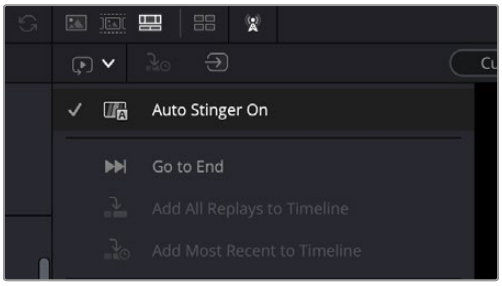
CONSEIL Si vous souhaitez utiliser des stingers automatiques avec votre replay, réglez l'incrustation en aval de votre mélangeur ATEM sur **On Air**.

Activer les stingers automatiques

Dans DaVinci Resolve, activez les commandes de replay en cliquant sur leur icône respective en haut de la barre de menu. Les commandes de replay s'ouvriront en haut du viewer.



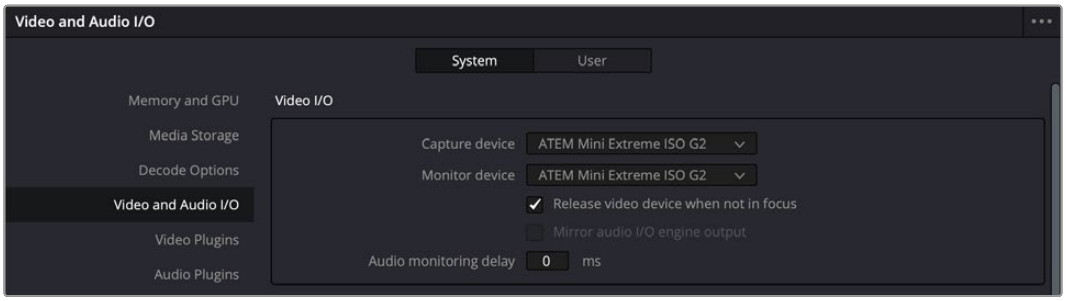
1. Cliquez sur l'icône des commandes du replay, puis sélectionnez le menu **Gestion replay** situé en haut à gauche du viewer.
2. Dans le menu **Gestion replay**, sélectionnez **Stinger Auto On**.



Vous remarquerez qu'un nouveau rectangle est apparu dans la bibliothèque de médias, vous permettant de sélectionner les stingers chargées.

Configurer les réglages E/S Vidéo et Audio dans DaVinci Resolve

Dans DaVinci Resolve, ouvrez les préférences et sélectionnez **E/S Vidéo et Audio**. Dans les réglages **E/S Vidéo**, réglez **Appareil d'acquisition** et **Appareil de monitoring** sur votre ATEM Mini Extreme ISO G2. Cliquez sur **Enregistrer**.

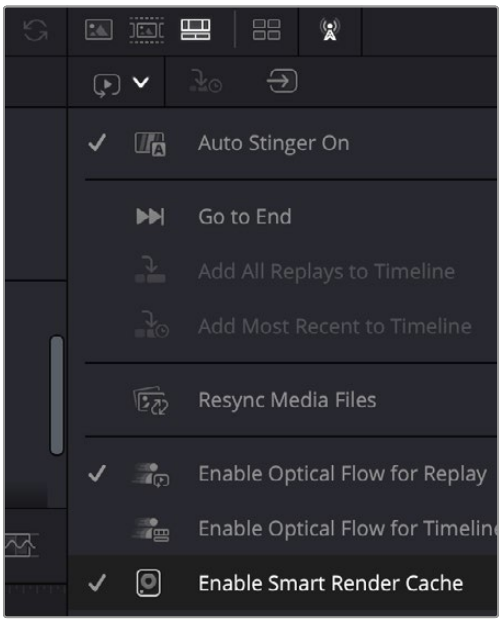


Régler les paramètres d'un DaVinci Resolve Project

Dans DaVinci Resolve, cliquez sur l'icône **Paramètres du projet** en bas à droite de l'interface. Dans l'onglet **Paramètres master**, assurez-vous que les paramètres **Format de la timeline** et **Monitoring vidéo** sont corrects.

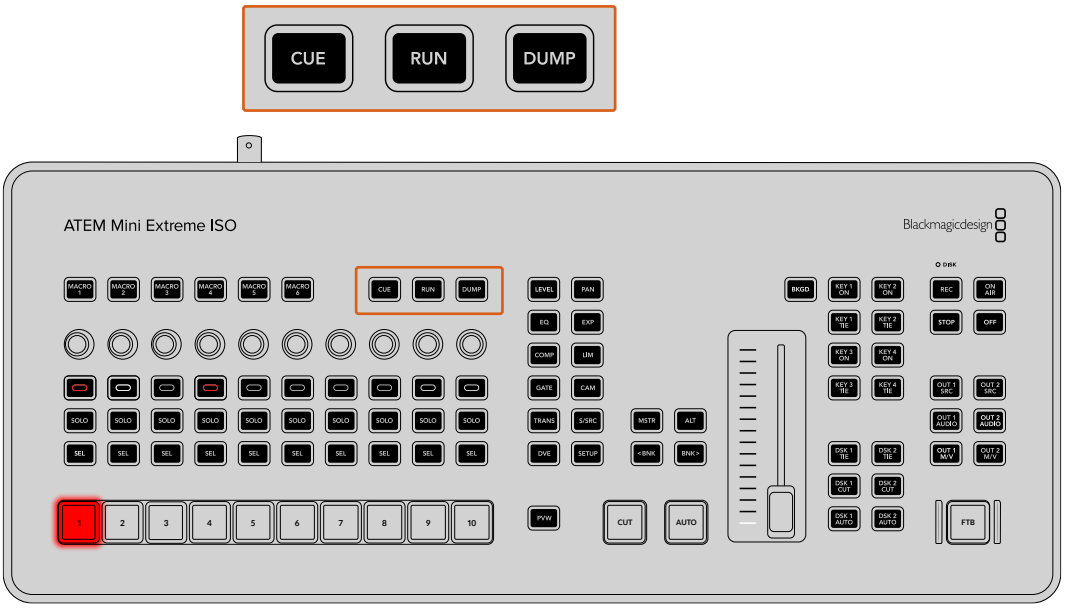
Activer le flux optique et la mise en cache intelligente

Dans DaVinci Resolve, cliquez sur l'icône du menu **Gestion replay** dans le viewer pour ouvrir les commandes de gestion du replay, puis cliquez sur **Activer flux optique pour le replay**, et sur **Activer le rendu automatique**.



Utiliser les commandes du replay

Les boutons de contrôle du replay situés en haut de votre ATEM Mini Extreme ISO G2 vous permettent de rapidement repérer, exécuter et décharger les replays.



Cue

Le bouton **Cue** prépare le clip ou la timeline en cours pour la lecture. Appuyer sur **Cue** permet de déplacer la tête de lecture au début de la timeline ou sur un point d'entrée réglé dans un clip dans DaVinci Resolve.

Lorsqu'un clip ou qu'une timeline est marqué(e) d'un repère, le bouton **Cue** du mélangeur clignotera et un rectangle rouge entourera la fenêtre du viewer ou de la timeline dans DaVinci Resolve.

Run

Appuyez sur le bouton **Run** pour lancer un replay et lire un clip ou une timeline à l'antenne.

Dump

Appuyez sur le bouton **Dump** pour arrêter la lecture à l'antenne. Si un stinger auto est activé, il sera lu lorsque vous appuierez sur le bouton **Dump**.

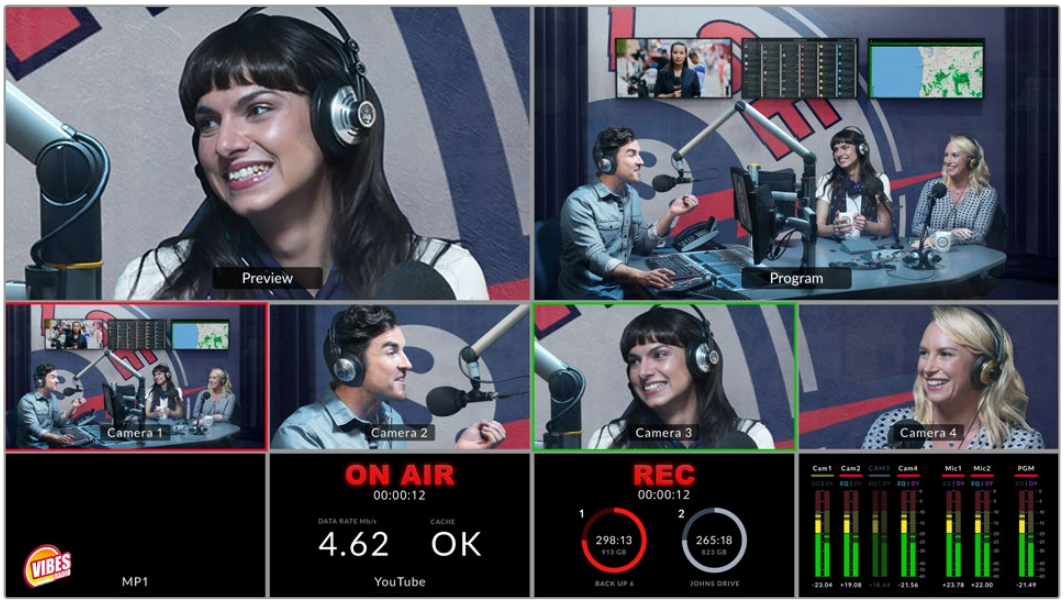
Pour arrêter la lecture à l'antenne immédiatement, appuyez deux fois sur le bouton **Dump**.

Pour plus d'informations sur la création et le contrôle des replays avec le DaVinci Resolve Replay Editor, téléchargez le manuel du DaVinci Resolve Replay Editor depuis la page du centre d'assistance de Blackmagic Design sur www.blackmagicdesign.com/fr/support.

Utiliser le multi view

Le multi view de l'ATEM Mini Pro et de l'ATEM Mini Extreme est une puissante fonctionnalité qui vous permet de visionner toutes les entrées HDMI avec les sorties de programme et prévisualisation, le tout sur un seul écran. Le multi view affiche également le lecteur multimédia, l'état du streaming, l'état de l'enregistrement du disque, les niveaux audio, ainsi que les indicateurs de l'égaliseur et de la dynamique Fairlight.

Grâce à cet aperçu complet, vous connaîtrez toujours le statut votre diffusion !



Le multi view est une puissante fonctionnalité qui vous permet de visionner toutes les sources et sorties simultanément

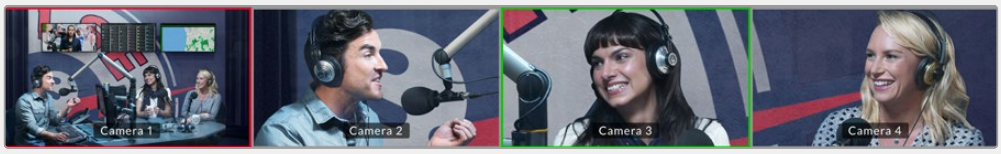
Description de chaque vue :

Vue de prévisualisation

La vue de prévisualisation vous permet de contrôler la source actuellement commutée sur la sortie de prévisualisation. Elle est très pratique pour commuter entre les sources, pour prévisualiser les transitions ou pour configurer et visionner une incrustation avant de l'envoyer sur la sortie programme. Vous devez changer le mode du mélangeur sur une commutation Programme/Prévisualisation pour utiliser cette vue. Vous trouverez davantage d'informations dans les prochaines sections de ce manuel.

Vue du programme

La vue du programme affiche ce qui est en cours sur la sortie programme. Vous pouvez ainsi savoir exactement ce qui est diffusé.



Vue des entrées

Cette vue affiche les sources connectées aux entrées HDMI. Le fait d'avoir toutes les entrées sur le multi view vous permet de voir les images de chaque caméra et ainsi de prendre des décisions rapides. Toutefois, cela ne se limite pas aux caméras, vous pouvez également brancher un ordinateur sur la sortie vidéo ou un enregistreur HyperDeck sur les entrées de votre mélangeur, que vous pouvez contrôler grâce à la vue des entrées.

Lorsqu'une entrée est commutée sur la sortie de prévisualisation ou programme, la bordure du tally apparaîtra en vert ou en rouge autour de la vue de l'entrée respective. Le vert représente la sortie prévisualisation et le rouge représente la sortie programme, ou « On air ».

Vue du lecteur multimédia

Cette vue affiche le graphique actuellement chargé dans le lecteur multimédia. Pour charger un graphique, allez dans la bibliothèque de médias de l'ATEM Software Control et glissez-le dans le lecteur. Pour en savoir plus sur l'utilisation du lecteur multimédia et de la bibliothèque de médias, veuillez consulter le paragraphe « Utiliser la page Média » de la section « Utiliser l'ATEM Software Control ».

Vue du streaming

Cette vue affiche l'état du streaming à l'antenne, dont les données de diffusion et l'état du cache. Vous pouvez également voir sur quelle plateforme vous diffusez votre contenu, car cela s'affiche en bas de la vue.

- **Indicateur On air** Avant d'enregistrer, l'indicateur affichera **Off** pour vous informer que votre mélangeur est en attente et prêt à diffuser. Lorsque le streaming commence, l'indicateur va afficher le statut **On air** en rouge, jusqu'à l'arrêt du streaming.

  En cas d'interruption du streaming, par exemple si le débit internet est trop lent et que le cache est épuisé, l'indicateur **On air** va clignoter.
- **Débit de données de diffusion** Les données sont mesurées en mégabits par seconde. Sur l'ATEM Mini Pro et l'ATEM Mini Extreme, le débit de données doit être approximativement de 5 à 7 Mb/s pour diffuser de la vidéo en 1080p60 sans perte d'image.

- **État du cache** Affiche la capacité de la mémoire tampon du mélangeur. Le cache est une petite mémoire interne qui enregistre et lit en continu la sortie programme. Il agit en mémoire de secours si le débit de données de diffusion est trop bas et qu'il n'est plus capable de traiter la vidéo. Le débit Internet peut être aléatoire car il dépend principalement de l'activité du réseau ou de la force du signal sans fil. Si le débit de diffusion diminue, les données mises en tampon vont augmenter en conséquence. Si le débit Internet devient trop bas pour supporter le streaming, le cache va se remplir avec les images vidéo pour compenser. Cependant, une fois le cache rempli à 100 %, le streaming sera compromis. Il faut donc éviter d'atteindre la capacité maximum du cache. Vous pouvez tester la vitesse de connexion lorsque vous configurez votre streaming. Effectuez un test de diffusion et regardez l'affichage du cache dans le multi view. Si le cache s'approche fréquemment de 100 %, choisissez une qualité de streaming plus basse.
- **État du partage de connexion** L'icône smartphone s'affiche lorsque l'ATEM Mini Pro ou l'ATEM Mini Extreme est connecté à Internet grâce au partage de connexion mobile. L'icône deviendra rouge quand vous serez à l'antenne.

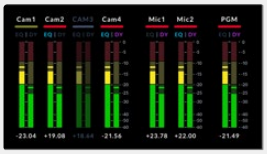
Vue de l'enregistrement

Si vous enregistrez sur un disque externe USB-C, cette vue affichera l'état de l'enregistrement en cours.

- **Indicateur d'enregistrement** Avant d'enregistrer, ou si aucun disque n'est connecté, l'indicateur affichera **Stop**. Une fois les disques connectés, ils apparaîtront en icônes sous l'indicateur.

  Lorsqu'un disque enregistre, l'indicateur affiche **Rec** et s'allume en rouge.
- **Durée d'enregistrement** Le compteur de la durée se trouve sous l'indicateur d'enregistrement. Lorsque vous appuyez sur le bouton d'enregistrement du mélangeur, le compteur de la durée s'enclenche.
- **Indicateurs de l'état d'enregistrement** Ils affichent les détails de chaque disque et de leur état d'enregistrement. Par exemple, si vous utilisez deux disques, leur nom, ainsi que l'espace disponible et le temps d'enregistrement restant apparaîtront. Pendant qu'un disque enregistre, son indicateur s'allume en rouge et affiche l'espace restant.

  Les disques sont classés par capacité de stockage. Par exemple, si 4 SSD sont connectés via un Blackmagic MultiDock 10G, le disque avec la plus grande capacité de stockage restante sera numéroté 1. Le disque 2 sera le SSD avec la deuxième plus grande capacité de stockage, et ainsi de suite. Lorsque les disques 1 et 2 sont pleins, le disque 3 prendra la première place et le disque 4 la deuxième. Vous pouvez voir à tout moment le numéro de chaque disque car leur nom est indiqué sous les icônes.



Vue de l’audio

Durant la diffusion, vous pouvez contrôler les niveaux audio pour chaque source, ainsi que les niveaux de la sortie programme à l’aide de la vue audio.

- **Indicateurs audio** Les entrées et la sortie programme possèdent chacune leurs propres indicateurs audio, que vous pouvez contrôler simultanément. Si le niveau audio dépasse -10dB, l’indicateur s’allumera en rouge pour vous prévenir que vous vous approchez de la force maximale de 0dB. Si le niveau atteint 0dB, l’audio sera écrêté, ce qui signifie que le son sera distordu. Vous devrez alors baisser le niveau à l’aide des boutons des niveaux audio de votre mélangeur ou via le mixeur audio de l’ATEM Software Control. Vous trouverez plus d’informations sur l’ATEM Software Control dans la prochaine section de ce manuel.

  Les indicateurs audio sont des outils essentiels pour contrôler vos niveaux et vous assurer que vous travaillez toujours avec un son de qualité.

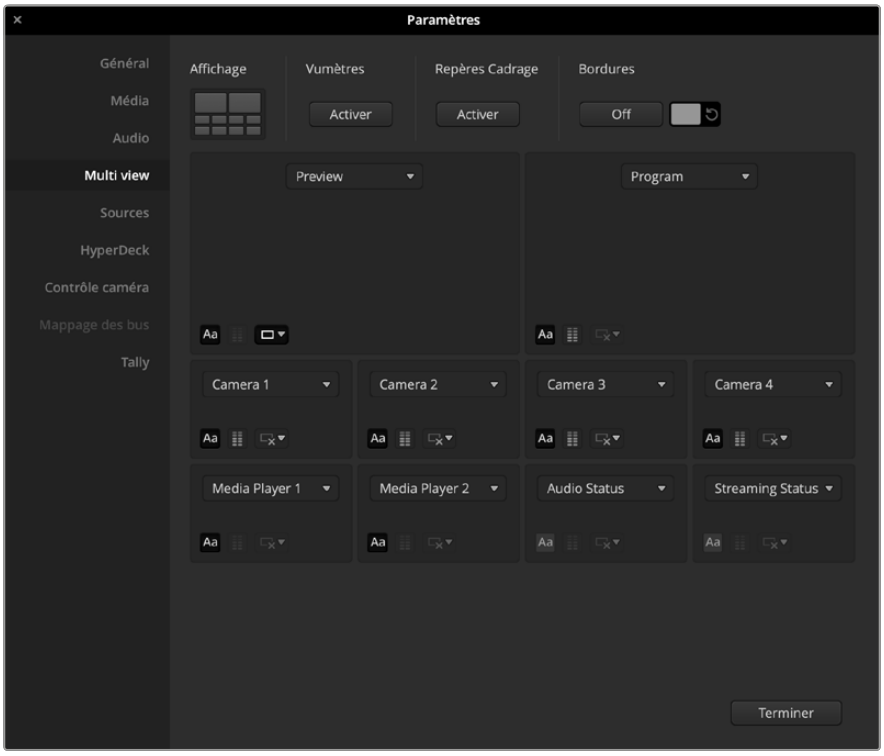
- **Icônes Fairlight** Ces icônes vous permettent de savoir si les commandes de l’égaliseur (EQ) et de la dynamique (DY) sont activées sur la page audio de l’ATEM Software Control.

EQ DY	Si les icônes sont colorées et illuminées, l’égaliseur et la dynamique sont activés et l’entrée est à l’antenne.
EQ DY	Si les icônes sont colorées mais sombres, l’égaliseur et la dynamique sont activés mais l’entrée n’est pas à l’antenne.
EQ DY	Si les icônes sont grisées et sombres, l’égaliseur et la dynamique sont désactivés sur la page audio.

Multi view amélioré de l’ATEM Mini Extreme

L’ATEM Mini Extreme comprend une disposition multivue personnalisable pour 4, 7, 10, 13 ou 16 vues afin que vous puissiez afficher une combinaison de toutes les entrées disponibles. Cliquez sur les menus pour sélectionner ce que vous souhaitez placer dans chaque fenêtre. Si vous ne disposez pas d’assez de caméras pour remplir toutes les fenêtres, vous pouvez également sélectionner d’autres sources, comme les lecteurs multimédias, les générateurs de couleurs et les vues d’état de streaming et d’enregistrement. Le multi view est très flexible et vous donne la possibilité de le personnaliser en fonction de vos préférences.

Les vumètres peuvent être activés ou désactivés individuellement en cliquant sur l'icône correspondante au sein de chaque fenêtre source, ou tous en même temps, en cliquant sur le bouton **Activer**. Utilisez le bouton Affichage pour sélectionner votre disposition préférée.



Personnaliser le multi view pour l’ATEM Mini Extreme

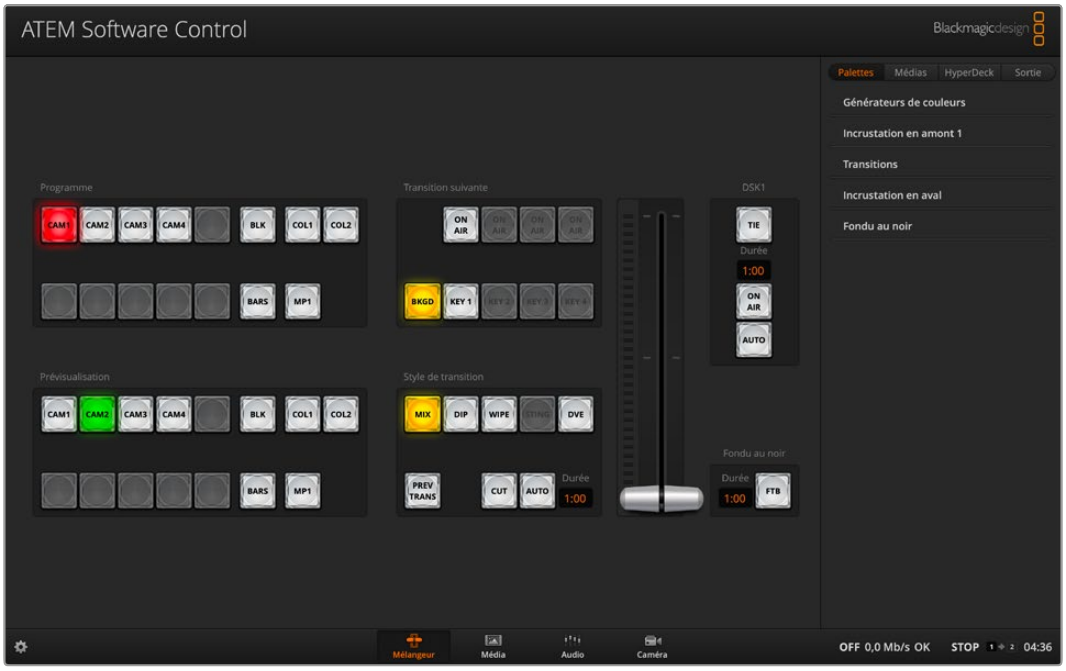
Sur la fenêtre de chaque source, ainsi que sur celle de la prévisualisation, vous pouvez activer la zone de sécurité pour vérifier le rendu du programme sur n'importe quel moniteur. Les repères de cadrage s’affichent en 16:9 pour les workflows horizontaux et en 9:16 pour les workflows verticaux. Sélectionnez **Tous** pour activer les deux repères de cadrage. Il y a un paramètre relatif aux bordures que vous pouvez activer ou désactiver. Vous pouvez également ajuster leur couleur en cliquant sur la couleur souhaitée.

Le multi view est un excellent outil qui vous permettra de repérer chaque détail de votre diffusion à tout moment. Par exemple, il peut vous aider à prévisualiser certaines de vos idées dans la fenêtre de prévisualisation avant de les envoyer sur la sortie programme. Vous pouvez contrôler chaque source HDMI et les tester entre elles, configurer une incrustation chroma, ou même prévisualiser une transition avant de l’envoyer sur la sortie programme !

ATEM Software Control

L'ATEM Software Control est un panneau de contrôle logiciel très puissant qui vous offre un contrôle plus poussé de l'ATEM Mini. Lorsque vous commencerez à utiliser l'ATEM Software Control, vous réaliserez rapidement que votre ATEM Mini offre une multitude de fonctions.

Vous pouvez par exemple effectuer manuellement des transitions avec le levier de transition, sélectionner des sources internes sur les boutons programme et prévisualisation, mixer l'audio à l'aide d'un mixeur doté de faders, régler les incrustateurs, charger des graphiques dans la bibliothèque de médias et bien plus.



L'ATEM Software Control est inclus dans le programme d'installation du logiciel ATEM et peut être téléchargé gratuitement depuis le site web de Blackmagic Design. Il permet de contrôler votre mélangeur de la même manière qu'avec un panneau de contrôle matériel. Une série de palettes sur le côté droit indiquent toutes les fonctions de traitement de votre ATEM Mini et vous permettent de faire des réglages très facilement.

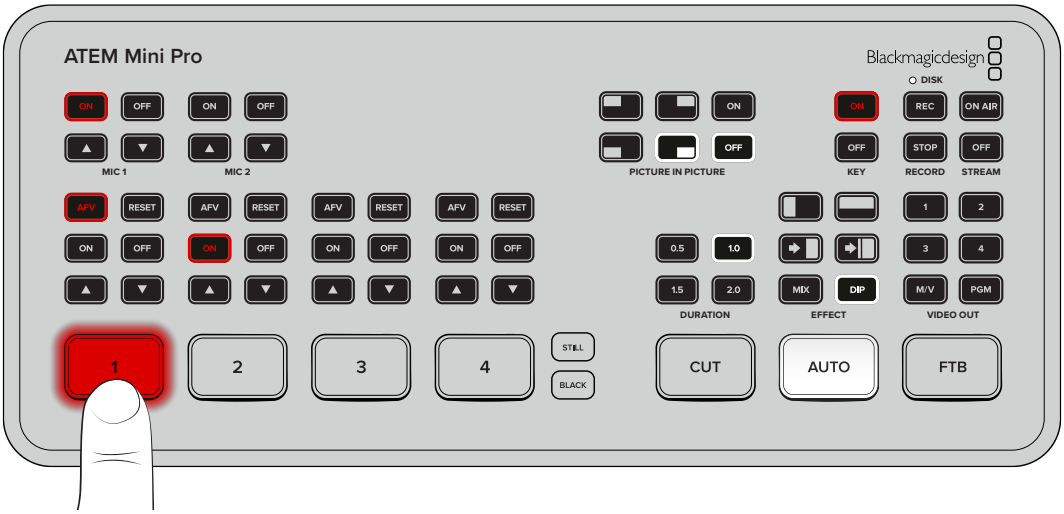
Vous pouvez également utiliser l'ATEM Software Control pour configurer les paramètres de votre mélangeur. Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'ATEM Software Control, consultez la section « Utiliser l'ATEM Software Control » de ce manuel.

Changer de mode

Le mode **Cut Bus** est le mode par défaut. Il vous permet de changer de source dès que vous appuyez sur un bouton d'entrée. Régler l'ATEM Mini sur le mode **Programme/Prévisualisation** permet de prévisualiser la source avant de la commuter à l'antenne.

Cut Bus

En mode Cut Bus, l'entrée commute directement à l'antenne lorsque vous appuyez sur un bouton d'entrée. C'est une façon rapide et facile de commuter des sources.

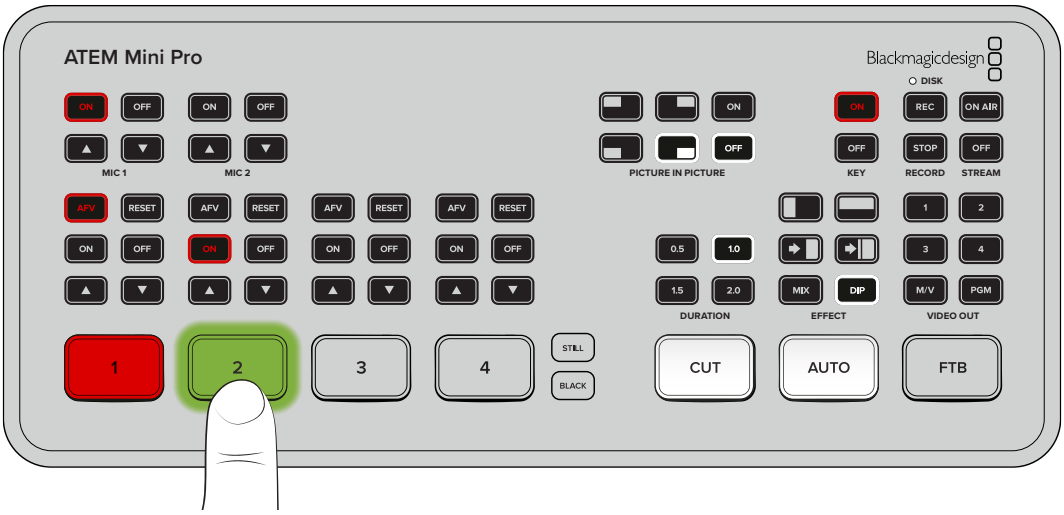


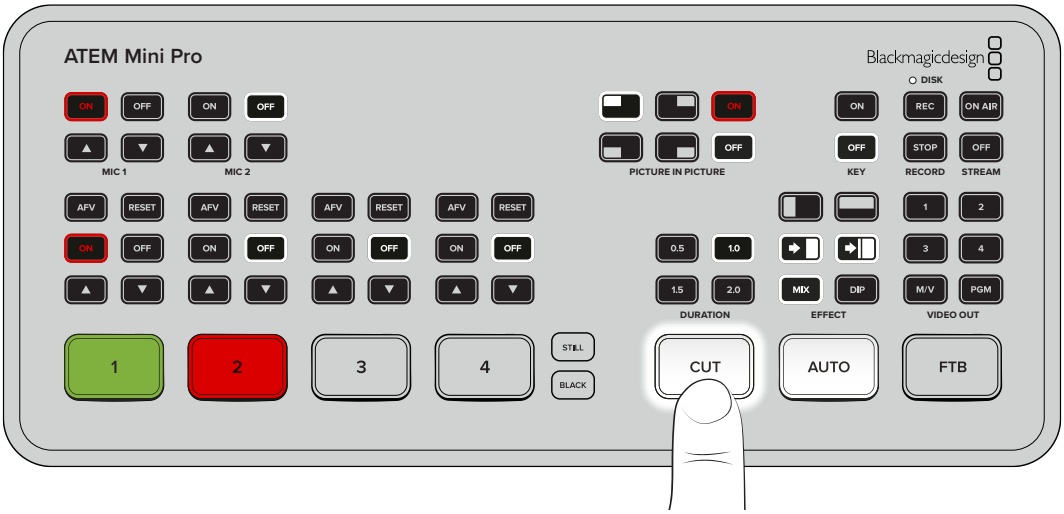
En mode Cut Bus, l'entrée commute directement à l'antenne lorsque vous appuyez sur un bouton d'entrée.

Programme/Prévisualisation

En mode Programme/Prévisualisation, la commutation d'une source se fait en deux étapes. Lorsque vous appuyez sur un bouton d'entrée, la source se met en prévisualisation. Vous pouvez donc décider de la commuter, ou de sélectionner une source différente. Ce puissant mode de commutation est utilisé par des mélangeurs broadcast professionnels partout dans le monde.

CONSEIL Lorsque vous connectez un moniteur HDMI, par exemple un Blackmagic Video Assist, à la sortie HDMI de l'ATEM Mini, vous pouvez acheminer le signal de prévisualisation à l'écran et visionner l'entrée sélectionnée avant de la faire passer à l'antenne. Pour plus d'informations, consultez la section « Régler la source de sortie HDMI » de ce manuel.





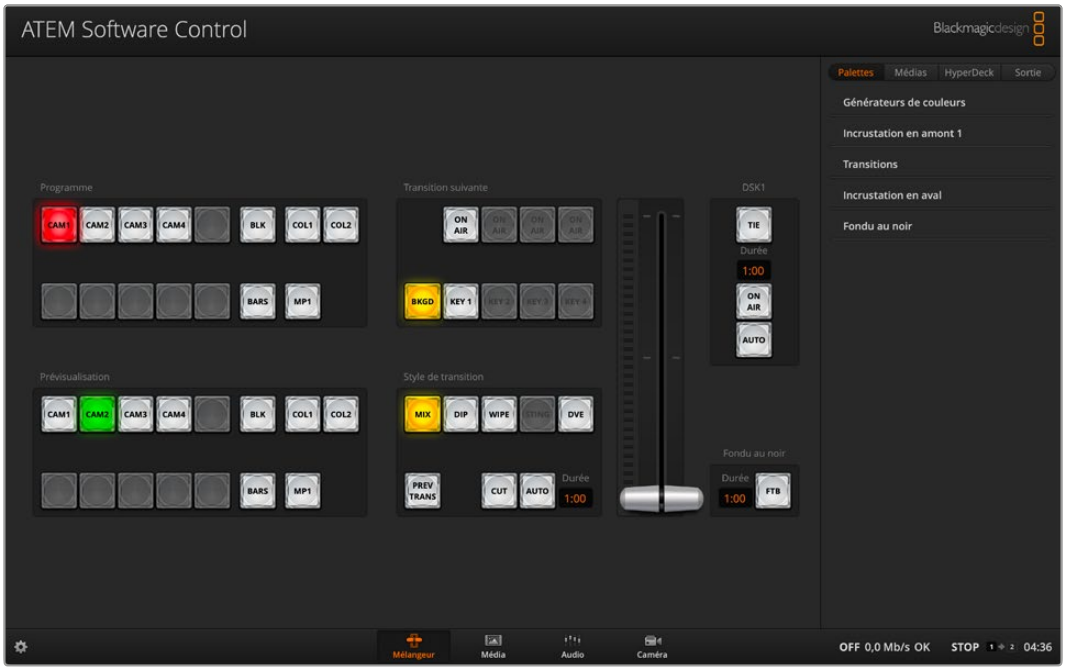
En mode de commutation Programme/Prévisualisation, appuyez sur un bouton d'entrée puis sur le bouton **Auto** ou **Cut** pour commuter la source à l'antenne.

Utiliser l'ATEM Software Control

L'ATEM Software Control possède quatre fenêtres principales : Mélangeur, Média, Audio et Caméra. Vous pouvez ouvrir ces fenêtres en cliquant sur le bouton approprié au bas de l'interface ou en appuyant sur les touches de raccourci majuscule et flèche gauche/droite. La fenêtre de paramétrage général s'ouvre en sélectionnant le symbole de la roue dentée en bas à gauche de l'interface.

Fenêtre Mélangeur

Lors du premier démarrage, la fenêtre Mélangeur, qui est l'interface de contrôle principale du mélangeur est sélectionnée. Pour que le panneau de contrôle fonctionne, l'ATEM Mini doit être connecté à votre ordinateur via USB.



Contrôle avec la souris et le pavé tactile

Vous pouvez contrôler les boutons virtuels, les curseurs et le levier de transition sur le panneau de contrôle logiciel à l'aide de la souris ou du pavé tactile de votre ordinateur si vous utilisez un ordinateur portable.

Pour activer un bouton, cliquez une fois avec le bouton gauche de la souris. Pour activer un curseur, cliquez et maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé tout en le déplaçant. Pour contrôler le levier de transition, cliquez et maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé sur le levier et déplacez-le vers le haut ou vers le bas.

Gestionnaire de médias

Le gestionnaire de médias vous permet d'ajouter des graphiques à la bibliothèque de médias de l'ATEM Mini. Votre ATEM Mini possède une mémoire qui permet de stocker les graphiques, appelée bibliothèque de médias. 20 images fixes et leur canal alpha peuvent y être enregistrées, puis attribuées à un lecteur multimédia pour être utilisées dans votre production.

Vous pouvez par exemple télécharger la quantité maximale de 20 images fixes que vous utiliserez sur votre production en direct et attribuer ensuite des images fixes à un des lecteurs multimédia tout en travaillant. Lorsque vous retirez un graphique de l'antenne, vous pouvez remplacer le graphique préalablement attribué au lecteur multimédia par un nouveau graphique, et remettre le lecteur multimédia à l'antenne.

Lorsqu'une image fixe est téléchargée dans la bibliothèque de média, le canal alpha est téléchargé automatiquement si l'image en comprend un. Lorsqu'une image fixe est téléchargée sur le lecteur multimédia, le signal de sortie du lecteur inclura les signaux de découpe (key) et de remplissage (fill). Lorsque vous sélectionnez le lecteur multimédia en tant que source d'incrustation, par exemple le lecteur multimédia 1, les sources de remplissage et de découpe sont sélectionnées automatiquement en même temps, de façon à ce que vous n'ayez pas à les sélectionner séparément. Cependant, la source de découpe peut être routée séparément si vous souhaitez en utiliser une différente. Pour plus d'informations sur les incrustations, consultez la section « Faire des incrustations avec l'ATEM Mini » de ce manuel.

Mixage audio

L'onglet Audio de l'ATEM Software Control contient une interface de mixage audio puissante qui s'active lorsque vous contrôlez le mélangeur ATEM.

L'ATEM Mini est muni d'un mixeur audio intégré qui vous permet d'utiliser l'audio intégré HDMI de vos caméras, serveurs de médias et de vos autres sources sans requérir de console de mixage audio externe. C'est idéal lorsque vous utilisez l'ATEM Mini sur le lieu de tournage ou dans des espaces réduits, notamment à l'intérieur d'un car régie, car vous n'avez pas besoin de faire de la place pour une console de mixage audio externe. L'audio est mixé dans l'onglet Audio de l'ATEM Software Control et acheminé via la sortie webcam USB et les sorties Ethernet. Vous pouvez également router la sortie programme via HDMI si vous souhaitez enregistrer votre diffusion.

Votre ATEM Mini dispose d'entrées micro intégrées pour le mixage de l'audio externe.

Si vous préférez utiliser une console de mixage audio externe, il suffit de désactiver l'audio sur toutes les entrées et d'activer l'audio externe sur l'interface de mixage audio. De plus amples informations sur l'utilisation du mixeur audio sont incluses dans les sections suivantes.

Contrôle caméra

L'ATEM Mini peut contrôler les modèles Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K et 6K. Pour cela, assurez-vous que l'ATEM Mini est à jour avec la dernière version logicielle et connectez-le aux caméras via les entrées HDMI. Cliquez sur l'onglet **Caméra** pour ouvrir la page de contrôle caméra. C'est ici que vous pouvez contrôler les paramètres de votre caméra HDMI, tels que l'iris, le gain, la mise au point, ainsi que le zoom avec les objectifs compatibles. De plus, vous pouvez ajuster la balance des couleurs des caméras et créer un look unique à l'aide du correcteur colorimétrique primaire de DaVinci Resolve intégré aux Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K et 6K.

Pour plus d'informations sur la façon d'utiliser cette fonction, consultez la section « Utiliser la fonction de contrôle des caméras » de ce manuel.

Le contrôle des caméras vous permet de contrôler les Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K et 6K avec l'ATEM Mini.

Utiliser le panneau de contrôle logiciel

La fenêtre Mélangeur est l'interface de contrôle principale du mélangeur. Lors de la production en direct, cette fenêtre peut être utilisée pour sélectionner des sources et les faire passer à l'antenne.

Grâce à cette interface, vous pouvez sélectionner le style de transition, gérer les incrustateurs en amont et en aval et activer ou désactiver le bouton Fade to Black (fondu au noir). Les palettes sur le côté droit de l'interface vous permettent de modifier les paramètres des transitions, d'ajuster les générateurs de couleurs, de contrôler le lecteur multimédia, d'ajuster l'incrustateur en amont et en aval ainsi que de contrôler la durée des fondus au noir.

Mix Effects

La section M/E de l'onglet Mélangeur contient tous les boutons de sélection des bus Programme et Prévisualisation. Elle vous permet de sélectionner des entrées externes ou des sources internes pour la prévisualisation de la transition suivante ou le passage à l'antenne.

Section M/E de l'ATEM

Boutons de sélection des sources du bus Programme

Les boutons de sélection des sources du bus Programme permettent de commuter en direct des sources d'arrière-plan au signal de sortie du programme. La source à l'antenne est indiquée par un voyant rouge.

Boutons de sélection des sources du bus Prévisualisation

En mode de commutation Programme/Prévisualisation, les boutons de sélection des sources du bus Prévisualisation permettent de sélectionner une source d'arrière-plan sur le signal de sortie prévisualisation. Cette source est envoyée au bus Programme lors de la transition suivante. La source de prévisualisation sélectionnée est indiquée par un voyant vert.

Les boutons de sélection des sources sont identiques sur les bus Programme et Prévisualisation.

INPUTS	Il y a le même nombre de boutons d'entrée que d'entrées externes sur le mélangeur.
BLACK	Source de couleur noire générée en interne par le mélangeur.
BARS	Mire de barres couleurs générée en interne par le mélangeur.
COLOR 1 et 2	Sources de couleur générées en interne par le mélangeur.
MEDIA 1	Lecteur multimédia interne qui affiche les images fixes stockées dans le mélangeur.

Contrôle des transitions et incrustateur en amont

Cut

Le bouton CUT effectue une transition immédiate des signaux de sortie programme et prévisualisation, en neutralisant le style de transition sélectionné.

Contrôle des transitions

Auto/Durée

Le bouton **Auto** exécute la transition sélectionnée pour la durée spécifiée dans la zone d'affichage **Durée**. La durée de transition de chaque style de transition est configurée dans la palette Transition du style en question et s'affiche dans la zone d'affichage **Durée** lorsque le bouton correspondant au style de transition est sélectionné.

Le voyant rouge du bouton **Auto** reste allumé pendant toute la transition et la zone d'affichage **Durée** se met à jour au fur et à mesure de la transition pour indiquer le nombre d'images restant. Lorsque vous effectuez une transition à l'aide du levier de transition d'un panneau matériel ATEM externe, l'indicateur du levier de transition situé sur le panneau logiciel se met à jour afin de fournir un feedback visuel de la progression de la transition.

Levier de transition

Le levier de transition est une alternative au bouton AUTO et permet à l'opérateur de contrôler la transition manuellement à l'aide d'une souris. Le voyant rouge du bouton **Auto** reste allumé pendant toute la transition et la zone d'affichage **Durée** se met à jour au fur et à mesure de la transition pour indiquer le nombre d'images restant.

Style de transition

Les boutons situés sous l'intitulé **Style de Transition** permettent à l'utilisateur de choisir l'un des quatre types de transitions suivants : mix, dip, wipe et DVE. Le style de transition choisi est indiqué par un voyant lumineux jaune. La sélection de ces boutons sera reflétée dans l'onglet correspondant au sein de la palette **Transitions**. Par exemple, lorsque la palette Transitions est ouverte et que vous cliquez sur un bouton représentant un style de transition, la palette Transitions affiche également votre sélection. Vous pourrez ainsi rapidement modifier les paramètres de la transition.

PREV TRANS

Le bouton PREV TRANS active le mode prévisualisation de transition, ce qui donne l'occasion à l'opérateur de vérifier une transition mix, dip, wipe ou DVE en l'exécutant sur la sortie prévisualisation à l'aide du levier de transition. Lorsque la fonction PREV TRANS est sélectionnée, le signal de sortie prévisualisation coïncidera avec le signal de sortie programme. Vous pouvez ensuite facilement tester la transition sélectionnée à l'aide du levier de transition. C'est une fonction très efficace pour éviter de faire passer des erreurs à l'antenne !

Transition suivante

Les boutons BKGD et KEY 1 permettent de sélectionner les éléments qui vont transiter à l'antenne ou hors antenne avec la transition suivante. Davantage d'incrustateurs en amont sont disponibles sur l'ATEM Mini Extreme, c'est pourquoi les autres incrustateurs en amont sont grisés. Il est possible de créer un fondu en entrée et en sortie de l'incrustation lors de la transition principale. Vous pouvez également sélectionner individuellement une incrustation, et utiliser la commande de transition principale pour créer un fondu en entrée et en sortie.

Lorsque vous sélectionnez les éléments de la transition suivante, il est recommandé de prévisualiser le signal de sortie. Vous saurez ainsi exactement comment le signal de sortie programme sera représenté après la transition. Lorsque vous sélectionnez uniquement le bouton BKGD, vous effectuerez une transition de la source actuelle sur le bus Programme à la source sélectionnée sur le bus Prévisualisation sans incrustation. Vous pouvez également ne faire transiter que l'incrustation, tout en gardant le même arrière-plan en direct pendant la transition.

On Air

Le bouton ON AIR indique lorsque l'incrustation est à l'antenne. Il permet également de mettre une incrustation à l'antenne ou hors antenne de façon immédiate.

Incrustateurs en aval

Bouton Tie

Le bouton TIE active l'incrustateur en aval, ou DSK, ainsi que les effets de la transition suivante sur le signal de sortie prévisualisation et le lie à la commande de transition principale afin que le DSK passe à l'antenne avec la transition suivante.

La zone d'affichage **Durée** située dans la section de contrôle des transitions indique la durée de la transition du DSK. Lorsque le DSK est lié, le signal routé au clean feed 1 n'est pas affecté.

On Air

Le bouton ON AIR permet de mettre le DSK à ou hors antenne et indique si le DSK est actuellement à l'antenne ou pas. Le bouton est allumé lorsque le DSK est à l'antenne.

Auto

Le bouton AUTO mixe le DSK à l'antenne ou hors antenne pour la durée spécifiée dans la zone d'affichage **Durée**. Cette zone ressemble à la zone d'affichage principale AUTO située dans la section de contrôle des transitions, à la différence qu'elle se cantonne à l'incrustateur en aval. Cette fonction permet d'effectuer des fondus en entrée et en sortie de graphiques et de logos durant la production, sans interférer avec les transitions du programme principal.

Fondu au noir

Incrustation en aval et fondu au noir

Le bouton FTB effectue un fondu au noir de l'intégralité du signal de sortie programme pour la durée spécifiée dans la zone d'affichage Durée de la section Fondu au noir. Une fois que la sortie de programme a été fondue au noir, le bouton FTB clignote en rouge jusqu'à ce que vous appuyiez à nouveau dessus. En appuyant à nouveau sur le même bouton, vous effectuerez un fondu au noir en entrée pour la même durée. Vous pouvez également saisir une autre durée dans la palette Fondu au noir de l'onglet **Mélangeur**. La plupart du temps, le fondu au noir est utilisé en début ou en fin de production, mais aussi avant les pages de publicités. Cette fonction vous permet d'appliquer un fondu en sortie à toutes les couches de l'ATEM Mini en même temps. Les fondus au noir ne peuvent pas être prévisualisés. Vous pouvez également régler le mixeur audio intégré afin qu'il effectue un fondu de l'audio en même temps que le fondu au noir. Pour ce faire, il suffit de sélectionner la case **Audio Follow Video** dans la palette Fondu au noir ou d'activer le bouton AFV sur le fader de la sortie audio master.

Palettes de fonctions

Le panneau de contrôle logiciel comprend les onglets Palettes, Lecteur multimédia et Sortie.

CONSEIL Les palettes indiquent également l'ordre de traitement des signaux du mélangeur. Vous pouvez agrandir et diminuer la taille des palettes pour gagner de la place et les faire défiler d'un bout à l'autre pour visualiser les paramètres que vous souhaitez configurer.

Les palettes de fonctions indiquées ci-dessous sont disponibles.

Onglet Palettes

L'onglet **Palettes** contient les commandes suivantes :

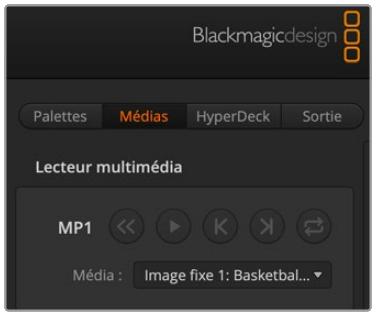
Générateurs de couleurs	Le mélangeur ATEM possède deux générateurs de couleurs qui peuvent être configurés à partir de la palette Générateurs de couleur à l'aide du sélecteur de couleur ou en choisissant le niveau de teinte, de saturation et de luminance.
SuperSource	Les mélangeurs ATEM Mini Extreme intègrent la fonction SuperSource qui vous permet d'arranger plusieurs sources sur votre moniteur en même temps. Pour plus d'informations, consultez la section « Utiliser la fonction SuperSource » de ce manuel.
Incrustateur en amont	L'incrustateur en amont du mélangeur peut être configuré depuis la palette Incrustation en amont. Au sein de cette palette, l'incrustation peut être configurée en tant qu'incrustation en luminance (Luma), en chrominance (Chroma), en forme géométrique (Motif) ou DVE (effets vidéo numériques). Le type d'incrustation disponible dépend également de la présence du DVE. La palette Incrustation affiche tous les paramètres disponibles pour configurer l'incrustation. De plus amples informations concernant l'incrustateur en amont sont incluses ultérieurement dans ce manuel.
Transitions	La palette Transitions permet de configurer les paramètres de chaque type de transition. Par exemple, pour la transition Dip, la palette possède un menu qui vous permet de sélectionner la source Dip. Pour la transition Wipe, la palette affiche toutes les formes géométriques disponibles. Il y a une grande variété de transitions, et bon nombre d'entre elles peuvent être créées en combinant les paramètres et les fonctions situés dans la palette Transitions.

REMARQUE Notez que la sélection d'un type de transition dans cette palette permet seulement de modifier les paramètres de la transition en question. Il faudra encore sélectionner le type de transition que vous souhaitez effectuer dans la section de contrôle des transitions du panneau de contrôle logiciel ou matériel ATEM Mini. Les panneaux de contrôle logiciel et matériel ATEM Mini fonctionnent conjointement et ils disposent des mêmes paramètres, vous pouvez donc utiliser l'un ou l'autre à n'importe quel moment !

Incrustation en aval	L'ATEM Mini possède un incrustateur en aval qui peut être configuré à partir de la palette Incrustation en aval. La palette possède des menus pour sélectionner les signaux de remplissage et de découpe de l'incrustation, des curseurs pour régler les valeurs du clip et du gain de l'incrustation prémultipliée, mais aussi les paramètres du masque.
Fondu au noir	La palette Fondu au noir vous permet de régler la durée de transition du fondu au noir. Vous y trouverez la case de sélection **Audio Follow Video** qui fait office de raccourci pour le bouton AFV situé sur le fader principal du mixeur audio intégré. En sélectionnant cette fonction, vous effectuerez un fondu de l'audio en même temps que le fondu au noir.

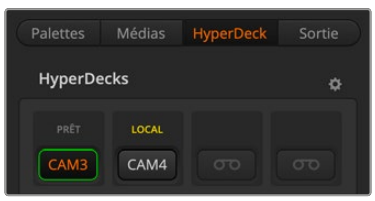
Onglets Médias

L'onglet **Lecteur multimédia** contient des commandes pour le lecteur multimédia de l'ATEM Mini et les HyperDecks connectés.



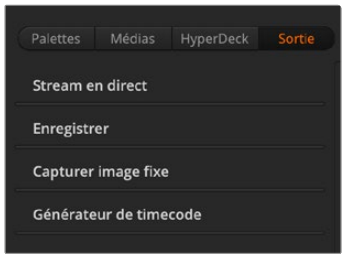
Lecteur multimédia	L'ATEM Mini est doté d'un lecteur multimédia qui lit les images fixes stockées dans la mémoire de la bibliothèque de médias intégrée au mélangeur. Le menu permet de sélectionner les images fixes qui seront lues ou disponibles sur la source lecteur multimédia du mélangeur.

Onglet HyperDeck



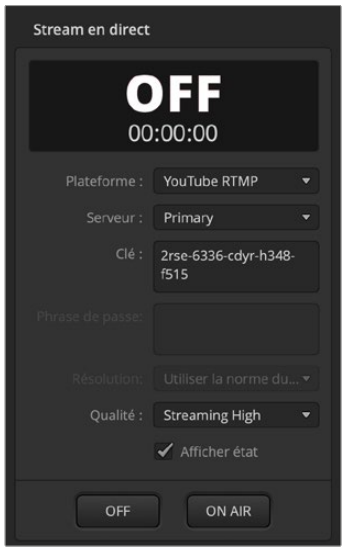
HyperDecks	Vous pouvez brancher jusqu'à 4 enregistreurs à disque Blackmagic HyperDeck Studio et les contrôler à l'aide de la palette HyperDecks du logiciel ATEM. Pour plus d'informations, consultez la section « Contrôle de l'HyperDeck » de ce manuel.

Onglet Sortie



Cet onglet vous permet de capturer une image fixe depuis la sortie programme. Si vous utilisez le modèle ATEM Mini Pro ou ATEM Mini Extreme, cet onglet affiche des options supplémentaires pour le streaming en direct, pour enregistrer votre streaming et pour régler le générateur de timecode.

Stream en direct



Sur le modèle ATEM Mini Pro ou ATEM Mini Extreme, cette fenêtre vous permet de configurer votre streaming en direct en saisissant les détails de streaming depuis votre plateforme de streaming. Une fois tous les paramètres configurés, vous pouvez commencer la diffusion en cliquant sur le bouton **On air** et l'arrêter en cliquant sur le bouton **Off**.

Lorsque vous êtes en direct, l'indicateur **On air** s'affiche en gros et en rouge, ainsi que le générateur de timecode, que vous pouvez régler à partir des options du générateur de timecode.

Plateforme	Cliquez sur le menu **Plateforme** et sélectionnez la plateforme de streaming pour votre diffusion. Vous avez le choix parmi Facebook Live, YouTube Live et Twitch.
Serveur	Sélectionnez le serveur le plus proche de vous depuis le menu de la fenêtre **Paramètres**.
Clé	Entrez la clé de stream qui a été assignée à votre diffusion par votre plateforme de streaming. Pour plus d'informations sur l'obtention de votre clé de stream, veuillez consulter « Obtenir une clé de stream » dans la section « Connexion à un réseau ».
Phrase de passe	Si vous utilisez un service de streaming avec le protocole SRT, saisissez la phrase de passe assignée par votre compte de plateforme de streaming.
Qualité	Sélectionnez la qualité du streaming et d'enregistrement du streaming. Vous avez le choix parmi les options suivantes : ▪ HyperDeck High 45 to 70 Mb/s ▪ HyperDeck Medium 25 to 45 Mb/s ▪ HyperDeck Low 12 to 20 Mb/s ▪ Streaming High 6 to 9 Mb/s ▪ Streaming Medium 4.5 to 7 Mb/s ▪ Streaming Low 3 to 4.5 Mb/s Vous trouverez plus d'informations sur les options de qualité dans cette section du manuel.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de ces options lorsque vous configurez un streaming en direct via Ethernet, dont l'obtention d'une clé de stream, veuillez consulter la section « Se connecter à un routeur Internet ».

Ces options sont simples et pratiques, mais si vous souhaitez personnaliser le menu de streaming ou ajouter d'autres plateformes, un fichier XML est disponible. Pour plus d'informations sur la sauvegarde et la restauration d'un fichier XML, Veuillez consulter le paragraphe « Modification des paramètres du mélangeur » de la section « Sauvegarde et restauration des paramètres du mélangeur ».

Options de la qualité du streaming et de l'HyperDeck

Le débit de données utilisé par le paramètre de qualité change selon la norme vidéo de votre mélangeur. Par exemple, si vous sélectionnez une qualité de streaming élevée (High), et que vous opérez à 1080p24, le débit de données sera de 6 Mb/s.

Le débit est de 45 à 70 Mb/s pour l'option HyperDeck High, de 25 à 45 Mb/s pour l'option HyperDeck Medium, et de 12 à 20 Mb/s pour l'option HyperDeck Low. Le débit pour le streaming est plus bas pour faciliter la transmission des données via Internet. Ainsi, le débit de streaming est de 6 à 9 Mb/s pour le paramètre Streaming High, de 4,5 à 7 Mb/s pour le paramètre Streaming Medium, et de 3 à 4,5 Mb/s pour le paramètre Streaming Low.

Vous remarquerez que chaque option comprend 2 débits. Le débit le plus bas est utilisé pour les fréquences d'images les plus basses de 24p, 25p et 30p. Le débit le plus élevé est utilisé pour les fréquences d'images les plus élevées de 50p et 60p. Par défaut, le débit pour le streaming est réglé sur Streaming High 6 to 9 Mb/s, car il offre une très haute qualité de streaming et une bonne qualité d'enregistrement.

Si vous ne diffusez pas votre contenu en streaming, choisissez parmi les options de qualité de l'HyperDeck. Les options disponibles sont les mêmes que sur l'HyperDeck Studio Mini et elles offrent un bon débit pour des enregistrements de qualité broadcast. Toutefois, depuis la dernière mise à jour logicielle de l'HyperDeck Studio Mini, les débits de streaming les plus bas sont également supportés.

Enregistrement (REC)

Si vous enregistrez votre stream via USB-C sur l'ATEM Mini Pro ou l'ATEM Mini Extreme, vous pouvez contrôler vos disques, mais aussi démarrer et arrêter l'enregistrement depuis cette palette. Vous pouvez également définir le nom d'un fichier et déclencher l'enregistrement sur toutes les caméras lorsque votre appareil est connecté à des Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K, 6K G2 et 6K Pro, et synchroniser votre enregistrement dans le Blackmagic Cloud.

REMARQUE Lorsque la sortie USB-C de votre ATEM Mini Pro est connectée à un disque externe pour l'enregistrement et que vous souhaitez continuer à utiliser l'ATEM Software Control, vous devrez connecter votre ATEM Mini Pro à votre ordinateur via Ethernet.

Pour plus d'informations, consultez la section « Se connecter à un réseau ».

Nom du fichier	Avant d'enregistrer, définissez le nom d'un fichier depuis le champ de saisie du fichier. Cliquez n'importe où en dehors du champ de saisie pour confirmer le nom. Si vous arrêtez et démarrez l'enregistrement, le nom du fichier sera incrémenté de numéros de version.
Disques	Les disques formatés connectés à votre mélangeur apparaîtront en liste dans la fenêtre d'enregistrement. Vous pouvez assigner des disques en les sélectionnant depuis le menu. La fenêtre du disque affiche sa capacité de stockage et son temps d'enregistrement restant. L'enregistrement démarrera toujours sur le disque avec la plus grande capacité de stockage, puis continuera sur le disque avec la deuxième plus grande capacité de stockage. Cependant, vous pouvez changer manuellement le disque sur lequel vous voulez enregistrer en cliquant sur le bouton **Basculer**. Cela peut être pratique s'il ne reste que 5 minutes d'enregistrement sur le disque en cours et que vous souhaitez basculer sur le prochain disque à un moment précis de votre diffusion.
BASCULER	Ce bouton permet de faire basculer le disque en cours d'enregistrement vers un autre disque avec une capacité de stockage plus grande.

CONSEIL Vous pouvez également échanger les disques en maintenant le bouton d'enregistrement appuyé sur l'ATEM Mini Pro.

Bouton d'enregistrement	Cliquez sur le bouton **Rec** pour commencer l'enregistrement.
Bouton Stop	Cliquez sur **Stop** pour arrêter l'enregistrement.
Afficher état	Activez cette fonction en cochant la case **Afficher état** dans les options de la palette Enregistrer. L'état d'enregistrement apparaîtra en bas à gauche de l'interface de l'ATEM Software Control. Lorsque vous enregistrez, l'indicateur d'enregistrement s'allumera en rouge et affichera le disque en cours d'utilisation ainsi que le temps d'enregistrement restant.
Enregistrer toutes caméras	Activez cette fonctionnalité pour enregistrer sur toutes les Blackmagic Pocket Cinema Camera. C'est très utile pour effectuer des enregistrements indépendants de chaque caméra que vous monterez plus tard. Les caméras vont automatiquement se régler sur l'enregistrement en Blackmagic RAW à la qualité actuellement configurée sur les caméras.

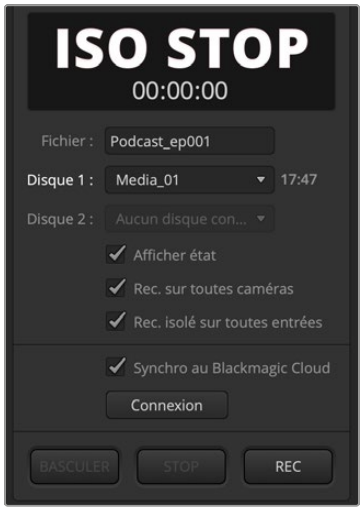
Enregistrer des fichiers ISO

Le modèle ATEM Mini ISO peut enregistrer des fichiers vidéo depuis toutes ses entrées vidéo. Ces fichiers sont appelés fichiers isolés ou fichiers « ISO ».

Par défaut, l'ATEM Mini ISO enregistre un fichier programme exactement de la même façon que le modèle ATEM Mini Pro. Toutefois, si vous choisissez d'enregistrer des fichiers ISO, ils enregistreront un dossier contenant les fichiers vidéo des entrées, les fichiers audio et un fichier projet DaVinci Resolve.

Comment enregistrer des fichiers ISO

Pour enregistrer un dossier de fichiers ISO et d'autres éléments, il suffit d'aller sur la palette d'enregistrement de l'ATEM Software Control et de sélectionner le paramètre **Rec. isolé sur toutes entrées**. Le mélangeur ISO enregistrera le dossier de contenu lorsque vous appuierez sur Rec dans la palette ou sur le panneau avant.



Pour activer les enregistrements ISO, cochez la case **Rec. isolé sur toutes entrées** dans la palette **Enregistrement du stream**.

Il est important d'utiliser un disque suffisamment rapide. Nous vous recommandons de vous servir d'un bon disque flash car les disques mécaniques ne sont souvent pas assez rapides pour enregistrer 5 streams de vidéo H.264 avec ce paramètre. Avec l'ATEM Mini Extreme ISO G2, vous pouvez enregistrer sur une carte CFexpress à l'aide du logement situé à l'arrière du mélangeur.

Contenu du dossier ISO

Le dossier d'enregistrement prendra le nom de la palette d'enregistrement. Bien que ce dossier contienne plusieurs fichiers ISO, il comprend également l'enregistrement du programme. Lors d'enregistrements isolés, il sera placé dans ce dossier avec les autres éléments.

Les fichiers vidéo ISO sont enregistrés depuis chaque entrée et placés dans un sous-dossier appelé Video ISO Files. Chaque fichier vidéo est enregistré depuis une entrée. C'est exactement le même enregistrement que la vidéo connectée à cette entrée HDMI spécifique. Les fichiers ISO contiennent également le timecode synchronisé et les métadonnées des numéros de caméra. Vous pouvez donc utiliser n'importe quelle fonctionnalité multicaméra d'un logiciel de montage. Pour faciliter le montage, tous les fichiers ISO contiennent l'audio du programme, comme dans le fichier vidéo master.

Comme les fichiers ISO comprennent les métadonnées des numéros de caméra et le timecode synchronisé, vous pouvez également utiliser le Sync Bin de DaVinci Resolve pour sélectionner rapidement un affichage et créer un montage.

Il est important de noter que si vous utilisez des graphiques de la bibliothèque de médias, ils seront automatiquement sauvegardés dans un sous-dossier appelé Media Files, situé dans le dossier Video ISO Files. Vous pourrez ainsi recréer les titres utilisés durant le programme live dans votre montage.

Les fichiers audio de chaque entrée ainsi que les entrées micro seront également enregistrés. Ils seront placés dans un sous-dossier appelé Audio Source Files. Ces fichiers sont au format broadcast WAV. Ce sont des fichiers audio stéréo professionnels qui excluent tout traitement ou EQ du mixeur audio ATEM Mini intégré.

Ces fichiers sont donc propres et vous pouvez les utiliser pour créer un nouveau mix audio à l'aide d'un logiciel audio professionnel. Les titres audio comprennent également le timecode, ils sont donc synchronisés aux fichiers vidéo.

Le fichier projet DaVinci Resolve est l'élément le plus intéressant sauvegardé dans le dossier projet. Ce fichier a été créé selon les actions du mélangeur durant l'enregistrement. Il permet à plusieurs fonctions du mélangeur d'être enregistrées et lorsque vous double-cliquez sur le fichier, DaVinci Resolve s'ouvrira avec une timeline contenant tous ces montages.

Les fonctions du mélangeur ATEM qui sont actuellement supportées sont les montages Cut et Mix entre les entrées vidéo et le lecteur multimédia, les titres en aval et les fondus au noir. Ce sont les fonctions les plus courantes et elles seront restaurées dans le montage vidéo DaVinci Resolve. D'autres fonctions seront ajoutées lors de prochaines mises à jour.

Ajout d'enregistrements

Si vous ne modifiez pas le nom du projet lors de l'enregistrement, le montage sera ajouté au fichier projet DaVinci Resolve enregistré précédemment sur le disque. C'est très pratique, car cela vous permet d'arrêter si vous avez fait une erreur ou simplement de prendre une pause, puis de reprendre l'enregistrement. Les deux enregistrements s'ouvriront dans la même timeline et vous pourrez les unir afin qu'ils s'affichent parfaitement. Si vous ne voulez pas ajouter les enregistrements au fichier projet, veillez à changer le nom du projet, ou utilisez un disque USB vierge.

Avantages de monter un projet live

Les avantages de monter un événement en direct sont nombreux. Certains montages devront être effectués très rapidement et vous pourrez créer un nouveau fichier master avant le chargement. Vous n'avez donc pas besoin d'accepter le montage live que vous avez effectué durant le streaming, car vous pouvez le modifier avant le chargement.

Vous pouvez également utiliser les fonctions d'enregistrement et de montage ISO pour créer des programmes plus rapidement en utilisant l'ATEM Mini ISO comme enregistreur multipiste pour acheminer des vues de caméra à des stations de montage.

Si vous importez un projet DaVinci Resolve, votre production en direct sera recréée en tant que montage quasi-instantanément. Vous pouvez donc effectuer rapidement des ajustements créatifs à votre événement avant le chargement.

Explication des couches

Le traitement d'un mélangeur progresse généralement des entrées du mélangeur sur la gauche du panneau de contrôle aux sorties sur sa droite. Le mélangeur offre un traitement en direct des entrées vidéo à la sortie vidéo, en passant par toutes les fonctionnalités de l'appareil.

Le montage fonctionne très différemment. Dans les logiciels de montage, vous obtenez de nombreuses couches, toutes superposées les unes aux autres. Cela signifie que tous les clips de la couche 2 seront placés sur les clips de la couche 1. En général, on applique des cuts et des fondus enchaînés sur la couche 1, et d'autres éléments sur les couches supérieures. Tous les clips de la couche 3 seront placés sur les clips des couches 1 et 2. Les montages complexes comprennent des dizaines de couches.

Pour comprendre le fonctionnement de DaVinci Resolve lorsqu'il importe votre fichier projet, il suffit de regarder le projet après son importation. On voit les différents types de traitement appliqués aux couches de montage.

Couche 1	La couche 1 comprend tous les montages principaux entre les sources. Vous verrez le bout à bout. Parfois, les points de montage seront des cuts, et parfois des fondus enchaînés. Cette couche a été créée à partir de la commutation de l'entrée principale. Tous les montages des entrées vidéo et des images fixes seront placés sur la couche 1.
Couche 2	La couche 2 concerne l'incrustateur en aval. Dans le mélangeur ATEM, l'incrustateur en aval est situé après le bloc de transition. En montage, comme il est placé sur la couche 2, il a la priorité sur la commutation de la couche 1. Si vous placez un graphique avec un canal alpha sur l'incrustateur en aval et que vous le faites passer à l'antenne, le titre sera ajouté à la sortie vidéo. Cette deuxième couche superpose donc ce graphique et son canal alpha à la couche 1.
Couche 3	La couche 3 concerne le fondu au noir. Le fondu au noir est le dernier traitement du mélangeur. Toutes les couches sont donc fondues vers le noir. Ce traitement est couramment utilisé à la fin d'un programme, ou juste avant les pauses publicitaires. Le fondu au noir se trouve sur la couche 3, car il aura la priorité sur toutes les couches du dessous, comme sur le mélangeur. Le fondu au noir est un générateur de vidéo noire qui applique un fondu enchaîné au début et à la fin.

Déplacer des points de coupe

Un des avantages du montage est que vous pouvez déplacer les points de coupe. Lors d'une production en direct, les actions peuvent être très rapides et difficiles à suivre. Imaginez par exemple une interview où plusieurs personnes parlent rapidement et s'interrompent. Il se peut que la commutation en direct ait eu du mal à suivre la conversation.

Ajuster les points de coupe vous permettra de positionner une coupe juste avant qu'une personne prenne la parole. Comme il faut suivre l'action durant la commutation en direct, les coupes ont souvent du retard par rapport à la prise de parole des personnes. Toutefois, vous pouvez désormais les déplacer dans le temps afin que les coupes coïncident avec les prises de parole. Cela transformera l'ambiance de votre programme.

Pour déplacer la coupe vers l'avant, scrollez le point de coupe dans la timeline, puis déplacez votre souris sur le point de coupe dans la timeline inférieure. Une double barre d'outils apparaîtra. Pour déplacer le point de coupe plus tôt dans le temps, cliquez dessus et faites-le glisser vers la gauche. Si vous effectuez cette opération vers la droite, le point de coupe sera déplacé plus tard dans le temps.

Veillez à ne pas cliquer sur les petites flèches dans la barre d'outils, car ce sont des outils de rognage. Lorsque vous déplacez la souris autour des points de coupe, les outils changent automatiquement. Si vous utilisez les outils de rognage, vous augmenterez ou réduirez la durée de toute la piste vidéo et l'audio ne sera plus synchronisé avec la piste audio verte du dessous.

Remplacer des plans

Le Sync Bin vous permet de retrouver des plans synchronisés à l'endroit où vous êtes positionné sur la timeline. Vous pouvez ainsi résoudre des problèmes, par exemple si vous avez commuté sur la mauvaise caméra, mais aussi rechercher de meilleurs plans, car vous avez plus de temps pour voir les alternatives dont vous disposez.

Pour utiliser le Sync Bin, il suffit de le sélectionner en haut à gauche de la page Cut. Une fois sélectionné, la bibliothèque de médias s'affichera en haut à gauche et votre viewer changera. La bibliothèque de médias affichera une timeline des clips disponibles et le viewer affichera un multi view de vos plans. Ce sont uniquement les plans synchronisés à l'endroit de la timeline où vous vous trouvez. Si vous déplacez la timeline, ces plans resteront en synchro.

Voyez le Sync Bin comme un assistant monteur qui recherche des plans pour vous et qui les affiche dans un multi view afin que vous puissiez vous en servir pour le montage.

Comme l'ATEM Mini Pro ISO et l'Extreme ISO sait quelle entrée est connectée et qu'il a enregistré ces entrées sur des fichiers vidéo, il aura placé les métadonnées des numéros de caméra dans les fichiers. Ainsi, la caméra 1 dans le Sync Bin est l'entrée vidéo que vous aviez connectée à l'entrée 1 du mélangeur. La caméra 2 est l'entrée 2 etc.

Pour sélectionner un autre montage, suivez ces deux étapes : sélectionnez d'abord le plan souhaité et réglez ses points de coupe. Montez-le ensuite dans votre timeline, sur le plan en cours.

Scrollez à l'endroit de la timeline où commence le plan que vous souhaitez remplacer. Vous allez monter par-dessus ce clip. Vous devriez voir les autres plans possibles dans le multi view. Ce sont les autres options dont vous disposez. Vous verrez tous les fichiers vidéo des entrées qui ont été enregistrés depuis les entrées du mélangeur ISO.

Cliquez sur le plan souhaité. Il s'affichera en mode plein écran. Le point d'entrée sera réglé à la position actuelle de la timeline. Un point de sortie sera placé à 4 secondes de celui-ci. Il est peu probable que vous souhaitiez utiliser ce point de sortie. Il suffit donc de scroller le long de la timeline pour trouver l'endroit où vous voulez que le nouveau plan se termine et d'appuyer sur O. Le point de sortie sera déplacé à cet endroit.

Si vous n'avez pas sélectionné le bon plan, il suffit d'appuyer sur la touche Esc pour retourner sur le multi view. Vous pourrez ensuite choisir un autre plan.

Maintenant que votre plan est sélectionné, il faut le placer dans la timeline. Pour ce faire, vous devrez utiliser le mode de montage Écraser la source. Les modes de montage sont situés sous la bibliothèque de médias. Le mode le plus à droite est appelé Écraser la source. Vous pouvez repérer les modes de montage en plaçant la souris sur ces boutons pour afficher les libellés.

La fonction Écraser la source est intelligente, car elle prendra en compte le clip sélectionné en fonction de la timeline afin de le monter au timecode exact dans celle-ci. Ainsi, tous les plans que vous montez dans la timeline à l'aide de cette fonction resteront synchronisés. De plus, vous n'avez pas besoin de régler les points d'entrée et de sortie dans la timeline, car il suffit de scroller, de rechercher des plans et de les ajouter dans la timeline comme des plans de coupe.

Le mode Écraser la source placera toujours le clip sur la couche au-dessus du clip en cours dans la timeline. S'il n'y a pas de couche, il en ajoutera une avant d'y placer le clip. Il sera donc facile de retrouver vos plans de coupe, car il seront sur les couches au-dessus du montage original.

Il suffit de scroller le long de la timeline, de sélectionner les plans de coupe dans le multi view du Sync Bin et de remplacer autant de plans qu'il le faudra.

Ajouter des fondus enchaînés

Une autre excellente fonctionnalité pour votre montage est de pouvoir ajouter des fondus enchaînés dans la timeline. Souvent, lors du streaming à faible bande passante, les fondus enchaînés ne rendent pas bien. Vous ne les utiliserez donc peut-être pas pour votre stream en direct. Mais lorsque vous chargez votre programme, il se peut que vous vouliez ajouter des fondus enchaînés pour rendre le programme plus doux et élégant.

Vous pouvez désormais ajouter des fondus enchaînés pour plus de fluidité. DaVinci vous permet de faire glisser des transitions de la palette Transitions sur chaque point de coupe, mais il existe une façon plus rapide d'ajouter des fondus enchaînés. En bas à droite de la bibliothèque de médias sur la page Cut, vous trouverez 3 boutons de transition. Le premier supprimera la transition et changera le point de coupe en cut, et le deuxième ajoutera un fondu enchaîné. Vous pouvez simplement scroller et appuyer sur le bouton du milieu pour ajouter des fondus enchaînés.

Vous verrez un petit triangle qui rebondit sur la règle temporelle pour vous indiquer le point de coupe où DaVinci pense que vous souhaitez ajouter le fondu enchaîné. Vous n'avez donc pas besoin d'ajouter des points d'entrée dans la timeline, car lorsque vous appuyez sur le bouton de fondu enchaîné, il ajoutera cette transition à l'endroit sélectionné. C'est très rapide car il suffit de scroller et d'ajouter des fondus enchaînés où vous en avez besoin.

Supprimer des passages ennuyeux ou des erreurs

Il se peut que certains passages de votre émission soit un peu lents, ou que vous ayez dû arrêter car vous avez fait une erreur. Il est possible de supprimer ces parties à l'aide de l'outil ciseaux. Sous la bibliothèque de médias à gauche, vous trouverez un outil qui ressemble à une paire de ciseaux. Cliquez sur cet outil pour scinder toutes les couches de votre timeline. Il suffit de cliquer sur les clips entre les cuts et d'appuyer sur supprimer pour les supprimer. L'écart dans la timeline se refermera automatiquement.

Il est donc très facile d'apporter des petites corrections à votre événement en direct. Sélectionnez Exportation rapide en haut à droite de la page Cut pour disposer d'un nouveau fichier master contenant tous ces changements.

Les fichiers ISO peuvent également être utilisés avec un Blackmagic DaVinci Replay Editor pour créer des replays. Pour plus d'informations sur la configuration d'un système de replay, veuillez consulter la section « Fonctionnalités supplémentaires avec l'ATEM Mini Extreme ISO G2 ».

Monter dans DaVinci Resolve

Pour comprendre comment utiliser DaVinci Resolve, nous vous recommandons de regarder quelques tutoriels en ligne et de télécharger la version gratuite pour vous y former. DaVinci Resolve est un logiciel très sophistiqué utilisé par les studios d'Hollywood haut de gamme pour les longs-métrages. Toutefois, la page Cut est beaucoup plus facile d'utilisation. Pour plus d'informations, consultez notre site.

Enregistrer sur les caméras

Les modèles Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K et 6K peuvent être contrôlés par les mélangeurs ATEM Mini via le câble HDMI qui connecte la caméra à l'ATEM Mini. Cela est possible grâce aux fils de communication du câble.

Vous pouvez donc faire de la correction colorimétrique et ajuster les paramètres de l'objectif via le panneau de contrôle pour caméra du logiciel ATEM Software Control. Veuillez consulter la section de ce manuel qui décrit comment cela fonctionne.

Un autre avantage de ce contrôle est que vous pouvez sélectionner le paramètre Rec. sur toutes caméras dans la palette Enregistrement du stream afin d'enregistrer sur les caméras en même temps que sur le disque USB.

L'avantage d'enregistrer sur les caméras est que ces dernières enregistreront en Blackmagic RAW, qui est un fichier au mode Film parfait pour appliquer de la correction colorimétrique avancée. De plus, comme ces fichiers sont en 4K, vous pourrez masteriser votre production en direct en Ultra HD. Bien que ce soient des mélangeurs HD, vous pouvez quand même exporter des master Ultra HD pour le chargement ou la diffusion.

Les connexions branchées à la caméra chargeront le timecode, ainsi que le numéro de caméra et le nom de fichier. Ainsi, les fichiers Blackmagic RAW seront synchronisés au timecode du mélangeur. Il est donc très facile de s'en servir.

Pour utiliser les fichiers Blackmagic RAW des caméras, veillez à sélectionner le paramètre Rec. sur toutes caméras dans la palette Enregistrement du stream. Une fois l'enregistrement terminé, veillez à copier les fichiers des caméras dans le dossier Video ISO Files du mélangeur. C'est important, car DaVinci Resolve a besoin de voir ces fichiers lorsque vous ouvrirez le fichier projet DaVinci Resolve pour la première fois.

Le seul problème si vous utilisez les fichiers ISO du mélangeur et les fichiers Blackmagic RAW de la caméra est qu'ils seront en conflit. En effet, les deux types de fichiers ont le même timecode et le même numéro de caméra. Toutefois, ce problème peut être résolu, car DaVinci Resolve utilise les fichiers ISO par défaut.

Pour utiliser les fichiers à plus haute résolution Blackmagic RAW dans votre projet, il suffit de sélectionner le bouton des fichiers originaux de la caméra en haut à droite de la page Cut. Cette icône ressemble à une petite caméra. Une fois l'icône sélectionnée, votre timeline changera car les fichiers Blackmagic RAW, qui sont en mode Film, sont sélectionnés.

Il vous faudra éventuellement ajouter de la correction colorimétrique à ces fichiers pour peaufiner votre montage. Comme les couleurs des fichiers Blackmagic RAW n'ont pas été modifiées, vous pouvez utiliser les puissants outils de correction colorimétrique de DaVinci Resolve pour créer un fabuleux master étalonné.

Si vous souhaitez exporter vos fichiers en Ultra HD, il suffit de sélectionner le menu de résolution situé à côté de l'icône caméra pour choisir différentes résolutions et formats d'image. Le paramètre du haut représente l'Ultra HD. Une fois que vous l'avez sélectionné, tout votre projet sera changé en Ultra HD et vos images devraient être plus nettes.

Toutes les entrées qui ne sont pas des caméras, comme les slides d'un ordinateur, seront automatiquement redimensionnées. Les images HD de la bibliothèque de médias seront également automatiquement redimensionnées. Remplacez les images du dossier médias si vous souhaitez avoir des versions à plus haute résolution des graphiques présents dans votre bibliothèque de médias.

Lorsque vous faites une exportation rapide, vous exporterez alors un master Ultra HD depuis un mélangeur HD !

Préparer un support pour l'enregistrement

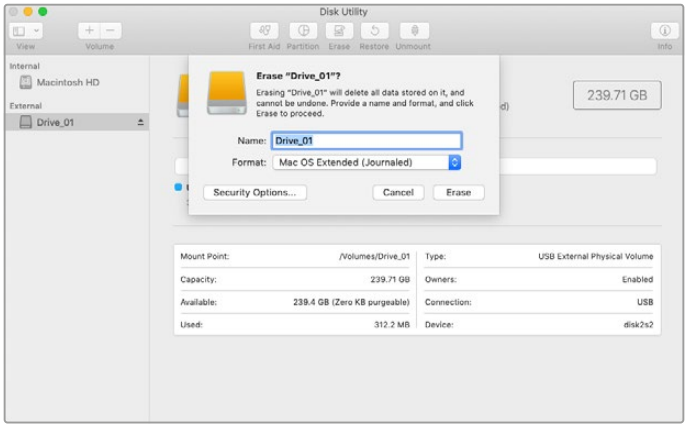
Les disques externes et les cartes CFexpress peuvent être formatés via un ordinateur Mac ou Windows. Nous conseillons d'utiliser le format HFS+, également connu sous le nom de Mac OS X Extended, car il prend en charge la journalisation. Les données situées sur un support journalisé sont plus faciles à récupérer au cas où votre support de stockage serait corrompu. Le format HFS+ est pris en charge nativement par Mac OS. Le format exFAT est pris en charge nativement par Mac et Windows sans logiciel supplémentaire, mais il ne prend pas en charge la journalisation. Cela peut être pratique si vous devez lire ou écrire sur un disque en utilisant à la fois des ordinateurs Mac et Windows.

Préparer le support sur un ordinateur

Formater un support sur un ordinateur Mac

Utilisez l'utilitaire de disque de Mac pour formater un support au format HFS+ ou exFAT. N'oubliez pas de sauvegarder les informations importantes contenues sur votre support car toutes les données seront perdues lors du formatage.

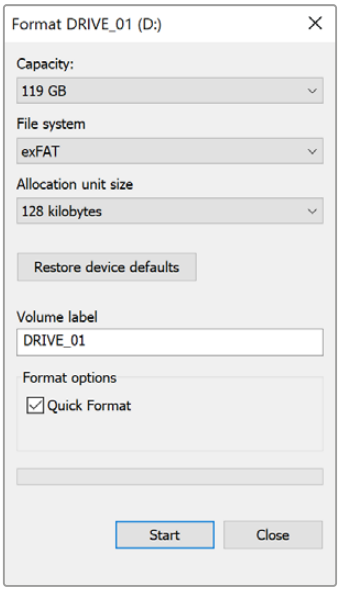
1. Connectez votre disque à votre ordinateur à l'aide d'un dock externe, d'un hub USB ou d'un câble. Ignorez les messages proposant d'utiliser le disque pour sauvegarder vos données à l'aide de Time Machine.
2. Sur votre ordinateur, allez dans le menu Applications/Utilitaires et lancez l'utilitaire de disque.
3. Cliquez sur l'icône de votre disque et cliquez sur l'onglet Effacer.
4. Choisissez le format Mac OS étendu (journalisé) ou exFAT.
5. Saisissez le nom du nouveau volume, puis cliquez sur **Effacer**. Votre support sera rapidement formaté et prêt à enregistrer.



Formater un support sur un ordinateur Windows

La boîte de dialogue **Formater** permet de formater un support en exFAT sur un ordinateur Windows. N'oubliez pas de sauvegarder les informations importantes contenues sur votre disque car toutes les données seront perdues lors du formatage.

1. Connectez le disque à votre ordinateur à l'aide d'une baie d'accueil externe, d'un hub USB ou d'un adaptateur de câble.
2. Ouvrez le menu Démarrer ou l'écran d'accueil et choisissez l'option Ordinateur. Faites un clic droit sur votre disque.
3. Cliquez sur Formater à partir du menu contextuel.
4. Configurez le système de fichiers sur exFAT et la taille d'unité d'allocation sur 128 kb.
5. Saisissez un nom de volume, sélectionnez l'option **Formatage rapide** puis cliquez sur **Démarrer**.
6. Votre support sera rapidement formaté et prêt à enregistrer.



Utilisez la boîte de dialogue **Formater** de Windows pour formater votre disque externe au format exFaT.

Capturer une image fixe

Pour capturer une image fixe de votre diffusion, il suffit de cliquer sur le bouton correspondant. Il fonctionne comme une diathèque qui vous permet d'ajouter les fichiers capturés à la bibliothèque de médias. Vous pouvez ensuite immédiatement charger une image fixe dans le lecteur multimédia et l'utiliser dans votre diffusion, ou enregistrer la bibliothèque de médias sur votre ordinateur.

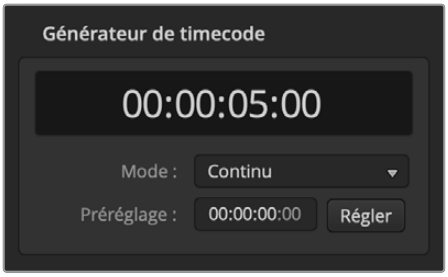
Pour enregistrer la bibliothèque de médias :

1. Allez dans la barre de menu en haut de l'écran et cliquez sur **Fichier/Enregistrer sous**.
2. Choisissez un emplacement pour la sauvegarde.
3. Cliquez sur **Sauvegarder**.

Maintenant que votre bibliothèque de médias est enregistrée sur votre ordinateur, vous pouvez accéder aux images fixes capturées et les utiliser dans votre logiciel graphique.

Générateur de timecode

Le générateur de timecode génère automatiquement le timecode de l'heure de la journée à partir du moment où vous lancez l'ATEM Software Control. Cependant, vous pouvez réinitialiser le compteur sur zéro, ou entrer manuellement un nouveau timecode de départ.



Avec l'ATEM Mini Pro et l'ATEM Mini Extreme, le générateur de timecode peut être réglé sur l'heure de la journée ou en continu, là où vous pouvez régler le préréglage d'un timecode manuellement.

Pour configurer le préréglage d'un timecode manuellement :

1 Cliquez sur le menu **Mode**, et sélectionnez **Continu**.

2 Dans le petit champ de saisie du timecode, entrez une valeur de timecode. Alors que vous tapez, les nouvelles valeurs apparaîtront en vert.

Pour confirmer le changement et lancer le timecode, cliquez sur **Régler**.

Heure de la journée

Lorsque l'ATEM Mini Pro ou l'ATEM Mini Extreme est connecté à votre ordinateur, l'appareil va synchroniser le timecode de l'heure de la journée avec votre ordinateur. L'appareil a une horloge interne qui peut continuer à faire tourner le timecode pendant environ 6 jours. Ainsi, une fois le mélangeur déconnecté de votre ordinateur, le timecode de l'heure de la journée va continuer jusqu'à ce que la batterie soit déchargée. La batterie se charge lorsqu'elle est connectée à votre ordinateur via USB.

REMARQUE Le générateur de timecode est également crucial lorsque vous effectuez des enregistrements indépendants sur les Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K et 6K. Lorsque ces caméras sont connectées aux entrées HDMI de l'ATEM Mini, elles vont automatiquement se conformer au générateur de timecode de l'ATEM. Ainsi, comme toutes les caméras enregistrent avec le même timecode, vous pouvez monter votre diffusion en post-production avec toutes les caméras synchronisées sur une timeline multicaméra. Par exemple, vous pouvez importer chaque enregistrement indépendant dans DaVinci Resolve et configurer un montage multicaméra avec toutes les caméras synchronisées sur le même timecode.

Utiliser le mixeur audio

L'onglet Audio permet de mixer des sources audio connectées à l'ATEM Mini via HDMI et l'audio du micro.

Les caméras et les sources audio externes sont listées sur le haut du mixeur audio ainsi que le signal de sortie audio master de la sortie programme webcam USB de l'ordinateur.

Le mixeur audio affiche des voyants tally pour toutes les sources audio qui sont actuellement à l'antenne ou lorsque la fonction AFV est sélectionnée. Il affiche également les niveaux audio, la balance audio et des boutons permettant de sélectionner l'audio qui doit être utilisé.

Au-dessous de chaque source audio, vous trouverez un vumètre, un fader pour régler le niveau audio maximum, et une molette pour régler la balance audio gauche/droite de ce canal. Le fader principal situé sur le côté droit du mixeur audio permet de régler le gain du niveau audio sur la sortie programme webcam USB et possède son propre vumètre. À côté du fader principal, vous trouverez des faders qui vous permettent de contrôler le niveau audio des micros connectés aux entrées micro.

Les boutons situés au-dessous de chaque vumètre déterminent si l'audio est toujours disponible pour le mixage ou s'il l'est seulement lorsque la source est à l'antenne.

REMARQUE Veuillez noter que le mixeur audio est automatiquement désactivé lorsque la connexion USB est réglée sur **Audio numérique USB** et que le mélangeur détecte le retour audio provenant d'un mixeur audio USB, tel que Fairlight Live.

Tally

Toute source dont l'audio est à l'antenne est indiquée par un voyant tally rouge dans le logiciel. Dans l'exemple ci-contre, la caméra 3 et la caméra 4 sont allumées car leur audio est configuré pour être constamment à l'antenne. Le voyant s'allume en jaune ambré lorsque la fonction AFV est sélectionnée et que la caméra associée à ce canal est hors antenne. Cela s'applique également au voyant tally du fader principal lorsque son bouton AFV est sélectionné. Lorsque la fonction FTB est activée, le voyant tally du fader principal clignote en rouge.

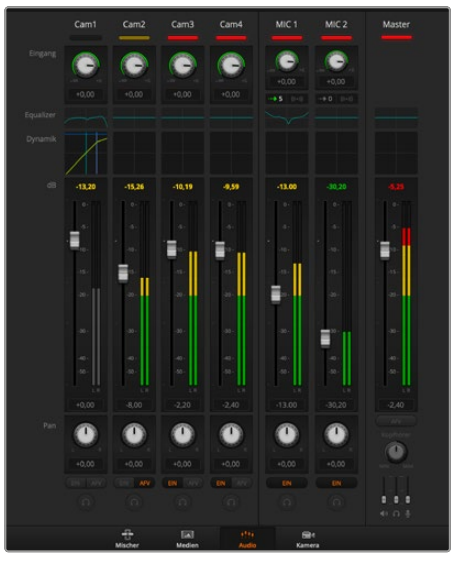
Niveau audio

Utilisez le fader du niveau audio pour régler le niveau de gain audio pour chaque caméra et source audio. Les nombres situés au-dessous de chaque vumètre affichent le niveau audio maximal réglé par le fader. Les nombres situés au-dessus du vumètre affichent le niveau de crête atteint par la source audio. Un nombre vert représente les niveaux audio bas à moyen.

Si le vumètre se trouve régulièrement dans le rouge, et que le nombre rouge situé au-dessus ne change pas, réduisez le niveau audio pour éviter une distorsion du son. Après avoir ajusté le niveau audio, il est préférable de réinitialiser le nombre rouge en cliquant une fois dessus. Observez le nouveau nombre un instant et vérifiez qu'il change et qu'il ne monte pas directement en flèche pour finir par se bloquer dans le rouge. Si cela arrive, vous devrez réduire encore un peu plus le niveau audio.

Balance audio

Le mixeur audio prend en charge l'audio stéréo de chaque source audio. Si vous désirez changer la balance des canaux audio gauche et droit pour une caméra ou une autre source audio, ajustez la molette jusqu'à la balance désirée.



Le vumètre de la Cam1 est grisé pour indiquer que ce canal audio ne sera pas utilisé car ses boutons ON et AFV ne sont pas activés. La fonction AFV de la Cam2 est sélectionnée mais son audio n'est pas utilisé actuellement, car la caméra n'est pas à l'antenne comme l'indique le voyant tally jaune ambré. La fonction ON est activée sur les Cam3 et Cam4, ce qui signifie que leur audio est toujours utilisé. Leur voyant tally reste allumé, même lorsqu'une autre caméra est à l'antenne. Les indicateurs de niveau audio pour les micros 1 et 2 sont aussi réglés sur **ON** et restent donc présents dans le mix.

Sélection des sources audio

Au-dessous de chaque vumètre, vous trouverez les boutons ON et AFV qui permettent de sélectionner les sources audio qui sont envoyées au signal de sortie programme du mélangeur.

ON	Sélectionner ON permet de mixer une entrée audio au signal de sortie programme de façon permanente, même lorsque la source vidéo qui lui est associée n'est pas à l'antenne. Le voyant tally rouge reste allumé car l'audio est toujours à l'antenne. Sélectionner cette option désactive automatiquement l'option AFV.
Audio Follow Video	L'option Audio Follow Video permet d'effectuer un fondu enchaîné de l'audio lors d'un changement de source. L'audio sera uniquement envoyé vers la sortie programme lorsque la source est à l'antenne, ce qui allume le voyant tally rouge situé au-dessus. Lorsqu'elle est hors antenne, le voyant tally est jaune ambré. Sélectionner cette option désactive automatiquement la fonction ON.
SOLO	La fonction Solo représentée par une icône casque sous chaque entrée est disponible sur les mélangeurs ATEM Production Studio et Broadcast Studio.

Niveau audio de la sortie master

Le fader principal situé sur le côté droit du mixeur audio permet de régler le gain du niveau audio pour la sortie programme webcam USB et possède son propre vumètre. Sélectionnez le bouton AFV sur le fader de la sortie audio master pour activer la fonction de fondu au noir AFV. Cela vous permet d'effectuer un fondu de la sortie audio master lorsque vous cliquez sur le bouton FTB.

Monitoring du mixeur audio

La molette de volume et les boutons du moniteur se trouvent sous le fader principal et contrôlent la sortie de monitoring audio. Vous pouvez utiliser ces paramètres pour établir des niveaux audio indépendants afin de contrôler le mixage audio sans affecter l'audio du signal de sortie programme. Si vous avez sélectionné une seule entrée à contrôler, ces paramètres vous permettent de contrôler les niveaux audio du moniteur pour la source en question sans affecter l'audio du signal de sortie programme. Pour activer ces paramètres, ouvrez la fenêtre de paramétrage et sélectionnez l'option Moniteur audio sous le paramètre Audio.

AFV	Sélectionnez **On** pour un contrôle audio sur la sortie XLR du moniteur. Désélectionnez **On** pour désactiver l'audio via la sortie XLR du moniteur.
DIM	Sélectionnez **DIM** pour réduire temporairement le niveau du monitoring audio sans avoir à ajuster le fader.

Réaliser le mixage audio à l’aide des commandes Fairlight avancées

L’ATEM Mini intègre des commandes audio Fairlight avancées qui permettent d’améliorer la qualité du son de chaque entrée et de la sortie principale. Ces commandes comprennent notamment le contrôle du niveau des entrées, un égaliseur paramétrique à six bandes et des paramètres de dynamique puissants.

Cette section du manuel présente les différentes commandes audio Fairlight que vous pouvez utiliser pour optimiser le mixage audio de votre production en direct.

Niveau des signaux d’entrée

En général, la première étape du mixage audio consiste à normaliser toutes les entrées. Pour ce faire, il suffit d’ajuster la molette représentant le niveau de chaque entrée afin d’optimiser tous les niveaux sans les écrêter.

Cette commande se situe en haut de chaque piste sous le voyant tally. Modifiez le niveau en cliquant sur la molette et en la déplaçant vers la gauche pour réduire le niveau, ou vers la droite pour l’augmenter. Réglez la commande de chaque entrée afin que les entrées aient la même intensité sans les écrêter.

Une fois que vous avez normalisé tous les niveaux des entrées, vous pouvez commencer à optimiser les qualités de chaque entrée audio à l’aide de l’égaliseur paramétrique à 6 bandes et des commandes de dynamique.

Contrôle du décalage

Parfois, lorsque vous utilisez de l’audio analogique via les entrées micro de votre ATEM Mini, il se peut qu’il y ait un petit décalage de synchro entre l’audio analogique et la vidéo. Par exemple, l’audio analogique peut paraître en avance sur la vidéo. Cela arrive car l’audio analogique est indépendant des entrées vidéo et provient directement d’une source externe, tandis que les entrées HDMI peuvent provoquer un décalage selon l’équipement utilisé en amont, tel que certaines caméras et processeurs vidéo. Régler le décalage audio permettra de synchroniser parfaitement l’entrée audio analogique avec les entrées vidéo des caméras.

Ajuster le délai de l'entrée sélectionnée :

1 Cliquez sur l'indicateur de délai situé sous la molette de contrôle du niveau audio dans la bande du canal.

Cliquez sur l'indicateur de décalage situé sous la molette du niveau audio pour ouvrir la commande du décalage.

Une petite fenêtre contenant la molette d'ajustement du décalage s'ouvre.

2 Cliquez sur la molette et déplacez-la vers la gauche pour réduire le délai, ou vers la droite pour l'augmenter. La quantité de délai est exprimée en images. Cliquez sur la petite **x** dans le coin gauche de la fenêtre pour la fermer ou déplacez la fenêtre à un endroit approprié sur votre bureau si vous souhaitez apporter des modifications ultérieurement.

Cliquez sur la molette et déplacez-la vers la gauche ou vers la droite pour réduire ou augmenter le décalage requis pour une entrée analogique.

Utiliser l'égaliseur paramétrique à 6 bandes

Les entrées et la sortie master possèdent toutes un égaliseur paramétrique à 6 bandes qui permet de contrôler des fréquences spécifiques. Il peut par exemple réduire les basses fréquences du bruit de fond ou le bruit d'une entrée micro, mais aussi booster les basses fréquences sur une piste au son faible. Il permet également d'ajouter des particularités à chaque entrée afin qu'elles soient plus distinctes dans le mixage final. Vous disposez de nombreuses options créatives.

Égaliseur paramétrique

Pour ouvrir l'égaliseur paramétrique d'une entrée ou de la sortie master, cliquez sur l'indicateur correspondant.

Cliquez sur l'indicateur de l'égaliseur d'une entrée pour ouvrir l'égaliseur paramétrique à 6 bandes.

La première chose que vous verrez est le graphique comportant les numéros 1 à 6 en haut de la fenêtre. Ces numéros sont des poignées réglables qui correspondent aux bandes 1 à 6.

Chacune des 6 bandes de l'égaliseur paramétrique possède une colonne de paramètres. Ces paramètres diffèrent selon la bande que vous contrôlez et le type de filtre que vous utilisez.

Chaque entrée audio possède son propre égaliseur paramétrique à 6 bandes.

CONSEIL Vous pourrez en apprendre davantage sur les filtres à bande dans cette section.

Si vous souhaitez modifier un paramètre, il faudra d'abord vous assurer que la bande est activée. Cliquez sur le libellé d'une bande pour l'activer. Lorsque que la bande est activée, le libellé de son bouton s'allume en bleu. Vous pouvez à présent modifier les paramètres de cette bande, ou cliquer sur les poignées et les déplacer pour faire des ajustements rapides.

Poignées

La poignée de chaque bande est positionnée sur la courbe affichée sur le graphique. Vous pouvez cliquer sur chaque poignée et la déplacer pour choisir la fréquence de la bande correspondante, mais aussi pour régler le gain. Lorsque vous déplacez une poignée avec votre souris, les paramètres de fréquence et de gain sont affectés simultanément. Vous pouvez ainsi effectuer des ajustements de fréquence rapides à chaque bande.

REMARQUE Pour apporter des modifications à l'aide d'une poignée, veillez à ce que la bande soit activée. Cliquez simplement sur la bande que vous souhaitez ajuster. Lorsque la bande est activée, son libellé s'allume en bleu.

Lorsque vous déplacez une poignée vers la gauche ou vers la droite, vous remarquerez que la fréquence et les décibels se mettent à jour dans les paramètres de la bande. Ces changements seront également reflétés dans les boutons préréglés L, ML, MH et H relatifs à la plage de fréquences.

Molettes de fréquence

Vous pouvez également utiliser les molettes de fréquence de chaque bande pour sélectionner une fréquence spécifique.

Préréglages de la plage de fréquences

La plage de fréquences de chaque bande est définie par des boutons préréglés. Par exemple, la lettre L (Low) couvre la plage de fréquences de 30 à 395 Hz.

Pour comprendre comment ces préréglages définissent la plage de fréquences, sélectionnez un filtre notch dans le menu, puis cliquez sur chaque préréglage de plage de fréquences. Vous verrez l'effet de filtre se déplacer à l'emplacement de la courbe du graphique qui correspond au préréglage choisi. Vous pouvez ainsi rapidement définir une plage de fréquences spécifique pour le filtre.

Vous trouverez ci-dessous un tableau représentant la plage de fréquences pour chaque préréglage de plage de fréquences.

Préréglage de plage de fréquences	Plage de fréquences
L (bas)	30 Hz à 395 Hz
ML (bas médiums)	100 Hz à 1,48 kHz
MH (hauts médiums)	450 Hz à 7,91 kHz
H (élevé)	1,4 kHz à 21,7 kHz

Molettes de gain

Cliquez sur la molette de gain et déplacez-la vers la gauche ou vers la droite pour réduire ou augmenter le volume de la fréquence sélectionnée.

Facteur Q

La commande facteur Q est disponible lorsque le filtre bell est appliqué aux bandes 2, 3, 4 et 5. Elle règle la plage de fréquences affectée par le filtre. Par exemple, si vous la réglez sur le paramètre minimum, le filtre affectera une large plage de fréquences. Par contre, si vous la réglez sur le paramètre maximum, l'effet se limitera à un point précis. C'est important si vous souhaitez inclure ou exclure certaines qualités du son dans les fréquences environnantes lors de vos changements.

Quand vous ajustez le facteur Q, regardez la forme de la courbe passer d'un bord arrondi à un point précis. Cela vous montrera comment les fréquences qui entourent la fréquence cible sont affectées.

CONSEIL Comparez l'audio modifié avec l'original en cliquant sur le bouton situé dans le coin gauche de la fenêtre de l'égaliseur. Ce bouton vous permet d'activer et de désactiver l'égaliseur.

Filtres de bande

Vous pouvez choisir entre six différents types de filtre de bande, notamment bell, high shelve, low shelve, notch, passe-haut et passe-bas. Grâce à ces filtres, vous pouvez contrôler des zones spécifiques dans une plage de fréquences. Par exemple, le filtre low shelve permet d'augmenter ou de réduire le volume des basses fréquences sur le graphique, tandis que le filtre high shelve contrôle les hautes fréquences.

Essayez de mettre un filtre low shelve sur la bande 3 et d'apporter des changements au paramètre gain. Vous remarquerez que les changements sont portés sur les basses fréquences du graphique.

Vous trouverez ci-dessous une description pour chaque type de filtre.

Bell	High Shelve	Low Shelve
Ce filtre permet d'augmenter ou de réduire la plage de fréquences située autour d'une fréquence définie.	Ce filtre permet d'augmenter ou de réduire le volume des hautes fréquences du graphique.	Ce filtre permet d'augmenter ou de réduire le volume des basses fréquences du graphique.
Notch	**Passe-haut**	**Passe-bas**
Ce filtre permet de supprimer ou de couper une fréquence définie.	Ce filtre supprime les très basses fréquences, sans affecter les hautes fréquences.	Ce filtre supprime les très hautes fréquences, sans affecter les basses fréquences.

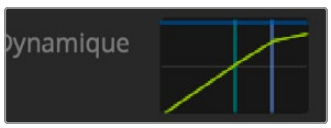
CONSEIL Il arrive parfois que les filtres de chaque bande se chevauchent sur la courbe du graphique et que les modifications apportées se complètent. Par exemple, vous aurez peut-être appliqué un filtre Low Shelve sur la bande 4, et un filtre Notch sur la bande 5 qui réduisent une fréquence dans la même plage.

Commandes de dynamique

En plus de l'égaliseur paramétrique à 6 bandes, vous pouvez également améliorer et peaufiner l'audio de l'entrée et de la sortie master à l'aide des commandes de dynamique. Alors que l'égaliseur permet de contrôler les fréquences d'un signal, les commandes de dynamique permettent de régler les différents niveaux du signal. Vous pouvez par exemple étendre la plage dynamique entre les bas et les hauts niveaux à l'aide de l'expanseur, définir les niveaux les plus forts ou les plus faibles du signal à l'aide du gate, ou utiliser le compresseur et le limiteur afin d'augmenter le niveau du signal sans l'écrêter.

Associées aux commandes de l'égaliseur, ces fonctions sont très puissantes, car elles vous permettent de définir l'audio avec précision et d'optimiser le son de la sortie master.

La section suivante décrit les commandes de l'expanseur, du gate, du compresseur et du limiteur.



Les commandes de dynamique peuvent être ouvertes pour chaque entrée ainsi que pour la sortie master en cliquant sur l'indicateur de dynamique correspondant.

Paramètres de dynamique communs

L'expanseur/gate, le compresseur et le limiteur ont des paramètres en commun. Ces paramètres vous permettent de définir la façon dont chaque fonction affecte le son, notamment le niveau auquel la fonction se déclenche, mais aussi la durée d'application et la force de la fonction. Les paramètres disponibles dépendent de la commande de dynamique que vous utilisez.

Seuil	Ce paramètre règle le niveau sonore auquel la fonction s'active. Par exemple, lorsque vous réglez le seuil du compresseur sur -20dB, le mélangeur active la compression lorsque le signal dépasse -20dB. De même, lorsque vous réglez l'expanseur sur -40dB, le mélangeur active l'expanseur uniquement lorsque le niveau du signal descend au-dessous de -40dB.
Plage	Ce paramètre définit la plage de décibels affectée par la fonction.
Ratio	Ce paramètre définit la force maximale de la fonction une fois qu'elle a été déclenchée.
Attack	Ce paramètre règle l'intensité de la fonction lorsqu'elle est déclenchée. Par exemple, une longue attaque permettra à la fonction de se fondre au signal, sans trop attirer l'attention. En revanche, une courte attaque sera plus appropriée à un environnement sonore complexe comprenant des variations rapides, car une attaque plus longue pourrait provoquer des artefacts.
Hold	Ce paramètre maintient la fonction dynamique pendant une durée réglable.
Release	Ce paramètre est similaire à l'attaque. Toutefois, il a lieu à la fin de l'activité de la fonction. Par exemple, il permet d'atténuer progressivement ou rapidement la fonction dynamique une fois que le niveau a dépassé le seuil.

Expanseur/Gate

Le premier lot de commandes de dynamique permet de basculer entre l'expanseur et le gate.

L'expansion accentue les différences de volume en réduisant le niveau des parties douces du signal par rapport au niveau des parties plus fortes. Vous pouvez utiliser un expanseur pour accentuer les différences entre les niveaux faibles et les niveaux forts d'une piste, ou pour augmenter la plage dynamique d'un signal et minimiser le bruit indésirable.

Le gate est un expanseur plus drastique, car il réduit le niveau et coupe même certaines parties d'un signal qui se situent au-dessous d'un niveau déterminé afin de réduire ou de supprimer le bruit dans les parties douces d'un enregistrement. Par exemple, une plage de 15 à 20 dB permet de réduire la respiration dans une piste voix mais en laisse une quantité suffisante pour que le son reste naturel.

Le gate est un outil très efficace, mais comme il est puissant, il faut l'utiliser méticuleusement. Si le seuil du gate est trop élevé, cela peut provoquer des artefacts, comme couper le début d'une syllabe ou la fin d'un mot. Vous pouvez compenser cela en réduisant légèrement le seuil, ou en augmentant le temps de montée ou le temps de retour.

Compresseur

La compression permet de réduire les crêtes d'un signal audio en réduisant sa plage dynamique. Vous pouvez ainsi amplifier le niveau général sans écrêter le signal. C'est très pratique pour veiller à ce que les éléments forts du signal ne réduisent pas la force des sons plus faibles, ou pour créer des changements de niveaux audio fluides dans le signal.

CONSEIL Il est judicieux d'appliquer le compresseur après avoir réglé les commandes de l'égaliseur.

Make up

Ce paramètre permet d'augmenter le niveau général du signal en corrélation avec les paramètres de compression. Comme les niveaux forts de l'audio ont été réduits avec la compression, vous pouvez maintenant utiliser la commande Make up pour amplifier le son général sans l'écrêter.

Limiteur

Le limiteur empêche les crêtes du signal de dépasser le niveau maximum préétabli. Le limiteur est très pratique pour éviter tout écrêtage. Par exemple, si vous réglez le limiteur sur -8 dB, le signal d'entrée ne dépassera jamais ce niveau. En ajustant les paramètres Attack, Hold et Release, vous pourrez déterminer la façon dont le limiteur affecte le signal.

Caractéristiques des commandes de dynamique

Commande	Minimum	Par défaut	Maximum
Expanseur/Gate Commandes de l'expanseur*			
Seuil	-50dB	-45dB**	0dB
Plage	0dB	18dB	60dB
Ratio	1.0:1	1.1:1	10:1
Attack	0.5ms	1.4ms	30ms
Hold	0.0ms	0.0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s
Expanseur/Gate Commandes du gate*			
Seuil	-50dB	-45dB**	0dB
Plage	0dB	18dB	60dB
Attack	0.5ms	1.4ms	30ms
Hold	0.0ms	0.0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s
Compresseur Commandes du compresseur			
Seuil	-50dB	-35dB	0dB
Ratio	1.0:1	2.0:1	10:1
Attack	0.7ms	1.4ms	30ms
Hold	0.0ms	0.0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s
Limiteur Commandes du limiteur			
Seuil	-50dB	-12dB	0dB
Attack	0.7ms	0.7ms	30ms
Hold	0.0ms	0.0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s

* Les commandes expanseur/gate de la dynamique master ne sont pas disponibles dans la dynamique master.

** Le seuil de l'expanseur/gate de la dynamique master réglé par défaut est de -35dB.

** Le seuil de l'expanseur/gate de la dynamique du micro réglé par défaut est de -45dB.

Exemple de workflow pour les commandes Fairlight

Cette section décrit un workflow de base pour vous aider à utiliser les commandes Fairlight afin d'améliorer votre mixage audio.

1. En général, la première étape pour optimiser votre mixage consiste à normaliser toutes les entrées afin qu'elles soient à leur puissance maximale sans être écrêtées. Pour ce faire, il faut augmenter ou réduire le niveau de gain de chaque entrée afin que la crête du signal se situe juste au-dessous de 0dB sur l'indicateur de niveau de la bande.
2. Si vous souhaitez diviser une des entrées mono en deux canaux séparés pour disposer d'une sortie stéréo, allez dans les paramètres généraux du mélangeur et naviguez sur l'onglet Audio. Activez ensuite les cases représentant les entrées mono que vous souhaitez changer en stéréo. Cliquez sur **Done**.

> **CONSEIL** Si vous souhaitez diviser les entrés mono en deux canaux séparés, il est préférable de le faire avant de normaliser l'entrée comme décrit dans l'étape 1, afin que vous puissiez normaliser les deux canaux après qu'ils aient été divisés.

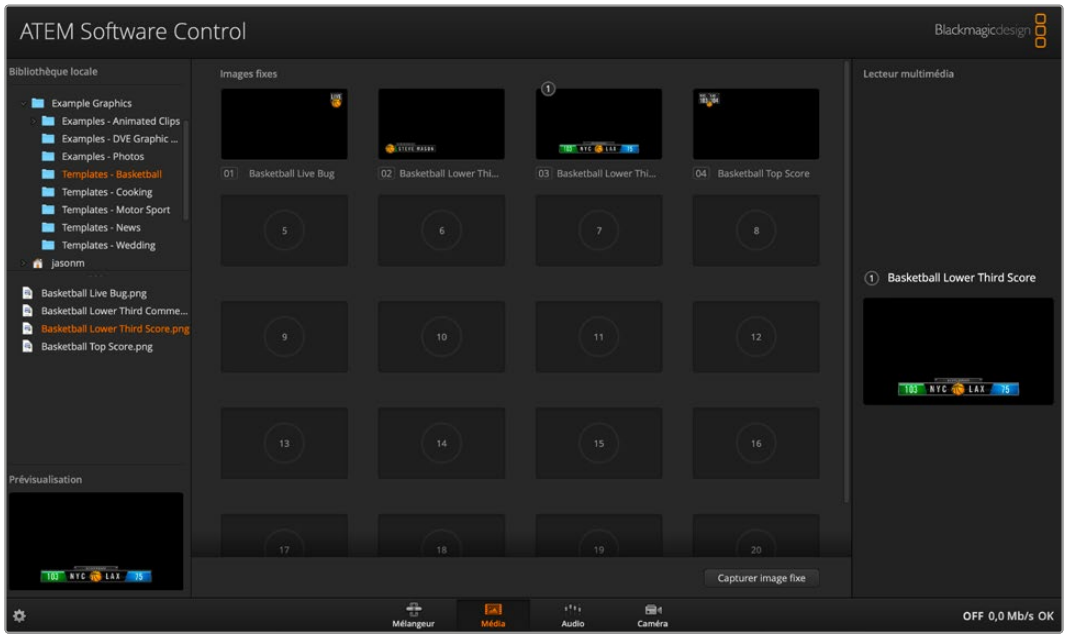
3. Cliquez maintenant sur les indicateurs de l'égaliseur situés sous les commandes de niveau de chaque entrée et apportez les changements nécessaires. Vous pouvez déplacer les fenêtres ou les fermer si besoin est.
4. Après avoir réglé l'égaliseur, ouvrez les commandes de dynamique de chaque entrée en cliquant sur leur indicateur de dynamique respectif. Apportez les changements de dynamique requis afin d'améliorer et de peaufiner l'entrée audio.
5. Une fois l'égaliseur et la dynamique réglés pour chaque entrée, vous pouvez ouvrir les commandes de l'égaliseur pour la sortie master et améliorer le mixage audio final.
6. Ouvrez maintenant les commandes de dynamique de la sortie master et apportez les changements nécessaires afin d'améliorer la sortie finale.

Une fois toutes les commandes Fairlight réglées, vous pouvez déplacer les faders du mixeur audio afin de les régler sur un niveau optimal pour le mixage en direct et les ajustements durant la production. Vous pouvez retourner sur n'importe quel paramètre et apporter d'autres changements si nécessaire. Nous vous recommandons toutefois de suivre l'ordre des étapes décrites ci-dessus afin d'obtenir les meilleurs résultats pour chaque fonction. Par exemple, il est important de régler les commandes de l'égaliseur avant d'apporter des changements à la dynamique, car le mélangeur applique la dynamique à l'audio après l'égalisation.

L'essentiel est d'appliquer des effets minutieusement afin d'obtenir un son de bonne qualité qui soit naturel !

Utiliser la page Média

La page Média est l'endroit où tous vos graphiques ou images fixes sont stockés. Elle est très facile à utiliser. Il suffit de trouver l'image souhaitée à l'aide de la fenêtre de navigation, puis de déposer le fichier dans un emplacement vide de la bibliothèque de médias. À partir de là, vous pouvez charger une de ces images dans le lecteur multimédia et la faire passer à l'antenne à l'aide du bouton source Media Player 1 sur le panneau de contrôle logiciel. Vous pouvez également utiliser les images du lecteur multimédia avec les incrustateurs en amont et en aval.

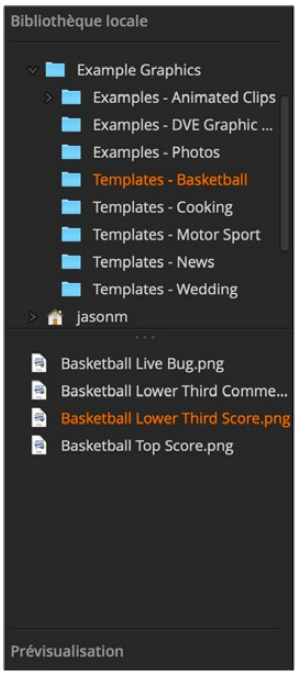


Continuez à lire cette section pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation de la page Média de l'ATEM Software Control.

Utiliser la fenêtre de navigation

La fenêtre de navigation est un gestionnaire de fichiers simplifié qui vous permet de chercher des fichiers graphiques sur votre ordinateur. Tous les lecteurs de votre ordinateur sont affichés, et vous pouvez sélectionner des dossiers à partir de ces derniers. Pour visualiser les sous-dossiers, il suffit de cliquer sur les flèches situées à côté de chaque dossier.

La fenêtre **Aperçu** affichera les fichiers graphiques sélectionnés.



Fenêtre de navigation

Navigation et téléchargement de fichiers

Pour charger une image fixe, il suffit de la faire glisser de la fenêtre de navigation vers un emplacement vide de la bibliothèque de média.

Lorsque vous déplacez une image vers un emplacement, une barre de progression affiche le temps de chargement restant. Il est possible de déplacer plusieurs fichiers dans la bibliothèque de médias, même si le transfert des premières images n'est pas terminé, car elles se téléchargeront les unes après les autres. Si vous faites glisser une image fixe et que vous la déposez dans une fenêtre qui possède déjà un contenu, le contenu existant sera remplacé.

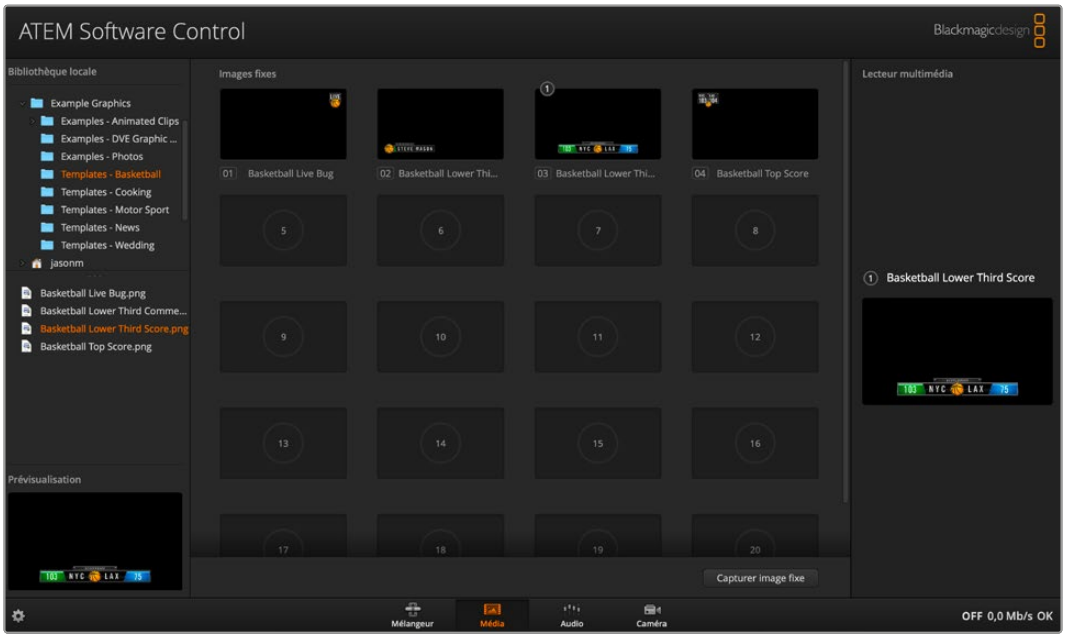
La bibliothèque de médias de l'ATEM prend en charge les formats PNG. TGA. BMP. GIF. JPEG. et TIFF.

Bibliothèque de médias de l’ATEM

Lorsque les images ont été chargées dans la bibliothèque de médias, une image miniature apparaît sur leur emplacement. Les images fixes sont représentées par leur numéro d’emplacement, ainsi, lorsque vous assignez une image fixe au lecteur multimédia à l’aide d’un panneau de contrôle matériel ATEM externe, il est facile de les identifier.

Le nom de chaque fichier est affiché sous l’emplacement afin de localiser facilement les fichiers que vous avez chargés. Cela peut s’avérer très utile car vous verrez une liste représentant les numéros ainsi que les noms de fichier des images fixes et des clips de la bibliothèque de médias s’afficher dans la palette Lecteurs multimédia de la page Mélangeur.

Des numéros sont affichés sur les fenêtres de la bibliothèque de médias afin d’indiquer clairement quel lecteur leur est assigné. Lorsqu’une fenêtre attribuée à un lecteur multimédia commute vers la sortie programme, le numéro représentant le lecteur multimédia devient rouge afin d’indiquer que le signal de cette fenêtre passe à l’antenne. Lorsqu’un emplacement est branché sur la sortie prévisualisation, le numéro qui apparaît sur le lecteur multimédia est en vert.



Bibliothèque de médias de l’ATEM

Sur la page Mélangeur, vous pouvez changer l’attribution du lecteur multimédia dans la palette Lecteurs multimédia en sélectionnant l’image que vous voulez utiliser dans le menu **Média**. Cliquez simplement sur la flèche située dans la palette Lecteurs multimédia afin de sélectionner une autre fenêtre.

Types de fichiers image

La page Média de l'ATEM supporte de nombreux formats de fichier, dont TGA, PNG, BMP, GIF, JPEG et TIFF.

Les formats tels que TGA contiennent un canal alpha séparé ainsi que les canaux de couleur RVB. Cela vous permet d'intégrer un matte, ou une image d'incrustation, au sein du canal alpha. Lorsqu'une image TGA est chargée dans le lecteur multimédia, l'ATEM Software Control détecte automatiquement l'image d'incrustation dans le canal alpha et la charge en tant que source d'incrustation linéaire. Ainsi, le graphique TGA s'incrustera directement avec une parfaite transparence.

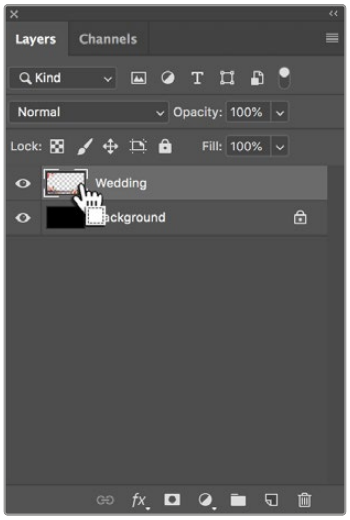
Créer un fichier TGA avec un canal alpha

Ci-dessous, vous trouverez les étapes permettant de créer un titre dans Photoshop avec un canal alpha.

1 Ouvrez Adobe Photoshop et commencez un nouveau projet. Réglez le projet afin d'utiliser les dimensions horizontales et verticales du format vidéo de votre diffusion. Par exemple, si vous diffusez en 1080p50, réglez la résolution sur 1920 x 1080 pixels.

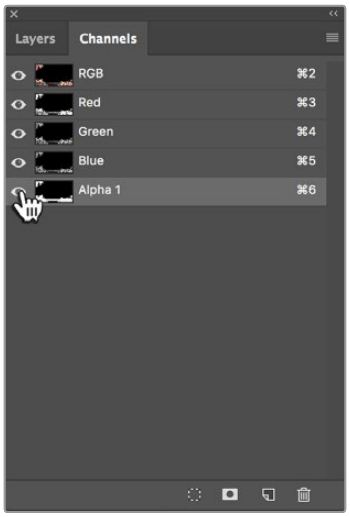
2 Dans la fenêtre **Layers**, ajoutez une nouvelle couche et créez le graphique que vous souhaitez utiliser. Dans cette démonstration, nous utilisons le synthé **Wedding**.

3 Maintenez la touche Cmd enfoncée sur Mac, ou la touche Ctrl sur Windows, et cliquez sur la vignette de la couche utilisée pour votre graphique. Cela générera une sélection de valeurs d'opacité pour les canaux de couleur de votre image. Leur opacité déterminera la transparence du graphique.



4 Cliquez sur la fenêtre adjacente **Channels**, puis sur l'outil permettant d'enregistrer la sélection comme canal.

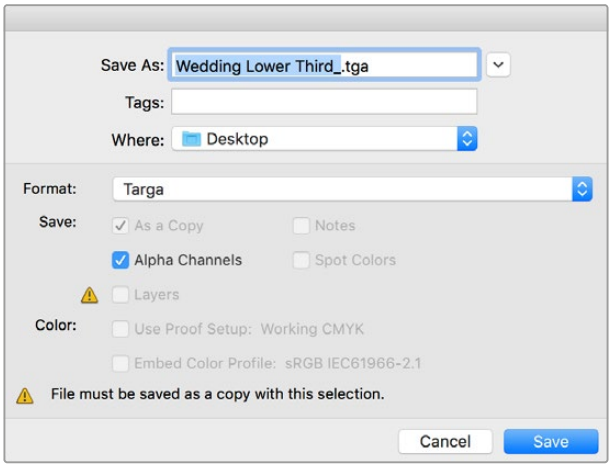
Un canal alpha apparaît sous les canaux de couleur RVB. Le canal alpha contient une version en niveaux de gris des canaux de couleur de votre graphique. N'oubliez pas de cliquer sur l'icône œil du canal alpha pour vous assurer qu'il est sélectionné et qu'il sera inclus lors de l'enregistrement du fichier TGA.



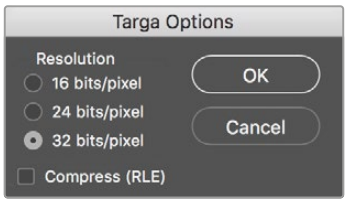
5 Votre sélection a été utilisée pour créer le matte en niveaux de gris dans le canal alpha. Si vous le souhaitez, vous pouvez aller dans la barre **Menu** et cliquer sur **Select/Deselect** afin de supprimer la bannière de sélection.

6 Vous pouvez maintenant enregistrer votre fichier TGA.

Allez dans le menu File et cliquez sur **Save as**. Saisissez le nom de fichier et sélectionnez son emplacement. Dans la boîte de dialogue **Format**, sélectionnez **Targa**, ce qui représente le nom complet d'un fichier TGA, et assurez-vous que la case **Alpha Channels** est sélectionnée.



7 Cliquez sur **Save**. La fenêtre **Targa Options** apparaît pour vous demander de spécifier la résolution d'enregistrement. Sélectionnez **32 bits/pixel**. Cela fournit suffisamment de données pour 4 canaux de 8 bits comprenant les canaux rouge, vert et bleu ainsi que le canal alpha. Cliquez sur **OK**.



Votre fichier TGA est enregistré.

Vous pouvez maintenant ouvrir l'ATEM Software Control et charger le fichier dans la bibliothèque de médias. À partir de là, déposez le graphique dans le lecteur multimédia. Le canal alpha enregistré sera automatiquement chargé dans la source d'incrustation du lecteur multimédia. La source d'incrustation utilise l'image en niveaux de gris du canal alpha pour communiquer à l'incrustateur linéaire les valeurs de transparence pour le graphique.

Lorsque vous commutez l'incrustation linéaire à l'antenne, le graphique sera incrusté à l'arrière-plan avec une parfaite transparence.

Utiliser la fonction de contrôle des caméras

Contrôle caméra

Il suffit de cliquer sur le bouton **Caméra** de l'ATEM Software Control pour accéder à la fonction de contrôle des caméras. Cette dernière vous permet de commander les Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K et 6K à partir de votre ATEM Mini. Les paramètres des caméras, tels que l'iris, le gain, la mise au point, le niveau de détail et le contrôle du zoom sont facilement ajustables avec des objectifs compatibles. Vous pouvez également harmoniser les couleurs des caméras et créer des rendus fabuleux à l'aide de l'outil de correction colorimétrique primaire DaVinci Resolve intégré à la caméra.

ATEM Camera Control.

Le mélangeur ATEM contrôle les caméras en diffusant des paquets de contrôle sur toutes les entrées HDMI de votre ATEM Mini. Cela signifie que vous pouvez connecter une entrée HDMI de votre ATEM Mini au connecteur HDMI de la caméra et cette dernière détectera les paquets de contrôle dans le signal HDMI et vous permettra de contrôler les fonctionnalités de la caméra.

L'ATEM Software Control détecte automatiquement quelle caméra est connectée à quelle entrée. Ainsi, les signaux tally déclencheront toujours les caméras adéquates. Cependant, si vous souhaitez modifier le mappage des boutons pour que les entrées caméra apparaissent sur différents boutons, vous pouvez configurer le mappage des boutons depuis les préférences de l'ATEM Software Control.

Panneau de contrôle pour caméra

Lancez le logiciel ATEM Software Control et cliquez sur le bouton **Caméra** situé au bas de la fenêtre du logiciel. Vous apercevrez une rangée de fenêtres qui contiennent des outils permettant d'ajuster et d'affiner l'image de chaque caméra Blackmagic. Les commandes sont très faciles à utiliser. Il vous suffit de cliquer sur les boutons à l'aide de votre souris, ou de cliquer et déplacer les curseurs pour effectuer des ajustements.

Sélection de la caméra à commander

La rangée de boutons située sur le haut de la fenêtre de contrôle de la caméra vous permet de sélectionner le numéro de la caméra que vous souhaitez commander.

État du canal

La section État du canal est située dans la partie supérieure de chaque fenêtre de contrôle de caméra et affiche le libellé de la caméra, l'indicateur de passage à l'antenne et le bouton de verrouillage. Appuyez sur le bouton de verrouillage pour verrouiller toutes les commandes relatives à une caméra spécifique. Lorsque la caméra est à l'antenne, la section État du canal s'allume en rouge et affiche l'alerte On Air.

Paramètres de la caméra

Le bouton de paramétrage de la caméra situé en bas à gauche de la roue maîtresse vous permet d'ajuster les détails du signal d'image de chaque caméra.

Chaque fenêtre de contrôle de caméra affiche l'état du canal afin que vous sachiez quelle caméra est à l'antenne. Utilisez les roues chromatiques pour ajuster les paramètres Lift, Gamma et Gain de chaque canal YRGB.

Détails

Ce paramètre permet de régler la netteté de l'image en direct des caméras. Réduisez ou augmentez le niveau de netteté en sélectionnant : Désactiver les Détails, Détails faibles, Détails moyens et Détails élevés.

Roue chromatique

La roue chromatique est une fonctionnalité puissante du correcteur de couleurs DaVinci Resolve. Elle permet d'effectuer des ajustements de couleur pour les paramètres lift, gamma et gain de chaque canal YRGB. Pour sélectionner le paramètre à ajuster, il vous suffit de cliquer sur un des trois boutons de sélection situés au-dessus de la roue chromatique.

Roue maîtresse

Utilisez la roue maîtresse située sous la roue chromatique pour effectuer des ajustements de contraste sur tous les canaux YRGB en même temps, ou uniquement de luminance pour les paramètres lift, gamma ou gain.

Boutons de réinitialisation

Le bouton de réinitialisation situé en bas à droite de la fenêtre de contrôle de la caméra vous permet de choisir aisément les paramètres de correction colorimétrique que vous souhaitez réinitialiser, copier ou coller. Chaque roue chromatique possède également son propre bouton de réinitialisation. Appuyez sur ce bouton pour restaurer le paramètre par défaut, ou pour copier/coller un paramètre. Les fenêtres de contrôle de caméra verrouillées ne sont pas affectées par la fonction Coller.

Le bouton de réinitialisation principal est situé en bas à droite de la fenêtre de correction colorimétrique. Il vous permet de réinitialiser les roues chromatiques Lift, Gamma et Gain ainsi que les paramètres Contraste, Teinte, Saturation et Lum Mix. Vous pouvez coller les paramètres de correction colorimétrique à des fenêtres de contrôle de caméra individuelles ou à toutes les fenêtres en même temps pour créer un rendu uniforme. Les paramètres relatifs à l'iris, à la mise au point et au niveau de noir ainsi que le paramètre Limite ne sont pas affectés par la fonction Coller. Lorsque vous souhaitez appliquer la fonction **Tout coller**, un message apparaît pour vous demander de confirmer votre action. De cette façon, vous ne collez pas de nouveaux paramètres accidentellement aux caméras non verrouillées en cours de diffusion.

Lorsque vous souhaitez appliquer la fonction **Tout coller**, un message apparaît pour vous demander de confirmer votre action. De cette façon, vous ne collez pas de nouveaux paramètres accidentellement aux caméras non verrouillées en cours de diffusion.

Contrôle de l'iris et du niveau de noir

Le contrôle de l'iris et du niveau de noir est situé au sein de la croix de centrage de chaque fenêtre de contrôle de caméra. Le contrôle s'allume en rouge lorsque la caméra est à l'antenne.

Pour ouvrir ou fermer l'iris, déplacez le contrôle vers le haut ou vers le bas. En maintenant la touche MAJ enfoncée, vous pourrez ajuster uniquement l'iris.

Pour assombrir ou éclaircir le niveau de noir, déplacez le bouton vers la gauche ou vers la droite. En maintenant la touche Command (Mac) ou Control (Windows) enfoncée, vous pourrez ajuster uniquement le niveau de noir.

Le contrôle de l'iris/niveau de noir s'illumine en rouge lorsque la caméra est à l'antenne.

Contrôle du Zoom

Lorsque vous utilisez des objectifs compatibles dotés d'un zoom électronique, vous pouvez effectuer des zooms avant et arrière à l'aide de la fonction de contrôle du zoom. Cette commande fonctionne de la même manière que la bague de zoom sur un objectif, avec le téléobjectif d'un côté et le grand-angle de l'autre. Cliquez sur le contrôle du zoom situé au-dessus du curseur Limite, et déplacez-le vers le haut pour faire un zoom avant ou vers le bas pour faire un zoom arrière.

Paramètre Limite

Le paramètre Limite est situé à droite du contrôle de l'iris/niveau de noir et permet de limiter l'ouverture de l'iris. Cette fonctionnalité vous aide à ne pas faire passer d'images surexposées à l'antenne.

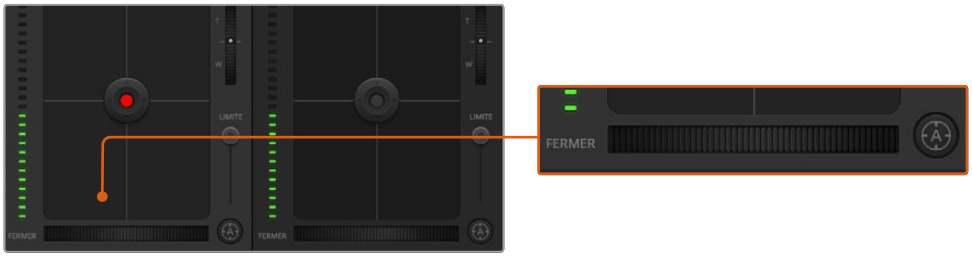
Pour configurer cette limite, ouvrez complètement l'iris à l'aide de la fonction de contrôle de l'iris, puis déplacez le curseur vers le haut ou vers le bas pour configurer l'exposition optimale. À présent, lorsque vous ajustez l'iris, la limite que vous avez configurée à l'aide du paramètre Limite l'empêchera de dépasser l'exposition optimale.

Indicateur de l'iris

L'indicateur de l'iris est situé à gauche du contrôle de l'iris/niveau de noir et fait office de référence visuelle vous permettant de visualiser l'ouverture de diaphragme. L'indicateur de l'iris est affecté par le paramètre Limite.

Bouton de mise au point automatique

Le bouton de mise au point automatique est situé en bas à droite de chaque fenêtre de contrôle de caméra. Appuyez sur ce bouton pour un réglage automatique de la mise au point lorsque vous utilisez un objectif actif qui prend en charge les ajustements de mise au point électronique. La plupart des objectifs prennent en charge la mise au point automatique. Cependant, certains d'entre eux peuvent être réglés en mode manuel ou automatique. Il vous faudra donc vérifier que votre objectif est réglé en mode automatique. Pour ce faire, il suffit parfois de faire glisser la bague de mise au point vers l'avant ou vers l'arrière.



Cliquez sur le bouton de mise au point automatique ou déplacez le curseur de mise au point manuelle vers la gauche ou vers la droite pour effectuer la mise au point d'un objectif compatible.

Ajustement manuel de la mise au point

Lorsque vous souhaitez ajuster manuellement la mise au point sur votre caméra, vous pouvez utiliser l'ajustement de mise au point situé au bas de chaque fenêtre de contrôle de caméra. Appuyez sur la flèche montante ou descendante pour ajuster manuellement la mise au point tout en visualisant l'image pour vous assurer qu'elle est nette.

Filtre

La commande du filtre vous permet de basculer entre les différents filtres ND sur la Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K Pro et la Blackmagic Studio Camera 6K Pro. Appuyez sur le bouton gauche ou droit du filtre ND pour naviguer entre les options.

Gain de la caméra

Le paramètre relatif au gain de la caméra vous permet d'ajouter du gain supplémentaire à la caméra. Sur les Blackmagic Pocket Cinema Camera, ce paramètre fait référence à l'ISO. C'est très important lorsque vous travaillez dans des conditions où la lumière est minime et que vous avez besoin de gain, ou ISO, supplémentaire au niveau du capteur pour éviter que vos images ne soient sous-exposées. Vous pouvez réduire ou augmenter le gain en cliquant sur les flèches gauche ou droite situées à côté du paramètre gain (dB).

Il est possible d'ajouter du gain à tout moment, par exemple lorsque la lumière baisse au coucher du soleil lors d'un tournage en extérieur et qu'il vous faut augmenter la luminosité de votre image. Il faut bien garder à l'esprit que le fait d'ajouter du gain augmentera le bruit dans vos images.

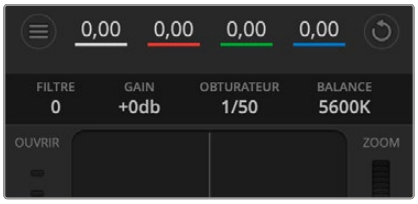
Contrôle de la vitesse d'obturation

Le contrôle de la vitesse d'obturation est situé dans la section entre la roue chromatique et le contrôle de l'iris/niveau de noir. Réduisez ou augmentez la vitesse d'obturation en faisant passer le pointeur de votre souris sur l'indicateur de la vitesse d'obturation, puis cliquez sur les flèches gauche ou droite. Sur les Blackmagic Pocket Cinema Camera, ce paramètre fait référence à l'angle d'obturation.

Si vous observez des scintillements, vous pouvez diminuer votre vitesse d'obturation pour les éliminer. Diminuer la vitesse d'obturation est un bon moyen d'éclaircir vos images sans utiliser le gain de la caméra car vous augmentez ainsi le temps de pose du capteur d'image. Le fait d'augmenter la vitesse d'obturation réduira le flou de bougé, ce qui est idéal lorsque vous souhaitez obtenir des scènes d'action nettes avec un flou de bougé minimal.

Balance des blancs

Le paramètre de balance des blancs est situé à côté du contrôle de la vitesse d'obturation. Il peut être réglé en utilisant les flèches gauche et droite situées de chaque côté de l'indicateur de température de couleur. Les sources lumineuses émettent des couleurs plus ou moins chaudes ou froides, vous pouvez compenser cela en ajustant la balance des blancs. Les blancs de votre image resteront ainsi réellement blancs.

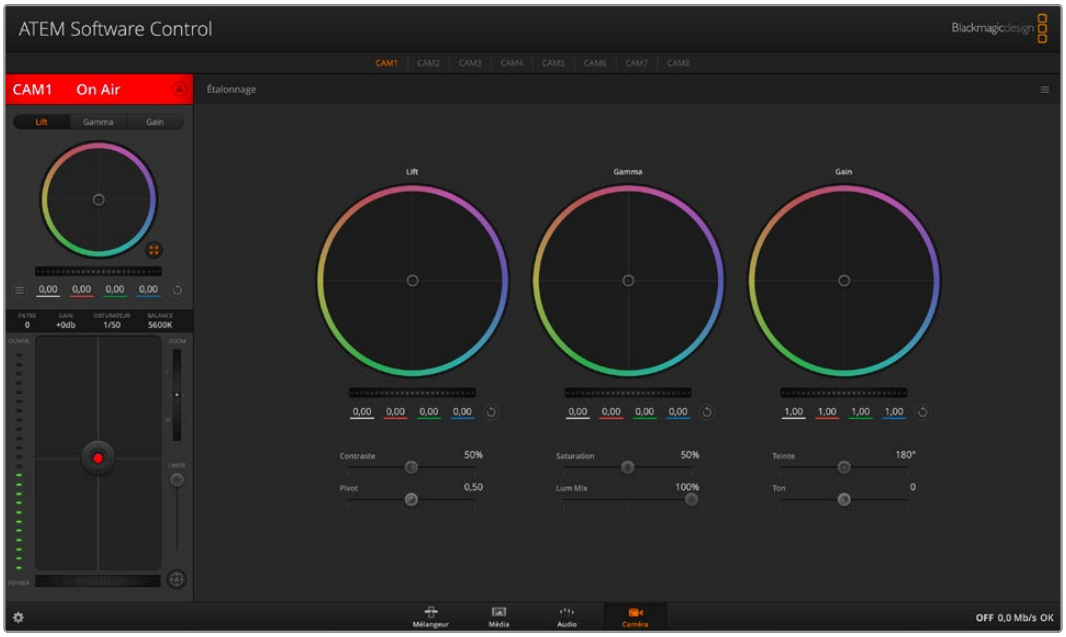


Faites passer le pointeur de votre souris sur les indicateurs de gain, de vitesse d'obturation et de balance des blancs pour faire apparaître les flèches qui vous permettront d'ajuster leurs paramètres respectifs.

Correcteur colorimétrique primaire DaVinci Resolve

Si vous avez de l'expérience dans le domaine de la correction colorimétrique, il est possible de changer l'interface de commande des caméras pour obtenir un style d'interface qui ressemble à celle d'un correcteur colorimétrique primaire que l'on trouve communément sur les systèmes d'étalonnage.

Les caméras Blackmagic intègrent le correcteur colorimétrique primaire DaVinci Resolve. Si vous avez utilisé DaVinci Resolve auparavant, créativement parlant, l'étalonnage sur la caméra Blackmagic sera identique à celui de DaVinci, vous aurez donc l'opportunité de mettre votre expérience d'étalonnage à profit pour la production en direct. La fenêtre de correction colorimétrique peut être agrandie et fournit un contrôle de correction colorimétrique plus étendu comprenant des paramètres supplémentaires ainsi qu'une interface de correction colorimétrique primaire complète.



Cliquez sur le bouton DaVinci Resolve pour agrandir la fenêtre de correction colorimétrique et ajuster les paramètres.

Vous disposez à présent de roues chromatiques et de paramètres, tels que la saturation. Vous pouvez également visualiser tous les paramètres relatifs aux basses lumières, aux tons moyens et aux hautes lumières en même temps. Il vous suffit de commuter entre les caméras à l'aide des commandes de sélection situées en haut de la fenêtre lorsqu'il est nécessaire.

Roues chromatiques Lift, Gamma et Gain dans la fenêtre de correction colorimétrique.

Roues colorimétriques

Cliquez et déplacez votre pointeur n'importe où dans le cercle de couleur.
Notez qu'il n'est pas nécessaire de positionner votre pointeur sur l'indicateur de la balance des couleurs. Lorsque l'indicateur de la balance des couleurs se déplace, les paramètres RGB situés sous la roue chromatique se modifient pour refléter les ajustements apportés à chaque canal.

Cliquez en maintenant le bouton SHIFT enfoncé et déplacez-vous n'importe où dans le cercle de couleur.
L'indicateur de la balance des couleurs se positionnera à l'endroit même où se trouve le pointeur, ce qui vous permet de faire des ajustements plus rapides et extrêmes.

Double-cliquez n'importe où dans le cercle de couleur.
Réinitialise l'ajustement apporté à la couleur sans réinitialiser l'ajustement apporté à la roue maîtresse pour la commande en question.

Cliquez sur la commande de réinitialisation située en haut à droite du cercle de couleur.
Réinitialise le contrôle de la balance des couleurs ainsi que la roue maîtresse correspondante.

Roues maîtresses

Utilisez les roues maîtresses situées sous les roues chromatiques pour ajuster les commandes Lift, Gamma et Gain de chaque canal YRGB.

Ajustez les roues maîtresses en déplaçant la commande vers la gauche ou vers la droite.

Pour effectuer des ajustements à l'aide de la roue maîtresse :

Déplacez la roue maîtresse vers la gauche ou vers la droite
Un déplacement vers la gauche assombrit le paramètre sélectionné de l'image alors qu'un déplacement vers la droite éclaircit ce même paramètre. Lors de l'ajustement, les paramètres YRGB situés au-dessous de la roue maîtresse se modifient pour refléter l'ajustement en cours. Pour effectuer un ajustement n'affectant que la luminance, maintenez la touche ALT ou Command enfoncée et déplacez la roue vers la gauche ou vers la droite. Comme le correcteur colorimétrique prend en charge un traitement YRGB, il vous permet de faire preuve de créativité et de créer des effets uniques en ajustant uniquement le canal Y. Les ajustements du canal Y fonctionnent mieux lorsque le paramètre Lum Mix est réglé sur le côté droit pour un traitement YRGB et sur le côté gauche pour un traitement RGB standard. En général, la plupart des étalonneurs DaVinci Resolve utilisent le correcteur colorimétrique YRGB car on obtient une meilleure maîtrise de la balance des couleurs sans affecter le gain général. Il vous faudra ainsi moins de temps pour obtenir le rendu désiré.

Paramètre Contraste

Le paramètre Contraste vous permet de contrôler la distance entre les valeurs les plus sombres et les plus claires d'une image. L'effet ressemble à celui effectué lorsque vous utilisez les roues maîtresses Lift et Gain. Par défaut, ce paramètre est réglé sur 50%.

Paramètre Saturation

Le paramètre Saturation augmente ou réduit la quantité de couleur de l'image. Par défaut, ce paramètre est réglé sur 50%.

Paramètre Teinte

Le paramètre Teinte fait tourner toutes les teintes de l'image sur le périmètre complet de la roue chromatique. Le paramètre par défaut de 180 degrés affiche la distribution originale des teintes. L'augmentation ou la diminution de cette valeur fait tourner toutes les teintes vers l'avant ou vers l'arrière selon la distribution des teintes d'une roue chromatique.

Paramètre Lum Mix

Le correcteur colorimétrique intégré aux caméras Blackmagic a été conçu à partir du logiciel d'étalonnage primaire DaVinci Resolve. DaVinci crée des logiciels de correction colorimétrique depuis le début des années 80 et la plupart des films hollywoodiens sont étalonnés sur DaVinci Resolve.

Cela signifie que le correcteur colorimétrique intégré à la caméra possède des fonctionnalités uniques et puissantes sur le plan créatif. Le traitement YRGB est l'une de ces fonctionnalités.

Lorsque vous étalonnez, vous pouvez choisir entre un traitement RGB ou un traitement YRGB. Les étalonneurs professionnels utilisent le traitement YRGB, car ils obtiennent ainsi un contrôle plus précis de la couleur et peuvent ajuster les canaux de façon indépendante avec une meilleure séparation et davantage d'options créatives.

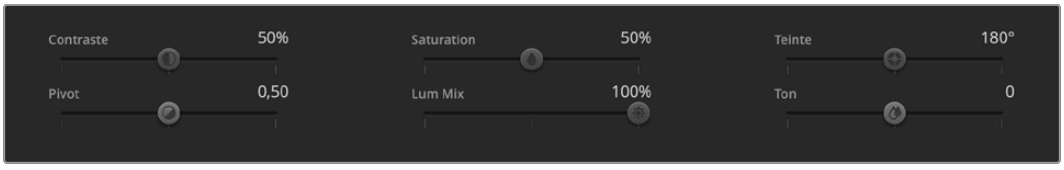
Lorsque le paramètre Lum Mix est réglé sur le côté droit, vous avez une sortie provenant à 100% du correcteur colorimétrique YRGB. Lorsque le paramètre Lum Mix est réglé sur le côté gauche, vous obtenez une sortie provenant à 100% du correcteur RGB. Vous pouvez régler le paramètre Lum Mix sur n'importe quelle position entre la gauche et la droite pour obtenir un mélange de sorties provenant des deux correcteurs RGB et YRGB.

Paramètre Pivot

Une fois le contraste ajusté, modifier la valeur du pivot ajustera les tons moyens du contraste. Le paramètre Pivot établit la balance du contraste en plaçant la priorité sur tel ou tel côté de l'échelle de luminance. En poussant le curseur, vous augmenterez la luminosité générale et la clarté de l'image, mais les ombres seront réduites.

Paramètre Ton

Ajustez ce paramètre pour ajouter du vert ou du magenta à l'image afin d'équilibrer les couleurs. Cela peut vous aider lorsque vous filmez avec des sources d'éclairage artificiel, telles que des lampes fluorescentes ou à vapeur de sodium.



Déplacez les curseurs vers la gauche ou vers la droite pour ajuster les paramètres Contraste, Saturation, Teinte et Lum Mix.

Quelle est la configuration idéale ? Cela dépend de vous. En effet, l'étalonnage est un processus créatif. Il n'y a donc pas de bonne ou de mauvaise configuration. La configuration idéale est celle qui vous convient le mieux !

Synchronisation des paramètres

Lorsque les deux appareils sont connectés, les signaux du contrôle des caméras sont envoyés du mélangeur ATEM à votre caméra Blackmagic. Si un paramètre est accidentellement ajusté à partir de votre caméra, la fonction de contrôle des caméras réinitialisera automatiquement le paramètre en question pour maintenir la synchronisation.

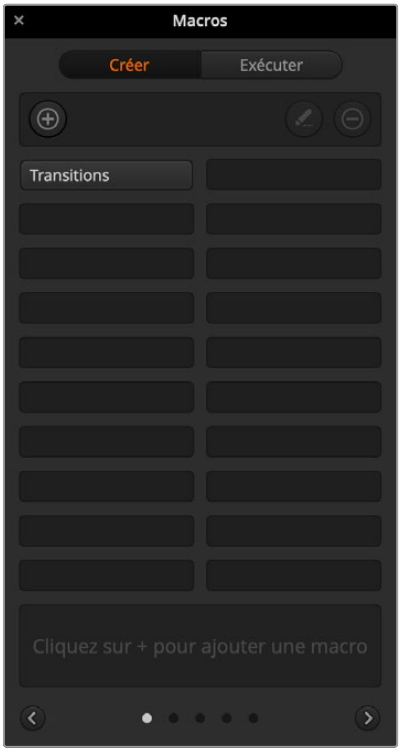
Utiliser des macros

Qu’est-ce qu’une macro ?

Une macro est une solution simple permettant d’automatiser une suite d’opérations effectuées sur un mélangeur afin de répéter ces opérations à l’aide d’un seul bouton. Vous pouvez, par exemple, enregistrer une suite de transitions entre différentes sources vidéo, y compris les effets d’incrustation, les réglages du mixeur audio, les paramètres de commande de la caméra et bien d’autres. Enregistrez toutes les opérations sur un bouton macro, puis appuyez sur ce bouton pour exécuter instantanément toutes les opérations enregistrées. Les macros sont enregistrées à l’aide de la fenêtre Macros de l’ATEM Software Control, et sont stockées dans votre ATEM Mini. Vous pouvez exécuter toutes les macros enregistrées à l’aide de l’ATEM Software Control.

La fenêtre Macros de l’ATEM Software Control

Pour ouvrir la fenêtre Macros dans l’ATEM Software Control, cliquez sur l’onglet Macros dans la barre de titre, ou utilisez le raccourci Shift/Cmd/M pour Mac ou Shift/Ctrl/M pour Windows. La fenêtre Macros peut être déplacée sur l’écran. Cela vous permet d’y accéder facilement lorsque vous naviguez entre les différents onglets : Mélangeur, Média, Audio et Caméra. Lorsque vous enregistrez une macro, vous pouvez également réduire la taille de la fenêtre en cliquant sur l’icône Réduire en haut à droite.



La fenêtre Macros du panneau de contrôle logiciel vous permet d’enregistrer et d’exécuter des macros. Les macros reproduisent une suite d’opérations complexes réalisées sur le mélangeur à l’aide d’un simple bouton.

Il est possible d’enregistrer jusqu’à 100 macros différentes dans n’importe quel emplacement pour macros. Chaque page peut accueillir jusqu’à 20 macros différentes. Naviguez entre les différentes pages à l’aide des flèches gauches et droites situées en bas de la fenêtre. Cliquez sur les boutons Créer et Exécuter pour naviguer entre ces deux pages et ainsi enregistrer et exécuter les macros pendant la production en direct.

Enregistrement des macros

Les macros doivent être enregistrées entièrement. Il est primordial de définir clairement la suite d'opérations du début à la fin, sans erreur. Cette procédure doit être rigoureusement suivie, car chaque paramètre, chaque bouton sélectionné et chaque opération effectuée sur le mélangeur seront enregistrés dans la macro. Lorsque vous exécutez une macro, toutes les opérations effectuées sur le mélangeur qui ont été enregistrées dans cette macro seront reproduites à l'identique.

Il est important de noter que seuls les paramètres que vous modifiez seront enregistrés dans la macro. Par exemple, si vous souhaitez enregistrer une transition de 3:00 secondes et que la durée de transition du mélangeur est déjà réglée sur 3:00 secondes, vous devrez tout d'abord changer la durée, puis la régler de nouveau sur 3:00 secondes pour enregistrer ce paramètre. Si vous n'effectuez pas ces différentes étapes, la durée de transition que vous souhaitez enregistrer ne sera pas sauvegardée et lorsque la macro sera exécutée, la durée de transition utilisée sera celle sur laquelle votre mélangeur était réglé précédemment. Vous comprenez désormais pourquoi il est important d'être précis.

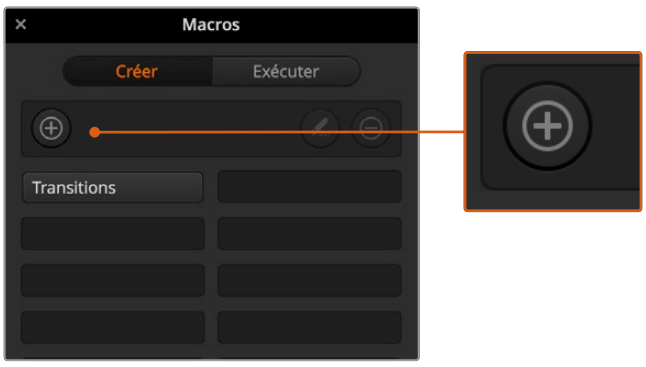
Si les paramètres sont modifiés au cours de l'enregistrement d'une macro, et si vous souhaitez les restaurer à une étape précédente, restaurez-les simplement pendant l'enregistrement des dernières étapes de la macro. Vous pouvez également enregistrer des macros pour restaurer les paramètres pour différents projets. Vous disposez d'une large gamme d'options. Il est important de se souvenir qu'au cours de l'enregistrement d'une macro, il faut modifier tous les paramètres requis pour créer les effets souhaités.

Enregistrer une macro à l'aide de l'ATEM Software Control

Dans l'exemple donné ci-dessous, vous allez créer une macro qui permettra au mélangeur ATEM d'effectuer une transition Mix de 3 secondes entre la mire de barres couleurs et Color 1, une pause de 2 secondes, et une transition Mix de 3 secondes vers Black. Exercez-vous à créer cette macro sur votre mélangeur ATEM pour comprendre leur fonctionnement.

1. Lancez l'ATEM Software Control et ouvrez la fenêtre Macros.
2. Cliquez sur le bouton Créer dans la fenêtre Macros pour ouvrir la page Créer.
3. Sélectionnez l'emplacement pour macro sur lequel vous souhaitez l'enregistrer. Dans cet exemple, cliquez sur l'emplacement pour macro 1. Une bordure orange entoure alors l'emplacement que vous avez sélectionné.
4. Cliquez sur le bouton de création de la macro + pour ouvrir la fenêtre.

   Vous pouvez saisir le nom de votre macro et écrire une description. Cela vous permet de facilement reconnaître les macros et leurs différentes opérations. Lorsque vous cliquez sur une macro, la description apparaîtra dans la fenêtre d'état.

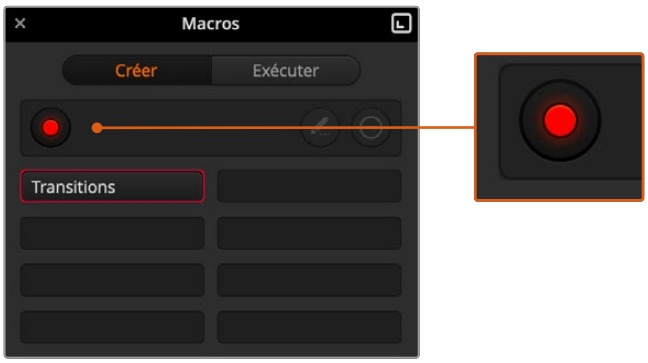


Pour commencer l'enregistrement d'une macro, sélectionnez un emplacement pour macro, puis cliquez sur le bouton de création de macro. Saisissez la description et cliquez sur **Enregistrer**.

5 Cliquez sur le bouton **Enregistrer**.

La fenêtre se refermera et une bordure rouge entourera l'écran de l'ATEM Software Control. La macro est prête pour l'enregistrement. Vous trouverez un bouton rouge **Ajouter une pause** sur la bordure supérieure.

Votre macro est prête pour l'enregistrement. Vous pouvez désormais effectuer les opérations sur le mélangeur.



Pendant l'enregistrement, le bouton de création de macro changera en un bouton d'enregistrement. Lorsque vous avez fini d'entrer les opérations sur votre mélangeur, cliquez sur le bouton d'enregistrement pour arrêter l'enregistrement.

6 Dans la fenêtre Mélangeur, cliquez sur le bouton Bars du bus Programme. Le bouton Bars ainsi réglé permet d'envoyer le signal vers les sorties du mélangeur.

7 Sélectionnez Color 1 sur le signal de sortie prévisualisation.

8 Ouvrez la palette Transitions et sélectionnez le mode Mix.

Si le mode Mix est déjà sélectionné, assurez-vous que la macro enregistre le paramètre en sélectionnant un autre mode de transition, par exemple le mode Wipe, puis en sélectionnant de nouveau le mode Mix.

9 Réglez à présent la durée de la transition sur 3:00 secondes. Cette étape règle la durée de la transition Mix à 3 secondes.

10 Cliquez sur le bouton Auto dans la section Style de transition. Le mélangeur exécute alors une transition Mix de la mire de barre couleur vers Color 1.

11 Pour que le mélangeur marque une pause de 2 secondes avant d'appliquer une autre transition, cliquez sur Ajouter une pause en haut de la bordure rouge. La fenêtre **Ajouter une pause** s'ouvre. Réglez la durée de la pause sur 5 secondes et 00 image et cliquez sur **Ajouter une pause**.

Pourquoi régler une pause de 5 secondes si vous n'avez besoin que d'une pause de 2 secondes ? La raison est simple, la transition Mix est exécutée en 3 secondes. Donc, si vous souhaitez ajouter une pause, vous devez tenir compte de la durée de la transition et de celle de la pause que vous souhaitez ajouter avant la transition suivante.

Dans cet exemple, la transition prend 3 secondes, auxquelles s'ajoutent 2 secondes pour la pause. Il faut donc saisir une pause de 5 secondes. Il est également possible de créer 2 pauses indépendantes, une pour la durée de la transition et une pour la durée de la pause. À vous de choisir !

12 Appuyez sur le bouton Blk dans le bus Prévisualisation, et cliquez sur le bouton Auto dans la section Style de transition. Votre mélangeur effectuera une transition Mix vers Black.

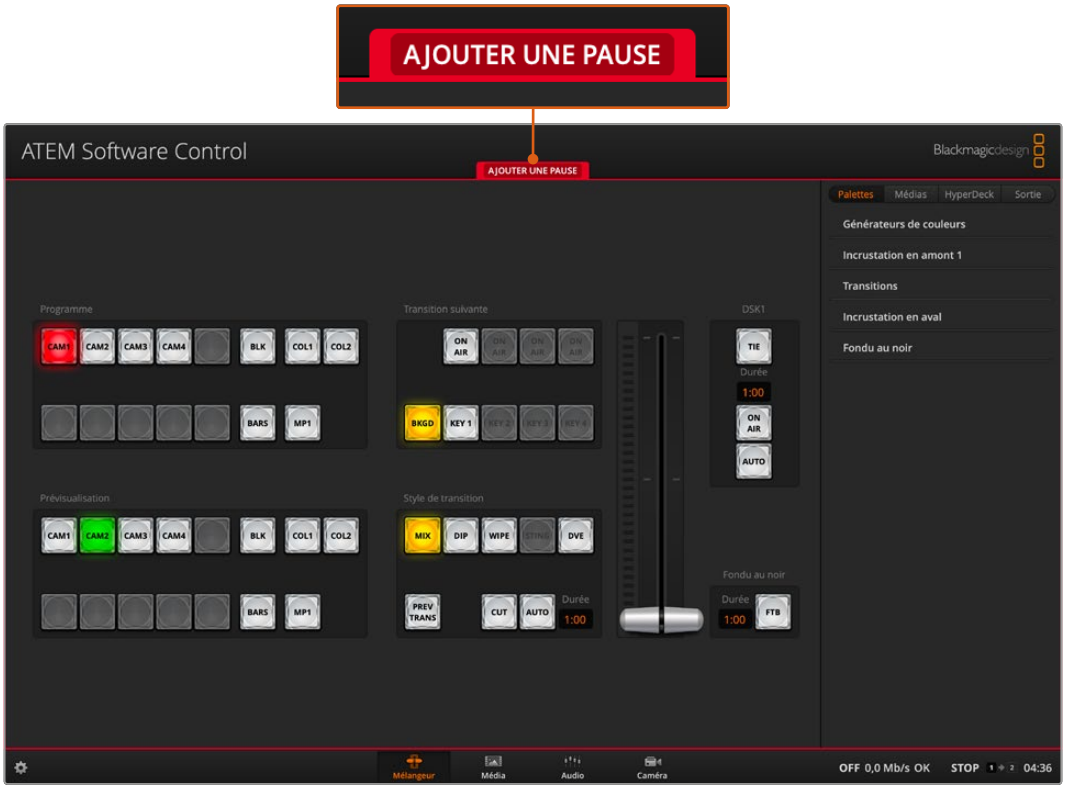
13 Appuyez sur le bouton multifonction d'enregistrement de la section Macros pour arrêter l'enregistrement de votre macro.

La macro que vous venez de créer est enregistrée en tant que bouton dans l'emplacement pour macro sélectionné. Pour prévisualiser votre macro, cliquez sur le bouton Exécuter dans la fenêtre Macros pour ouvrir la boîte de dialogue Exécuter. Sélectionnez la fonction Rappeler et exécuter afin d'exécuter une macro dès que vous cliquez sur un bouton macro. Cliquez à présent sur le nouveau bouton macro **Transitions**.

14 Si vous souhaitez que la macro soit exécutée dès que vous cliquez sur le bouton, sélectionnez la fonction **Rappeler et exécuter**. L'activation de cette fonction vous permet de charger et d'exécuter vos macros en appuyant simplement sur un bouton.

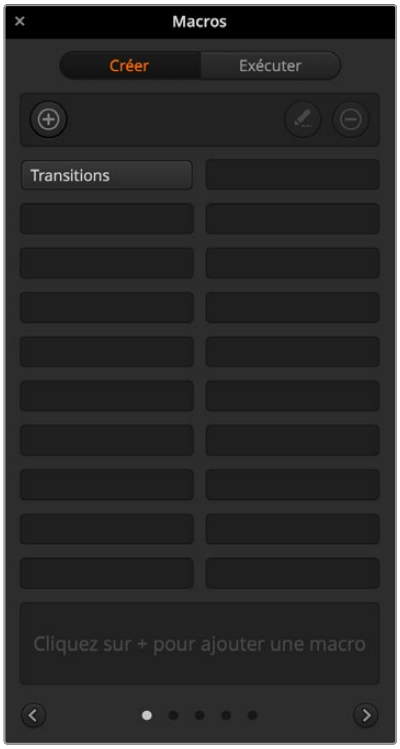
Si la macro fonctionne correctement, vous devriez voir une transition Mix de la mire de barres couleurs à Color 1 d'une durée de 3 secondes, puis une pause de 2 secondes et finalement une autre transition Mix de 3 secondes vers Black, le tout en appuyant sur un seul bouton ! Une bordure orange doit également entourer le panneau de contrôle logiciel afin d'indiquer que la macro est en cours d'exécution.

Si la macro ne fonctionne pas correctement, réenregistrez la macro que vous venez de créer en répétant les étapes ci-dessus.



Lorsqu'une macro est en cours d'enregistrement, une bordure rouge entoure l'écran de l'ATEM Software Control. Le bouton Ajouter une pause situé en haut de la bordure rouge vous permet de saisir la durée des pauses entre les opérations du mélangeur.

Saisissez le nom de la macro et une description pour afficher les opérations effectuées sur le mélangeur.



L'image indique la façon dont un bouton macro s'affiche dans la fenêtre Macros une fois l'enregistrement terminé. Pour exécuter une macro, cliquez sur le bouton **Exécuter** pour ouvrir la page Exécuter. Vous pouvez désormais charger et/ou exécuter une macro en cliquant sur le bouton macro.

Créer des macros complexes

Les macros enregistrées peuvent également déclencher d'autres macros. Cela vous permet de créer des macros complexes à partir de plusieurs macros simples. Il est par exemple possible d'enregistrer des macros dont les opérations sont limitées, puis de les combiner pour en faire des macros complexes. Cette procédure est particulièrement utile, car elle vous évite d'avoir à recommencer l'enregistrement de votre macro, ce qui arriverait si vous vous trompiez lors de l'enregistrement d'une macro complexe en une seule étape. Il est bien plus pratique d'enregistrer des segments qui comprennent peu d'opérations.

En enregistrant une macro complexe à l'aide de macros simples, vous pouvez également modifier la macro complexe en réenregistrant seulement certaines des macros simples, et les réinsérer ensuite dans la macro complexe.

Pour compiler des macros simples dans une macro complexe :

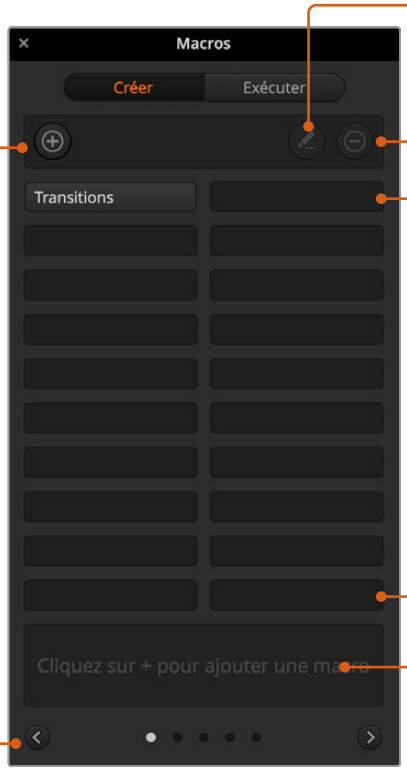
1. Commencez l'enregistrement de la nouvelle macro, puis en cours d'enregistrement, cliquez sur le bouton **Exécuter** pour ouvrir la page Exécuter.
2. Sélectionnez la fonction **Rappeler et exécuter** pour exécuter automatiquement les macros en appuyant sur un seul bouton, ou désélectionnez la fonction pour charger une macro et l'exécuter manuellement.
3. Exécutez votre suite de macros simples et ajoutez des pauses d'une durée identique entre chacune de ces macros jusqu'à ce que votre macro complexe soit terminée.
4. Arrêtez l'enregistrement. Vous disposez désormais d'une macro complexe qui a été créée à l'aide de macros simples modifiables à tout moment.

Il n'y a pas de limites au nombre d'opérations que vous pouvez effectuer. Il est aisé de créer des transitions complexes et des effets en boucle uniques à l'aide d'incrustateurs, ou de régler les paramètres de la Blackmagic Studio Camera les plus utilisés, les informations graphiques et les effets vidéo numériques. Cela vous permettra de ne pas devoir les régler à chaque fois que vous commencez un nouveau projet. Les macros sont pratiques et vous permettront de gagner beaucoup de temps !

La page Créer de la fenêtre Macros

Bouton de création de la macro :
Cliquez sur ce bouton pour ouvrir la fenêtre de création de la macro. Dans cette fenêtre, vous pouvez saisir le nom de la nouvelle macro, écrire une description dans la section des notes, et cliquer sur enregistrer pour commencer l'enregistrement de la macro.

Boutons flèches et icônes représentant les pages :
Pour accéder à plus de 20 macros ou enregistrer de nouvelles macros, cliquez simplement sur la flèche en bas à droite de la fenêtre Macros pour afficher une nouvelle page. Pour retourner à la page précédente, cliquez sur la flèche gauche. Les icônes page situées entre les flèches en bas de la fenêtre vous permettent de savoir à quelle page vous vous trouvez.



Bouton de modification de la macro :
Sélectionnez la macro que vous souhaitez modifier, puis cliquez sur le bouton de modification pour changer le nom et la description de la macro.

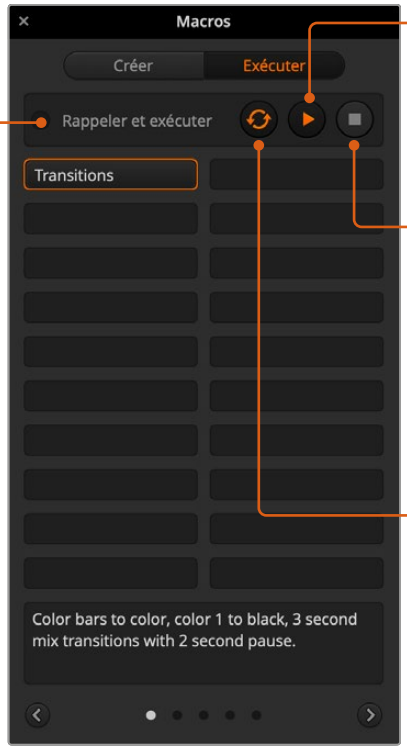
Bouton de suppression de la macro :
Sélectionnez la macro que vous souhaitez supprimer et cliquez sur le bouton de suppression de la macro pour la supprimer.

Boutons macro :
Après avoir enregistré une macro dans l'emplacement pour macro sélectionné, votre macro apparaîtra en tant que bouton macro. 20 boutons macro peuvent être affichés sur chaque page. Si la macro n'a pas été nommée, un chiffre apparaît dans l'emplacement.

Fenêtre État :
Cette fenêtre affiche des messages utiles concernant l'état de l'enregistrement et de l'exécution des macros. Lorsqu'une macro est sélectionnée, elle affiche également les descriptions enregistrées.

La page Exécuter de la fenêtre Macros

Rappeler et exécuter :
Sélectionner cette fonction permet d'exécuter immédiatement la macro en cliquant sur un bouton macro. Désélectionner cette fonction permet de charger une macro en cliquant sur un bouton macro. Exécutez la macro en cliquant sur le bouton lecture.



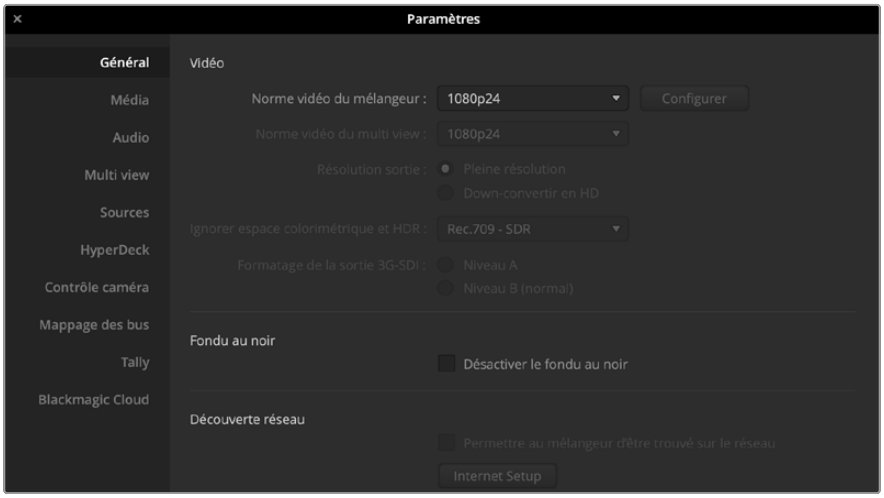
Lecture :
Lorsque la fonction Rappeler et exécuter est désélectionnée et que vous avez choisi une macro en cliquant sur un bouton macro, cliquez sur l'icône de lecture pour commencer à lire la macro.

Stop :
Ce bouton arrête la lecture de la macro, après l'exécution de l'opération en cours. Par exemple, si vous appuyez sur ce bouton en cours de transition, le mélangeur effectuera la transition, puis s'arrêtera.

Boucle :
Lorsque ce bouton est sélectionné et que vous exécutez une macro, la macro sera exécutée en boucle jusqu'à ce que vous appuyiez sur le bouton Stop. Lorsque le bouton Boucle est désélectionné, la macro sera exécutée jusqu'à la fin.

Modifier les paramètres du mélangeur

Lorsque vous cliquez sur le symbole de la roue dentée, la fenêtre de paramétrage s'ouvre pour vous permettre de changer les paramètres généraux du mélangeur, ainsi que les paramètres audio, des libellés, de l'HyperDeck et du réglage à distance. Ces paramètres sont présentés sous forme d'onglets. Si vous utilisez l'ATEM Mini Pro ou l'ATEM Mini Extreme, vous disposerez également de l'onglet Multi view.



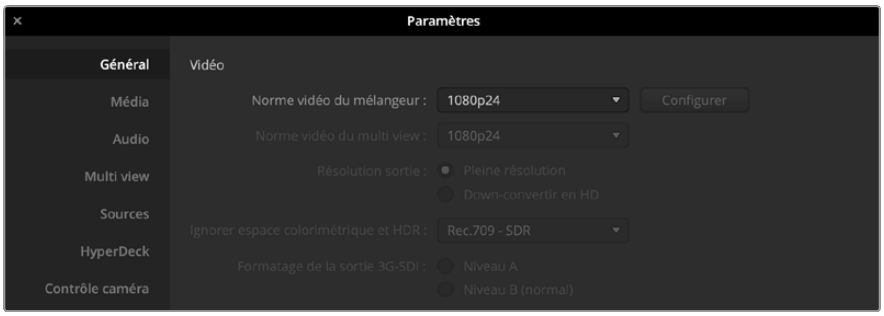
Modification des paramètres du mélangeur

Paramètres généraux

Configurer la norme vidéo du mélangeur

Le paramètre vidéo est utilisé pour la sélection de la norme vidéo d'utilisation de l'ATEM Mini. La norme vidéo est réglée automatiquement lorsque vous branchez la première source HDMI. Toutefois, si vous devez la modifier, vous pouvez utiliser ce paramètre. Toutes les sources vidéo seront alors converties afin de coïncider avec la norme vidéo réglée.

Si vous souhaitez que l'ATEM Mini détecte à nouveau automatiquement le premier format vidéo connecté, sélectionnez le mode Auto.



Régler la norme vidéo

Pour configurer la norme vidéo, sélectionnez le format souhaité à partir du menu **Configurer la norme vidéo**, puis cliquez sur le bouton **Configurer**. À chaque changement de norme vidéo, toutes les images chargées dans la bibliothèque de médias sont effacées. Il est donc recommandé de configurer la norme vidéo avant de charger des médias.

Normes supportées pour l'entrée vidéo

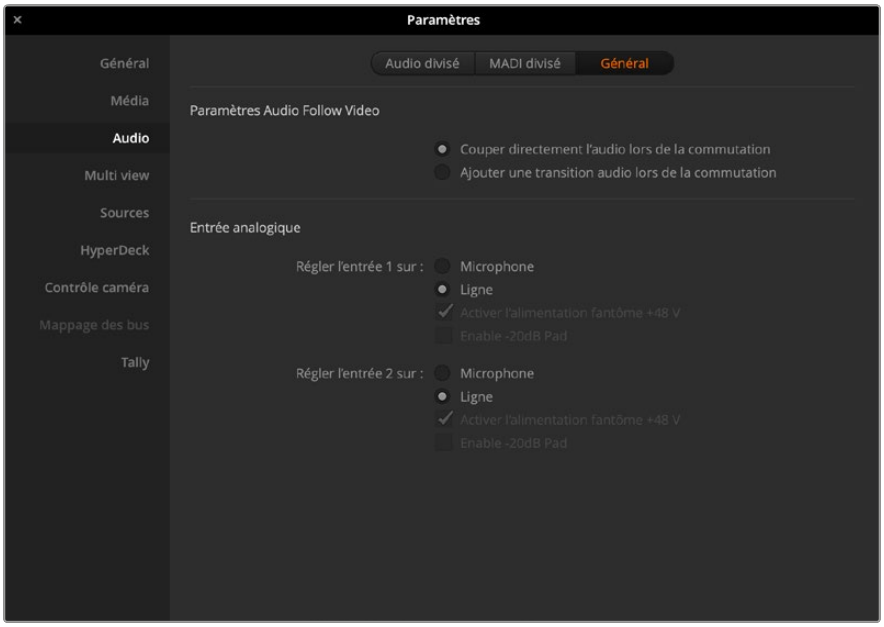
Formats vidéo HD	720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, 1080i60

Configurer le signal d'entrée et de sortie audio

L'onglet **Audio** permet de configurer la fonction Audio Follow Video et de régler les entrées micro sur un audio de niveau micro ou ligne. Les signaux des micros sont généralement plus faibles que ceux des sorties lignes d'autres appareils audio. Cela signifie que lorsque Micro est sélectionné, l'entrée est légèrement boostée pour compenser. De plus, si Micro a été accidentellement sélectionné lorsqu'une entrée de niveau ligne est branchée, le son sera beaucoup trop fort. Le cas échéant, vérifiez que Ligne est sélectionnée au lieu de Micro.

Général

Les réglages de l'onglet Général offrent des options pour l'AFV et les niveaux des entrées audio analogiques.



Fonction Audio Follow Video

Vous pouvez modifier la fonction Audio Follow Video pour la commutation des sources. Par exemple, sélectionnez **Couper directement l'audio lors de la commutation** pour que l'audio d'une entrée commute immédiatement après une autre. Si vous souhaitez que l'audio transitionne sur une courte durée, sélectionnez **Ajouter une transition audio lors de la commutation**.

Entrées audio analogique

Les options de l'entrée audio analogique vous permettent de régler les entrées des micros sur Microphone ou Audio de niveau ligne, et d'alimenter votre micro avec l'ATEM Mini.

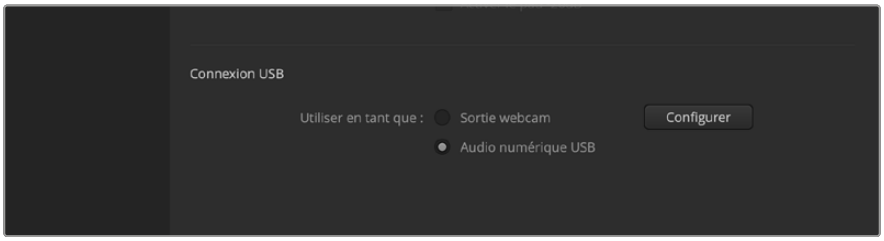
Si vous utilisez un micro qui nécessite d'être alimenté, sélectionnez la case **Micro + Alimentation secteur**. Votre ATEM Mini alimentera votre micro depuis l'entrée audio 3,5mm.

Les signaux des micros sont généralement plus faibles que ceux des sorties lignes d'autres appareils audio. Cela signifie que lorsque Microphone est sélectionné, l'entrée est légèrement boostée pour compenser. De plus, si Microphone a été accidentellement sélectionné lorsqu'une entrée de niveau ligne est branchée, le son sera beaucoup trop fort. Le cas échéant, vérifiez que Ligne est sélectionnée au lieu de Microphone.

Connexion USB

Les connexions USB situées à l'arrière des mélangeurs ATEM Mini permettent d'installer les mises à jour logicielles et servent également de sortie webcam. Vous pouvez aussi configurer le port USB afin d'opérer une interface audio numérique USB pour une utilisation avec Fairlight Live. Fairlight Live est un puissant mixeur audio live basé sur logiciel capable de prendre en charge des centaines de canaux. Il gère aussi bien les formats standard, de la stéréo au son surround, que les workflows d'audio ambisonique et immersif.

Pour utiliser Fairlight Live, réglez la connexion USB sur **Audio numérique USB**, puis cliquez sur **Set**.



Quand la connexion USB est réglée sur **Audio numérique USB**, les commandes du mixeur audio dans l'ATEM Software Control et sur le mélangeur sont automatiquement désactivées dès qu'un retour audio provenant du mixeur audio USB est détecté par le mélangeur.

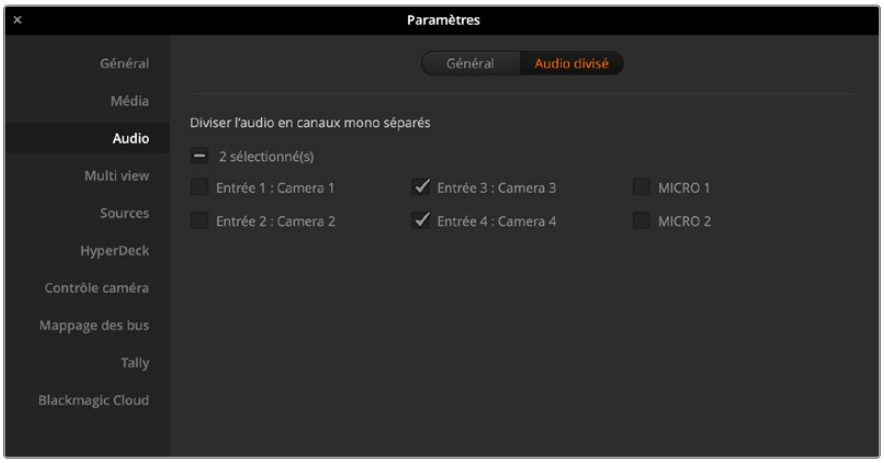
Si vous utilisez un modèle de show Fairlight Live, cela s'effectue dès que le show commence. Avec un modèle de show personnalisé ou une autre interface de mixage audio USB, cela s'effectue après avoir re-routé la sortie vers le mélangeur.

Pour Fairlight Live, le routage des sorties est configuré dans la fenêtre Patching matrix.

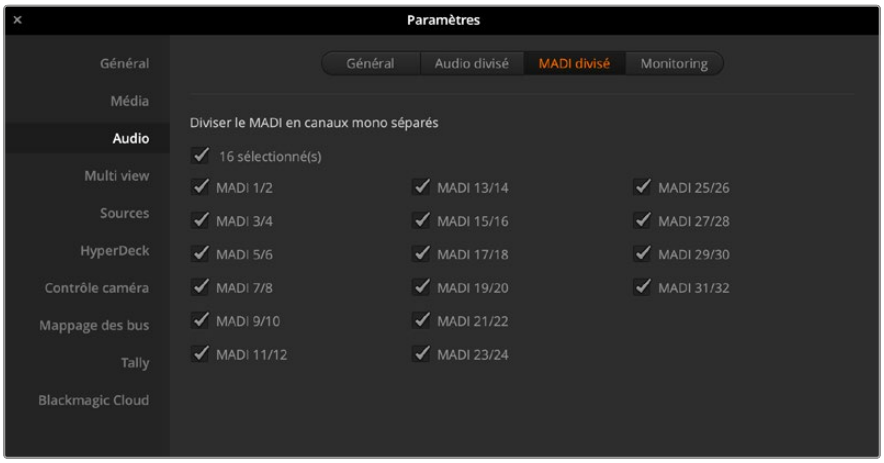
Audio divisé

Vous pouvez diviser un signal d'entrée mono en deux canaux mono séparés. C'est très pratique pour mixer une entrée mono sur deux canaux dans la sortie master stéréo. Vous pouvez également ajouter un effet de simulation stéréo à l'aide des commandes avancées Fairlight de la page Audio.

Cliquez sur la case représentant l'entrée désirée pour diviser les canaux de cette entrée.

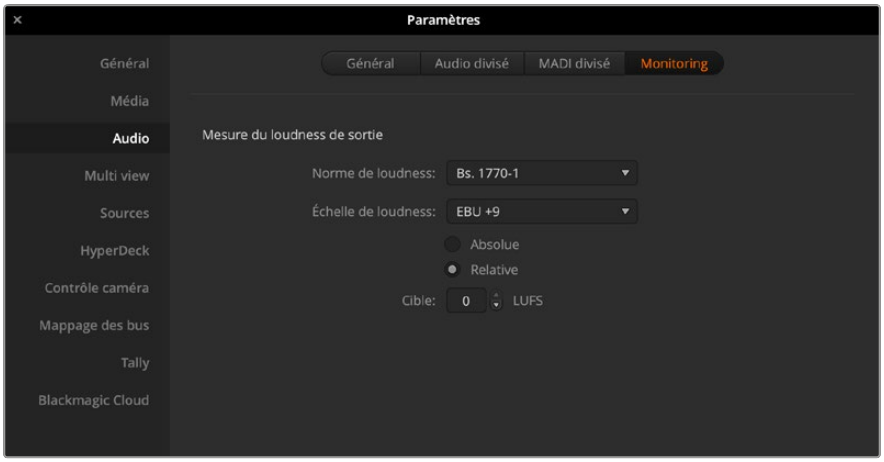


Sur les modèles ATEM Mini Extreme ISO G2, vous pouvez également diviser les canaux MADI en canaux mono séparés.



Monitoring

Sur les mélangeurs ATEM Mini Extreme ISO G2, vous pouvez utiliser l'onglet Monitoring pour sélectionner la mesure du loudness de sortie. Sélectionnez sa norme et son échelle dans les listes.



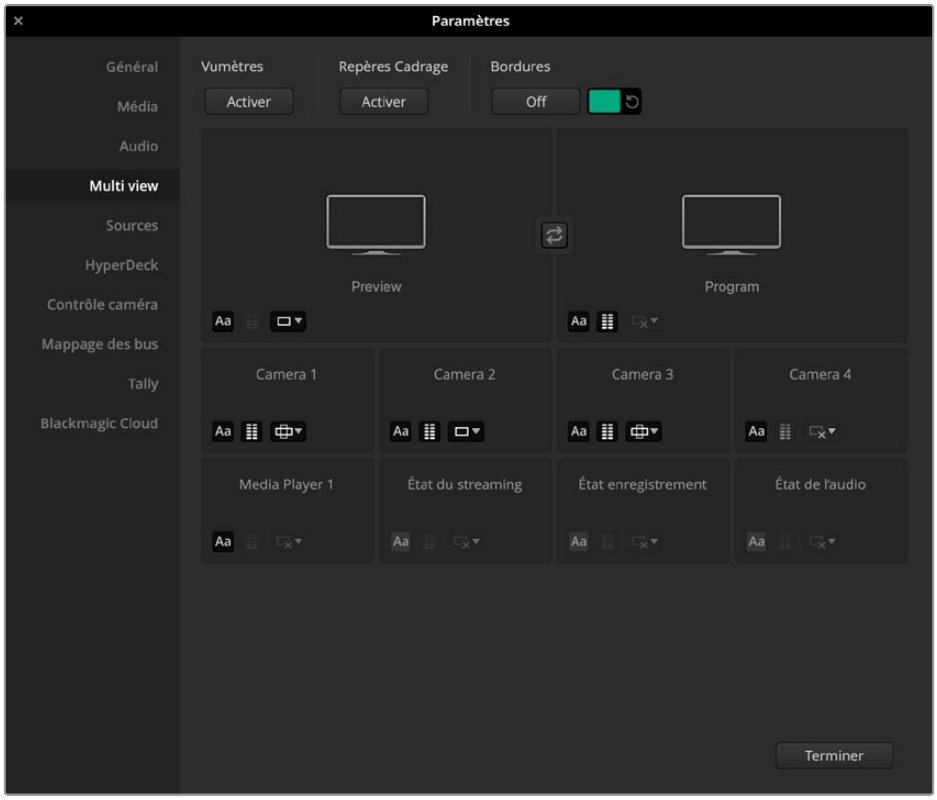
Paramètres du Multi View

Si vous utilisez les mélangeurs ATEM Mini Pro ou Extreme, les paramètres de l'onglet Multi view permettent de régler la disposition des fenêtres. Il est possible d'inverser la position des fenêtres Programme et Prévisualisation du multi view en cliquant sur le bouton situé entre les deux fenêtres.

Sur la fenêtre de chaque source, ainsi que sur celle de la prévisualisation, vous pouvez activer la zone de sécurité pour vérifier le rendu du programme sur n'importe quel moniteur. Les repères de cadrage s'affichent en 16:9 pour les workflows horizontaux et en 9:16 pour les workflows verticaux. Sélectionnez **Tous** pour activer les deux repères de cadrage.

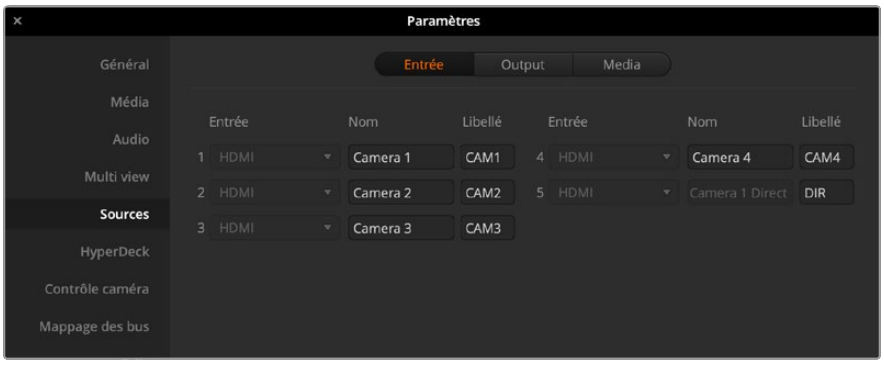
Les vumètres peuvent être activés ou désactivés simultanément sur toutes les sources du mélangeur et sur la fenêtre Programme en cliquant sur le bouton **Activer** ou **Désactiver** situé sous l'intitulé vumètres. Il est également possible d'activer ou de désactiver les vumètres individuellement en cliquant directement sur l'icône vumètre au sein de chaque fenêtre. L'opacité des vumètres peut être ajustée en déplaçant le curseur d'opacité vers la gauche ou vers la droite.

Le multi view comprend également une fonction tally. Si une source du multi view est utilisée dans une couche du signal de sortie programme ou prévisualisation, elle sera alors allumée en rouge ou en vert. Une bordure blanche indique que votre source n'est pas utilisée sur le signal de sortie prévisualisation ou diffusée à l'antenne sur le signal de sortie programme. Une bordure rouge indique que la source est utilisée sur le signal de sortie programme et une bordure verte signifie que la source est sélectionnée sur le signal de sortie prévisualisation.



Personnalisation du multi view

Paramètres des sources



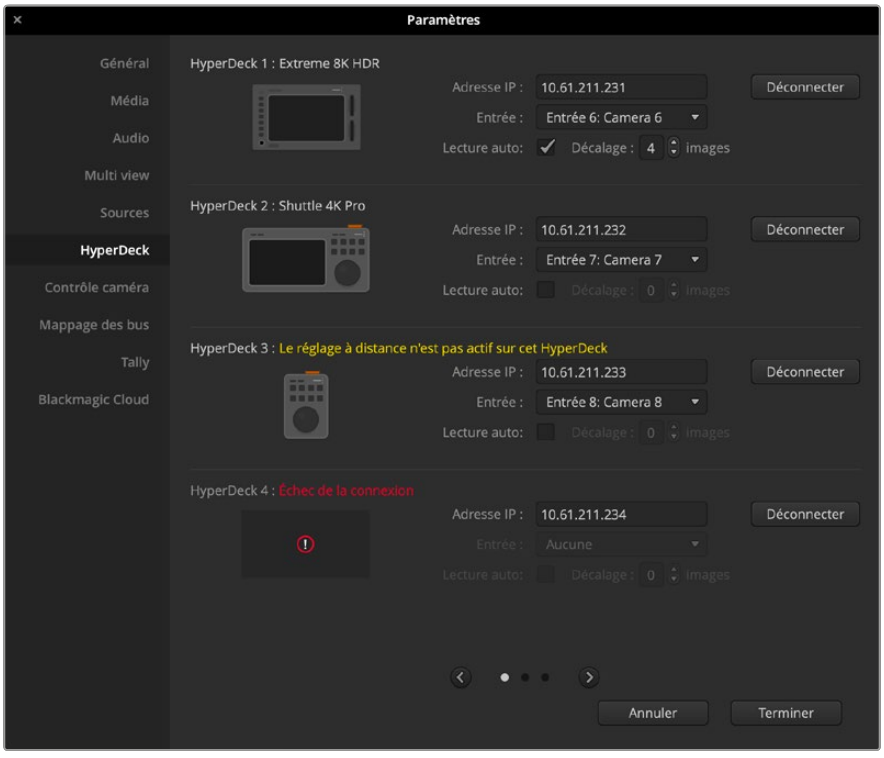
Paramètres des sources

L'onglet Sources peut être utilisé pour changer les libellés des entrées, des sorties et des lecteurs multimédia du mélangeur. Chaque entrée et chaque sortie auront un nom long et un nom court. Les noms courts apparaissent sur les boutons d'entrée du panneau de contrôle logiciel du mélangeur. Ils font quatre caractères et permettent d'identifier l'entrée vidéo dans la zone d'affichage des noms de sources. Les noms longs des entrées comprennent jusqu'à vingt caractères. Ils sont affichés dans les menus de sélection des sources sur le panneau de contrôle logiciel et sur l'ATEM Advanced Panel.

Pour modifier le nom d'une entrée, cliquez dans le champ de texte, saisissez le nouveau nom et cliquez sur **Enregistrer**. Le nom de l'entrée sera mis à jour sur le panneau de contrôle logiciel et sur le panneau de contrôle matériel externe, si vous en avez connecté un. Il est préférable de changer en même temps les libellés courts et longs, afin qu'ils correspondent. Vous pouvez par exemple saisir Caméra 1 dans le libellé long, et Cam1 dans le libellé court.

L'onglet **Sources** est également utilisé pour connecter des sources à distance avec les mélangeurs ATEM Mini Extreme ISO G2.

Paramètres de l'HyperDeck



Paramètres de l'HyperDeck

Vous pouvez brancher jusqu'à 10 enregistreurs à disque Blackmagic HyperDeck Studio à un réseau via Ethernet et les contrôler à l'aide de l'ATEM Software Control. Lorsque vous connectez un HyperDeck, utilisez ces paramètres pour configurer l'adresse IP et sélectionner les entrées auxquelles il est connecté. De plus, ces paramètres permettent d'activer ou de désactiver la lecture automatique sur chaque appareil, et de régler le décalage des images pour une commutation propre.

L'état de l'appareil s'affiche à l'écran pour indiquer si la connexion et le contrôle à distance fonctionnent.

Pour plus d'informations sur l'installation et le réglage du Blackmagic HyperDeck avec un mélangeur ATEM, consultez la section « Contrôle de l'HyperDeck » de ce manuel.

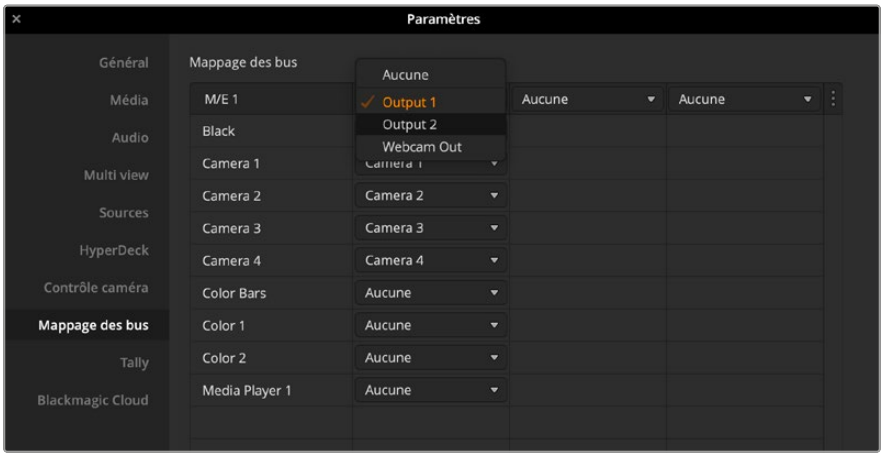
Mappage des bus

Vous pouvez relier chaque sortie du mélangeur ATEM Mini pour suivre l'opération de la rangée Programme. Cela vous permet de créer plusieurs sorties du même programme, contrôlées par le bus Programme. Il est important de noter qu'il s'agit de sorties opérant uniquement des coupes simples ; elles n'incluront donc aucune des transitions que vous pourriez utiliser dans votre programme.

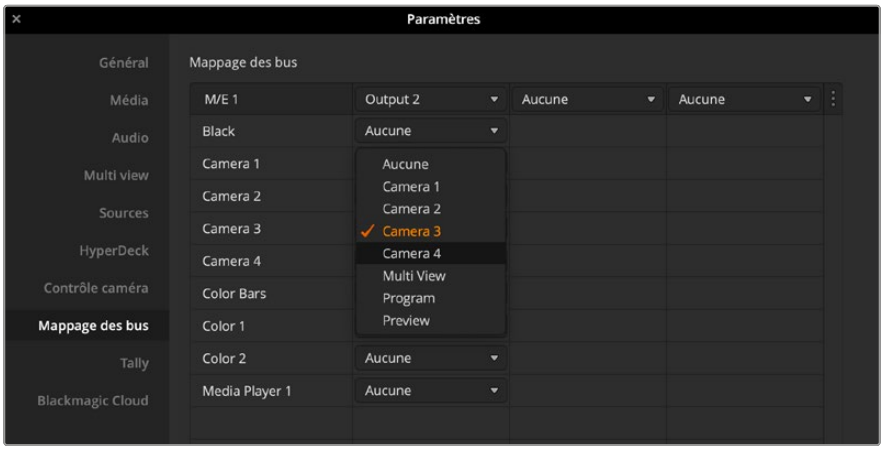
Depuis l'onglet de mappage des bus dans les paramètres, vous pouvez substituer des sources sur les sorties pour remplacer les entrées sélectionnées. Une fois configurés, les éléments suiveurs répliqueront les coupes et les transitions de la rangée programme, mais pourront diffuser des sources différentes si nécessaire. Par exemple, vous pourriez localiser un programme en substituant les titres sur chaque sortie suiveuse par des titres dans une autre langue. La sortie suiveuse sera en parfaite synchronisation avec la rangée Programme, remplaçant n'importe quelles transitions par de simples coupes, tout en affichant les graphiques localisés que vous avez assignés, permettant ainsi d'obtenir jusqu'à 4 sorties programme distinctes selon le modèle de mélangeur.

Pour configurer la substitution de source :

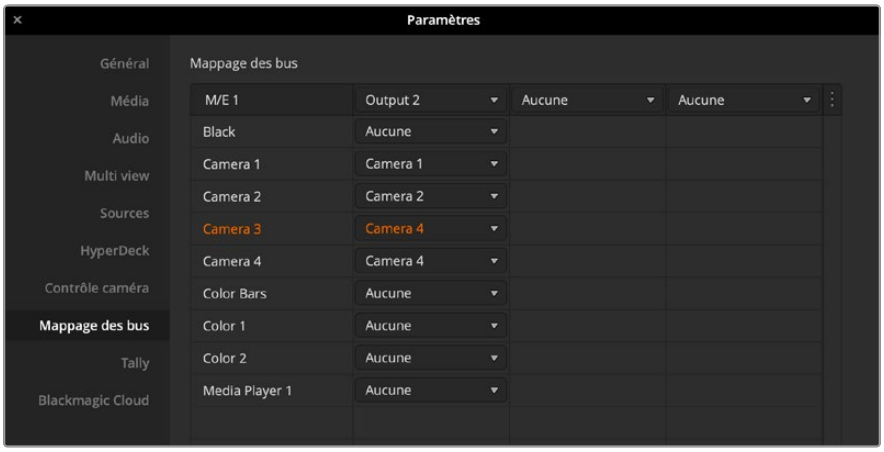
1 À l'aide du menu situé en haut de la deuxième colonne, sélectionnez la sortie que vous souhaitez utiliser comme suiveuse.



2 Dans cet exemple, la caméra 3 sera substituée. Accédez à la liste de sources correspondante sous la sortie 2 pour la caméra 3 et cliquez sur le menu de la liste.



3 Sélectionnez la caméra 4 dans la liste. La caméra 3 sous le bus principal s'affichera alors en orange pour indiquer qu'une substitution a été effectuée.

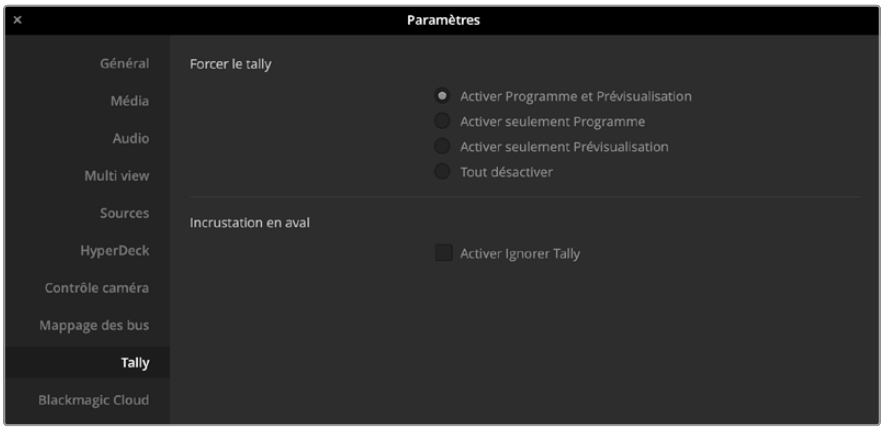


Désormais, lorsque vous effectuerez une coupe ou une transition vers la caméra 3 sur le programme du M/E principal, la sortie 2 effectuera une coupe ou une transition vers la caméra 4. Le plus simple pour en visualiser l'effet est d'assigner le programme et la sortie 2 à la sortie multi view.

Tally

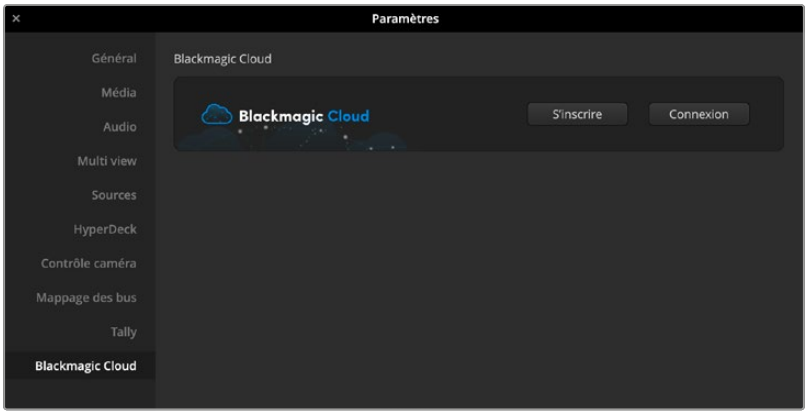
Activez le tally sur les bus Prévisualisation et Programme à l'aide du menu tally.

Pour désactiver le tally lorsqu'une incrustation en aval est à l'antenne, cochez la case **Enable tally override**.



Blackmagic Cloud

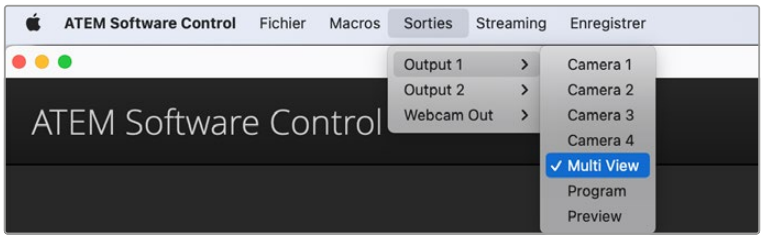
Si vous streamez vers le Blackmagic Cloud Stream Router ou synchronisez des projets vers le Blackmagic Cloud, il faudra vous connecter au Blackmagic Cloud. Vous pouvez le faire à partir du menu Blackmagic Cloud dans la fenêtre de configuration ou à l'aide de la palette Stream en direct.



Régler la source de sortie HDMI

Diverses sources peuvent être routées vers la sortie HDMI. Vous pouvez également router les sources vers la sortie webcam, par exemple les entrées vidéo, le programme, la prévisualisation et la caméra 1, pour obtenir une sortie en boucle à faible latence pour le gaming.

Les mélangeurs ATEM Mini Pro et Extreme possèdent une puissante fonctionnalité multi view, vous permettant de visionner toutes vos sources d'entrée et vos sorties sur un seul écran. Le multi view est la source de sortie HDMI par défaut sur l'ATEM Mini, et HDMI 2 sur l'ATEM Mini Extreme.



Menus de commande de la sortie HDMI sur Mac OS

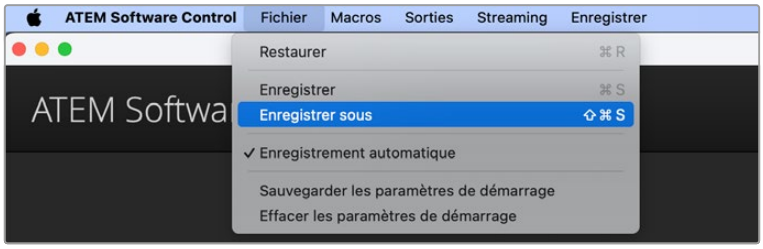
Pour régler la sortie HDMI, il suffit de cliquer sur l'option Sortie dans la barre de menu, puis de faire défiler la liste jusqu'à la source que vous souhaitez acheminer. Une fois la source sélectionnée, la sortie HDMI change immédiatement. Une coche apparaît alors à côté de la source activée dans le menu.

Contrôle des transitions Programme/Prévisualisation et A/B Direct

Par défaut, votre mélangeur est configuré sur une commutation Programme/Prévisualisation, ce qui est la configuration standard des mélangeurs Mix/Effects. Vous pouvez changer cette préférence sur A/B Direct si vous désirez une commutation de type A/B. Vous trouverez les options de contrôle des transitions dans la fenêtre Préférences de l'ATEM Software Control.

Sauvegarder et restaurer les paramètres du mélangeur

L'ATEM Software Control vous permet de sauvegarder et de restaurer des paramètres particuliers, ou tous les paramètres du mélangeur que vous avez créés. Cette formidable option permet un incroyable gain de temps lors de productions en direct où vous utilisez des réglages standard. Par exemple, vous pouvez directement restaurer les paramètres de la fonction image dans l'image, les synthés et les paramètres des incrustations sauvegardés par le biais d'un ordinateur portable ou d'une clé USB.

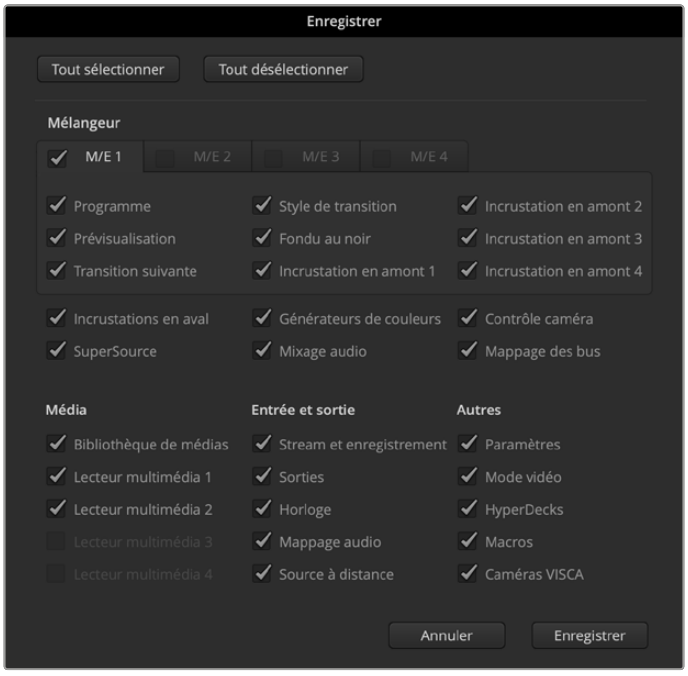


Menu d'enregistrement des paramètres

Enregistrement de vos paramètres

1. Allez sur la barre de menu de l'ATEM Software Control et sélectionnez Fichier>Enregistrer sous.
2. Une fenêtre s'affiche et vous demande de saisir un nom de fichier et la destination du dossier. Après avoir fait votre sélection, cliquez sur Enregistrer.
3. La fenêtre qui permet de sauvegarder la configuration du mélangeur apparaît. Cette dernière contient des cases de sélection pour tous les paramètres disponibles relatifs à chaque section de votre mélangeur ATEM. La case de sélection Tout sélectionner est activée par défaut. Si vous effectuez votre sauvegarde et que la case Tout sélectionner est activée, l'ATEM Software Control sauvegarde la totalité des paramètres de votre mélangeur. Si vous souhaitez sauvegarder des paramètres particuliers, vous pouvez désactiver les paramètres individuellement. Pour désactiver tous les paramètres, cliquez une fois sur Tout sélectionner. Vous pouvez à présent sélectionner les paramètres que vous souhaitez sauvegarder.
4. Cliquez sur Enregistrer.

L'ATEM Software Control sauvegarde vos paramètres dans un fichier XML ainsi qu'un dossier comprenant le contenu de la bibliothèque de médias du mélangeur.



Grâce à l'ATEM Software Control vous pouvez sauvegarder et restaurer tous les paramètres de votre mélangeur pour votre production en direct, notamment les paramètres des incrustations, les styles de transition, le contenu de la bibliothèque de médias et autres.

Une fois vos paramètres enregistrés, vous pouvez faire une sauvegarde rapide à tout moment en sélectionnant Fichier>Enregistrer, ou en appuyant sur Cmd S pour Mac, ou Ctrl S pour Windows. Cela ne remplacera pas votre précédente sauvegarde, mais ajoutera un nouveau fichier XML à votre

dossier de destination qui est clairement identifié par l'horodatage. Vous pouvez ainsi toujours restaurer une sauvegarde précédente, si besoin est.

Restaurer vos paramètres

1. Allez sur la barre de menu de l'ATEM Software Control et sélectionnez Fichier>Restaurer.
2. Une fenêtre vous demande quel fichier vous souhaitez ouvrir. Sélectionnez le fichier sauvegardé et cliquez sur **Restaurer**.
3. Vous voyez à présent une fenêtre contenant des cases de sélection actives représentant les paramètres sauvegardés pour chaque section de votre mélangeur ATEM. Laissez la case **Tout sélectionner** active pour restaurer tous les paramètres sauvegardés, ou sélectionnez uniquement les cases des paramètres que vous souhaitez restaurer.
4. Cliquez sur Restaurer.

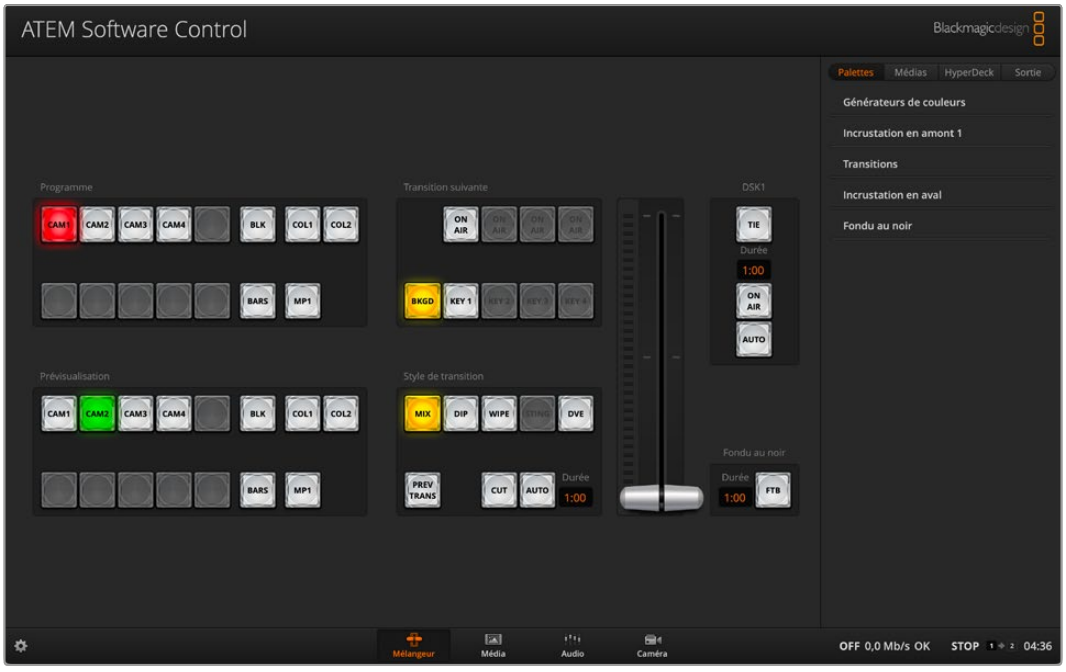
Si les paramètres de votre mélangeur sont sauvegardés sur un ordinateur portable, il est facile d'emmener tous vos paramètres sur le lieu de tournage. Connectez votre ordinateur portable à n'importe quel mélangeur ATEM et restaurez rapidement vos paramètres.

La production en direct est une tâche passionnante et exigeante et comme vous devez toujours travailler sur le vif, il est facile d'oublier de sauvegarder vos fichiers une fois la production terminée.

Si vous souhaitez conserver certains paramètres, il suffit de les sauvegarder sur votre ordinateur ainsi que sur un disque dur externe, par exemple sur une clé USB. Cela vous permettra d'emmener vos paramètres avec vous et de disposer d'une sauvegarde supplémentaire au cas où vos paramètres seraient accidentellement effacés de votre ordinateur.

Sauvegarder vos paramètres de démarrage

Une fois que vous avez configuré votre mélangeur à votre façon, vous pouvez facilement sauvegarder les paramètres de votre mélangeur en tant que paramètres de démarrage par défaut. Pour ce faire, allez dans le menu **Fichier** de l'ATEM Software Control et sélectionnez l'option **Sauvegarder les paramètres de démarrage**. Désormais, lorsque vous démarrerez votre mélangeur, ce dernier possédera les paramètres que vous avez sauvegardés par défaut. Si vous souhaitez effacer les paramètres de démarrage et revenir aux paramètres d'usine, allez dans le menu **Fichier** et sélectionnez l'option **Effacer les paramètres de démarrage**.



Lorsque vous sauvegardez les paramètres de votre mélangeur sur un ordinateur portable, vous pouvez restaurer vos paramètres sur n'importe quel mélangeur ATEM. Une sauvegarde sur clé USB vous permet même de transporter vos paramètres dans votre poche.

Préférences

La fenêtre Préférences est composée de deux onglets : **Général** et **Mappage**. Les préférences générales contiennent les options Paramètres du réseau, Contrôle des transitions et Langue.

Préférences générales

L'ATEM Software Control peut être affiché en anglais, allemand, espagnol, français, italien, japonais, coréen, polonais, portugais, russe, turc, ukrainien et chinois simplifié.

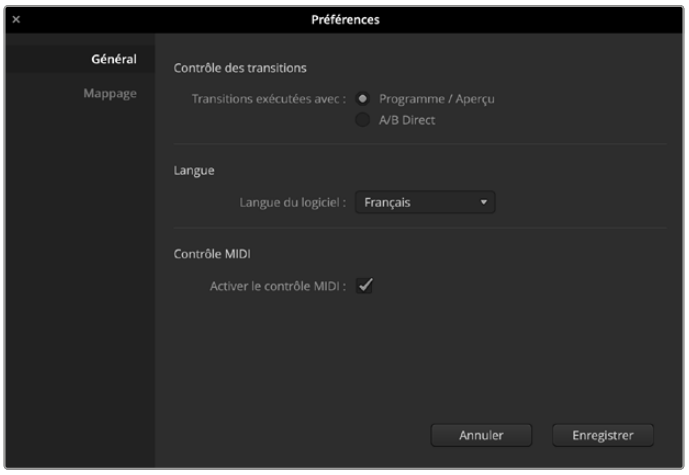
Lorsque vous utilisez ce logiciel pour la première fois, une boîte de dialogue apparaît pour vous permettre de régler la langue du logiciel. Vous pouvez toutefois modifier la langue à tout moment.

Pour modifier la langue :

1. Allez sur la barre de menu en haut de l'écran, sélectionnez **ATEM Software Control** et ouvrez les **Préférences**.
2. Sélectionnez la langue souhaitée dans le menu **Langue du logiciel** des paramètres généraux.

Un message d'avertissement apparaît et vous demande de confirmer la sélection. Cliquez sur **Modifier**.

L'ATEM Software Control se ferme et redémarre dans la langue choisie.

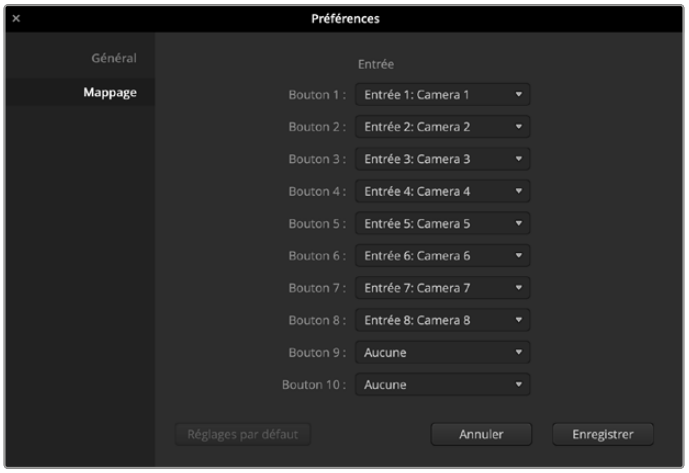


Vous pouvez changer la langue de l'ATEM Software Control dans la fenêtre Préférences du logiciel.

Mapper des boutons

Sous l'onglet **Mappage**, vous pouvez assigner des entrées à des boutons spécifiques appartenant aux rangées Prévisualisation et Programme.

L'ATEM Software Control et les panneaux matériels externes ATEM prennent en charge le mappage des boutons afin que vous puissiez attribuer vos sources à différents boutons. Par exemple, les sources utilisées de façon occasionnelle peuvent être assignées à des boutons moins importants. Le mappage des boutons est réglé de manière indépendante pour chaque panneau de contrôle, ce qui signifie que le mappage des boutons réglé sur le panneau de contrôle logiciel n'affectera pas celui du panneau de contrôle matériel.



Vous pouvez assigner des caméras importantes à des boutons plus couramment utilisés.

Utiliser les raccourcis clavier

Vous pouvez utiliser des raccourcis qui vous offrent un contrôle pratique de certaines fonctions du mélangeur à l'aide d'un clavier standard AZERTY en suivant les instructions ci-dessous:

Raccourcis	**Fonction**
<1> - <0>	Prévisualisation de la source sur les entrées 1 - 10 du mélangeur. 0 = entrée 10.
<Majuscule> <1> - <0>	Prévisualisation de la source sur les entrées 11 - 20 du mélangeur. Majuscule 0 = entrée 20.
<Contrôle> <1> - <0>	Commutation directe de la source des entrées 1 - 10 du mélangeur au signal de sortie programme.
Appuyez et relâchez <Contrôle>, ensuite <1> - <0>	Commutation directe de la source des entrées 1 - 10 du mélangeur au signal de sortie programme. La commutation directe reste activée et le voyant rouge du bouton CUT est allumé.
<Contrôle> <Majuscule> <1> - <0>	Commutation directe de la source des entrées 11 - 20 du mélangeur au signal de sortie programme.
Appuyez et relâchez <Contrôle>, ensuite <Majuscule> <1> - <0>	Commutation directe de la source des entrées 11 - 20 du mélangeur au signal de sortie programme. La commutation directe reste activée et le voyant rouge du bouton CUT est allumé.
<Contrôle>	Désactive la commutation directe si elle est activée. Le voyant blanc du bouton CUT est allumé.
<Espace>	CUT
<Retour> ou <Entrée>	AUTO

Paramètres de l’ATEM Setup

Lorsque l’ATEM Software Control est installé sur votre ordinateur, l’utilitaire ATEM Setup sera également installé. Cet utilitaire vous permet de mettre à jour votre ATEM Mini, de nommer l’appareil, de modifier les paramètres réseau et de régler les paramètres du panneau, notamment les modes de commutation Cut Bus et Programme/Prévisualisation, ainsi que les incrustateurs.

CONSEIL Pour plus d’informations sur la modification des paramètres réseau, consultez la section « Connexion à un réseau ».

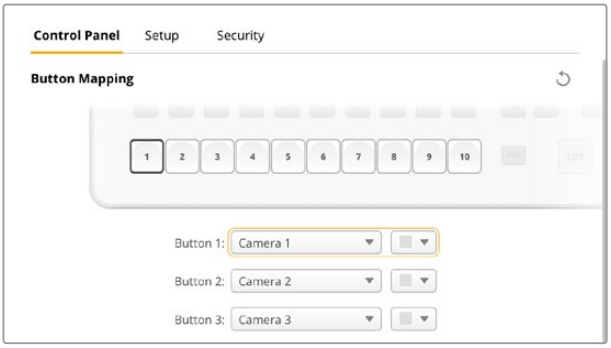
Mettre à jour l’ATEM Mini

Pour mettre à jour l’ATEM Mini, il suffit de connecter l’appareil à votre ordinateur via USB ou Ethernet. Lancez l’ATEM Setup. Si la version du logiciel installée sur votre ordinateur est plus récente que la version installée sur votre ATEM Mini, une boîte de dialogue apparaîtra pour vous informer qu’il existe une mise à jour. Il suffit de cliquer sur le bouton **Update** et de suivre les instructions affichées à l’écran.

Une barre de progression, puis une notification apparaîtront une fois la mise à jour terminée.

Onglet Control Panel (Panneau de contrôle)

Cet onglet comprend des paramètres pour changer le mappage et la couleur des boutons de l’ATEM Mini Extreme ISO G2.



Button mapping (Mappage des boutons)

Vous pouvez assigner des entrées à des boutons spécifiques des rangées Programme et Prévisualisation de l'ATEM Mini Extreme ISO G2 à l'aide du paramètre **Button mapping**. Le mappage des boutons que vous appliquez dans l'ATEM Setup est indépendant de celui du panneau de contrôle logiciel de l'ATEM Mini Extreme ISO G2. Ainsi, la disposition des boutons de l'ATEM Mini Extreme ISO G2 peut être différente de celle du panneau de contrôle logiciel pour le même mélangeur. Vous pouvez également changer la couleur des boutons pour les mettre en évidence.

Pour assigner une source à un bouton :

1. Cliquez sur le menu à côté du bouton auquel vous souhaitez assigner une source. Le bouton s'allumera dans le logiciel pour montrer que vous le mappez.
2. Une fois dans le menu, cliquez sur la source que vous souhaitez mapper à ce bouton. Une coche apparaîtra à gauche du nom de la source.
3. Une fois que vous avez sélectionné la source de chaque bouton, vous pouvez ajuster la couleur du bouton à l'aide du menu adjacent. Appuyez sur **Save** pour conserver les modifications.

Onglet Setup (Réglages)

Name (Nom)

Si vous souhaitez renommer votre mélangeur, saisissez un nouveau nom dans la boîte et cliquez sur **Save**.

Software (Logiciel)

Affiche la version du logiciel installée sur votre ATEM Mini.

Date and Time (date et heure)

Réglez automatiquement la date et l'heure de l'ATEM Mini en cochant la case **Set date and time automatically**.

Lorsque vous réglez la date et l'heure automatiquement, votre ATEM Mini utilisera le serveur du Network Time Protocol réglé dans le champ NTP. Le serveur NTP par défaut est time.cloudflare.com. Toutefois, vous pouvez également saisir manuellement un autre serveur NTP, puis cliquer sur **Set**.

Si vous saisissez la date et l'heure manuellement, utilisez les champs pour saisir la date, l'heure et le fuseau horaire. Régler la date et l'heure correctement garantit que vos enregistrements disposent des mêmes informations d'horodatage que votre réseau et évite également les conflits pouvant survenir avec certains systèmes de stockage en réseau.

Network Settings (Paramètres réseau)

Ces paramètres vous permettent de configurer les options réseau, comme le choix de connexion à un réseau via DHCP ou via une adresse IP statique. Pour plus d'informations sur la connexion de votre mélangeur ATEM à un réseau, veuillez consulter la section « Connexion à un réseau ».

Allow Utility Administration (Autoriser l'administration de l'utilitaire)

Vous pouvez accéder à l'ATEM Setup lorsque votre mélangeur ATEM est connecté via le réseau ou USB. Pour éviter que des utilisateurs y aient accès via le réseau, sélectionnez uniquement USB.

Connection Priority (Connexion prioritaire)

Lorsqu'Ethernet et un téléphone portable sont tous deux connectés à l'ATEM Mini Pro ou Extreme, ce paramètre permet de sélectionner quelle connexion est prioritaire pour le streaming. Pour plus d'informations sur le partage des données mobiles, veuillez consulter la section « Partage de connexion via un smartphone ».

Panel (panneau)

Les modes de panneau spécifiques aux modèles ATEM Mini Pro et ATEM Mini Extreme peuvent être réglés via les options du panneau.

Mode de commutation (Switching mode)

Ce paramètre vous permet de régler l'ATEM Mini sur le mode Programme/Prévisualisation (Program/Preview) ou Cut Bus. Pour plus d'informations, consultez la section « Modes de commutation ».

Incrustateur Image dans l'image (Picture in Picture Keyer)

Ce paramètre vous permet de garder l'image dans l'image à l'écran indéfiniment afin de commuter du contenu au-dessous, ou de la lier à la transition suivante afin que l'image dans l'image soit supprimée de l'écran lors de la transition.

Désactiver lors de la transition (drop with transition)	Cette fonction lie l'image dans l'image à la transition suivante. Elle sera ainsi supprimée de l'écran lors de la transition suivante.
Garder lors de la transition (stay on with transition)	L'image dans l'image reste à l'antenne. Vous pouvez ainsi commuter les sources sans affecter l'image dans l'image.

CONSEIL La fonction Drop with transition vous permet de désactiver l'image dans l'image en la liant à la transition. Vous pouvez toutefois désactiver l'image dans l'image à tout moment en appuyant sur le bouton OFF correspondant du panneau de contrôle.

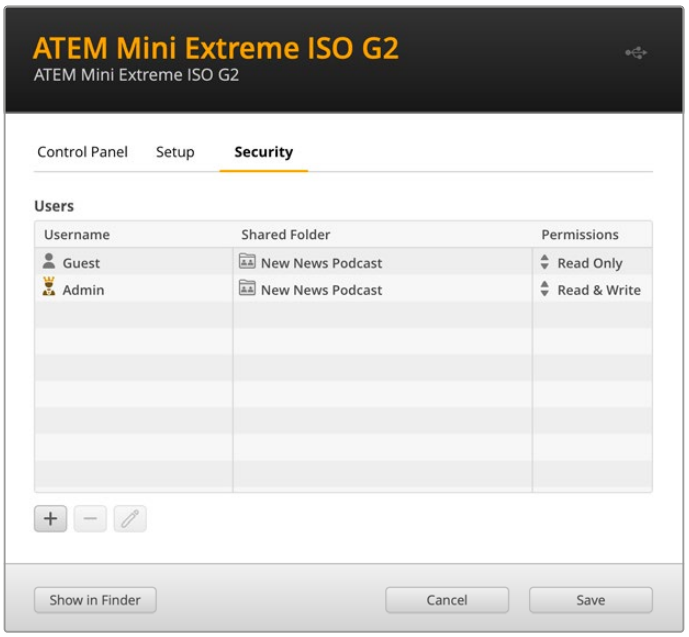
Incrustateur chroma (Chroma Keyer)

Ces paramètres sont similaires à ceux de l'incrustateur Image dans l'image, toutefois ils s'appliquent à l'incrustateur en amont.

Désactiver lors de la transition (drop with transition)	Cette fonction lie l'incrustateur chroma en amont à la transition suivante. Il sera ainsi supprimé de l'écran lors de la transition suivante.
Garder lors de la transition (stay on with transition)	Cette fonction garde l'incrustateur chroma en amont à l'antenne afin que vous puissiez commuter les sources sans affecter l'incrustation chroma.

Onglet Security (Sécurité)

L'onglet **Security** comporte les réglages d'authentification utilisateur, ainsi que des options pour créer des utilisateurs, allouer les dossiers partagés et assigner les permissions aux dossiers. Il est important de noter que lorsqu'un utilisateur est créé, l'accès FTP aux médias est désactivé.

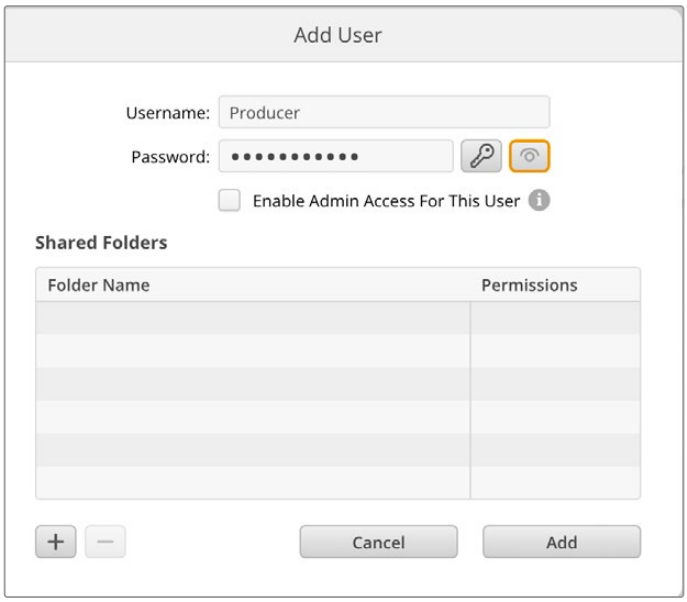


Add users (Ajouter des utilisateurs)

Utilisez ces paramètres pour créer des utilisateurs, allouer des dossiers partagés et régler les permissions des dossiers. Ils s'appliquent lorsque les utilisateurs se connectent via un mot de passe stocké localement. Par exemple, vous pouvez attribuer à un chef de projet des droits de lecture et d'écriture sur un dossier partagé, puis des droits de lecture seule aux utilisateurs qui ont seulement besoin de consulter les fichiers. Le dossier partagé peut être n'importe quel dossier sur le stockage USB externe de votre ATEM Mini ou carte CFexpress pour l'ATEM Mini Extreme ISO G2.

1 Cliquez sur le bouton + en bas à gauche de l'onglet **Security** pour ouvrir la fenêtre d'ajout d'un utilisateur.

2 Dans la fenêtre **Add user**, entrez un nom d'utilisateur pour le nouvel utilisateur. Si vous créez un utilisateur qui se connectera via SMB avec un mot de passe stocké localement, entrez un mot de passe dans le champ **Password**. Vous pouvez générer automatiquement un mot de passe sécurisé en appuyant sur la clé.

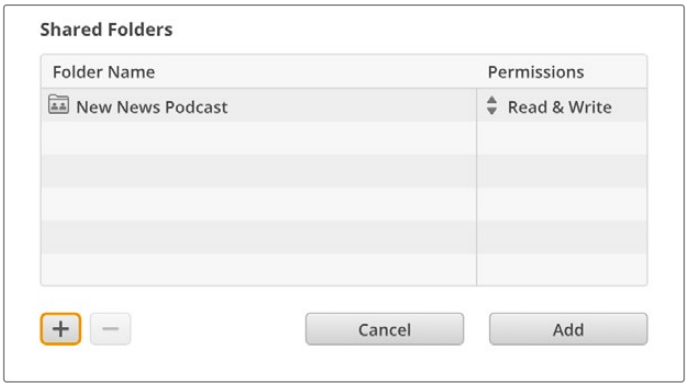


Si vous souhaitez donner au nouvel utilisateur un accès administrateur, cochez la case **Enable admin access for this user**. Cette option permet à l'utilisateur d'accéder à l'ATEM Setup via Ethernet et de modifier les paramètres.

3 Cliquez sur le bouton + pour ouvrir la fenêtre du dossier partagé.

Une liste de tous les dossiers du niveau supérieur du stockage interne de l'ATEM Mini s'affiche. Double-cliquez sur un dossier pour afficher les sous-dossiers. Le menu situé en haut de la fenêtre affiche le nom du dossier que vous êtes en train de consulter et vous permet de remonter les niveaux. Sélectionnez le dossier partagé auquel vous souhaitez que le nouvel utilisateur ait accès et appuyez sur **Set**.

4 Le dossier partagé s'affiche dans la liste des dossiers partagés de la fenêtre **Add users**.



Pour attribuer un autre dossier, cliquez sur le bouton + ou pour supprimer l'accès au dossier partagé, cliquez sur le bouton -. Pour fermer la fenêtre **Add user** et revenir à l'onglet **Security**, cliquez sur **Add**, puis sur **Save**.

Le nouvel utilisateur peut désormais se connecter à l'ATEM Mini et accéder à ses dossiers partagés alloués.

Pour accéder aux dossiers partagés sur un Mac :

1 Ouvrez le Finder et cliquez sur **Réseau** dans le menu de la barre latérale.

2 Dans la liste, cliquez sur le mélangeur ATEM.

3 Cliquez sur **Se connecter en tant que**, saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe, puis cliquez sur **Se connecter**.

Votre mélangeur ATEM Mini apparaît dans la barre latérale Emplacements. Cliquez sur votre mélangeur pour afficher les dossiers partagés.

Pour accéder aux dossiers partagés sur un ordinateur Windows :

1 Cliquez sur **Réseau** dans le menu de la barre latérale de l'Explorateur de fichiers. Vous verrez votre mélangeur ATEM Mini dans la liste.

2 Double-cliquez sur votre mélangeur ATEM et une fenêtre de sécurité Windows apparaîtra pour vous demander les informations d'identification du réseau.

3 Saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.

4 Cliquez sur **OK**.

Le dossier partagé de votre mélangeur ATEM Mini s'affichera dans la fenêtre Explorer et vous pourrez y accéder comme à tout autre disque réseau.

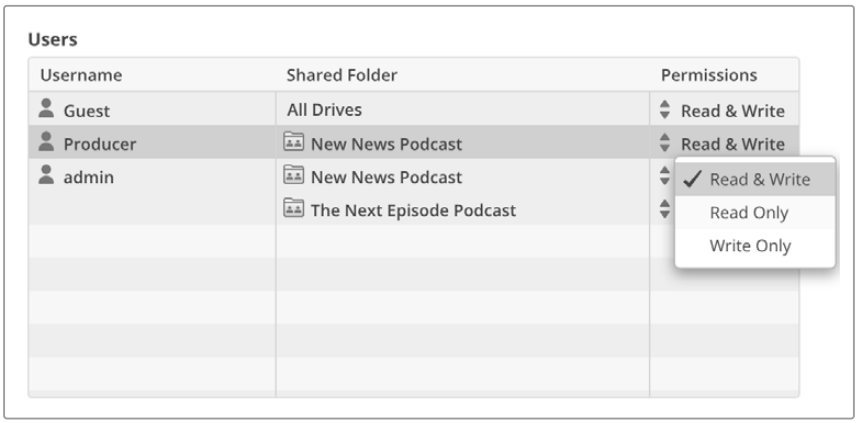
Permissions/Autorisations

Les autorisations vous permettent de contrôler le niveau d'accès d'un utilisateur à un dossier partagé. Lorsque vous attribuez un dossier à un utilisateur pour la première fois, celui-ci reçoit des autorisations de lecture et d'écriture qui lui permettent d'ajouter, de déplacer, de modifier ou de supprimer le contenu du dossier partagé. Vous pouvez modifier les autorisations du dossier partagé en lecture seule **Read only** ou en écriture seule **Write only**. Lorsque l'autorisation est réglée sur la lecture seule, l'utilisateur peut voir le contenu du dossier, mais ne peut pas ajouter, supprimer ou modifier de fichiers. Avec l'écriture seule, l'utilisateur pourra copier des fichiers dans le dossier, mais ne pourra pas en voir le contenu.

Pour modifier les autorisations :

1 Sélectionnez un utilisateur dans la liste utilisateurs de l'onglet **Security**.

2 Dans la colonne **Permissions**, cliquez sur les autorisations actuelles de l'utilisateur et sélectionnez une option dans la liste.



3 Cliquez sur **Save** pour confirmer votre sélection.

CONSEIL L'utilisateur **Guest** est créé par défaut et dispose automatiquement d'un accès en lecture et en écriture à tous les dossiers partagés sur le stockage de votre ATEM Mini. Vous pouvez modifier les autorisations de l'utilisateur invité dans la section **Permissions** de l'onglet **Security** en **Read & write** (Lecture et écriture), **Write only** (Écriture seule), **Read only** (Lecture seule) ou **No access** (Pas d'accès).

Gestion des utilisateurs

Utilisez les options de gestion des utilisateurs pour modifier les attributions de dossiers, le nom d'utilisateur ou le mot de passe d'un utilisateur, ainsi que pour activer ou désactiver l'accès administrateur.

Réglages

Pour gérer un utilisateur :

1 Dans l'onglet **Security**, sélectionnez l'utilisateur que vous souhaitez gérer dans la liste des utilisateurs.

2 Cliquez sur l'icône crayon.

3 Dans la fenêtre **Manage user**, mettez à jour les informations de l'utilisateur.

4 Cliquez sur **Save** pour confirmer vos changements.

Supprimer des utilisateurs

Pour supprimer un utilisateur, sélectionnez le nom d'utilisateur que vous souhaitez supprimer dans la liste des utilisateurs de l'onglet **Security** et cliquez sur le bouton -. Pour confirmer votre choix, cliquez sur **Delete**. Si vous supprimez un utilisateur, il perdra accès à tous les dossiers partagés qui lui ont été attribués.

REMARQUE Il est important de noter que lorsqu'un utilisateur est ajouté, seuls les utilisateurs du même sous-réseau pourront se connecter au mélangeur.

Configurer Open Broadcaster

Les modèles ATEM Mini Pro et Extreme peuvent diffuser du contenu directement à partir de leur connexion Ethernet. Toutefois, si vous souhaitez diffuser du contenu à l'aide d'un ordinateur externe, vous pouvez connecter le port USB-C afin que l'appareil apparaisse en tant que webcam sur votre ordinateur. Vous pourrez ainsi utiliser des logiciels de streaming, tels qu'Open Broadcaster.

Cette section indique comment utiliser Open Broadcaster pour diffuser du contenu via la sortie webcam USB-C.

Open Broadcaster est une application open source qui fait office de plateforme de streaming entre votre ATEM Mini et votre logiciel de streaming favori, tel que YouTube, Twitch, Facebook Live, et Vimeo Live. Open Broadcaster compresse la vidéo en un débit binaire facilement gérable par votre application de streaming.

Ci-dessous, vous trouverez les étapes pour configurer OBS Studio afin de diffuser la sortie webcam de votre ATEM Mini à l'aide de l'application de streaming YouTube.

1. Ouvrez OBS Studio et cliquez sur le symbole + dans la boîte de dialogue **Sources**.
2. Connectez OBS à YouTube à l'aide de l'outil de configuration automatique.
3. Sélectionnez **Video Capture Device**.
4. Nommez la nouvelle source et cliquez sur **OK**.
5. Dans le menu **Device**, sélectionnez Blackmagic Design et cliquez sur **OK**.
6. Cliquez sur **Manage Broadcast** sous **Controls**, puis créez une nouvelle diffusion ou sélectionnez-en une existante.
7. Saisissez les paramètres et cliquez sur **Create Broadcast**.
8. La vidéo de l'ATEM Mini apparaîtra dans la fenêtre de prévisualisation d'OBS Studio.
9. Pour connecter le lien de diffusion d'Open Broadcaster à YouTube, cliquez sur **Start Streaming** en bas à droite de l'écran. Cela établit un lien d'Open Broadcaster à YouTube. À partir de là, tout sera réglé avec YouTube Live.
10. Allez sur YouTube Live. Vous verrez la sortie programme webcam depuis votre ATEM Mini en arrière-plan.

Vous diffusez maintenant du contenu en direct sur YouTube avec OBS Studio. Lorsque la diffusion est terminée et que vous avez appuyé sur le bouton FTB de l'ATEM Mini, vous pouvez finir la diffusion en cliquant sur **End stream**.

REMARQUE En raison de la nature du streaming sur Internet, il se peut qu'il y ait un retard, c'est pourquoi il est important de regarder la diffusion sur YouTube pour confirmer que votre programme est terminé avant de cliquer sur **End stream**. Vous éviterez ainsi de couper accidentellement la fin du programme.

Utiliser Adobe Photoshop avec ATEM

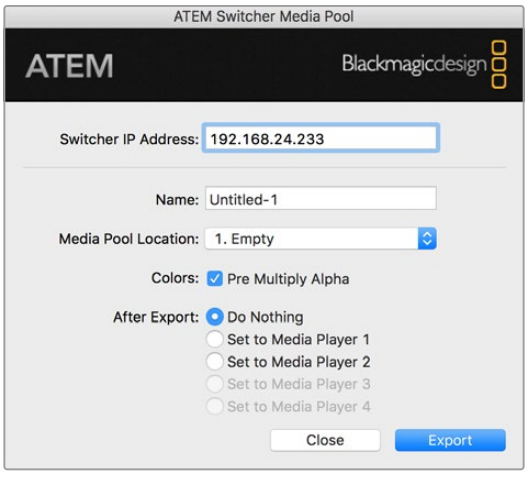
Lorsque vous installez le logiciel ATEM sur votre ordinateur, vous installerez également un plug-in Photoshop qui vous permettra de charger directement des graphiques de Photoshop dans la bibliothèque de médias de votre ATEM Mini.

Ce plug-in se connecte à votre ordinateur via Ethernet de la même façon qu'à n'importe quel ordinateur utilisant l'ATEM Software Control sur votre réseau. Par exemple, un autre opérateur peut mettre à jour des graphiques en live dans Photoshop durant la production et les charger directement dans le lecteur multimédia de l'ATEM à l'aide du plug-in.

Cette application est donc compatible avec les graphiques provenant du logiciel Adobe Photoshop, désormais utilisé par la grande majorité des professionnels. Vous pouvez conserver les différentes couches d'une image Photoshop pour disposer de toutes les variantes d'un graphique, par exemple différents titres. Il vous suffit ensuite de sélectionner les couches que vous désirez dans le logiciel Photoshop et de les charger aisément en appuyant sur un bouton. Avant le chargement, les couches sont automatiquement aplaties en temps réel. Tout cela se passe en arrière-plan et l'exportation ne modifiera pas votre document Photoshop.

Le plug-in d'exportation de l'ATEM nécessite l'utilisation du logiciel Adobe Photoshop CS 5 ou une version ultérieure. Installez ou réinstallez le logiciel ATEM après avoir installé Photoshop pour vous assurer que le plug-in d'exportation ATEM est bien installé.

CONSEIL Si vous ne diffusez pas avec la sortie webcam USB de l'ATEM Mini, mais que vous commutez le contenu avec la sortie HDMI, vous pouvez charger des graphiques du plug-in Photoshop via USB. Toutefois, comme l'USB établit une connexion à un seul client, vous devrez fermer l'ATEM Software Control afin que le plug-in Photoshop puisse accéder à la connexion USB, charger vos graphiques, puis relancer l'ATEM Software Control pour accéder à la bibliothèque de médias.



Plug-in d'exportation de l'ATEM

Configurer l'emplacement du mélangeur pour le plug-in

La première fois que vous exécutez le plug-in d'exportation Photoshop, ce dernier vous demandera de sélectionner l'emplacement de votre mélangeur. Cet emplacement fait référence à l'adresse IP du mélangeur pour que le plug-in puisse trouver le mélangeur avec lequel il va communiquer. Par défaut, l'adresse IP est configurée sur 192.168.10.240, ce qui est l'adresse IP du mélangeur à l'achat. Si vous désirez exporter plusieurs versions du même fichier Photoshop, vous pouvez utiliser la fenêtre d'exportation du plug-in pour nommer chaque fichier exporté et choisir d'attribuer les fichiers à un lecteur multimédia après l'exportation.

Préparer des graphiques pour le chargement

Pour obtenir de bons résultats, il vous faudra utiliser une résolution de document Photoshop qui coïncide avec le standard vidéo que vous avez configuré sur votre mélangeur ATEM. Pour les formats HD 1080, il est conseillé d'utiliser une résolution de 1920 x 1080 pixels. Pour les formats HD 720p, il est conseillé d'utiliser une résolution de 1280 x 720 pixels.

Lorsque vous travaillez sur l'ATEM avec des documents Photoshop, il est préférable de ne pas mettre de contenu sur la couche d'arrière-plan. Il vous faudra donc disposer tout le contenu sur les couches situées au-dessus. Pour pouvoir incruster des graphiques provenant de Photoshop, la couche d'arrière-plan devrait toujours être d'un noir uni, et il vous est conseillé d'utiliser le paramètre d'incrustation prémultipliée.

Utiliser plusieurs panneaux de contrôle

Il est possible de contrôler tous les mélangeurs ATEM Mini de différentes façons. Vous pouvez choisir d'utiliser le panneau de contrôle logiciel, mais aussi un des panneaux de contrôle matériels. Si vous connectez l'ATEM Mini à un réseau auquel plusieurs ordinateurs sont connectés, vous pouvez utiliser plusieurs exemplaires du panneau de contrôle logiciel. Ainsi, une personne peut opérer le mélangeur pendant qu'une autre se charge du contrôle des caméras, de la gestion des médias ou du mixage audio. C'est une solution polyvalente qui permet à plusieurs personnes d'utiliser l'ATEM Mini simultanément !

En effet, le panneau de contrôle logiciel, le panneau de contrôle matériel ATEM externe et le panneau de contrôle de l'ATEM Mini ont été conçus pour fonctionner ensemble. Le panneau de contrôle logiciel a été conçu pour coïncider avec le panneau de contrôle matériel ATEM externe. Il comporte les mêmes fonctionnalités M/E. Il comprend notamment les rangées Programme et Prévisualisation, ainsi qu'une section de contrôle des transitions.

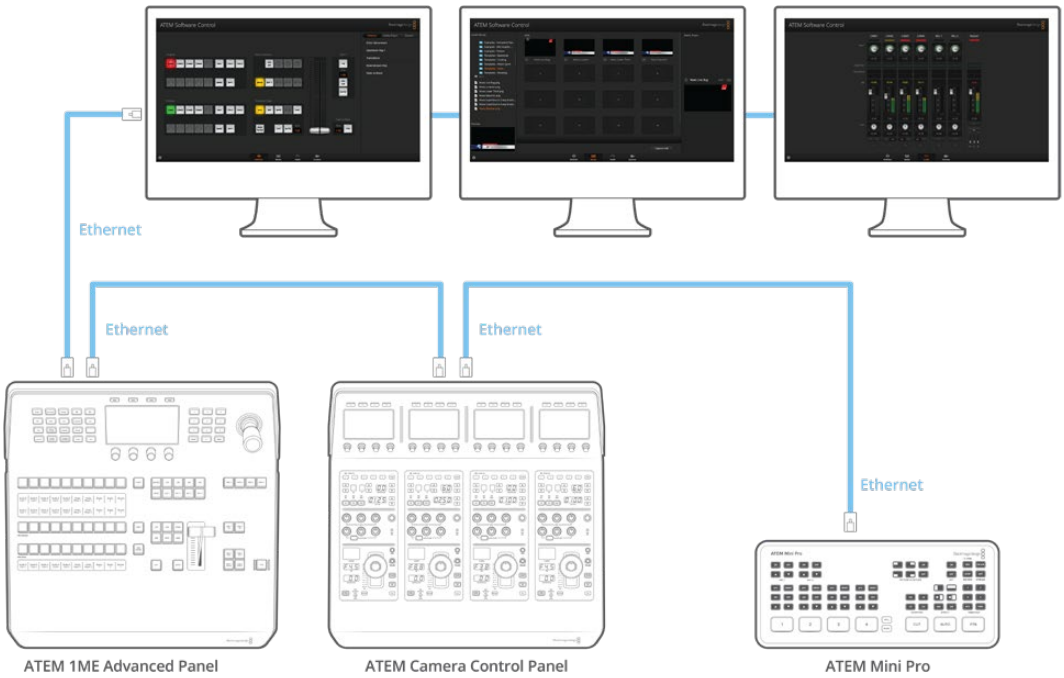
Si vous branchez les deux panneaux de contrôle, vous verrez que chaque opération effectuée sur l'un se reporte sur l'autre.

Cependant, par manque de place, le panneau de contrôle de l'ATEM Mini est légèrement différent. Vous comprendrez rapidement son fonctionnement en l'observant lorsque vous utilisez le logiciel.

En raison de la petite taille du panneau de contrôle de l'ATEM Mini, les rangées Programme et Prévisualisation ont été combinées en une seule rangée de boutons. Lorsque vous utilisez le mode de commutation Programme/Prévisualisation avec votre ATEM Mini, vous reconnaîtrez facilement la source sélectionnée sur la rangée Programme (Program) car elle s'allume en rouge, et la source sélectionnée sur la rangée Prévisualisation (Preview) car elle s'allume en vert. Les couleurs sont les mêmes que sur le panneau de contrôle logiciel, mais les boutons sont placés sur la même rangée.

La section suivante décrit comment connecter votre matériel ATEM à un réseau afin que vous puissiez opérer votre mélangeur à l'aide d'un panneau de contrôle matériel ATEM et de plusieurs ordinateurs dotés de l'ATEM Software Control.

CONSEIL Si vous utilisez 4 Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K ou 6K avec l'ATEM Mini, vous pouvez même connecter un ATEM Camera Control Panel et contrôler les 4 caméras via HDMI à l'aide d'un panneau de contrôle matériel externe.



Lorsqu'ils sont connectés sur un réseau via Ethernet, il est possible d'installer l'ATEM Software Control sur plusieurs ordinateurs pour l'utiliser simultanément. Ainsi, les opérateurs peuvent travailler avec différentes fonctions de l'ATEM Mini, par exemple la gestion des médias, le contrôle des caméras et le mixage audio.

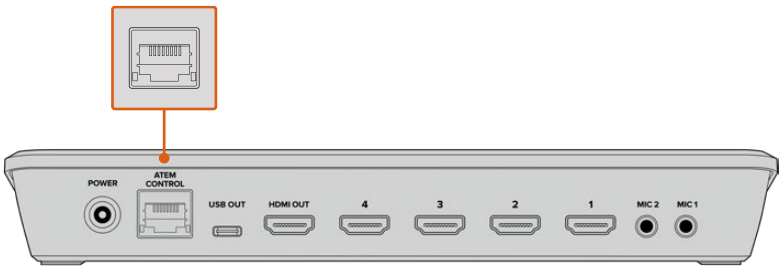
CONSEIL Pour des informations détaillées sur le contrôle de l'ATEM Mini avec l'ATEM 1 M/E Advanced Panel, consultez la section « Utiliser l'ATEM 1 M/E Advanced Panel ».

Se connecter à un réseau

La plupart des gens connectent leur ordinateur et panneau de contrôle directement au mélangeur. Cependant, dans certains cas, il est judicieux de le connecter via votre réseau pour une solution puissante.

L'ATEM Mini vous est livré avec des paramètres qui permettent aux panneaux de contrôle matériels d'être directement connectés via un câble Ethernet. Toutefois, l'ATEM prend en charge les protocoles Ethernet IP pour que vous puissiez placer votre ATEM Mini et le panneau de contrôle externe ATEM sur votre réseau ou partout dans le monde grâce à Internet. Lorsque vous vous connectez à un réseau, le contrôle de votre mélangeur est beaucoup plus polyvalent. Par exemple, vous pouvez connecter un ATEM 1 M/E Advanced Panel sur le même réseau qu'un ATEM Mini afin que deux opérateurs puissent commuter le contenu. Comme le panneau de contrôle logiciel sera également installé sur votre ordinateur, un troisième opérateur pourra contrôler l'audio ou gérer les médias.

Cependant, gardez à l'esprit que si vous utilisez votre ATEM Mini sur un réseau, la complexité de la connexion entre votre mélangeur et votre panneau de contrôle augmente. Les risques qu'un incident se produise sont donc plus élevés. Vous pouvez également utiliser votre ATEM Mini en le branchant à un concentrateur, et même via la plupart des VPN et Internet.



Connectez l'ATEM Mini à un réseau pour opérer votre mélangeur avec l'ATEM Software Control depuis n'importe quel ordinateur connecté au même réseau.

Utiliser le protocole DHCP et des adresses IP fixes

L'ATEM Mini se connecte à des panneaux de contrôle matériels ATEM et à votre réseau à l'aide d'une adresse IP fixe, réglée par défaut lors de la fabrication de l'appareil. L'ATEM Mini Pro, l'ATEM Mini Extreme et les panneaux de contrôle matériels ATEM peuvent utiliser une adresse IP fixe ou le protocole DHCP.

DHCP

Le Dynamic Host Configuration Protocol, ou DHCP, est un service de serveurs réseau qui attribue automatiquement une adresse IP au mélangeur ATEM Mini Pro ou Extreme. Ce service facilite la connexion des équipements via Ethernet et veille à ce que leur adresse IP ne soit pas en conflit l'une avec l'autre. La plupart des ordinateurs et des commutateurs réseau supportent le DHCP.

Adresse IP fixe

Tous les panneaux matériels ATEM et les mélangeurs ATEM, excepté les mélangeurs ATEM Mini Pro et Extreme, ont une adresse IP fixe réglée par défaut. C'est une adresse IP déterminée, réglée lors de la fabrication de l'appareil. Lorsque vous connectez un ATEM Mini directement à un panneau matériel ATEM, par exemple l'ATEM 1 M/E Advanced Panel, les deux adresses IP fixes permettent aux deux appareils de communiquer instantanément.

REMARQUE Les mélangeurs ATEM Mini Pro et Extreme sont légèrement différents, car leur adresse IP n'est pas réglée. En effet, ces mélangeurs utilisent le protocole DHCP qui joue le rôle de l'adresse IP par défaut. Une fois que le DHCP aura attribué une adresse IP à l'appareil, celle-ci apparaîtra dans les paramètres réseau du Blackmagic ATEM Setup. C'est utile lorsque vous connectez un panneau de contrôle matériel ATEM aux mélangeurs ATEM Mini Pro ou Extreme, car cela vous permet de communiquer l'adresse IP du mélangeur au panneau matériel.

Si votre réseau ne supporte par le DHCP, vous pouvez modifier les paramètres réseau manuellement.

Régler une adresse IP fixe manuellement

Lorsque vous réglez des adresses IP manuellement pour que tous les appareils puissent communiquer, ils doivent partager les mêmes paramètres de masque de sous-réseau et de passerelle. De plus, les trois premiers champs de l'adresse IP du panneau doivent coïncider. Par exemple, l'adresse IP par défaut de l'ATEM Mini est de 192.168.10.240, et celle du panneau externe ATEM 1 M/E Advanced Panel est de 192.168.10.60. Les deux appareils partagent donc les trois premiers champs de numéros, mais possèdent leur propre numéro d'identification dans le dernier champ afin qu'il ne soient pas en conflit l'un avec l'autre.

C'est le principe le plus important à connaître lorsque l'on travaille via Ethernet.

Vous trouverez ci-dessous un exemple des paramètres d'adresse IP fixe lorsque l'ATEM Mini est connecté directement à l'ATEM 1 M/E Advanced Panel.

Paramètres IP de l'ATEM Mini

Adresse IP - 192.168.10.240
Masque de sous-réseau - 255.255.255.0
Passerelle - 192.168.10.1

Paramètres IP de l'ATEM 1 M/E Advanced Panel

Adresse IP - 192.168.10.60
Masque de sous-réseau - 255.255.255.0
Passerelle - 192.168.10.1

Notez que les numéros sont les mêmes, excepté ceux du dernier champ de chaque adresse IP. Cela signifie qu'ils sont réglés correctement et que les appareils peuvent communiquer les uns avec les autres sans conflit.

Chaque réseau a ses propres paramètres de masque de sous-réseau, de passerelle et d'adresse IP, auxquels les appareils connectés vont se conformer. Il faudra vous assurer que l'ATEM Mini et l'ATEM 1 M/E Advanced Panel partagent ces numéros, et qu'ils possèdent leur propre numéro d'identification dans le dernier champ de l'adresse IP afin qu'ils n'entrent pas en conflit.

Vous trouverez ci-dessous un exemple de configuration de l'ATEM Mini et de l'ATEM 1 M/E Advanced Panel afin qu'ils se conforment à un réseau à l'aide d'une adresse IP fixe.

Paramètres IP du réseau

Adresse IP - 192.168.26.30
Masque de sous-réseau - 255.255.255.0
Passerelle - 192.168.26.250

Paramètres IP de l'ATEM Mini

Adresse IP - 192.168.26.35
Masque de sous-réseau - 255.255.255.0
Passerelle - 192.168.26.250

Paramètres IP du panneau matériel externe ATEM

Adresse IP - 192.168.26.40
Masque de sous-réseau - 255.255.255.0
Passerelle - 192.168.26.250

Si d'autres appareils sur le réseau possèdent le même numéro d'identification dans leur adresse IP, il y aura un conflit et les appareils ne se connecteront pas. Le cas échéant, il suffit de modifier le numéro d'identification dans l'adresse IP de l'appareil. Consultez les sections suivantes de ce manuel pour plus d'informations sur la façon de modifier les paramètres réseau.

REMARQUE Si l'ATEM 1 M/E Advanced Panel n'est pas connecté à l'ATEM Mini et qu'il affiche un message indiquant qu'il cherche le mélangeur, vous devrez communiquer au panneau l'emplacement du mélangeur sur le réseau. Pour ce faire, il suffit de saisir l'adresse IP de l'ATEM Mini dans les paramètres IP du mélangeur du panneau. Consultez les sections suivantes de ce manuel pour plus d'informations sur la façon de régler l'emplacement IP du mélangeur sur l'ATEM 1 M/E Advanced Panel.

Modifier les paramètres réseau de l'ATEM Mini

Les paramètres réseau de l'ATEM Mini peuvent être modifiés via USB à l'aide de l'utilitaire Blackmagic ATEM Setup. Veuillez suivre les étapes ci-dessous :

Utilisez l'onglet **Configure** du Blackmagic ATEM Setup pour changer les paramètres réseau.

Modifier les paramètres réseau à l'aide de l'utilitaire Blackmagic ATEM Setup :

1 Connectez l'ATEM Mini à l'ordinateur qui exécute l'utilitaire via USB.

2 Lancez le Blackmagic ATEM Setup et sélectionnez l'ATEM Mini.

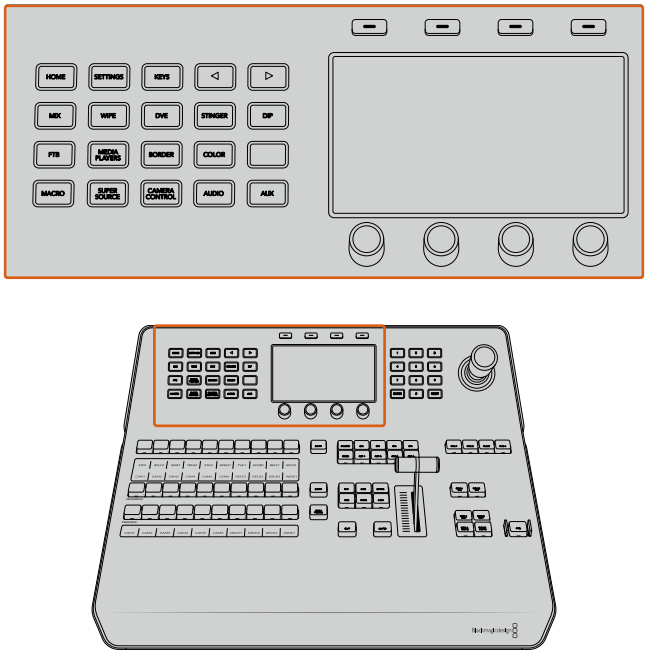
3 L'adresse IP de l'ATEM Mini, le masque de sous-réseau et la passerelle s'affichent dans la fenêtre **Configure**. Si vous souhaitez uniquement vérifier l'adresse IP et ne pas la changer, quittez l'utilitaire en appuyant sur **Cancel**.

4 Pour changer l'adresse IP ou tout autre paramètre, il suffit de modifier les numéros et de cliquer sur **Save**.

Modifier les paramètres réseau du panneau de contrôle matériel

Comme l'ATEM 1 M/E Advanced Panel figure également sur le réseau et communique avec le mélangeur, il dispose aussi de paramètres réseau pour pouvoir se connecter au réseau. Ces paramètres diffèrent de l'adresse IP du mélangeur, qui se rapporte à l'emplacement où le panneau recherche le mélangeur. Les paramètres réseau peuvent être modifiés en suivant les étapes ci-dessous:

Modifier les paramètres réseau sur un ATEM 1 M/E Advanced Panel



Modifiez les paramètres réseau avec les boutons du Contrôle système et les boutons multifonctions de l'écran LCD.

1 Appuyez sur le bouton **Home** du Contrôle système pour ouvrir le menu sur l'écran LCD.

2 Dans ce menu, appuyez sur le bouton multifonction **Réseau** pour ouvrir les paramètres réseau.

3 L'étape suivante consiste à décider si vous voulez que le panneau utilise une adresse IP fixe ou qu'il soit automatiquement assigné à une adresse IP du serveur DHCP. Activez ou désactivez le paramètre DHCP en appuyant sur le bouton multifonction DHCP ON/OFF correspondant.

REMARQUE Si vous vous connectez directement à un mélangeur sans réseau, vous n'aurez pas accès à un serveur DHCP pour attribuer automatiquement une adresse IP à votre mélangeur. Choisissez donc l'option adresse IP fixe. L'ATEM 1 M/E Advanced Panel est livré avec une adresse IP fixe réglée sur 192.168.10.60, pour une connexion directe.

Toutefois, si votre réseau comporte de nombreux ordinateurs qui assignent automatiquement les adresses IP via DHCP, vous avez la possibilité de sélectionner le mode DHCP pour qu'il puisse accéder aux informations du réseau automatiquement. Cette manipulation est possible sur le panneau. Seul l'ATEM Mini nécessite toujours une adresse IP fixe. En effet, le mélangeur doit pouvoir être détecté par les panneaux de contrôle à une adresse fixe connue sur votre réseau.

Les mélangeurs ATEM Mini Pro et Extreme utilisent le protocole DHCP par défaut. Si vous connectez un panneau de contrôle matériel ATEM et le mélangeur à un réseau qui supporte le DHCP, vous pouvez régler le panneau sur **DHCP ON**. Ainsi, tous les paramètres réseau seront complets, car les paramètres réseau du panneau seront obtenus automatiquement par le réseau.

4 Si vous avez opté pour une adresse IP fixe, vous devez régler cette adresse IP en tournant la molette multifonction correspondante pour chaque champ de l'adresse IP. Vous pouvez également utiliser le pavé numérique. Si vous changez cette adresse IP, il se peut que la communication du panneau soit interrompue.

5 Si le masque de sous-réseau et les informations relatives à la passerelle doivent être configurés, appuyez sur la flèche droite dans la section Contrôle système pour naviguer dans les menus et utilisez les molettes ou le pavé numérique pour apporter les modifications nécessaires. Pour annuler les changements, il suffit d'appuyer sur **Annuler**.

6 Lorsque vous êtes satisfait des paramètres, appuyez sur le bouton multifonction **Sauvegarder** pour les confirmer.

Lorsque vous êtes satisfait des paramètres, appuyez sur le bouton multifonction **Sauvegarder** pour les confirmer.

Configurer l'emplacement IP du mélangeur sur le panneau

Pour configurer l'emplacement IP de l'ATEM Mini afin que le panneau puisse le trouver et communiquer, il suffit de suivre les étapes suivantes :

Modifier l'emplacement IP du mélangeur sur un ATEM 1 M/E Advanced Panel

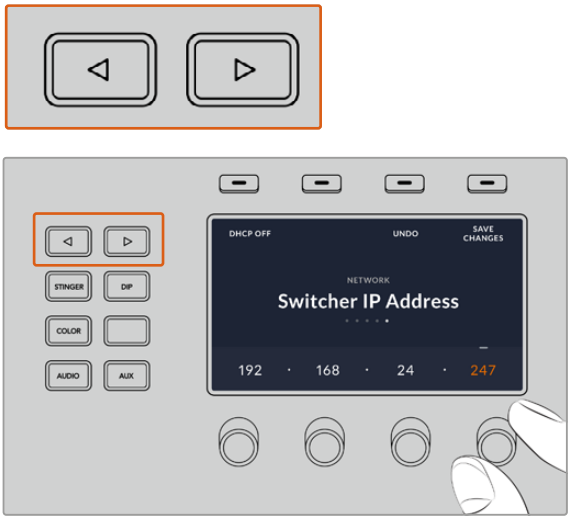
1 Lorsqu'il n'y a pas de communication avec l'ATEM Mini, l'écran LCD affiche **Connexion** et vous indique l'adresse IP recherchée. Si le panneau ne trouve pas le mélangeur, le délai de connexion expirera et on vous demandera de vérifier l'adresse IP. Appuyez sur le bouton multifonction **Réseau** situé au-dessus de l'écran LCD pour accéder aux paramètres réseau.

2 Dans les paramètres réseau, appuyez sur la flèche droite située à côté de l'écran LCD afin d'aller sur le paramètre **Adresse IP du mélangeur**.

3 Réglez la bonne adresse IP à l'aide des molettes multifonctions correspondantes situées sous l'écran LCD.

4 Appuyez sur le bouton multifonction **Sauvegarder** pour confirmer le changement.

Le panneau se connectera alors au mélangeur.

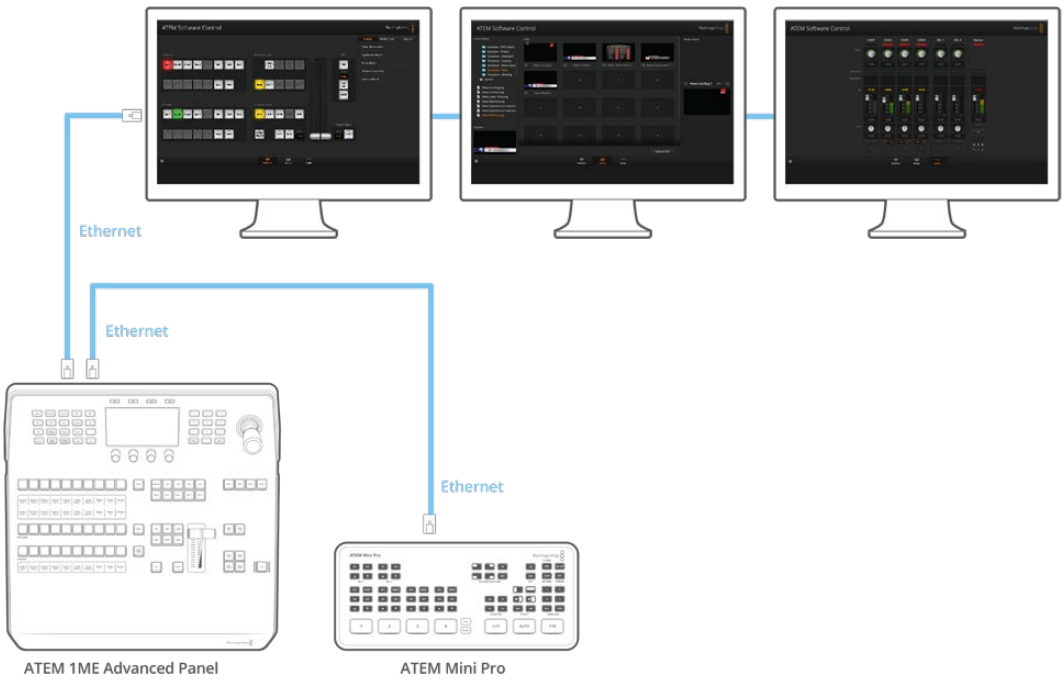


Sur l'ATEM 1 M/E Advanced Panel, appuyez sur le bouton multifonction **Réseau** pour ouvrir les paramètres réseau sur l'écran LCD. Utilisez ensuite les flèches de la section de contrôle du système pour naviguer dans le paramètre **Adresse IP du mélangeur**. Utilisez les boutons multifonctions pour régler l'adresse IP de votre mélangeur et n'oubliez pas de sauvegarder les modifications.

REMARQUE Modifier l'adresse IP du mélangeur sur votre panneau ne change pas l'adresse IP de l'ATEM Mini. Cela change uniquement l'emplacement où le panneau de contrôle cherche pour trouver le mélangeur.

ATEM Software Control via le réseau

Enfin, si vous souhaitez utiliser l'ATEM Software Control et un ATEM 1 M/E Advanced Panel, vous devez vous assurer que l'ordinateur est connecté et qu'il fonctionne sur votre réseau. Lorsque vous lancez l'application ATEM Software Control, il vous sera automatiquement demandé de sélectionner votre ATEM Mini dans la liste d'appareils ATEM connectés ou de saisir l'adresse IP de l'appareil, si l'ATEM Software Control ne peut pas communiquer avec ce dernier. Une fois que vous avez confirmé le mélangeur dans la liste ou réglé l'adresse IP, l'ATEM Software Control sera en mesure de détecter le mélangeur et de communiquer avec lui.



Il est possible d'installer l'ATEM Software Control sur plusieurs ordinateurs pour l'utiliser simultanément. Ainsi, les opérateurs peuvent travailler avec différentes fonctions du mélangeur, par exemple la gestion des médias et le mixage audio.

Connexion à un routeur Internet

Vous pouvez connecter les modèles ATEM Mini Pro ou Extreme à un routeur Internet pour diffuser votre programme via Ethernet tout en utilisant le connecteur USB-C pour l'enregistrer sur un disque externe.

Pour effectuer un streaming en direct via Ethernet, saisissez d'abord les informations du stream dans l'ATEM Software Control. Ces informations seront ainsi stockées dans le mélangeur.

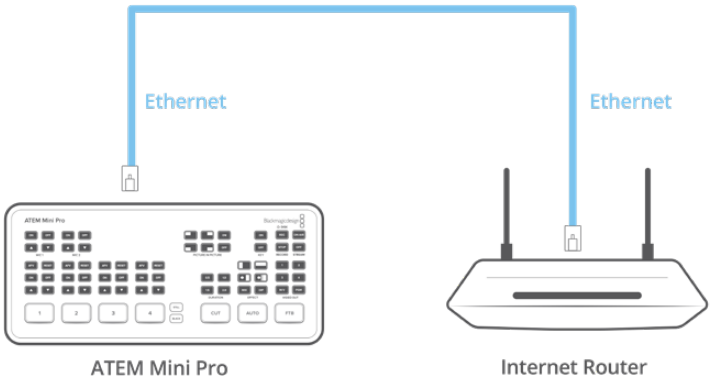
1. Allez sur les paramètres de sortie dans l'ATEM Software Control et sélectionnez votre plateforme de streaming à partir du menu **Plateforme**.
2. Entrez le serveur le plus proche de votre emplacement dans le menu **Serveur**, puis saisissez votre clé de stream dans le paramètre **Clé**. Pour plus d'informations à ce sujet, consultez la section « Obtenir une clé de stream ».
3. Une fois les informations saisies dans l'ATEM Software Control, branchez votre mélangeur au routeur Internet à l'aide d'un câble réseau CAT 5. En général, il s'agit d'un routeur sans fil qui connecte tous vos appareils à Internet. Cet appareil est normalement doté d'entrées Ethernet supplémentaires auxquelles vous pouvez brancher votre mélangeur.

CONSEIL Si votre ordinateur est connecté au routeur Internet et possède un port Ethernet, vous pouvez également connecter le mélangeur ATEM Mini Pro ou Extreme à l'ordinateur via Ethernet et vous connecter à Internet via l'ordinateur.

4. Il est judicieux d'effectuer un test de streaming pour vous assurer que tout est correctement réglé. Vous pouvez par exemple commuter la mire de barres couleurs, ou un graphique dans le lecteur multimédia sur la sortie programme pour vérifier que le signal s'affiche sur la plateforme de streaming.

   Si vous êtes satisfait et prêt à démarrer, il vous suffit d'appuyer sur le bouton **On Air** pour diffuser votre contenu en direct.

REMARQUE La plupart des routeurs Internet supportent le protocole DHCP, mais si cela n'est pas le cas pour le vôtre, vous pouvez toujours vous connecter en réglant manuellement les paramètres réseau à l'aide du Blackmagic ATEM Setup.



Obtenir une clé de stream

Pour configurer votre stream, il vous faudra une clé de stream. Cette dernière est attribuée à votre diffusion par votre plateforme de streaming, par exemple YouTube Live, Facebook Live ou Twitch.

L'exemple suivant montre comment générer une clé de stream avec Facebook Live, YouTube Live et Twitch.

Facebook Live

1. Allez sur votre page Facebook et cliquez sur **Créer une publication**.
2. Sélectionnez **Vidéo en direct** parmi les options offertes.
3. Cliquez sur l'onglet **Connexion**.
4. Cliquez sur **Utiliser une clé de stream persistante**.

Facebook vous fournira une clé de stream qui sera attribuée à votre page Facebook. Il vous suffit de copier la clé de stream et de la coller dans le paramètre **Clé** des options **Stream en direct** de l'ATEM Software Control.

YouTube Live

1. Allez sur votre compte YouTube.
2. Cliquez sur l'icône de la caméra dans le coin supérieur droit afin de créer une vidéo ou un post.
3. Sélectionnez **Passer au direct** dans le menu.
4. Dans la boîte de dialogue, saisissez un titre et ajoutez une description.
5. Cliquez sur **Créer un streaming**.
6. Copiez la clé de stream.

Vous pouvez à présent coller la clé de stream dans les options **Stream en direct** de l'ATEM Software Control. La clé sera ainsi enregistrée dans votre mélangeur ATEM Mini Pro ou Extreme.

Twitch

1. Allez sur votre compte Twitch.
2. Cliquez sur l'avatar de votre compte dans le coin supérieur droit.
3. Cliquez sur **Tableau de bord**.
4. Dans le menu à gauche, cliquez sur **Paramètres**, puis sélectionnez **Chaîne**.
5. Cliquez sur le bouton **Copier** pour copier la clé de stream.
6. Collez la clé de stream dans les options **Stream en direct** de l'ATEM Software Control. La clé sera ainsi enregistrée dans votre mélangeur ATEM Mini Pro ou Extreme.

Pour plus d'informations sur la configuration du streaming sur un ordinateur, consultez la section « Streaming en direct via Ethernet » de ce manuel.

CONSEIL Une fois les paramètres du streaming appliqués, les mélangeurs ATEM Mini Pro peuvent directement steamer sur internet via le partage de connexion depuis un smartphone. Pour plus d'informations, consultez la section « Partage de connexion via un smartphone » de ce manuel.

Incrustations avec l’ATEM Mini

Les incrustateurs sont des outils de production très puissants qui permettent d'arranger des éléments visuels provenant de sources différentes sur la même image vidéo.

Pour ce faire, de multiples couches de vidéo ou de graphiques sont superposées sur la vidéo en arrière-plan. Le fait de modifier la transparence de diverses parties appartenant à ces couches permet de révéler la couche en arrière-plan. Ce procédé est appelé incrustation. Diverses techniques sont utilisées pour créer cette transparence sélective et ces dernières correspondent aux différents types d'incrustateurs disponibles sur votre mélangeur.

La section suivante parle des incrustateurs en luminance et linéaires, qui sont disponibles soit en amont ou en aval, ainsi que des incrustations chromatiques, de motifs et DVE, qui font partie des incrustateurs en amont.

Comprendre les incrustations

Une incrustation nécessite deux sources vidéo : le signal Fill/Remplissage et le signal Key/Découpe. Le signal de remplissage contient une image vidéo qui va être superposée à l'arrière-plan, alors que le signal de découpe permet de sélectionner les zones du signal de remplissage qui seront transparentes. Ces deux signaux peuvent être sélectionnés à partir de n'importe quelle entrée externe ou source interne du mélangeur, ce qui permet à des images fixes ou à des clips d'être utilisés en tant que sources de remplissage ou de découpe.

Les signaux de remplissage et de découpe peuvent être sélectionnés à partir des menus des palettes Incrustations en amont et Incrustations en aval du panneau de contrôle logiciel. Dans le menu à l’écran du mélangeur, sélectionnez les signaux de remplissage et de découpe dans les menus Upstream Key/Incrustations en amont ou Downstream Key/Incrustations en aval.

Votre mélangeur comporte deux types d'incrustateurs : les incrustateurs en amont et les incrustateurs en aval. Un incrustateur en amont, aussi appelé incrustateur d’effets, ainsi que deux incrustateurs en aval, sont disponibles sur le panneau de contrôle et le menu à l’écran du mélangeur, ou sur l’ATEM Software Control. L’incrustateur en amont peut être configuré en tant qu'incrustation luma (en luminance), linear (linéaire), pre-multiplied (prémultipliée), chroma (chromatique), pattern (de motif) ou DVE (effets vidéo numériques). Deux incrustateurs en aval sont disponibles dans la section DSK. Chaque incrustateur en aval peut être configuré en tant qu'incrustation en luminance ou linéaire.

Incrustation en luminance

Une incrustation en luminance (luma key ou self key) se compose d'une source vidéo contenant l'image vidéo qui viendra se superposer à l'arrière-plan. Toutes les zones noires définies par la luminance dans le signal vidéo seront enlevées ou découpées afin de révéler l'arrière-plan se trouvant au-dessous. Comme les zones à découper ne sont définies que sur une seule image, l'incrustation en luminance utilise le même signal de remplissage et de découpe. Les images suivantes vous donnent une représentation des signaux d'arrière-plan et d'incrustation en luminance ainsi que de l'image combinée qui en résulte.

Combiner un arrière-plan aux signaux de remplissage et de découpe dans une incrustation en luminance.

Arrière-plan

Image plein écran, provenant souvent de la caméra.

Remplissage

Graphique que vous désirez superposer à votre vidéo d'arrière-plan. Notez que la composition finale ne contient pas de couleur noire appartenant aux graphiques, car toutes les zones noires ont été découpées et supprimées de l'image.

Incrustation linéaire

Une incrustation linéaire se compose de deux sources vidéo : le signal de remplissage (fill) et le signal de découpe (key ou cut). Le signal de remplissage contient une image vidéo qui va être superposée à l'arrière-plan, alors que le signal de découpe permet de sélectionner les zones du signal de remplissage qui seront transparentes. Comme les signaux de remplissage et de découpe sont tous les deux des signaux d'entrée vidéo, ils peuvent tous deux être en mouvement sur l'écran. Les images suivantes vous donnent une représentation du signal d'arrière-plan, des signaux de remplissage et de découpe ainsi que de l'image combinée qui en résulte.

Combiner un arrière-plan ainsi que des signaux de remplissage et de découpe dans une incrustation linéaire.

Arrière-plan

Image plein écran, provenant souvent de la caméra.

Remplissage

Graphique que vous désirez superposer à votre vidéo d'arrière-plan. Notez que les zones blanches du graphique restent intactes, car le signal de découpe permet de découper un trou pour le signal de remplissage. Le signal de remplissage est souvent fourni par un système graphique.

Découpe

Image en niveaux de gris qui définit la zone de l'image qui sera supprimée pour que le signal de remplissage puisse être correctement superposé à l'arrière-plan. Le signal de découpe est souvent fourni par un système graphique.

Incrustation prémultipliée

Un système graphique ou générateur de caractères qui offre les signaux de sortie de remplissage et de découpe procurera dans la plupart des cas ce que l'on appelle une incrustation prémultipliée. Une incrustation prémultipliée est une combinaison spéciale des signaux de remplissage et de découpe où le signal de remplissage a été prémultiplié avec le signal de découpe sur un arrière-plan noir. Les images générées par Photoshop qui contiennent un canal alpha sont prémultipliées.

Les mélangeurs ATEM possèdent un réglage automatique pour les incrustations prémultipliées. Il suffit d'activer la fonction Pre Multiplied Key/Incrustation prémultipliée pour que les paramètres clip et gain soient automatiquement réglés par le système.

Lorsque vous utilisez une image générée par Photoshop, il vous faut générer les graphiques sur une couche d'arrière-plan noire et placer tout le contenu sur les couches supérieures. Ajoutez un canal alpha à votre document Photoshop qui puisse être utilisé par l'ATEM pour incruster le graphique à la vidéo en direct. Lorsque vous le sauvegardez en tant que fichier image Targa, ou le téléchargez directement à partir de la bibliothèque de médias, vous pouvez sélectionner l'option Incrustation prémultipliée pour obtenir une incrustation de bonne qualité.

Les documents Photoshop sont tous prémultipliés, il vous faut donc toujours activer la fonction Pre-Multiplied Key/Incrustation prémultipliée sur votre mélangeur ATEM lorsque vous les incrustez.

Effectuer une incrustation en luminance ou linéaire en amont

Comme les incrustations en luminance et les incrustations linéaires possèdent les mêmes paramètres, elles peuvent être réglées sur le panneau de contrôle logiciel et l'Advanced Panel à l'aide du même menu. Ce dernier est intitulé Luma. C'est la sélection des sources de remplissage et de découpe qui définit l'incrustation en tant qu'incrustation en luminance ou linéaire. Dans une incrustation en luminance, les sources de remplissage et de découpe sont les mêmes. Dans une incrustation linéaire, les sources de remplissage et de découpe sont différentes.

Pour régler une incrustation luma sur l'incrustateur en amont de l'ATEM Mini Extreme :

1 Sélectionnez le bouton K1LUM sur le bus de sélection.

2 Sélectionnez la source de remplissage et de découpe sur le bus de sélection.

Lorsque vous effectuez une incrustation luma, les sources utilisées pour la découpe et le remplissage sont identiques.

Vous pouvez à présent peaufiner votre incrustation à l'aide de l'ATEM Software Control.

Régler une incrustation en luminance ou linéaire sur l'incrustateur en amont sur l'ATEM Software Control :

1 Ouvrez la palette incrustation en amont 1 et sélectionnez l'onglet Luma.

2 Sélectionnez la source de remplissage et la source de découpe.

Si vous souhaitez effectuer une incrustation en luminance, sélectionnez la même source pour les sources de remplissage et de découpe.

Ajustez les paramètres de l'incrustation pour l'affiner. Pour une description des paramètres de l'incrustation en luminance, référez-vous au tableau ci-après.

Sélectionnez les sections de la palette que vous souhaitez réinitialiser à partir du menu de réinitialisation

Paramètres de l'incrustation en luminance ou linéaire en amont

Mask/Masque	Permet de créer un masque rectangulaire qui peut être ajusté à l'aide des paramètres Top/Haut, Bottom/Bas, Left/Gauche et Right/Droit.
Pre Multiplied Key/Incrustation prémultipliée	Identifie le signal de découpe en tant qu'incrustation prémultipliée.
Clip	Le niveau Clip ajuste la valeur à laquelle l'incrustation découpe son trou. Le fait de réduire le niveau Clip expose une plus grande partie de l'arrière-plan. Si la vidéo en arrière-plan est complètement noire, cela signifie que la valeur Clip est trop basse.
Gain	Le paramètre Gain modifie électroniquement la valeur qui permet d'adoucir les contours de l'incrustation. Ajustez la valeur gain jusqu'à l'obtention de l'adoucissement de contour désiré sans affecter la luminance ou la luminosité de la vidéo en arrière-plan.
Invert Key/Inverser l'incrustation	Inverse le signal de découpe.
Flying Key/Incrustation volante	Active ou désactive les effets DVE.

Régler une incrustation en luminance ou linéaire sur l'incrustateur en amont de l'ATEM 1 M/E Advanced Panel :

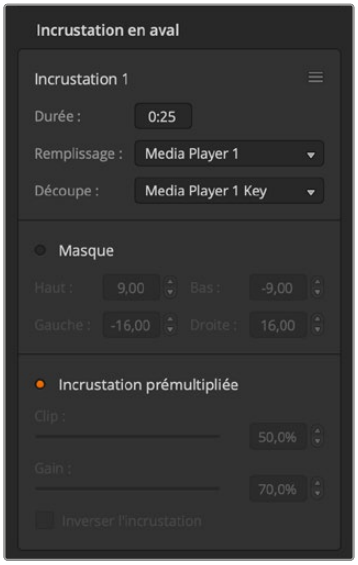
1. Appuyez sur le bouton **Key 1** pour activer l'incrustateur sur le signal de sortie prévisualisation. Cette opération sélectionne automatiquement le menu Keyers sur l'écran du Contrôle système. Vous pouvez également appuyer sur le bouton **Keyers** afin d'accéder directement au menu.
2. Sélectionnez l'incrustation du M/E désiré en appuyant sur le bouton multifonction correspondant en haut du menu à l'écran.
3. Utilisez la molette située sous l'indicateur **Type d'incrustation** afin de sélectionner l'incrustation **Luma**.
4. Tournez les molettes **Remplissage** et **Découpe** pour choisir les sources de remplissage et de découpe. Vous pouvez également appuyer sur les boutons correspondants dans le bus de sélection des sources afin de sélectionner les sources de remplissage et de découpe.
5. Une fois que vous avez choisi le type d'incrustation et les sources de découpe et de remplissage, appuyez sur la flèche de droite pour naviguer dans le menu suivant. Utilisez les molettes pour ajuster le masque, le gain, le clip, pour activer ou désactiver l'incrustation prémultipliée, etc.

Pour régler une incrustation luma sur l'incrustateur en aval 1 de l'ATEM Mini Extreme :

1. Sélectionnez le bouton DSK1 sur le bus de sélection.
2. Sélectionnez la source de remplissage et de découpe sur le bus de sélection.
3. Ajustez les paramètres de l'incrustation pour l'affiner dans l'ATEM Software Control.

Régler une incrustation en luminance ou linéaire sur l'incrustateur en aval sur l'ATEM Software Control :

1. Sélectionnez la palette Incrustation en aval 1.
2. Utilisez les menus Remplissage et Découpe pour spécifier les sources de l'incrustation. Si vous souhaitez effectuer une incrustation luma, sélectionnez la même source pour le remplissage et la découpe.
3. Ajustez les paramètres de l'incrustation pour l'affiner.



Paramètres Incrustation en aval

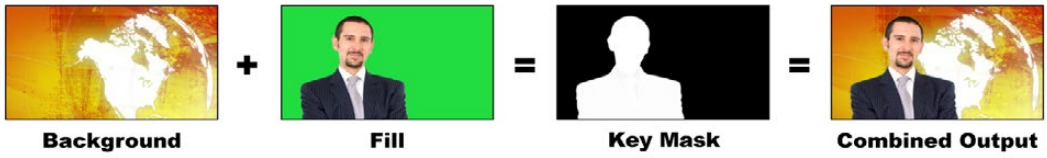
Régler une incrustation en luminance ou linéaire sur l'incrustateur en aval de l'ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Appuyez sur le bouton DSK 1 TIE pour activer l'incrustateur en aval sur le signal de sortie prévisualisation. Cette opération sélectionne automatiquement le menu Incrustation en aval sur l'écran du Contrôle système/System Control. Vous pouvez également appuyer sur le bouton Keyers afin d'accéder directement au menu.
2. Appuyez sur le bouton multifonction **DSK 1** ou **DSK 2** pour sélectionner l'incrustateur en aval que vous souhaitez utiliser. Vous n'avez pas besoin de sélectionner le type d'incrustation car l'incrustation en aval est toujours une incrustation en luminance.
3. Utilisez les molettes sous le menu à l'écran pour sélectionner les sources de découpe et de remplissage. Vous pouvez également appuyer sur les boutons de sélection des sources correspondants afin de sélectionner les sources de remplissage et de découpe.
4. Une fois que vous avez choisi les sources de remplissage et de découpe, appuyez sur les flèches gauche et droite pour naviguer dans les menus contenant les paramètres de l'incrustation tels que le masque, le gain, le clip, l'incrustation prémultipliée etc.

Incrustation chromatique

Les incrustations chromatiques sont souvent utilisées pour les bulletins météo télévisés, où le présentateur se trouve devant une carte géographique. En réalité, en studio, ce dernier se trouve devant un fond bleu ou vert. Lors d'une incrustation chromatique, deux images sont combinées à l'aide d'une technique spéciale et une couleur de l'image est supprimée afin de révéler une autre image en arrière-plan. Cette technique est également appelée incrustation couleur, ou incrustation sur fond vert ou bleu.

Les arrière-plans des incrustations chromatiques sont souvent des images de synthèse. Il est très facile de connecter un ordinateur à votre mélangeur ATEM à l'aide de la sortie HDMI de l'ordinateur en question ou d'une carte d'acquisition et de lecture vidéo telle que DeckLink ou Intensity de Blackmagic Design et de lire les clips vidéo sur votre mélangeur ATEM. Si vous placez un fond vert sous vos animations, vous pouvez ensuite remplacer ce vert pour créer des animations nettes et rapides de n'importe quelle durée. Il est très simple de créer une incrustation sur fond vert lorsque ce dernier est une image de synthèse de couleur unie. Plus la couleur sera uniforme, plus l'incrustation sera facile à effectuer.



Combiner un arrière-plan avec une source de remplissage et un masque d'incrustation chromatique

Arrière-plan

Image plein écran : dans le cas d'une incrustation chromatique, cette image est souvent une carte des prévisions météo.

Remplissage

Image que vous désirez superposer à votre vidéo d'arrière-plan. Dans le cas d'une incrustation chromatique, c'est le signal vidéo de la caméra qui filme le présentateur devant l'écran vert.

Découpe

Dans le cas d'une incrustation chromatique, le signal de découpe (Key/Cut) est généré à partir du signal de remplissage (Fill).

Effectuer une incrustation chromatique

L'ATEM Mini possède un incrustateur chromatique avancé, offrant des échantillons chromatiques précis et des options de réglage. Cet incrustateur améliore l'intégration de l'avant-plan avec l'arrière-plan pour vous permettre de créer des effets visuels de haute qualité.

Pour régler une incrustation chroma sur l'incrustateur en amont de l'ATEM Mini Extreme :

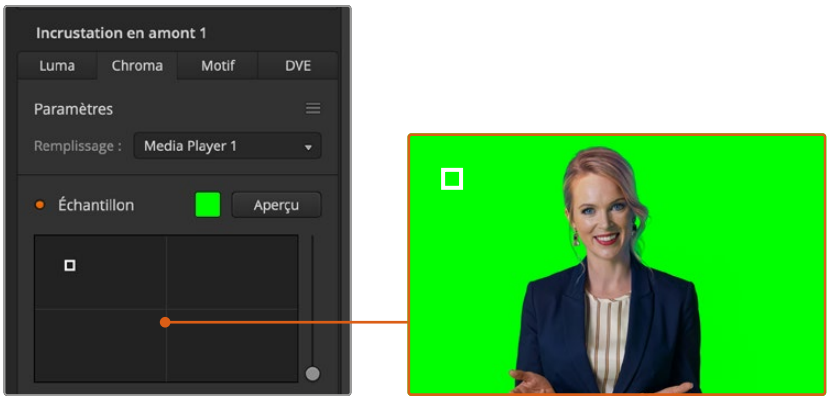
1. Sélectionnez le bouton K1CHR sur le bus de sélection.
2. Sélectionnez la source de remplissage sur le bus de sélection.

Vous pouvez à présent peaufiner votre incrustation chroma à l'aide de l'ATEM Software Control.

Effectuer une incrustation chromatique de qualité avec l'incrustateur avancé :

1. Dans l'ATEM Software Control, agrandissez la palette **Incrustation en amont 1** et sélectionnez l'option **Chroma** depuis la barre des types d'incrustations.
2. Sélectionnez la source de remplissage. En général, cette source provient d'une caméra filmant un présentateur devant un fond vert, ou un graphique chargé dans le lecteur multimédia.
3. Cliquez sur le bouton **Échantillon**. Une nouvelle fenêtre apparaîtra, affichant un carré de sélection et un curseur. Ce carré est également visible sur la sortie prévisualisation.

4 Cliquez et déplacez le carré de sélection jusqu'à la zone à échantillonner.

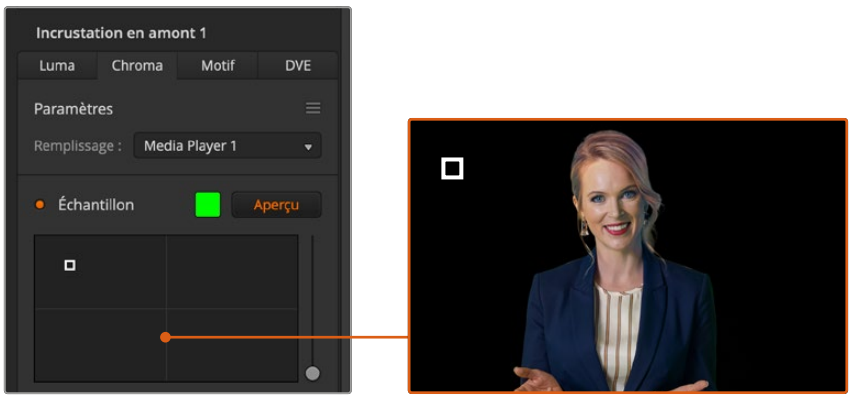


Les réglages des échantillons chromatiques vous permettent de positionner un carré de sélection sur la zone de l'écran à échantillonner.

Choisissez une zone représentative du fond vert qui couvre le plus de luminance possible. La taille par défaut du carré de sélection est adapté aux fonds verts relativement homogènes. Cependant, si votre fond vert est inégal, vous pouvez ajuster la taille du carré. Pour cela, cliquez sur le curseur situé sur la droite de la fenêtre d'échantillonnage, et déplacez-le vers le haut pour agrandir le carré, ou vers le bas pour le diminuer.

CONSEIL Lorsque vous échantillonnez des fonds verts irréguliers, nous vous recommandons de commencer par la zone la plus sombre avant d'agrandir la fenêtre d'échantillonnage. Cela vous permettra d'effectuer des incrustations plus précises.

REMARQUE Vous pouvez prévisualiser votre incrustation sur la sortie prévisualisation via HDMI à tout moment en cliquant sur le bouton **Aperçu** situé au-dessus de la fenêtre d'échantillonnage. Cette opération affiche la version finale de l'incrustation chromatique dans la fenêtre de prévisualisation.



Appuyez sur le bouton de prévisualisation pour contrôler la composition finale sur la sortie prévisualisation

Peaufiner les incrustations grâce aux paramètres d'incrustation

Une fois que vous avez effectué un échantillon chromatique satisfaisant, qui aura supprimé la plupart du fond vert tout en conservant les éléments principaux du premier plan, il est temps de peaufiner votre incrustation en utilisant les outils **Réglage de l'incrustation**.

Avant-plan

Utilisez le curseur de l'Avant-plan pour régler l'opacité du masque de l'avant-plan. Cela détermine l'intensité de l'avant-plan par rapport à l'arrière-plan. Plus vous augmentez la valeur de l'avant-plan en déplaçant le curseur, plus les petites zones de transparence à l'intérieur de l'image en avant-plan seront remplies. Nous vous recommandons de déplacer le curseur, et de vous arrêter dès que l'avant-plan devient solide.

Arrière-plan

Le curseur de l'Arrière-plan règle l'opacité de la zone incrustée. Utilisez ce curseur pour remplir les artéfacts de l'arrière-plan laissés dans la zone de l'image que vous souhaitez supprimer. Nous vous recommandons de déplacer le curseur jusqu'à ce que la zone incrustée devienne uniformément opaque.

Contour

Le curseur du Contour permet de déplacer le contour de votre zone incrustée, pour vous aider à supprimer des éléments de l'arrière-plan dans les bords de l'image d'avant-plan ou d'étendre un peu l'avant-plan si l'incrustation est trop agressive. C'est très pratique pour traiter de petits détails, comme les cheveux. Nous vous recommandons de déplacer le curseur jusqu'à ce que le bord de votre incrustation soit propre, sans qu'aucun artéfact de l'arrière-plan ne soit visible.

En utilisant les commandes de réglage de l'incrustation, il devrait y avoir une nette séparation entre vos éléments d'avant-plan et d'arrière-plan.

Correction chromatique avec les outils de débordement et de suppression des reflets

Lorsque la lumière rebondit sur un fond vert, cela peut créer un contour vert sur les éléments d'avant-plan et une teinte générale sur l'avant-plan, ou l'image de remplissage. On appelle cela le débordement de couleurs et les reflets. Les réglages de **Correction chromatique** vous permettent d'améliorer les zones de l'avant-plan qui sont affectées par les effets de débordement et de reflet.

Débordement

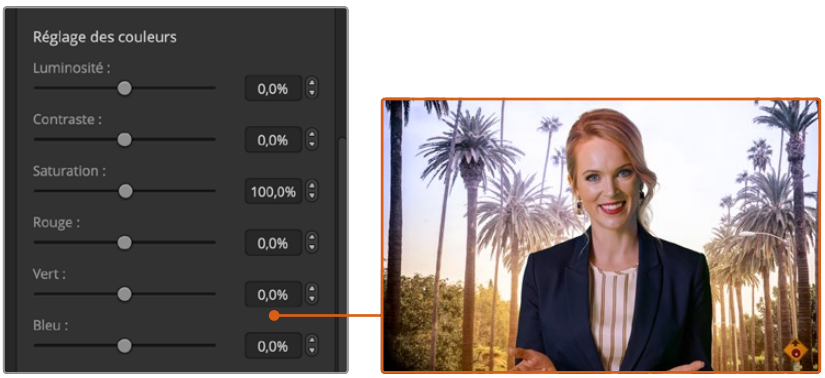
Ajustez le curseur du débordement pour supprimer les teintes indésirables qui apparaissent sur les bords des éléments de l'avant-plan. Par exemple, les reflets verts sur les bords.

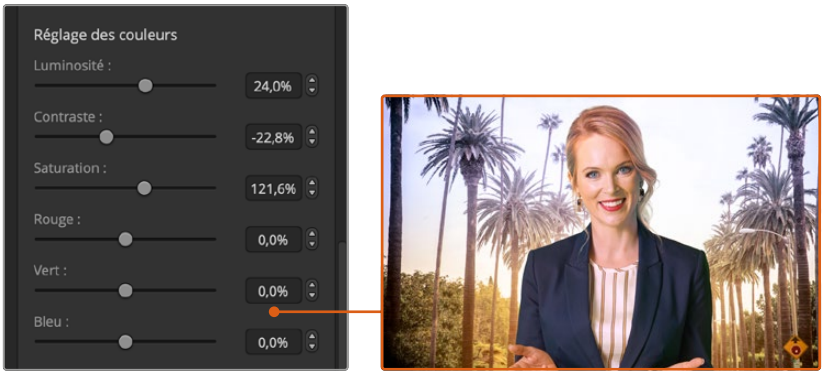
Suppression des reflets

L'outil de suppression des reflets permet de supprimer les teintes vertes de manière uniforme sur tous les éléments de l'avant-plan.

Harmoniser l'avant-plan et l'arrière-plan

Une fois que votre avant-plan est correctement séparé de votre fond vert, et que vous avez supprimé les débordements et les reflets, utilisez les outils **Réglage des couleurs** pour harmoniser l'avant-plan et l'arrière-plan. Régler la luminosité, le contraste, la saturation et la balance des couleurs vous aidera à intégrer l'image d'avant-plan à l'arrière-plan de manière harmonieuse, pour un résultat convaincant.





Utilisez les outils de réglage des couleurs pour harmoniser l'avant-plan avec l'arrière-plan

CONSEIL Lorsque l'incrustation passe à l'antenne, les fonctions échantillonnage chroma et prévisualisation sont verrouillées. La plupart des commandes peuvent être réglées lorsque vous êtes à l'antenne. Toutefois, nous recommandons d'éviter d'effectuer des changements à moins que cela ne soit absolument nécessaire. Par exemple, ajuster les couleurs lorsque les conditions changent de façon inattendue.

Incrustation de motif

Les incrustations de motif permettent de superposer la découpe géométrique d'une image sur une autre image. Lors d'une incrustation de motif, le signal de découpe (Key ou Cut) est généré à l'aide du générateur de motif intégré au mélangeur. Le générateur de motif intégré peut créer jusqu'à 18 formes qui peuvent être redimensionnées et positionnées afin de produire le signal de découpe désiré.

Combiner un arrière-plan avec un signal de remplissage et un motif.

Arrière-plan

Une image plein écran.

Remplissage

Une autre image plein écran que vous désirez superposer à l'arrière-plan.

Découpe

Dans le cas d'une incrustation de motif, le signal Key ou Cut/Découpe est généré à l'aide du générateur de motif intégré au mélangeur.

Paramètres de l'incrustation de motif

Pour régler une incrustation de motif sur l'incrustateur en amont de l'ATEM Mini Extreme :

1. Sélectionnez le bouton K1PTN sur le bus de sélection.
2. Sélectionnez la source de remplissage sur le bus de sélection.

Vous pouvez désormais ajuster les réglages du motif et sélectionner l'incrustateur de motif depuis l'ATEM Software Control.

Régler une incrustation de motif sur l'incrustateur en amont sur l'ATEM Software Control :

1. Agrandissez la palette Incrustation en amont et sélectionnez l'option Motif.
2. Sélectionnez la source de remplissage.
3. Sélectionnez le motif de l'incrustation.
4. Ajustez les paramètres de l'incrustation pour l'affiner. Pour une description des paramètres de l'incrustation de motif, consultez le tableau ci-après.

Paramètres de l'incrustation de motif

Invert Pattern/ Inverser le motif	Ce paramètre inverse la zone remplie avec la source de remplissage. Par exemple, remplissez une zone située à l'extérieur d'un cercle en positionnant le cercle de votre transition Wipe comme vous le désirez et sélectionnez ensuite l'option inverse.
Size/Taille	Augmente et diminue la taille du motif sélectionné.
Symmetry/Symétrie	Il est possible d'ajuster la symétrie ou les proportions de certains motifs. Les motifs en forme de cercle peuvent être ajustés pour devenir des ellipses horizontales ou verticales.
Softness/ Adoucissement	Modifie l'adoucissement de contour du motif.
Position X et Y	Ces paramètres permettent de modifier la position du motif à l'écran.
Mask/Masque	Ce paramètre permet de masquer certaines zones de l'incrustation. Par exemple, si le fond vert ne remplit pas complètement l'écran, vous pouvez utiliser un masque pour ne sélectionner que les zones de l'écran que vous souhaitez utiliser. Pour revenir au masque réglé par défaut, sélectionnez Réinitialiser le masque et appuyez sur le bouton Set.

Régler une incrustation de motif sur l'incrustateur en amont de l'ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Appuyez sur le bouton KEY 1 pour activer l'incrustation sur le signal de sortie prévisualisation. Cette opération sélectionne automatiquement le menu Keyers sur l'écran du Contrôle système/System Control. Appuyer sur le bouton KEY 1 lie l'incrustation à la transition suivante. Elle passera ainsi à l'antenne avec la transition suivante.
2. Dans le menu à l'écran Keyers, sélectionnez **Motif/Pattern** à l'aide de la molette multifonction correspondante.
3. Choisissez la source de remplissage à l'aide de la molette correspondante ou via un bouton source dans le bus de sélection des sources.
4. Tournez les molettes correspondantes pour sélectionner le motif souhaité pour l'incrustation et réglez sa taille.
5. Appuyez sur les flèches gauche et droite du Contrôle système afin de naviguer dans les paramètres de l'incrustation de motif et ajustez-les à l'aide des molettes multifonctions. Regardez le signal de sortie prévisualisation lorsque vous affinez l'incrustation.

CONSEIL Vous pouvez repositionner le point central de certains motifs. Utilisez le joystick pour déplacer le motif. Si vous souhaitez réinitialiser sa position, allez sur le type de motif, choisissez un autre motif, puis revenez sur le motif choisi pour réinitialiser sa position par défaut.

Incrustation DVE

Les DVE ou effets vidéo numériques permettent de créer des rectangles munis de bordures pour les incrustations d'image dans l'image. L'ATEM Mini possède un canal DVE 2D qui permet le redimensionnement d'image, la rotation, les bordures ainsi que les ombres portées.

Combiner un arrière-plan avec une source de remplissage DVE et une source de découpe DVE.

Arrière-plan

Une image plein écran.

Remplissage

Autre image plein écran qui a été redimensionnée, pivotée ou à laquelle on a ajouté des bordures et qui va être superposée à l'arrière-plan.

Découpe

Dans le cas d'une incrustation DVE, le signal de découpe est généré par le processeur DVE intégré au mélangeur.

Pour régler une incrustation DVE sur l'incrustateur en amont 2 de l'ATEM Mini Extreme :

1. Sélectionnez le bouton DVE2 sur le bus de sélection.
2. Sélectionnez la source de remplissage sur le bus de sélection.
3. Pour ajuster les paramètres de l'incrustation afin de l'affiner, sélectionnez l'incrustateur en amont 2 dans l'ATEM Software Control et sélectionnez l'onglet DVE.

Régler une incrustation DVE sur l'incrustateur en amont sur l'ATEM Software Control :

1. Ouvrez la palette Incrustation en amont et sélectionnez l'onglet DVE.
2. Sélectionnez la source de remplissage.
3. Ajustez les paramètres de l'incrustation pour l'affiner. Pour une description des paramètres de l'incrustation DVE, référez-vous au tableau ci-après.

Ajuster la position x/y du DVE

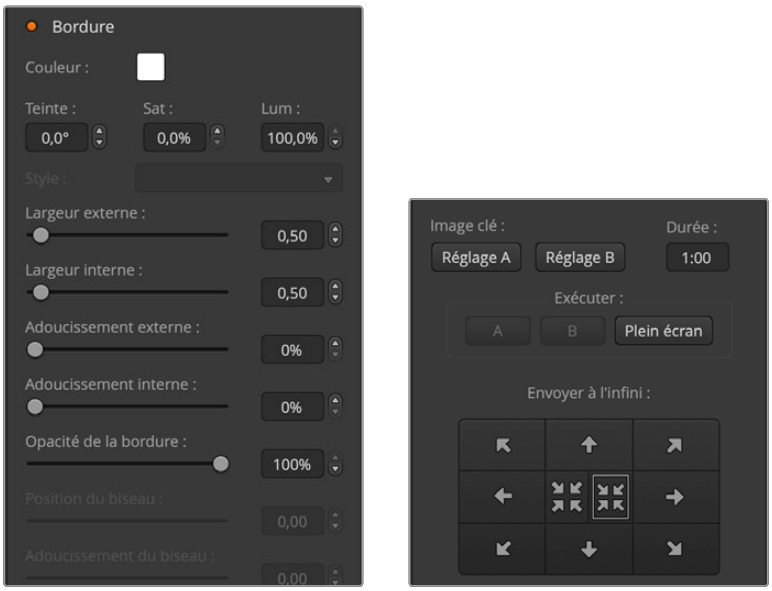
Vous pouvez ajuster les positions X et Y du DVE de façon indépendante à l'aide des paramètres Position X et Position Y. Vous pouvez également lier les paramètres X et Y afin que les modifications apportées à l'un se reportent sur l'autre. Pour ce faire, il suffit d'activer le paramètre Lier X et Y.

Cela s'applique également aux paramètres Taille.

Paramètres du DVE

Fill Source/ Remplissage	La source pour le DVE doit être ajustée.
Size/Taille	Les valeurs X et Y ajustent la taille horizontale et verticale du DVE.
Mask/Masque	Permet de créer un masque rectangulaire qui peut être ajusté à l'aide des paramètres Top/Haut, Bottom/Bas, Left/Gauche et Right/Droit.
Shadow/Ombre	Ajuste la direction de la source de lumière sur le DVE ou sur l'image dans l'image. La bordure et l'ombre portée seront toutes deux affectées par la modification de ce paramètre.

Ajouter une bordure DVE



Paramètres de la bordure DVE

Le menu à l'écran de l'incrustation en amont permet d'ajuster les paramètres de la bordure du DVE et de l'image dans l'image.

Border/Bordure	Active ou désactive la bordure.
Color/Couleur	Cet élément est grisé car ce n'est pas un paramètre. C'est plutôt un indicateur qui vous permet de vérifier rapidement la couleur de la bordure du DVE.
Hue/Teinte	Change la couleur de la bordure. La valeur Teinte fait référence à un emplacement sur la roue chromatique.
Saturation	Change l'intensité de la couleur de la bordure.
Luminance	Change la luminosité de la couleur de la bordure.
Outer Width/Largeur externe	Ajuste la largeur extérieure de la bordure.
Inner Width/Largeur interne	Ajuste la largeur intérieure de la bordure.
Outer Soften/ Adoucissement externe	Ce paramètre ajuste l'adoucissement du bord extérieur de la bordure, celui qui touche la vidéo d'arrière-plan.
Inner Soften/ Adoucissement interne	Ajuste l'adoucissement intérieur. Ce paramètre ajuste l'adoucissement du bord intérieur de la bordure, celui qui touche la vidéo.
Opacité de la bordure (Border opacity)	Ce paramètre ajuste la transparence de la bordure et de l'ombre. Utilisez-le pour créer des bordures intéressantes par exemple des bordures transparentes colorées.

Régler une incrustation DVE sur l'incrustateur en amont de l'ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Appuyez sur le bouton de transition suivante KEY 1 pour activer l'incrustateur sur le signal de sortie prévisualisation.
2. Dans les paramètres d'incrustation, sélectionnez DVE à l'aide de la molette multifonction correspondante.
3. Choisissez la source de remplissage à l'aide de la molette correspondante ou via un bouton source dans le bus de sélection des sources.
4. Appuyez sur les flèches gauche et droite du panneau afin de naviguer dans les paramètres du DVE. Utilisez ensuite les molettes multifonctions pour ajuster les paramètres, tels que la rotation, la position, la taille, le masque, la source de lumière, la bordure et les images clés pour le mouvement.

Masque d'incrustation

Les incrustateurs en amont et en aval possèdent tous deux un masque rectangulaire ajustable qui permet de rogner les éléments indésirables et tout autre artefact du signal vidéo. Le masque possède des commandes qui permettent de rogner les côtés gauche, droit, haut et bas. Le masque peut également s'avérer être un outil créatif pour effectuer des découpes rectangulaires à l'écran.

Le masque peut être ajusté à l'aide des paramètres Masque du menu à l'écran, ou via les palettes Incrustation en amont et Incrustation en aval de l'ATEM Software Control.

Incrustation volante

Les incrustations en amont en luminance, chromatiques et de motif comprennent le paramètre Flying Key/Incrustation volante. Si un canal DVE est disponible, le paramètre Incrustation volante permet d'appliquer les effets DVE à l'incrustation.

Effectuer des transitions d'incrustations en amont

Effectuer une transition d'incrustation en amont sur l'ATEM Software Control :

L'incrustateur en amont est ajouté ou retiré du signal de sortie programme à l'aide des boutons **Transition suivante** de l'ATEM Software Control.

Key 1

Ajoutez ou retirez l'incrustateur en amont du signal de sortie programme en cliquant sur le bouton **On Air**. Vous remarquerez que cette opération sera reportée sur le bouton **Key** du panneau de contrôle de l'ATEM Mini.

Changer le paramètre **On Air** du menu de l'écran LCD modifie également l'état du bouton **On Air** de la Transition suivante sur l'ATEM Software Control.

Exemple concernant l’incrustateur en amont

Exemple 1

Dans cet exemple, l’incrustation en amont n'est actuellement pas à l'antenne. La transition suivante est réglée sur **On**. Ainsi, l’incrustation sera activée lors de la transition suivante et sera visible sur le signal de sortie programme. Sur l’ATEM Software Control, le bouton KEY 1 correspondant s’allumera également.

Exemple 2

Dans cet exemple, l'incrustation est actuellement à l'antenne, comme l'indique le paramètre **Incrustation**. Le paramètre Transition suivante est également sélectionné, ce qui veut dire que l’incrustation sera désactivée lors de la transition suivante et ne sera pas visible sur le signal de sortie programme.

Exemple 3

Dans cet exemple, l'incrustation est à l'antenne, comme l'indique le bouton ON AIR lumineux du panneau de contrôle logiciel. Les boutons BKGD et KEY 1 de la section Transition suivante sont également allumés, ce qui veut dire que l’arrière-plan et l’incrustation en amont sont liés à la transition suivante. L'arrière-plan est sélectionné pour la transition suivante. L’incrustation va être désactivée et ne sera pas visible sur le signal de sortie programme.

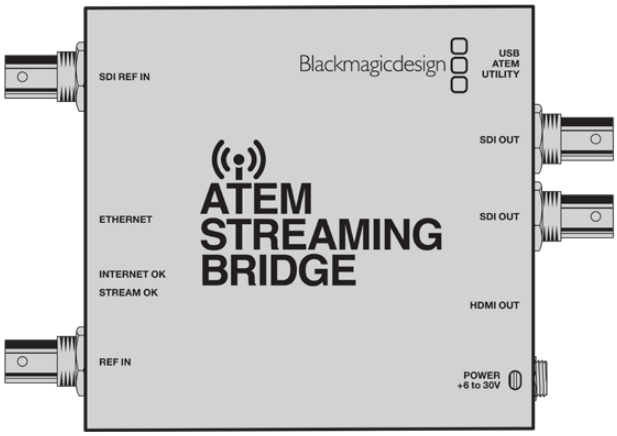
Il y a de multiples façons d’activer une incrustation sur le signal de sortie programme. Vous pouvez utiliser un Cut (coupe franche), un Mix (fondu enchaîné) ou un Mix avec transition en arrière-plan. Les incrustations en amont sont activées sur le signal de sortie programme à l'aide des commandes de la transition suivante. Les incrustations en aval peuvent être effectuées avec leur propre bouton de transition ou à l'aide des boutons DSK TIE qui permettent de lier la transition à la transition principale.

Paramètres du DSK

Tie/Lier	Active ou désactive le bouton DSK de son incrustateur respectif.
Rate/Durée	La durée de transition de l'incrustation en aval.
Key/Découpe	Active ou désactive le bouton DSK CUT respectif.
Auto	Active le bouton DSK AUTO respectif afin que l'incrustation passe à l'antenne.
Fill Source/ Remplissage	Sélectionne la source à incruster.
Key Source/Découpe	Sélectionne la source de découpe qui masque la source de remplissage.
Pre Multiplied Key/Incrustation prémultipliée	Identifie le signal de découpe en tant qu'incrustation prémultipliée.
Clip	Le niveau Clip ajuste la valeur à laquelle l'incrustation découpe son trou. Le fait de réduire le niveau Clip expose une plus grande partie de l'arrière-plan. Si la vidéo en arrière-plan est complètement noire, la valeur Clip est trop élevée.
Gain	Le paramètre Gain modifie électroniquement la valeur qui permet d'adoucir les contours de l'incrustation. Ajustez la valeur gain jusqu'à l'obtention de l'adoucissement de contour désiré sans affecter la luminance ou la luminosité de la vidéo en arrière-plan.
Invert Key/Inverser l'incrustation	Inverse le signal de l'incrustation.
Mask/Masque	Ce paramètre permet de masquer certaines zones de l'incrustation. Par exemple, si vous souhaitez ne sélectionner qu'une zone spécifique d'un graphique, vous pouvez utiliser ce paramètre. Pour revenir au masque réglé par défaut, sélectionnez **Réinitialiser le masque** et appuyez sur le bouton **Set**.

Créer des liens vidéo avec l'ATEM Streaming Bridge

L'ATEM Streaming Bridge permet de décoder un stream vidéo depuis n'importe quel ATEM Mini Pro ou Extreme et de le reconvertir en vidéo SDI et HDMI. Ainsi, vous pouvez envoyer de la vidéo à travers votre réseau local ou partout dans le monde via Internet.



Il est possible de connecter l'ATEM Streaming Bridge de 3 manières différentes. Vous pouvez soit le connecter directement à votre mélangeur à l'aide d'un simple câble Ethernet, soit via votre réseau local, ou encore via Internet pour l'utiliser partout dans le monde.

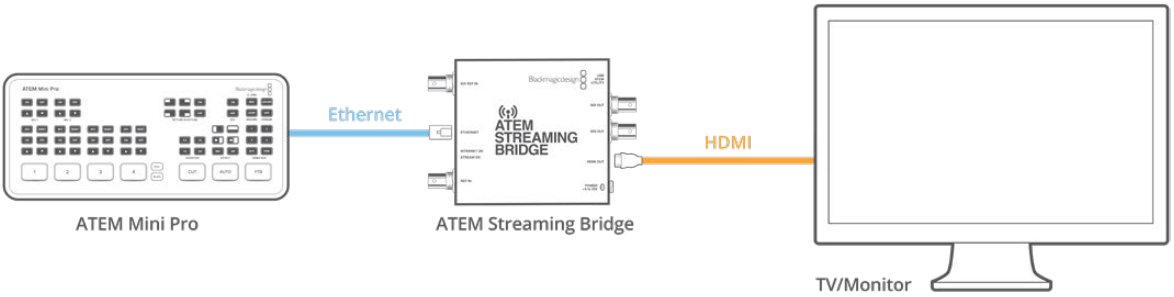
Connexion directe

La façon la plus simple de faire fonctionner l'ATEM Streaming Bridge est de le brancher à un mélangeur ATEM Mini Pro ou Extreme à l'aide d'un simple câble Ethernet. Le mélangeur le détectera et enverra automatiquement la vidéo dessus lorsque vous appuyez sur le bouton On air.

Configurer une connexion directe :

1. Branchez l'ATEM Streaming Bridge à l'alimentation.
2. Connectez un câble Ethernet à l'ATEM Streaming Bridge.
3. Connectez une télévision au port HDMI de l'ATEM Streaming Bridge.
4. Connectez l'autre extrémité du câble Ethernet au mélangeur.
5. Appuyez sur le bouton On air du mélangeur.

La vidéo devrait apparaître sur la télévision HDMI connectée à l'ATEM Streaming Bridge.

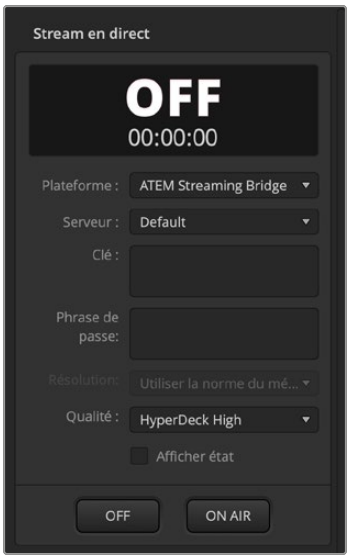


Connexion réseau

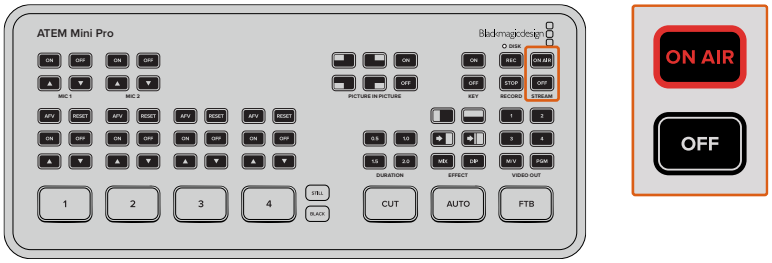
Vous pouvez également connecter l'ATEM Streaming Bridge à votre réseau pour l'installer où vous le souhaitez dans vos locaux. Cela peut être très utile pour envoyer un streaming live vers une salle de conférence ou un vidéoprojecteur. Cependant, comme il est possible d'avoir plusieurs ATEM Streaming Bridge sur votre réseau, il vous faudra sélectionner celui dont vous avez besoin dans les réglages réseau de votre mélangeur ATEM Mini Pro ou Extreme. Ainsi, votre mélangeur saura sur quel appareil il devra envoyer les données vidéo.

Configurer une connexion réseau :

1. Branchez l'ATEM Streaming Bridge à l'alimentation.
2. Connectez l'ATEM Streaming Bridge à votre réseau Ethernet.
3. Connectez une télévision au port HDMI de l'ATEM Streaming Bridge.
4. Assurez-vous que votre mélangeur ATEM Mini Pro ou Extreme est connecté au même réseau Ethernet.
5. Connectez l'ATEM Software Control pour contrôler votre mélangeur.
6. Ouvrez la palette de stream en direct et cliquez sur le menu Plateforme.
7. Vérifiez que l'ATEM Streaming Bridge apparaît dans la liste du menu.
8. Sélectionnez l'ATEM Streaming Bridge dans le menu Plateforme.



9. Appuyez sur le bouton On air du mélangeur ATEM Mini Pro ou Extreme.



La vidéo devrait apparaître sur la télévision HDMI.

Voyants d'état du réseau

L'ATEM Streaming Bridge dispose de 4 voyants lumineux vous informant sur l'état des connexions réseau. Les 2 voyants LED situés sur le connecteur Ethernet afficheront l'état de la connexion elle-même. Le voyant LED orange à droite indique que le réseau est opérationnel et que la connexion est bonne. Le voyant vert à gauche indiquera l'activité du réseau.

L'indicateur INTERNET OK s'allume lorsque l'ATEM Streaming Bridge détecte une connexion Internet. Il indique que la connexion Internet est opérationnelle et que le réacheminement du port a été configuré correctement.

L'indicateur STREAM OK vous informe que l'ATEM Streaming Bridge est en train de recevoir des données provenant du mélangeur ATEM Mini Pro ou Extreme. Si aucune image n'apparaît depuis les connexions vidéo mais que ce voyant LED est allumé, cela signifie que vous avez peut-être des problèmes de connexion vidéo. Essayez de brancher un moniteur directement aux sorties SDI ou HDMI de l'ATEM Streaming Bridge.

L'ATEM Streaming Bridge n'apparaît pas

Si l'ATEM Streaming Bridge n'apparaît pas dans la liste, vérifiez que l'ATEM Streaming Bridge et le mélangeur ATEM Mini Pro ou Extreme sont tous les deux sur le même réseau Ethernet.

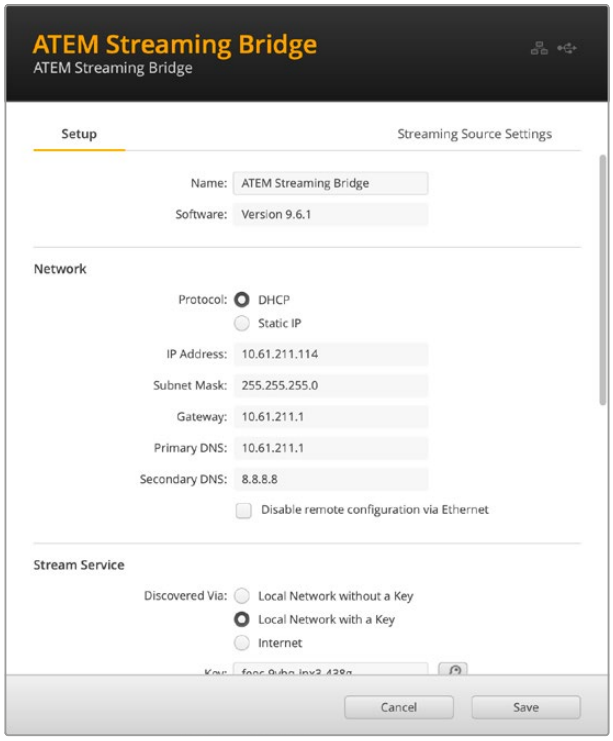
Si l'ATEM Streaming Bridge n'apparaît toujours pas, le problème peut provenir des configurations réseau dans l'ATEM Streaming Bridge. Cela peut arriver si l'ATEM Streaming Bridge a été utilisé par une autre personne et qu'elle a modifié les réglages du réseau.

L'ATEM Streaming Bridge est réglé par défaut sur DHCP, vous devriez pouvoir le connecter à votre réseau sans avoir à changer les réglages. Cependant, si ces réglages ont été modifiés, il vous faudra vérifier les réglages réseau. Vous pouvez changer les réglages réseau de l'ATEM Streaming Bridge via le logiciel ATEM Setup.

Connecter le logiciel ATEM Setup

Vous trouverez le logiciel ATEM Setup dans le dossier Blackmagic ATEM Switchers. C'est le même logiciel que vous pouvez utiliser pour régler vos mélangeurs ATEM. Il gère également les mises à jour logicielles de vos mélangeurs ATEM et de votre ATEM Streaming Bridge.

Il vous suffit de brancher la connexion USB-C de l'ATEM Streaming Bridge à votre ordinateur et de lancer le logiciel ATEM Setup. L'ATEM Streaming Bridge devrait apparaître dans la liste des appareils que vous pouvez connecter au logiciel ATEM Setup. Cliquez sur l'icône de l'ATEM Streaming Bridge pour ouvrir les réglages.



Cliquez sur l'icône de l'ATEM Streaming Bridge dans l'ATEM Setup pour ouvrir les réglages.

Vous pouvez désormais voir les informations de l'ATEM Streaming Bridge, telles que son nom, apparaître dans les configurations réseau. En général, si vous êtes connecté via un réseau local, vous devrez sélectionner DHCP. Cela permettra à votre ATEM Streaming Bridge de retrouver automatiquement son adresse sur le réseau. C'est de cette manière que la plupart des gens connectent leurs ordinateurs à un réseau local. Avec le DHCP, le réseau gérera les réglages réseau pour tout appareil connecté. C'est la manière la plus simple de se connecter.

Cependant, si vous avez un administrateur réseau, il est possible que votre réseau ait des adresses IP personnalisées pour tous les équipements connectés. Il est conseillé de vérifier cela auprès de votre administrateur réseau s'il gère vos ordinateurs et le réseau dans votre entreprise.

Maintenant que l'ATEM Streaming Bridge est réglé sur DHCP, vérifiez une nouvelle fois dans le menu Plateforme du mélangeur ATEM Mini Pro ou Extreme si l'ATEM Streaming Bridge est dans la liste. Le mélangeur devrait détecter automatiquement l'ATEM Streaming Bridge sur votre réseau.

Modifier le nom de l'ATEM Streaming Bridge

Depuis l'ATEM Setup, vous pouvez personnaliser le nom de votre ATEM Streaming Bridge. Par exemple, si vous l'utilisez avec un projecteur situé dans vos locaux, vous pourriez l'appeler « Projecteur principal ». Ou s'il est branché à une télévision dans une salle de conférence, vous pourriez l'appeler « Salle de conférence 3 ». Ainsi, si vous avez plusieurs ATEM Streaming Bridge, vous pouvez les différencier facilement.

Administration à distance

Il est conseillé de vous connecter via USB pour mettre à jour les réglages de l'ATEM Streaming Bridge, mais vous pouvez également le faire via Ethernet depuis votre réseau local. Cependant, cette deuxième option peut engendrer des problèmes de sécurité, car quelqu'un pourrait lancer l'ATEM Setup et modifier les réglages de l'ATEM Streaming Bridge. Pour une utilisation plus sécurisée, vous pouvez désactiver l'administration à distance via Ethernet. Ainsi, vous serez la seule personne autorisée à modifier les réglages de l'ATEM Streaming Bridge via la connexion USB directe.

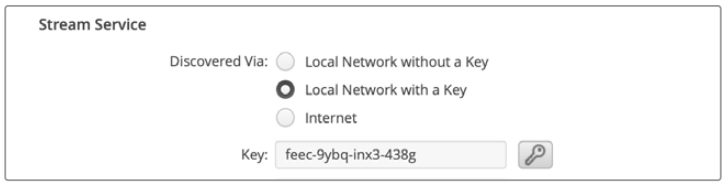
Désactivez la configuration à distance via Ethernet pour autoriser les réglages uniquement par USB

Configurer une clé de stream

Comme n'importe qui peut envoyer un stream vers les ATEM Streaming Bridge du réseau, il peut être judicieux de configurer une clé de stream afin que personne ne vienne perturber votre vidéo. En effet, comme il est très facile de sélectionner un ATEM Streaming Bridge sur votre réseau, cela pourrait vite devenir le chaos si tout le monde diffusait sa vidéo simultanément au même endroit.

Heureusement, la clé de stream permet de régler ce problème car c'est un mot de passe qui permet de protéger l'accès à votre ATEM Streaming Bridge. Dans l'ATEM Setup, vous pouvez saisir un mot de passe dans le champ dédié à la clé de stream. Ensuite, seuls les ATEM Mini Pro qui partagent la même clé de stream dans leurs réglages seront autorisés à se connecter à cet ATEM Streaming Bridge.

Vous pouvez régler le mot de passe de votre choix, ou utiliser le générateur de mot de passe dans l'ATEM Setup pour que l'ordinateur génère à votre place un mot de passe sécurisé. Il suffit de copier-coller ce mot de passe et de l'envoyer à ceux avec qui vous souhaitez vous connecter. Une fois que les destinataires auront entré le mot de passe dans leur mélangeur ATEM Mini Pro ou Extreme, ils auront la permission de se connecter avec cet ATEM Streaming Bridge.



En cliquant sur le bouton du générateur de mot de passe, un mot de passe sera automatiquement généré pour votre streaming

Connexion Internet

La meilleure façon de connecter l'ATEM Streaming Bridge est de le connecter via Internet. C'est un tout petit peu plus complexe, car il faut s'assurer qu'un mélangeur ATEM Mini Pro ou Extreme puisse trouver l'ATEM Streaming Bridge où qu'il soit dans le monde. Vous devrez donc configurer davantage de paramètres pour que cela fonctionne.

Toutefois, comme les mélangeurs ATEM Mini Pro et Extreme intègrent une fonction de streaming de qualité broadcast, vous obtiendrez d'excellents liens vidéo dans le monde entier. Vous pourrez ainsi créer un réseau de studios pour le streaming.

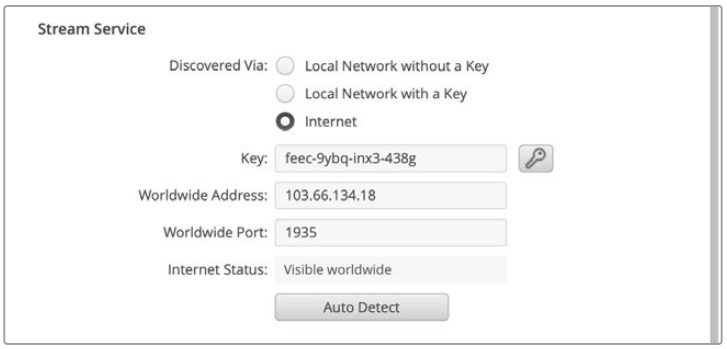
Marche à suivre

L'ATEM Streaming Bridge et le mélangeur ATEM Mini Pro ou Extreme qui streamera vers ce dernier devront tous deux être connectés à Internet. Vous aurez également besoin d'une adresse IP publique pour l'ATEM Streaming Bridge, car le mélangeur doit s'y connecter, ainsi que d'une adresse fixe.

Le problème est que l'ATEM Streaming Bridge se trouve sur votre réseau Ethernet local et qu'il faut qu'il soit visible sur Internet. L'ATEM Streaming Bridge utilise la redirection de port du pare-feu Internet pour permettre au mélangeur ATEM Mini Pro ou Extreme de se connecter à lui via votre connexion Internet. Si cela n'est pas configuré, le mélangeur ATEM Mini Pro ou Extreme ne pourra pas détecter l'ATEM Streaming Bridge.

Il faudra donc demander à un fournisseur d'accès Internet, ou à votre administrateur réseau de régler la redirection de port de votre connexion Internet sur « TCP port 1935 ». Ils sauront ce qu'ils ont à faire !

L'ATEM Streaming Bridge essaiera également de régler cette fonction pour vous, car la plupart des connexions Internet et des pare-feux ont un protocole qui règle automatiquement la redirection de port. Il est donc possible que l'ATEM Streaming Bridge communique avec votre matériel réseau et essaie de régler cela lors de l'installation avec l'ATEM Setup Utility.



Confirmer l'accès à Internet

Vous remarquerez plus bas qu'il y a un champ destiné à l'état de la connexion. L'ATEM Streaming Bridge essaiera de se connecter à Internet et vous communiquera si tout fonctionne correctement. Si son état passe à Connected, c'est bon signe, car cela signifie que l'ATEM Streaming Bridge a pu régler votre équipement réseau avec les paramètres de la redirection de port et que la connexion Internet est bonne.

REMARQUE Ouvrir les ports de votre réseau pour le trafic extérieur peut réduire la sécurité de votre réseau. Il est donc recommandé de vérifier avec votre fournisseur de services Internet ou votre administrateur réseau si vous avez des inquiétudes concernant la sécurité.

Si l'état de la connexion n'affiche pas Visible Worldwide, vous devrez peut-être configurer manuellement la redirection de port sur votre pare-feu Internet. Tous les pare-feux ne supportent pas le protocole de réglage automatique de ce genre d'information, toutefois, le réglage manuel est toujours supporté.

Vous devrez éventuellement contacter votre fournisseur de services Internet si vous ne pouvez pas accéder aux commandes du routeur ou que vous ne savez pas comment configurer la redirection de port. Sur les réseaux plus grands, il est recommandé de discuter du réglage de la redirection de port avec votre administrateur de réseau afin d'éviter tout conflit sur le réseau.

État de la connexion

Lorsque vous réglez la connexion réseau, la fonction d'état de la connexion peut vous aider à régler des problèmes. Certaines des informations affichées et la cause du problème sont listées ci-dessous.

Visible Worldwide	C'est un bon signe, car ce message signifie que tout semble fonctionner correctement. La redirection de port est réglée et fonctionne. L'ATEM Streaming Bridge est prêt à recevoir un stream vidéo depuis Internet.
No Internet Access	Ce message indique que l'ATEM Streaming Bridge ne peut pas se connecter à Internet. Il vous faudra vérifier les paramètres réseau et votre connexion Internet.
Port Forwarding Error	Ce message indique qu'il se peut que vous soyez connecté à Internet, mais que la redirection de port de votre pare-feu Internet n'a pas pu être réglée via l'ATEM Streaming Bridge. Ce dernier ne peut donc pas être atteint depuis Internet. Il vous faudra demander à votre administrateur réseau de la régler pour vous.
UPnP error	Ce message d'erreur indique également que l'ATEM Streaming Bridge n'a pas pu régler la redirection de port sur le routeur Internet. Il vous faudra demander à votre administrateur réseau de régler cela pour vous ou consulter les documents relatifs au routeur pour configurer la redirection de port.

Se connecter à un ATEM Mini Pro ou un ATEM Mini Extreme

La meilleure façon de se représenter la connexion Internet est d'imaginer que quelque part dans le monde, un mélangeur ATEM Mini Pro ou Extreme cherche à se connecter à l'ATEM Streaming Bridge que vous êtes en train d'installer. Comme il peut se trouver n'importe où dans le monde, comment être sûr que le mélangeur ATEM Mini Pro ou Extreme peut se connecter à l'ATEM Streaming Bridge ?

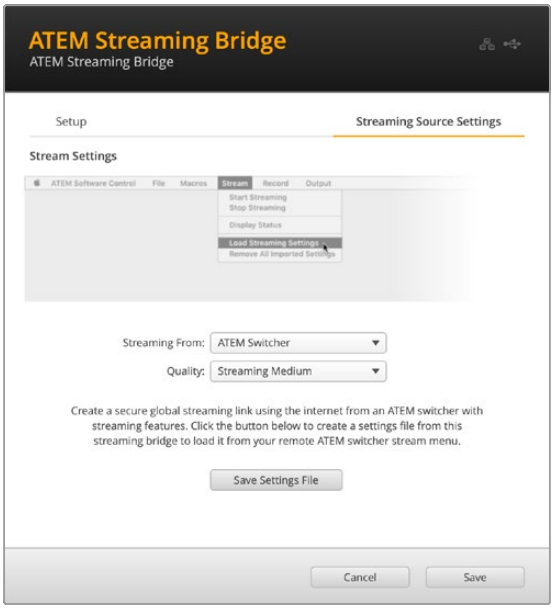
Comme cela peut s'avérer difficile d'expliquer le fonctionnement des paramètres réseau à un studio à distance, nous avons simplifié ce procédé.

Dans l'ATEM Setup, vous trouverez un onglet de paramétrage de la source de streaming qui vous permet de voir les paramètres requis pour le studio à distance et de configurer l'ATEM Mini Pro. Une fois les paramètres confirmés, vous pourrez les exporter et les envoyer par email à l'ATEM Mini Pro à distance.

Il n'y a pas beaucoup de paramètres à configurer, car la plupart d'entre eux sont copiés à partir des paramètres de l'ATEM Streaming Bridge. Cela part du principe que l'ATEM Streaming Bridge est connecté à Internet et que la fonction de redirection de port de votre pare-feu fonctionne correctement.

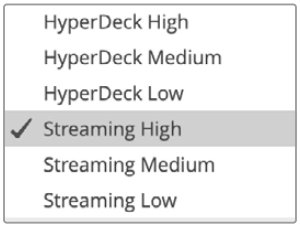
Créer les paramètres de la source de streaming

1. Vérifiez que les paramètres réseau sont corrects dans l'ATEM Setup.
2. Sélectionnez **Streaming Source Settings** en haut à droite de la fenêtre.



3 Sélectionnez l'endroit à partir duquel vous allez streamer. Dans ce cas-ci, il s'agit du mélangeur ATEM.

4 Sélectionnez la qualité du streaming.



5 Cliquez sur **Save settings file** et enregistrez le fichier XML.

6 Envoyez ce fichier par email à l'opérateur de l'ATEM Mini Pro ou ATEM Mini Extreme à distance.

Ce fichier, qui contient tous les paramètres, est envoyé à l'ATEM Mini Pro à distance afin que ce dernier sache où trouver l'ATEM Streaming Bridge.

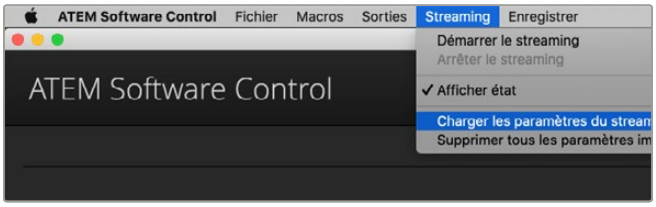
Il est important de noter que ce fichier ressemble au fichier XML utilisé par l'ATEM Mini Pro pour les services de streaming. Il peut même être ouvert et modifié par un technicien pour une configuration personnalisée.

Le nom que vous donnerez au service sera listé dans le menu Plateforme, dans les paramètres de streaming de l'ATEM Mini Pro à distance. Le paramètre de qualité réglera le paramètre de qualité de l'ATEM Mini Pro à distance.

ATEM Mini Pro à distance

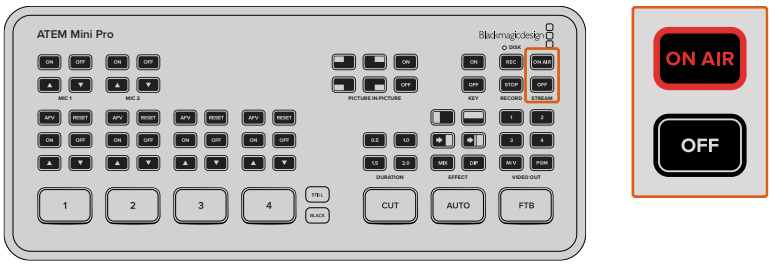
Lorsque vous aurez envoyé le fichier de paramètres à l'opérateur de l'ATEM Mini Pro à distance, il lui faudra suivre ces étapes. Comme elles sont relativement simples, le studio de l'ATEM Mini Pro à distance pourra facilement charger ces paramètres.

Le studio à distance n'a plus qu'à ouvrir l'ATEM Software Control et à sélectionner Charger les paramètres du streaming dans le menu Streaming en haut de leur écran.



Une fois les paramètres chargés, un nouveau service sera ajouté au menu Plateforme dans les paramètres du streaming. Il leur suffira de sélectionner ce menu et d'appuyer sur On air pour démarrer le streaming.

Sélectionnez l'ATEM Streaming Bridge dans le menu Plateforme de la palette de stream en direct de l'ATEM Software Control.



Une fois l'ATEM Streaming Bridge sélectionné dans la palette de stream en direct de l'ATEM Software Control, appuyez sur le bouton On air sur l'ATEM Mini Pro à distance.

Le bouton On air devrait s'allumer et l'ATEM Mini Pro à distance devrait commencer à envoyer ses données de streaming vidéo à votre ATEM Streaming Bridge. Lorsque le bouton On air clignote, cela indique que l'ATEM Streaming Bridge n'a pas été détecté ou qu'il y a un problème de réseau au niveau de l'ATEM Mini Pro ou de l'ATEM Streaming Bridge.

Bien que l'ATEM Streaming Bridge ait été conçu pour une configuration aisée et aussi automatique que possible, comme la redirection de port de votre pare-feu Internet, le matériel Internet s'avère si complexe que l'on peut parfois se demander s'il a été conçu par des humains. Ne vous inquiétez donc pas si vous n'arrivez pas à tout faire fonctionner ! Il vous faudra peut-être demander de l'aide à un administrateur réseau ou à un informaticien en cas de problème.

Référence vidéo broadcast

L'ATEM Streaming Bridge est doté d'une entrée de référence vidéo analogique tri-sync et black burst, ainsi que d'une entrée SDI qui peut servir de référence. La référence est utilisée par les diffuseurs qui doivent aligner toutes les connexions vidéo de leur studio afin qu'elles puissent être commutées au sein d'un grand système. Ce sont les paramètres Reference Timing de l'ATEM Setup.

Réinitialisation d'usine

Si vous vous êtes embrouillé et que vous souhaitez réinitialiser l'ATEM Streaming Bridge sur ses paramètres d'usine par défaut, il suffit de sélectionner le bouton **Factory Reset** de l'ATEM Setup. Cela peut être utile si vous avez utilisé l'ATEM Streaming Bridge pour un lien Internet et que vous souhaitez vous en servir sur une nouvelle installation sur votre réseau local. En appuyant sur Factory Reset, l'appareil sera à nouveau réglé sur DHCP et vous pourrez le connecter à votre réseau local.

Cliquez sur le bouton Factory Reset pour restaurer l'ATEM Streaming Bridge sur DHCP afin qu'il puisse être détecté automatiquement sur votre réseau.

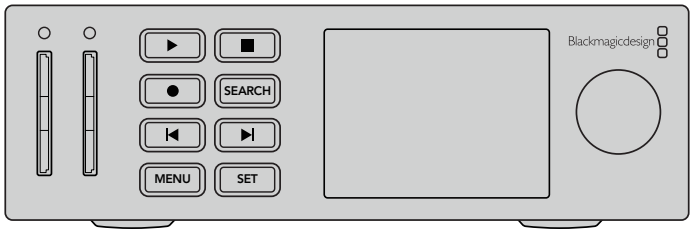
Contrôle de l'HyperDeck

Contrôle de l'HyperDeck

Lorsque l'ATEM Mini est connecté à un réseau Ethernet, vous pouvez également brancher jusqu'à 10 enregistreurs à disque Blackmagic HyperDeck Studio Mini et les contrôler à l'aide de la palette HyperDecks de l'ATEM Software Control. Ces derniers peuvent aussi être contrôlés depuis les boutons de la section System Control/Contrôle du système d'un panneau matériel ATEM externe. Vous avez donc une fonctionnalité très efficace à votre disposition ! Avec dix HyperDecks connectés à votre mélangeur, vous disposez d'un véritable studio d'enregistrement portatif. Vous êtes non seulement en mesure d'enregistrer des signaux de sortie à partir de votre mélangeur, mais aussi de lire les graphiques et de régler le mélangeur pour lire les clips préenregistrés grâce à un simple bouton.

Les commandes de transport se trouvent sur la palette HyperDecks du logiciel ATEM, ou dans la section System Control d'un panneau de contrôle matériel externe ATEM. Vous pouvez ainsi lire la vidéo, naviguer dans les clips, passer aux clips suivants, les mettre en pause et autres. Vous pouvez également enregistrer de la vidéo.

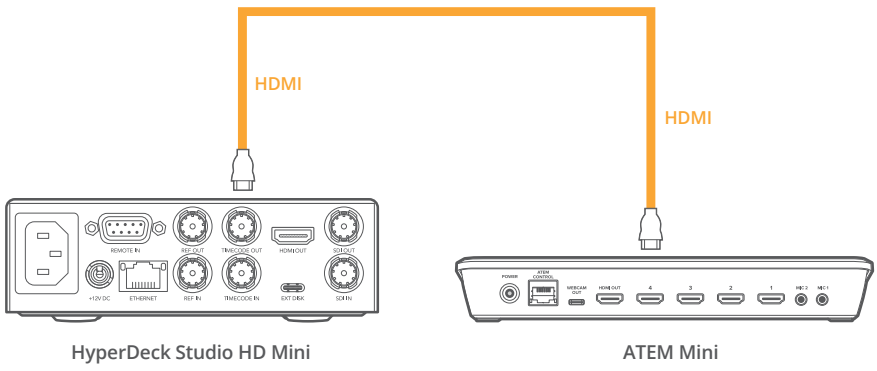
Si vous associez cette fonctionnalité aux macros puissantes disponibles sur l'ATEM, vous disposez d'un choix illimité pour produire vos émissions en direct !



Connecter des HyperDecks

Pour connecter des Blackmagic HyperDecks, des caméras et d'autres sources vidéo à l'ATEM Mini, il suffit de brancher ces appareils aux entrées HDMI du mélangeur. Une connexion Ethernet est disponible sur l'HyperDeck afin de communiquer avec l'ATEM Mini.

1. Sur la connexion Ethernet, reliez l'enregistreur à disque HyperDeck au même réseau que celui de l'ATEM Mini.
2. Pour activer le contrôle à distance sur l'HyperDeck Studio Mini, réglez le paramètre **Remote** sur **On** à l'aide du menu de l'écran LCD.



Branchez la sortie HDMI d'un HyperDeck Studio Mini à une entrée HDMI de l'ATEM Mini.

3. Branchez la sortie HDMI de l'HyperDeck à une entrée HDMI de l'ATEM Mini.
4. Répétez cette étape pour chaque HyperDeck que vous souhaitez connecter.

Dans le logiciel ou sur le panneau matériel, saisissez l'adresse IP et l'entrée utilisées par chaque HyperDeck. Pour ce faire, vous pouvez aller dans l'onglet HyperDeck de la fenêtre Mélangeur du logiciel ATEM, mais aussi utiliser les boutons multifonctions du System Control, ou le menu de l'écran LCD d'un panneau de contrôle matériel.

CONSEIL Si vous voulez enregistrer la sortie de l'ATEM Mini sur un HyperDeck, branchez la sortie HDMI du mélangeur à l'entrée HDMI de l'HyperDeck. N'oubliez pas de router la sortie programme vers la sortie HDMI.

Si votre HyperDeck ne possède qu'une entrée SDI, comme l'HyperDeck Studio Mini, vous pouvez convertir la sortie HDMI de l'ATEM Mini en SDI à l'aide d'un convertisseur HDMI vers SDI Blackmagic, par exemple un Mini Converter HDMI to SDI ou un Teranex Mini HDMI to SDI.

Paramètres de l'onglet HyperDeck

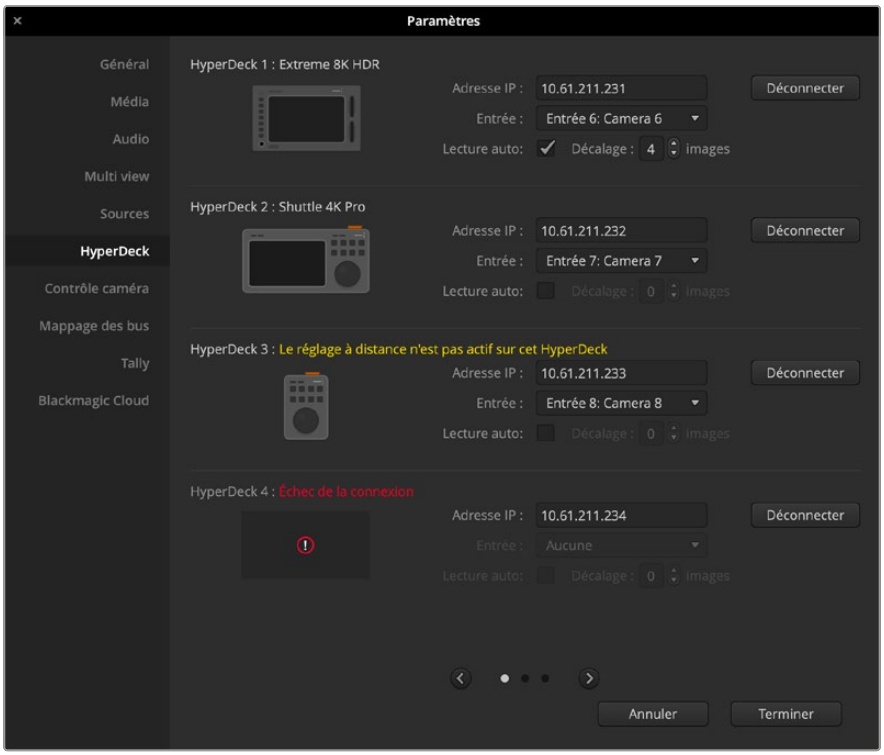
Les paramètres de connexion de l'HyperDeck sont situés sous l'onglet **HyperDeck** dans les paramètres du mélangeur de l'ATEM Software Control. Vous y trouverez les options de configuration pour quatre HyperDecks.

Il suffit de saisir l'adresse IP de votre HyperDeck dans la case **Adresse IP** et de choisir la source à laquelle vous souhaitez le brancher dans le menu **Entrée**. Cliquez sur **Connecter**, votre HyperDeck est prêt à être utilisé !

Les voyants d'état apparaissent au-dessus et au-dessous de chaque icône HyperDeck pour vous indiquer l'état de la connexion. Une coche verte signifie que l'HyperDeck est connecté à distance et prêt à être utilisé.

Si l'HyperDeck est connecté et reconnu, mais que son bouton Remote n'est pas actif, un voyant vous indiquera que le réglage à distance n'est pas actif.

Si votre HyperDeck n'est pas reconnu, un voyant vous indiquant que la connexion a échoué apparaît. Lorsque ce voyant apparaît, vérifiez que le port Ethernet de l'HyperDeck est connecté au réseau et que l'adresse IP a été correctement saisie.



Lecture automatique

Vous pouvez régler l'enregistreur à disque HyperDeck afin qu'il lise automatiquement la vidéo lorsqu'il est connecté à la sortie programme. Par exemple, vous pouvez positionner l'HyperDeck à l'endroit où vous souhaitez que votre source commence, puis lire la source en appuyant sur le bouton représentant son entrée dans le bus Programme.

Comme l'HyperDeck doit tamponner quelques images avant de commencer la lecture, le raccord sera retardé d'un nombre d'images prédéfini afin d'obtenir une transition impeccable. Cela ressemble au réglage du preroll sur un magnétoscope. Vous pouvez modifier la durée du décalage en changeant le nombre inscrit dans la case **Décalage des images**. Nous suggérons de régler cette fonction sur cinq images pour obtenir une transition “propre”.

Si vous souhaitez positionner l'HyperDeck sur une image fixe ou déclencher manuellement la lecture vidéo, vous pouvez également désélectionner la fonction **Lecture auto**.

Contrôler des HyperDecks avec le logiciel ATEM

Pour contrôler les HyperDecks connectés au mélangeur, cliquez sur l'onglet **Lecteur multimédia** sur le panneau de contrôle logiciel et sélectionnez la palette **HyperDecks**.

Choisissez ensuite un des HyperDecks connectés à votre système en cliquant sur un des quatre boutons situés sur le haut du panneau. Ils sont nommés selon les libellés saisis dans les paramètres de l'ATEM. Les HyperDecks disponibles sont affichés en blanc, tandis que l'HyperDeck que vous contrôlez est affiché en orange.

Choisissez un des quatre HyperDecks en cliquant sur le bouton correspondant dans la palette HyperDecks

En plus de la couleur du texte, le bouton de sélection de chaque HyperDeck possède également un voyant tally.

Contour vert	Indique que l'HyperDeck est connecté à la sortie prévisualisation.
Contour rouge	Indique que l'HyperDeck est connecté à la sortie programme et donc à l'antenne. Les voyants d'état suivants peuvent également apparaître au-dessus des boutons de sélection de vos HyperDecks.
Prêt	L'HyperDeck est réglé sur Remote et un disque a été inséré. Il est prêt à lire ou à enregistrer de la vidéo s'il y a de l'espace disponible.

Enregistrement	L'HyperDeck est en cours d'enregistrement.
Aucun disque	Aucun disque n'est installé dans l'HyperDeck.
Local	HyperDeck n'est pas réglé sur **Remote** et ne peut actuellement pas être contrôlé par le mélangeur ATEM.

Lorsque vous sélectionnez un HyperDeck, des informations concernant le clip sélectionné s'affichent, notamment son nom et sa durée ainsi que le temps écoulé et le temps restant. Au-dessous de ces informations, vous trouverez les boutons de contrôle.

Enregistrement	Cliquez sur ce bouton pour démarrer l'enregistrement sur l'HyperDeck. Cliquez à nouveau sur ce bouton pour arrêter l'enregistrement.
Clip précédent	Déplacement sur le clip précédent dans la liste de médias de l'HyperDeck.
Lecture	Cliquez sur ce bouton pour démarrer la lecture. Cliquez à nouveau pour l'arrêter. Si la fonction **Lecture auto** est activée dans les paramètres de l'HyperDeck, la lecture commence automatiquement lorsque l'HyperDeck commute sur la sortie programme.
Clip suivant	Déplacement sur le clip suivant dans la liste de médias de l'HyperDeck.
Lecture en boucle	Cliquez sur ce bouton pour lire en boucle le clip sélectionné. Cliquez à nouveau sur le même bouton pour une lecture en boucle de tous les clips de la liste de médias de l'HyperDeck.

Pour vous déplacer au sein d'un clip, utilisez le curseur shuttle/jog situé sous les boutons de contrôle de l'HyperDeck. Cette fonction permet un défilement rapide ou une recherche image par image dans le clip sélectionné. Vous pouvez passer d'un mode à l'autre en appuyant sur les boutons situés à côté du curseur shuttle/jog.

Choisissez entre un défilement rapide ou image par image du clip à l'aide des boutons situés à gauche du curseur de transport. Déplacez le curseur vers la gauche ou vers la droite pour avancer ou reculer dans le clip.

La liste de clips située au-dessous des commandes de transport indique tous les clips disponibles sur l'HyperDeck sélectionné. Vous pouvez l'agrandir ou la réduire en appuyant sur la flèche située à droite de la liste.

Lecture

Pour lire un média sur votre HyperDeck, il suffit de régler la source de l'HyperDeck sur la sortie prévisualisation et de sélectionner le clip que vous souhaitez visualiser. Utilisez les commandes de transport pour vous positionner à un endroit spécifique du clip. Lorsque vous réglez l'HyperDeck sur la sortie programme, la fonction **Lecture auto** fera automatiquement commencer la lecture à partir de cet endroit.

Si vous souhaitez déclencher manuellement la lecture, par exemple vous positionner sur une image fixe et commencer la lecture, il suffit de décocher la case **Lecture auto** de l'HyperDeck concerné dans l'onglet **HyperDecks** du menu de paramétrage du logiciel ATEM.

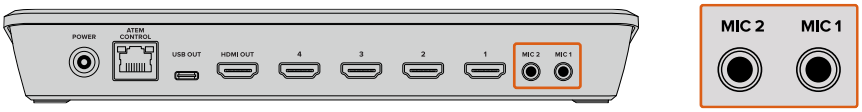
Enregistrement

Pour enregistrer avec un HyperDeck muni d'un disque formaté, appuyez sur le bouton d'enregistrement dans les commandes de transport de l'HyperDeck. L'indicateur de temps restant situé dans la palette de l'HyperDeck vous indique approximativement le temps d'enregistrement restant sur le SSD.

Mixer l’audio

Connecter d'autres sources audio

Votre mélangeur ATEM dispose d'entrées jack de 3.5 mm pour vous permettre de connecter des micros et des sources audio externes, comme des lecteurs de musique.



Les entrées jack de 3.5 mm vous permettent de connecter de l’audio analogique externe, par exemple des micros et des lecteurs de musique.

Utiliser des sources audio HDMI intégrées

L’ATEM Mini est muni d'un mixeur audio intégré qui vous permet d'utiliser l'audio intégré HDMI de vos caméras, serveurs de médias et de vos autres sources sans requérir de console de mixage audio externe.

Une fois que vous avez connecté vos caméras HDMI à votre mélangeur pour le mixage vidéo, vous n'avez plus besoin de réaliser d'autres branchements, car le mixeur audio utilise l'audio intégré au signal vidéo. Vous gagnez de l'espace et pouvez configurer votre matériel en un rien de temps et à faible coût. En effet, vous n'avez pas besoin de connexions audio différentes pour chaque source vidéo, et vous n'avez pas non plus besoin de console de mixage audio externe, sauf si vous préférez en utiliser une.

L'audio est mixé à l’aide des boutons de contrôle de votre ATEM Mini, ou via l'onglet Audio de l'ATEM Software Control. Il est acheminé via les sorties webcam USB et HDMI en tant qu'audio numérique intégré.

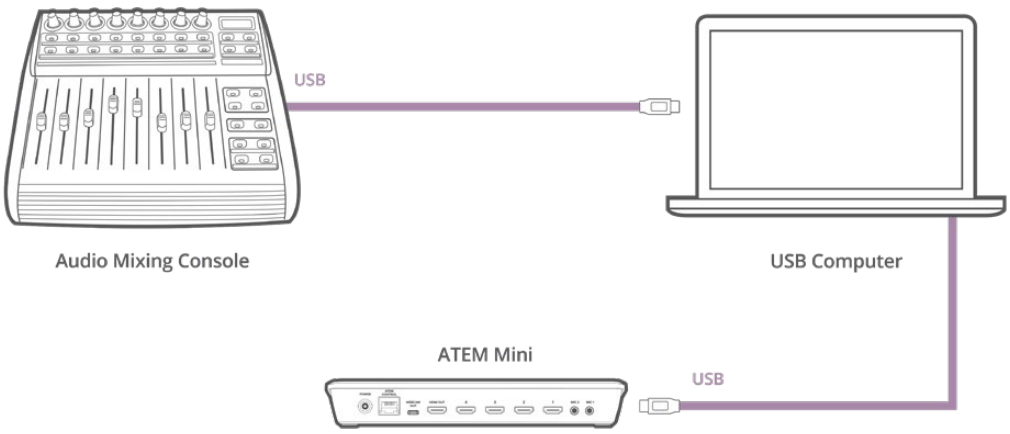
Utiliser une console de mixage audio tierce

Utiliser une console de mixage audio

Connecter une console de mixage audio à l'ATEM Mini vous offre la possibilité d'ajuster plusieurs niveaux audio en même temps.

Une console de mixage audio peut être connectée à votre Mac ou PC en tant que périphérique MIDI qui communique avec l'ATEM Mini au moyen de commandes Mackie Control.

Un grand nombre de surfaces de contrôle MIDI tierces sont compatibles avec l'ATEM Mini. Il vous est cependant conseillé de vérifier ce point avec le fabricant de votre surface de contrôle, en cas de doute.



Vous pouvez ajuster plusieurs niveaux audio en même temps en connectant une console de mixage audio à l'ordinateur qui exécute l'ATEM Software Control.

Connecter une console de mixage audio

1. Connectez une console de mixage MIDI compatible avec Mac ou PC. La plupart des surfaces de contrôle modernes utilisent l'USB.
2. Vérifiez que votre console de mixage est reconnue par votre ordinateur en tant que périphérique MIDI.

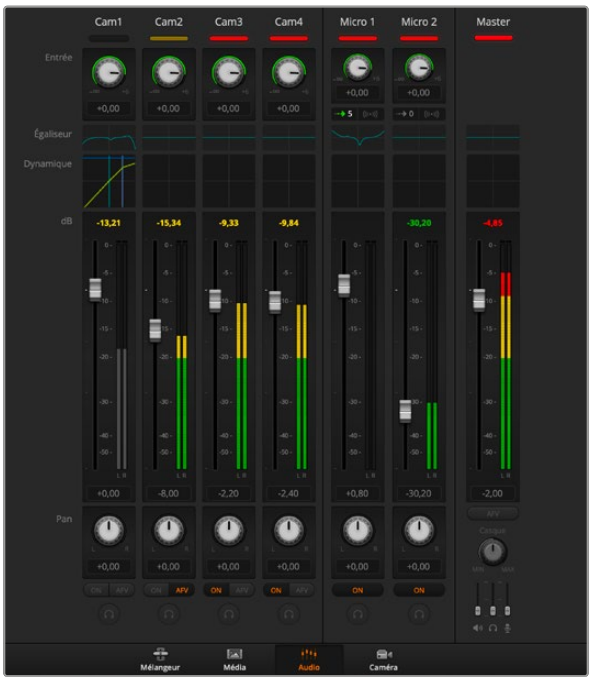
   Pour les ordinateurs Mac OS, allez sur Applications/Utilities/Audio MIDI Setup et lancez l'application. Allez sur le menu Window (Fenêtre) et choisissez l'option Show MIDI Window (Afficher la fenêtre MIDI). Assurez-vous que la surface de contrôle apparaît en tant que périphérique MIDI dans cette fenêtre.

   Pour les ordinateurs Windows, allez sur Computer/Properties/Device Manager/Sound, Video and Game Controllers et assurez-vous que la surface de contrôle apparaît sur la liste d'icônes.
3. Le mixeur audio de l'ATEM est conçu pour communiquer avec votre console de mixage audio à l'aide des commandes Mackie Control. La console de mixage audio devra donc prendre en charge le Mackie Control. Vous devrez également vous assurer que votre console de mixage audio est configurée pour utiliser le Mackie Control natif ou une émulation du Mackie Control. Consultez le manuel d'utilisation de votre surface de contrôle pour obtenir de plus amples informations sur la configuration de l'appareil.

   Certaines consoles de mixage offrent plusieurs types d'émulation du Mackie Control. Il convient de choisir celui qui active le plus grand nombre de fonctions sur votre console de mixage. Par exemple, avec le modèle Behringer BCF 2000, choisir l'option "Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]" active les potentiomètres de niveau, les sélecteurs de rangée, le contrôle de la balance, ainsi que les fonctions AFV et ON/MUTE. Cette option active également l'écran LED qui affiche les potentiomètres que vous avez sélectionnés pour votre mixage audio. L'écran LED ne s'activera pas si vous sélectionnez une autre émulation du Mackie Control.

4 Lancez l'ATEM Software Control. Il détecte alors automatiquement la console de mixage branchée au premier port du périphérique MIDI. Cliquez sur l'onglet Audio dans l'ATEM Software Control pour afficher le mixeur audio de l'ATEM. Faites glisser les potentiomètres de gain de bas en haut sur votre mixeur audio et vérifiez que les mouvements du mixeur audio à l'écran correspondent. Si tel est le cas, vous avez configuré avec succès votre console de mixage avec le mélangeur ATEM.

CONSEIL Si votre périphérique MIDI ne fonctionne pas correctement, assurez-vous que l'option **Enable MIDI Control** est sélectionnée dans les préférences générales du mélangeur.



Faites glisser les faders de gain de bas en haut sur votre console de mixage audio et vérifiez que les mouvements du mixeur audio à l'écran correspondent.

Bouton MUTE

Dans l'interface du mixeur audio de l'ATEM, l'audio est toujours activé ou présent dans le mix, lorsque le bouton ON est sélectionné. Lorsque le bouton ON est désélectionné, l'audio n'est pas présent ou en mode silencieux.Pour correspondre à l'interface du logiciel, vous constaterez que le bouton MUTE de votre surface de contrôle audio est allumé quand l'audio est activé ou présent dans le mix. Le bouton MUTE est éteint lorsque l'audio est absent ou en mode silencieux.

Échelles de décibels

Toutes les consoles de mixage audio sont différentes. Par conséquent, l'échelle imprimée sur votre console peut ne pas correspondre à celle du mixeur audio de l'ATEM. Consultez toujours les niveaux du mixeur audio de l'ATEM pour obtenir l'échelle de décibels appropriée.

Assistance

Obtenir de l'assistance

Le moyen le plus rapide d'obtenir de l'aide est d'accéder aux pages d'assistance en ligne de Blackmagic Design et de consulter les dernières informations de support concernant votre ATEM Mini.

Pages d'assistance en ligne de Blackmagic Design

Les dernières versions du manuel, du logiciel et des notes d'assistance peuvent être consultées sur la page d'assistance technique de Blackmagic Design : www.blackmagicdesign.com/fr/support.

Forum Blackmagic Design

Le forum Blackmagic Design est une source d'information utile qui offre des idées innovantes pour vos productions. Cette plateforme d'aide vous permettra également d'obtenir des réponses rapides à vos questions, car un grand nombre de sujets peuvent avoir déjà été abordés par d'autres utilisateurs. Pour vous rendre sur le forum : http://forum.blackmagicdesign.com

Contacter le service d'assistance de Blackmagic Design

Vous pouvez également cliquer sur le bouton « Trouver un support technique » situé sur la page d'assistance et ainsi contacter le centre d'assistance technique Blackmagic Design le plus proche de chez vous.

Vérification du logiciel actuel

Pour vérifier quelle version du logiciel ATEM est installée sur votre ordinateur, ouvrez la fenêtre intitulée About ATEM Software Control.

- Sur Mac OS, ouvrez l'ATEM Software Control à partir du dossier Applications. Sélectionnez About ATEM Software Control dans le menu d'application pour connaître le numéro de version.
- Sur Windows, ouvrez l'ATEM Software Control dans votre menu de Démarrage. Cliquez sur le menu Aide et sélectionnez About pour savoir quelle version est installée.

Obtenir les dernières mises à jour

Après avoir vérifié la version du logiciel ATEM installée sur votre ordinateur, veuillez visiter le centre d'assistance Blackmagic Design à l'adresse suivante www.blackmagicdesign.com/fr/support pour vérifier les dernières mises à jour. Même s'il est généralement conseillé d'exécuter les dernières mises à jour, il est prudent d'éviter d'effectuer une mise à jour logicielle au milieu d'un projet important.

Avis règlementaires

Élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques au sein de l'Union européenne.

Le symbole imprimé sur ce produit indique qu'il ne doit pas être jeté avec les autres déchets. Cet appareil doit être déposé dans un point de collecte agréé pour être recyclé. La collecte individuelle et le recyclage de votre équipement permettra de préserver les ressources naturelles et garantit un recyclage approprié afin d'éviter la contamination de l'environnement par des substances dangereuses pour la santé. Pour plus d'informations quant aux lieux d'éliminations des déchets d'équipements électriques, vous pouvez contacter votre mairie ou le service local de traitement des ordures ménagères.

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites imposées aux appareils numériques de classe A, en vertu du chapitre 15 des règles de la FCC. Ces limites ont pour objectif d'assurer une protection suffisante contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet appareil génère, utilise et émet de l'énergie de fréquences radio et peut, en cas d'installation ou d'utilisation non conforme aux instructions, engendrer des interférences nuisibles au niveau des communications radio. L'utilisation de cet équipement en zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nuisibles, auquel cas il sera demandé à l'utilisateur de corriger ces interférences à ses frais.

L'utilisation de cet appareil est soumise aux deux conditions suivantes :

1. Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles.
2. Cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences pouvant entraîner un dysfonctionnement.

Les connexions aux interfaces HDMI doivent être effectuées avec des câbles HDMI blindés d’excellente qualité.

R-R-BMD-20200131005
R-R-BMD-201911001
R-R-BMD-20200605001
R-R-BMD-20200612001
R-R-BMD-20200612002
R-R-BMD-20241028001

Déclaration de ISED Canada

Cet appareil est conforme aux normes canadiennes relatives aux appareils numériques de Classe A.

Toute modification ou utilisation de ce produit en dehors de son utilisation prévue peut annuler la conformité avec ces normes.

Les connexions aux interfaces HDMI doivent être effectuées avec des câbles HDMI blindés d’excellente qualité.

Cet équipement a été testé pour être en conformité avec une utilisation prévue dans un environnement commercial. Si cet équipement est utilisé dans un environnement domestique, il peut provoquer des interférences radio.

Informations de sécurité

Cet appareil peut être utilisé dans un climat tropical lorsque la température ambiante n'excède pas 40°C.

Cet appareil ne peut être utilisé qu'à une altitude inférieure à 2000 mètres.

Les pièces de cet appareil ne sont pas réparables par l'opérateur. Toute réparation/opération d'entretien doit être effectuée par un centre de service Blackmagic Design.

Déclaration de l'État de Californie

Ce produit est susceptible de vous exposer à des produits chimiques, dont des traces de polybromobiphényle dans les parties en plastique, reconnu par l'État de Californie comme étant responsable de cancers, d'anomalies congénitales ou d'autres effets nocifs sur la reproduction.

Pour de plus amples informations, veuillez vous rendre sur www.P65Warnings.ca.gov.

Bureau européen

Blackmagic Design Europe B.V.
Rijnlanderweg 766, Unit D
2132 NM Hoofddorp
NL

Note pour Singapour

L'adaptateur d'alimentation fourni avec votre équipement Blackmagic Design possède des fiches interchangeables pour correspondre aux prises de nombreux pays. Chaque fiche dont le numéro de modèle est APD2-UK ou APD2-EU est approuvée et adaptée pour une utilisation à Singapour.

Garantie

Garantie limitée à 12 mois

Par la présente, Blackmagic Design garantit que ce produit sera exempt de défauts matériels et de fabrication pendant une durée d'un an à compter de la date d'achat. Si un produit s'avère défectueux pendant la période de garantie, Blackmagic Design peut, à sa seule discrétion, réparer le produit défectueux sans frais pour les pièces et la main-d'œuvre, ou le remplacer.

Pour se prévaloir du service offert en vertu de la présente garantie, il vous incombe d'informer Blackmagic Design de l'existence du défaut avant expiration de la période de garantie, et de prendre les mesures nécessaires pour l'exécution des dispositions de ce service. Le consommateur a la responsabilité de s'occuper de l'emballage et de l'expédition du produit défectueux au centre de service nommément désigné par Blackmagic Design, en frais de port prépayé. Il incombe au Consommateur de payer tous les frais de transport, d'assurance, droits de douane et taxes et toutes autres charges relatives aux produits qui nous auront été retournés et ce, quelle que soit la raison.

La présente garantie ne saurait en aucun cas s'appliquer à des défauts, pannes ou dommages causés par une utilisation inappropriée ou un entretien inadéquat ou incorrect. Blackmagic Design n'a en aucun cas l'obligation de fournir un service en vertu de la présente garantie : a) pour réparer les dommages résultant de tentatives de réparations, d'installations ou tous services effectués par du personnel non qualifié par Blackmagic Design, b) pour réparer tout dommage résultant d'une utilisation inadéquate ou d'une connexion à du matériel incompatible, c) pour réparer tout dommage ou dysfonctionnement causé par l'utilisation de pièces ou de fournitures n'appartenant pas à la marque de Blackmagic Design, d) pour examiner un produit qui a été modifié ou intégré à d'autres produits quand l'impact d'une telle modification ou intégration augmente les délais ou la difficulté d'examiner ce produit.

CETTE GARANTIE REMPLACE TOUTE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. BLACKMAGIC DESIGN ET SES REVENDEURS DÉCLINENT EXPRESSÉMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE COMMERCIALISATION OU D'ADAPTATION QUEL QU'EN SOIT LE BUT. LA RESPONSABILITÉ DE BLACKMAGIC DESIGN POUR RÉPARER OU REMPLACER UN PRODUIT S'AVÉRANT DÉFECTUEUX CONSTITUE LA TOTALITÉ ET LE SEUL RECOURS EXCLUSIF PRÉVU ET FOURNI AU CONSOMMATEUR POUR TOUT DOMMAGE INDIRECT, SPÉCIFIQUE, ACCIDENTEL OU CONSÉCUTIF, PEU IMPORTE QUE BLACKMAGIC DESIGN OU SES REVENDEURS AIENT ÉTÉ INFORMÉS OU SE SOIENT RENDUS COMPTE AU PRÉALABLE DE L'ÉVENTUALITÉ DE CES DOMMAGES. BLACKMAGIC DESIGN NE PEUT ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DE TOUTE UTILISATION ILLICITE OU ABUSIVE DU MATÉRIEL PAR LE CONSOMMATEUR. BLACKMAGIC DESIGN N'EST PAS RESPONSABLE DES DOMMAGES RÉSULTANT DE L'UTILISATION DE CE PRODUIT. LE CONSOMMATEUR MANIPULE CE PRODUIT À SES SEULS RISQUES.

© Copyright 2026 de Blackmagic Design. Tous droits réservés. 'Blackmagic Design', 'DeckLink', 'HDLink', 'Workgroup Videohub', 'Multibridge Pro', 'Multibridge Extreme', 'Intensity' et 'Leading the creative video revolution' sont des marques déposées aux USA et dans d'autres pays. Tous les autres noms de société et de produits peuvent être des marques déposées de leurs sociétés respectives auxquelles ils sont associés.

Thunderbolt et le logo Thunderbolt sont des marques d'Intel Corporation aux USA et/ou dans d'autres pays.

Juni 2026

Installations- und Bedienungsanleitung

Blackmagicdesign

ATEM Mini

ATEM Mini Pro
ATEM Mini Extreme
ATEM Mini Pro ISO
ATEM Mini Extreme ISO
ATEM Mini Extreme ISO G2

Willkommen!

Danke, dass Sie für die Liveproduktion Ihrer Streaming-Inhalte einen ATEM Mischer gewählt haben.

Wenn Ihnen Liveproduktionsmischer neu sind, steigen Sie gerade in den spannendsten Bereich im Sendewesen ein. Nichts ist mit den Adrenalinstößen vergleichbar, die man bei der Echtzeit-Produktion von Events erlebt, die sich live vor den eigenen Augen abspielen. Da wird man leicht süchtig.

ATEM Minis sind kleine Live-Produktionsmischer, die HD-Video in 720p und 1080p automatisch konvertieren. Sie werden über USB direkt an einen Rechner angeschlossen. Der Rechner erkennt Ihren ATEM Mini als Webcam und ermöglicht Ihnen die Live-Übertragung Ihres produzierten Materials über Ihre bevorzugte, internetbasierte Streaming-Anwendung wie YouTube, OBS Studio und Blackmagic Cloud.

ATEM Mini Mischer verwenden die gleiche interne Videoverarbeitung wie die größten ATEM Mischer. Die Minis sind zwar klein und tragbar, geben Ihnen aber dasselbe hohe Kontrollniveau und dieselben professionellen Funktionsmerkmale. Die Bedienung erfolgt über die hochwertigen Tasten des integrierten Bedienfelds. Alternativ öffnen Sie für komplexere Aufgaben ATEM Software Control und mischen von einem Computer aus. Sie können bspw. alle Ihre Grafiken verwalten, Keyer einrichten sowie Makros speichern und ausführen. Sogar Ihren Sound können Sie mit den Fadern, erweiterten EQs und der Dynamiksteuerung des vollfunktionalen Audiomixers abmischen und veredeln.

Mit einem ATEM Mini können Sie klein anfangen und Ihren ATEM Workflow für komplexere Projekte später erweitern. Ihre kreativen Möglichkeiten sind damit grenzenlos. Wir hoffen, dass Sie viele Jahre Freude an Ihrem ATEM Mini haben und viel Spaß bei Ihren Live-Produktionen erleben!

Diese Bedienungsanleitung enthält alle Informationen für die Installation und Inbetriebnahme Ihres ATEM Mini Mischers.

Sehen Sie auf der Support-Seite unserer Website unter www.blackmagicdesign.com/de nach der aktuellsten ATEM Softwareversion. Bitte registrieren Sie sich beim Herunterladen der Software mit Ihren Kontaktdaten, damit wir Sie über neu veröffentlichte Versionen informieren können. Wir arbeiten ständig an neuen Features und Verbesserungen und würden uns über Ihr Feedback freuen!

Grant Petty
CEO Blackmagic Design

Inhaltsverzeichnis

Erste Schritte 546
Anschließen ans Stromnetz 546
Anschließen von Videoquellen 546
Anschließen eines Bildschirms und Prüfen der Eingänge 547
Anschließen eines Mikrofons 548
Hartschnitt-Übergänge 549
Verbinden mit Teams oder Zoom 550
Einrichten der Webcam-Quelle 551
Mischen Ihrer Produktion 552
Mischen mit einem ATEM Mini Pro oder Extreme 552
Wechseln von Quellen per Hartschnitt 552
Wechseln von Quellen mit automatischen Übergängen 552
Übergangsarten und DVE 553
Aussteuern des Tons 554
Verwenden der Bild-im-Bild-Funktion 556
Anwenden des Upstream-Keyers 556
Abblende 557
Verwenden von Standbildern 558
Mischen mit einem ATEM Mini Extreme ISO G2 559
Mischen mit einem Hartschnitt 559
Mischen mit einem Übergang 560
Aussteuern des Tons 561
Sichten des virtuellen Audiomonitors 561
Modi 562
Audiomonitor-Layout 562
Audiomixer-Steuerelemente 563
Streamen und Aufzeichnen 569
Streamtasten 570
Aufzeichnen mit den Aufnahmetasten 570
Zugreifen auf den Speicher 571
Synchronisieren mit Blackmagic Cloud 572
Einrichten der HDMI-Ausgabe mit den Videoausgabetasten 574
Direktstreaming per Ethernet 575
Smartphone-Tethering 579
Zusätzliche Features des ATEM Mini Extreme 580
Anschließen von Kopfhörern 580
Auswahlbus 581
Kamerasteuerung 581
Makros 583
Verwenden von SuperSource 584
Remote-Quellen mit ATEM Mini Extreme ISO G2 586
Anschließen von Remote-Quellen über ein lokales Netzwerk 586
Verbinden von Remote-Quellen über das Internet 588
Hinzufügen von Quellen des Stream Routers 591
Replay mit einem ATEM Mini Extreme ISO G2 593
Einrichten von DaVinci Resolve Replay 593
Verwenden der Replay-Steuerung 596
Verwenden von Multiview 597
ATEM Software Control 602
Mischermodi 602
Arbeiten mit ATEM Software Control 604
„Medien“-Arbeitsraum 605
„Audio“-Arbeitsraum 605
„Kamera“-Arbeitsraum 606
Arbeiten mit dem Software-Bedienpanel 606
Übergangssteuerung und Upstream-Keyer 607
Downstream-Keyer (DSK) 609
Menüpaletten 610
„Medien“-Tab 611
„HyperDeck“-Tab 611
„Ausgabe“-Tab 612
Aufzeichnen von isolierten (ISO) Dateien 615
Vorbereiten von Datenträgern für die Aufnahme 621
Datenträger auf einem Computer vorbereiten 621
Timecode-Generator 622
Arbeiten mit dem Audiomixer 623
Gestalten Ihres Audiomixes mit erweiterten Fairlight Steuerelementen 626
Arbeiten mit dem parametrischen 6-Band-Equalizer 627
Dynamik-Steuerelemente 630
Workflow-Anleitung zu den Fairlight Steuerelementen 633
Arbeiten mit dem „Medien“-Arbeitsraum 634
Navigieren im Browse-Fenster 634
ATEM Media Pool 635
Bilddateitypen 636
Erstellen einer TGA-Datei mit einem Alphakanal 636
Arbeiten mit der Kamerasteuerung 639

Kamerasteuerung 639
DaVinci Resolve Primary Color Corrector 643
Verwenden von Makros 647
Was ist ein Makro? 647
Das Makrofenster in ATEM Software Control 647
Ändern der Mischereinstellungen 653
Allgemeine Einstellungen 653
Einstellen des Ein- und Ausgabeverhaltens für Audio 654
Multiview-Einstellungen 657
Quellen-Einstellungen 658
HyperDeck Einstellungen 658
Bus-Zuweisung 659
Tally 660
Blackmagic Cloud 661
Einrichten der Quelle für die HDMI-Ausgabe 661
Speichern und Wiederherstellen von Mischereinstellungen 661
Einstellungen 664
Einstellungen für ATEM Setup 666
Aktualisieren Ihres ATEM Mini 666
Tab für „Control Panel“ 666
Setup-Tab 667
Panel („Panel”) 668
„Security“-Tab 669
Einrichten von Open Broadcaster 673
Arbeiten mit Adobe Photoshop und ATEM Mischern 674
Arbeiten mit mehreren Bedienpulten bzw. -panels 675
Einbinden in ein Netzwerk 677
Verwenden von DHCP und festen IP-Adressen 677
Manuelles Vorgeben einer festen IP-Adresse 678
Ändern der Netzwerkeinstellungen des ATEM Mini 679
Ändern der Netzwerkeinstellungen des Hardware-Bedienpults 680
Einstellen der Mischer-IP-Adresse auf dem Bedienpult 681
Verwenden von ATEM Software Control über ein Netzwerk 682
Anbinden an einen Internetrouter 683
Einholen eines Streamschlüssels 684
Keying auf dem ATEM Mini 685
So funktioniert Keying 685
Luma-Key 685
Linear-Key 686
Vormultiplizierter Key 686
Ausführen eines Upstream-Luma/Linear-Keys 687
Chroma-Key 690
Ausführen eines Chroma-Keys 690
Muster-Key 693
DVE-Key 696
Ausführen von Upstream-Keyer-Übergängen 698
Videolinks mit der ATEM Streaming Bridge 701
Direkte Verbindung 701
Netzwerkverbindung 702
Verbindung per Internet 705
Verbindungsstatus 707
Verbinden mit einem ATEM Mini Pro oder ATEM Mini Extreme 707
Remote ATEM Mini Pro 709
Broadcast-Videoreferenzsignale 710
Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen 710
HyperDeck Steuerung 711
Die HyperDeck Steuerung vorgestellt 711
Steuern von HyperDecks mit ATEM Software Control 713
Audio mixen 715
Anschluss sonstiger Audioquellen 715
Arbeiten mit in HDMI eingebetteten Audioquellen 715
Arbeiten mit Tonmischpulten von Fremdherstellern 716
Hilfe 718
Gesetzliche Vorschriften 719
Sicherheitshinweise 720
Garantie 721

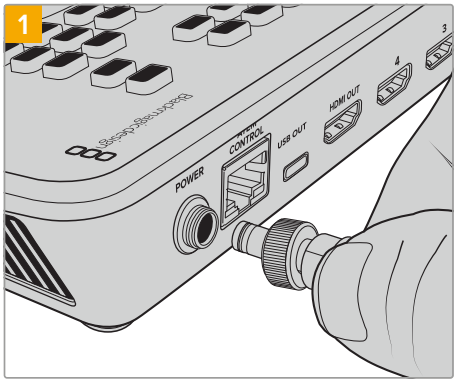
Erste Schritte

Die vielen Anschlüsse und Tasten lassen den ATEM Mini auf den ersten Blick komplizierter aussehen als er ist. Seine Einrichtung und Bedienung gehen nämlich ganz leicht. Jede Feature erfüllt eine bestimmte Funktion. Bald werden Sie mit Ihrem ATEM Mini vertraut sein und genau wissen, was jede Feature bewirkt.

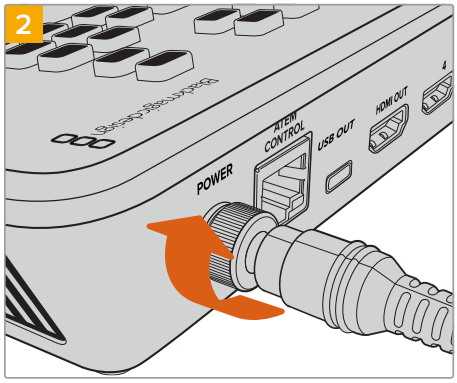
Dieser Teil der Bedienungsanleitung erklärt die ersten Schritte mit Ihrem ATEM Mini. Bspw. wie Sie ihn mit Strom versorgen, eine HDMI-Videoquelle, ein Mikrofon sowie Ihren Computer anschließen und mit dem Broadcasting im Internet loslegen.

Anschließen ans Stromnetz

Zuallererst gilt es, den Mischer anhand des mitgelieferten Netzadapters an das Stromnetz anzuschließen. Wenn Sie ein Netzteil mit Feststellring verwenden, sichern Sie die Verbindung zum ATEM Mini durch Festziehen des Rings. Das so am ATEM Mini verriegelte Stromkabel verhindert sein versehentliches Entfernen.



Stecken Sie ein Ende des mitgelieferten Kabels in die Strombuchse am ATEM Mini

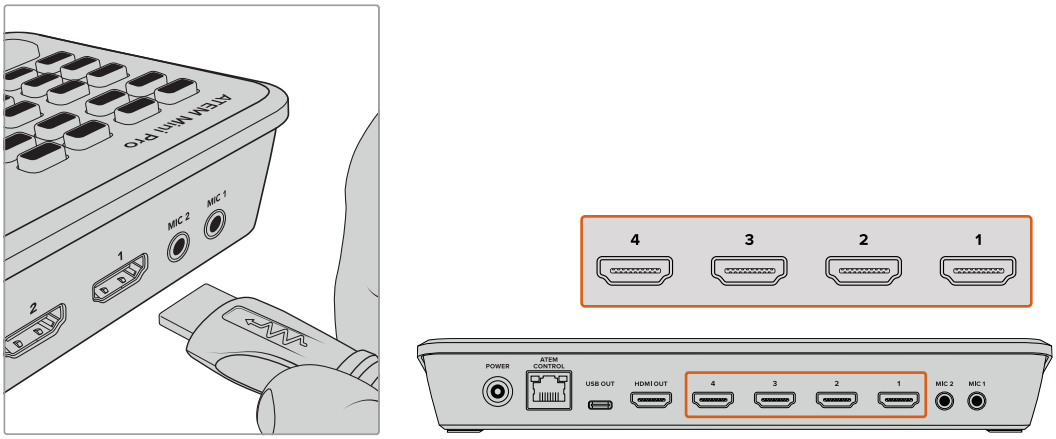


Sichern Sie die Kabelverbindung zum ATEM Mini, indem Sie den Verbinder am Gerät festziehen

TIPP Wichtig! Die Netzteile der ATEM Mini Mischer unterscheiden sich, da die ATEM Mini Pro und Extreme Modelle etwas weniger Strom verbrauchen als der ATEM Mini Extreme ISO G2. Daher liefert das Netzteil des Extreme ISO G2 mehr Strom. Alle Netzteile sind jedoch für 12 Volt ausgelegt. Achten Sie also unbedingt darauf, dass das mit dem jeweiligen Mischer gelieferte Netzteil verwendet wird. Wenn Sie mehrere verschiedene ATEM Mini Modelle verwenden, empfiehlt es sich, die Netzteile zur besseren Unterscheidung zu kennzeichnen.

Anschließen von Videoquellen

Verbinden Sie Ihre HDMI-Kameras und sonstige HDMI-Quellen mit den HDMI-Eingängen am ATEM Mini. Das erste Gerät, das an einen Eingang angeschlossen wird, gibt das Videoformat vor. Wenn Sie bspw. als Erstes eine Videoquelle mit 1080p/50 anschließen, wandelt der Mischer die Signale an allen anderen Eingängen automatisch in 1080p/50.

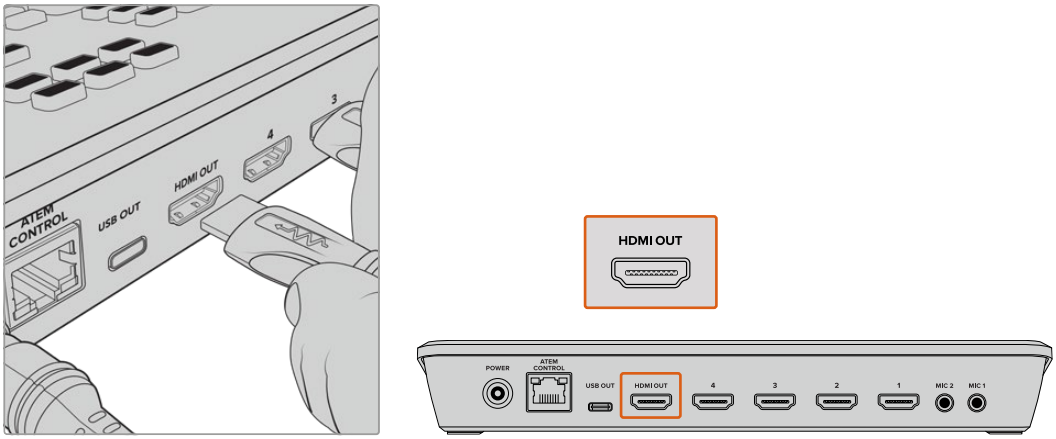


Verbinden Sie HDMI-Quellen mit den vier HDMI-Eingängen

Um zwischen Quellen umzuschalten, aktivieren Sie die großen nummerierten Tasten am Gerät.

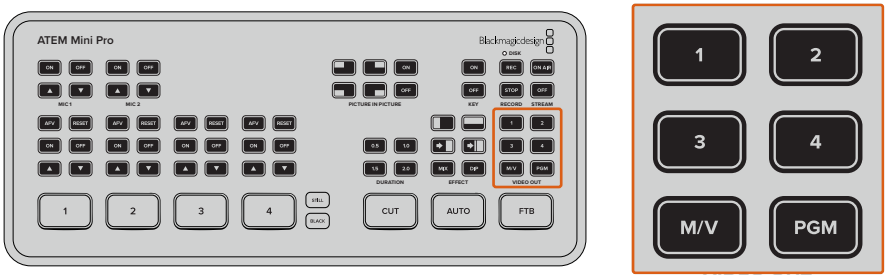
Anschließen eines Bildschirms und Prüfen der Eingänge

Nach erfolgtem Anschließen all Ihrer Videoquellen können Sie nun einen HDMI-Fernseher an den Ausgang HDMI OUT des ATEM Mini anschließen und testen, ob alle Eingänge funktionieren. An dieser Stelle empfiehlt sich auch eine Prüfung Ihrer Quellen, um sicherzugehen, dass geschmeidig zwischen Ihren Videobildern umgeschaltet wird.



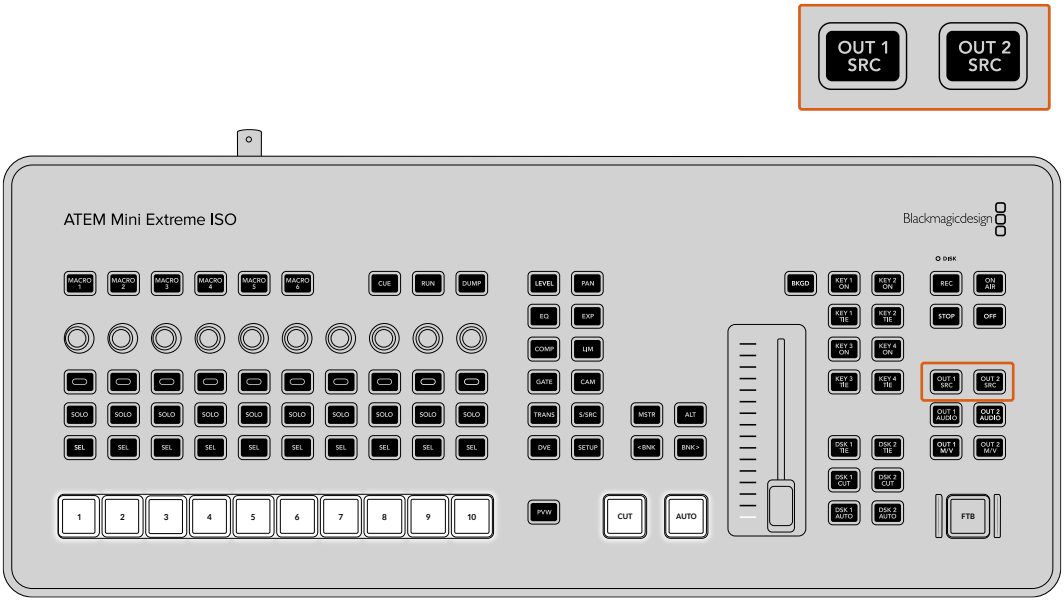
Verbinden Sie fürs Monitoring und zum Prüfen Ihrer Programmausgabe und all Ihrer Quellen einen HDMI-Fernseher oder -Bildschirm mit dem HDMI-Ausgang

Drücken Sie zur Prüfung Ihrer Quellen einfach die nummerierten Videoausgabetasten am Bedienfeld des ATEM Mini und sichten Sie die Bilder auf einem HDMI-Fernseher. Funktionieren Ihre Quellen korrekt, sehen Sie, wie die Quellen wechseln.



Vorgeben der Ausgabequellen am ATEM Mini Extreme ISO G2

Der ATEM Mini Extreme ISO G2 ist mit drei dedizierten HDMI-Ausgängen ausgestattet. Zur Auswahl einer Quelle für die ersten beiden Ausgänge, halten Sie eine der dedizierten Ausgabequelltasten (OUT 1 SRC und OUT 2 SRC) gedrückt, und geben Sie die Quelle mit einer der blinkenden Tasten des Programmbusses vor. Der dritte HDMI-Ausgang lässt sich in ATEM Software Control im „Ausgänge“-Menü zuweisen. Das Menü finden Sie in der Menüleiste am oberen Rand der Benutzeroberfläche.



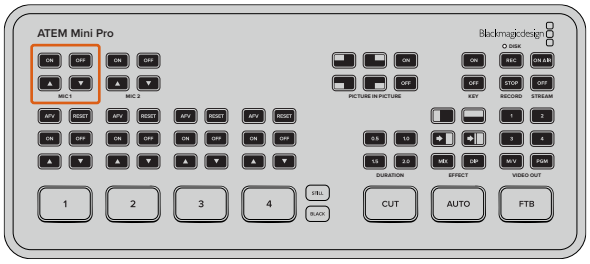
Anschließen eines Mikrofons

Wenn Sie eine PowerPoint-Präsentation oder ein Crowdfunding-Video übertragen, empfiehlt sich der Einsatz eines Mikrofons, damit Ihre Stimme laut und deutlich zu hören ist. Sie können bspw. ein kleines drahtloses Ansteckmikrofon an eine der 3,5mm-Audiobuchsen anschließen.

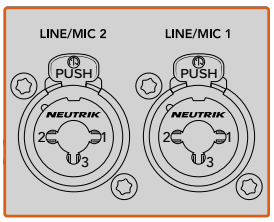
Stecken Sie für die Übertragung eines Interviews ein zweites Mikrofon in die zweite 3,5mm-Audiobuchse. An die Audiobuchsen können Sie sogar einen Musik-Player anschließen und den Ton in Ihre Produktion mischen.

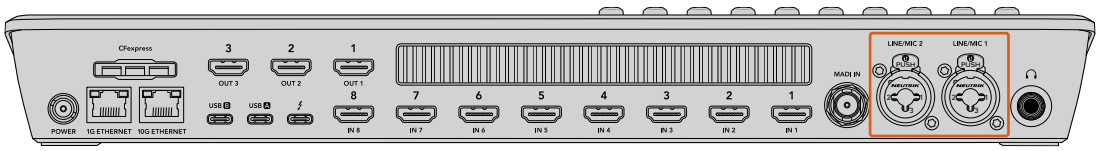
Schließen Sie Mikrofone an die MIC-Eingänge des ATEM Mini an

Um die Mikrofoneingabe in Ihren Audiomix zu integrieren, drücken Sie die ON-Taste. Die Mikrofoneingabe bleibt dann solange auf Sendung, bis Sie OFF drücken. Die Taste leuchtet im aktiven Sendebetrieb rot.



Der ATEM Mini Extreme ISO G2 ist mit zwei 3-poligen XLR-TRS-Kombibuchsen mit 1/4-Zoll-Klinke ausgestattet, umschaltbar zwischen Line/Mic-Pegel mit Unterstützung für +48V-Phantomspeisung. Der Eingang kann in ATEM Software Control im Einstellungsmenü des „Audio“-Arbeitsraums auf Mikrofon- oder Line-Pegel eingestellt werden. Näheres zur Verwendung der Mikrofoneingänge finden Sie im Abschnitt „Einstellen des Ein- und Ausgabeverhaltens für Audio“ weiter hinten in dieser Bedienungsanleitung.





Hartschnitt-Übergänge

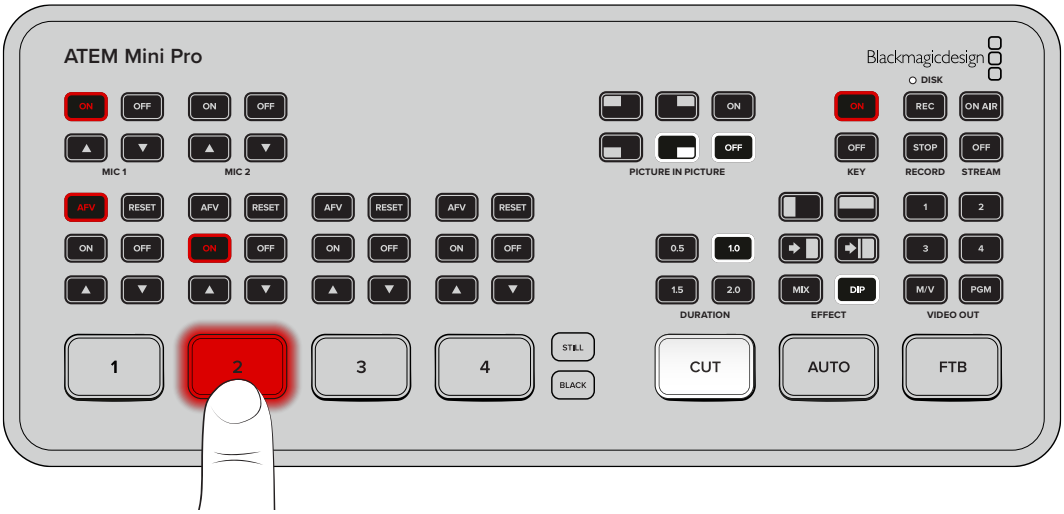
Nun, da Sie Ihre Kameras und Ihr Mikrofon angeschlossen haben, ist Ihr ATEM Mini startklar zum Mischen Ihrer Sendung. Als Mischen einer Sendung bezeichnet man den Vorgang des Wechselns von einer Videoquelle zu einer anderen. Hierbei kann ein beliebiges, an einem der HDMI-Eingänge anliegendes HDMI-Videosignal als Quelle dienen. Als Quelle können Sie ebenso ein Standbild, einen Key oder eine mischerinterne Quelle wie einen Farbgenerator, Farbbalken oder Schwarz verwenden.

Nachstehend wird ein auf dem ATEM Mini Pro ausgeführter Hartschnitt (Cut) von Eingang 1 auf Eingang 2 beschrieben.

So führen Sie einen Hartschnitt aus:

1. Eingangstaste 1 leuchtet rot, was besagt, dass Eingang 1 aktuell auf Sendung ist.
2. Wählen Sie einen Hartschnitt, indem Sie die CUT-Taste drücken. Durch Drücken der CUT-Taste instruieren Sie Ihren ATEM Mini, statt eines automatischen Übergangs einen Hartschnitt auszuführen.
3. Drücken Sie nun Eingangstaste 2.

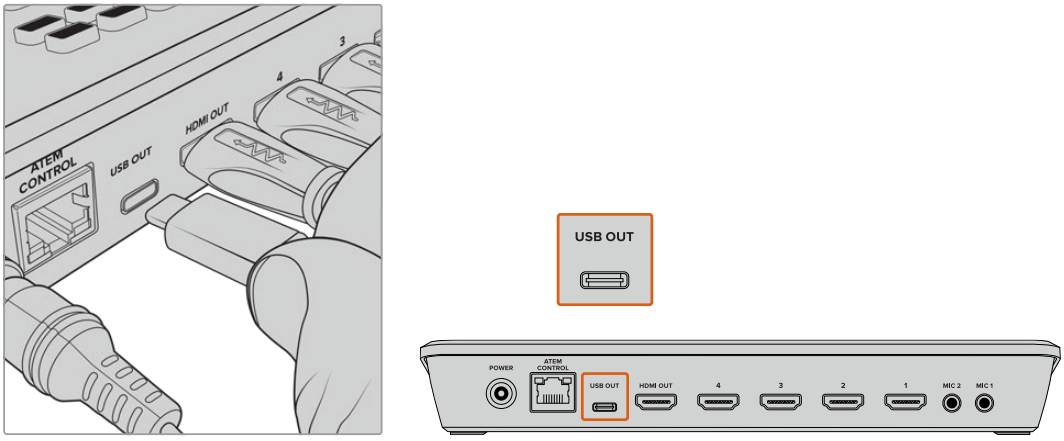
Von Eingang 1 wird jetzt unmittelbar auf Eingang 2 umgeschaltet. Da Eingangstaste 2 nun rot leuchtet, wissen Sie, dass dieser Eingang jetzt auf Sendung ist. Man bezeichnet diesen Vorgang als Hartschnitt, weil man direkt von einer Quelle zu einer anderen schneidet.



Auf einem ATEM Mini Extreme ISO G2 führt man einen Hartschnitt etwas anders aus. Ein Hartschnitt lässt sich durch Drücken der Eingangstasten direkt ausführen oder durch Drücken der CUT-Taste.

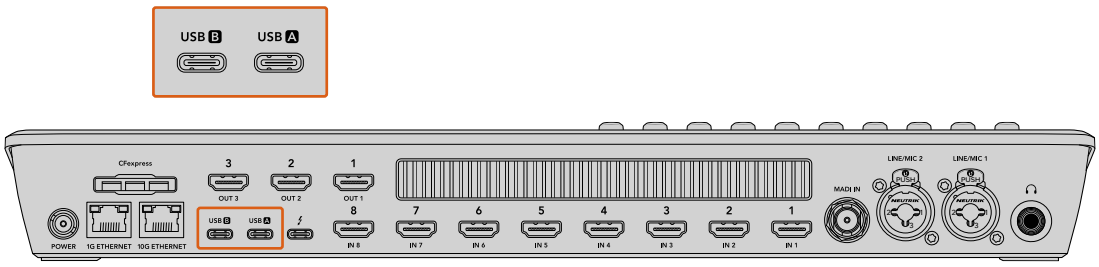
Verbinden mit Teams oder Zoom

Verbinden Sie den Ausgang WEBCAM OUT am ATEM Mini mit dem USB-Eingang Ihres Computers. Ihr Computer erkennt Ihren ATEM Mini dann als Webcam. In Ihrem Streaming-Programm, bspw. Teams, Zoom oder OBS Studio, geben Sie den Mischer nun als Webcam-Quelle vor.



Verbinden Sie Ihren Computer mit dem USB-Anschluss WEBCAM OUT am ATEM Mini

Am ATEM Mini Extreme ISO G2 kann wahlweise einer der beiden USB-Ausgänge als Webcam-Ausgang verwendet werden.



Einrichten der Webcam-Quelle

In den meisten Fällen wird Ihre Streaming-Software den ATEM Mini automatisch als Webcam erkennen. Beim Öffnen Ihrer Streaming-Software wird Ihnen das Bild von Ihrem ATEM Mini dann sofort angezeigt. Wählt Ihre Software den ATEM Mini nicht automatisch, geben Sie der Software einfach manuell vor, den ATEM Mini als Webcam und Mikrofon zu verwenden.

Einrichten der Webcam in Teams

1. Klicken Sie im Menü von Microsoft Teams auf „Einstellungen“.
2. Wählen Sie in der Seitenleiste „Geräte“.
3. Wählen Sie dann im „Mikrofon“-Dropdown-Menü als Ihre Audioquelle „Blackmagic Design“.
4. Klicken Sie auf das Kamera-Dropdown-Menü und wählen Sie „Blackmagic Design“ aus der Liste.

Wenn Sie in Teams alles richtig eingestellt haben, probieren Sie am besten Ihr Broadcast-Setup aus, indem Sie kurz einen Freund über Teams anrufen.

Einrichten der Webcam in Zoom

1. Klicken Sie vor Beitreten eines Meetings auf Ihr Profilbild und auf „Einstellungen“.
2. Klicken Sie in der Randleiste auf „Video“ und wählen Sie „Blackmagic Design“ aus der Liste. Nun erscheint das Video aus dem ATEM Mini im Vorschaufenster.
3. Klicken Sie dann auf den „Audio“-Tab und wählen Sie „Blackmagic Design“ als Mikrofon.

Der ATEM Mini ist jetzt als Webcam ausgewählt und bereit, Ihr Video in Echtzeit in die ganze Welt übertragen.

Über Ethernet können Sie sogar direkt an beliebige Streaming-Plattformen wie YouTube und Twitch streamen. Sie können also an YouTube streamen und Ihre Sendung über den USB-C-Anschluss gleichzeitig auf ein Flash-Laufwerk aufzeichnen. Näheres zum direkten Streamen finden Sie unter „Direktstreaming via Ethernet“ weiter hinten in dieser Bedienungsanleitung.

Mischen Ihrer Produktion

Das Tasten-Layout von ATEM Mini Pro and ATEM Mini Extreme Mischermodellen ist ähnlich. Beide verfügen u. a. über dedizierte Tasten für Dauer, Effekte, Audio, Bild-im-Bild und Media Player. Mittels dieser Tasten können Sie Quellen unter Verwendung von professionellen Hartschnitten und Übergängen sauber mischen. Beispiel: Ein Hartschnitt bewirkt, dass unmittelbar von einer Quelle zur nächsten gewechselt wird. Bei einem Übergang kann die Dauer definiert und ein Effekt angewendet werden.

ATEM Mini Extreme ISO G2 Modelle können die gleichen Übergänge und Hartschnitte wie ATEM Mini Pro und ATEM Mini Extreme Modelle ausführen. Allerdings unterscheiden sich die Tasten-Layouts dieser Modelle. Näheres zum Mischen mit einem ATEM Mini Extreme ISO G2 finden Sie weiter hinten in dieser Bedienungsanleitung.

Mischen mit einem ATEM Mini Pro oder Extreme

Videoquellen können Sie mit einem direkten Schnitt wechseln, wobei unmittelbar von einer Quelle zu einer anderen geschaltet wird. Oder Sie tun dies anhand eines Übergangs, der den Quellwechsel allmählich über eine vorgegebene Dauer vollzieht. Übergänge sind eine Art von Effekten. Es stehen Überblendungen, Mischblenden, Blenden über eine Farbe und Wischblenden in allerlei Stilen zur Wahl.

Wechseln von Quellen per Hartschnitt

Nachstehend wird ein auf dem ATEM Mini Pro ausgeführter Hartschnitt (Cut) von Eingang 1 auf Eingang 2 beschrieben.

So führen Sie einen Hartschnitt aus:

1. Eingangstaste 1 leuchtet rot, was besagt, dass Eingang 1 aktuell auf Sendung ist.
2. Wählen Sie einen Hartschnitt, indem Sie die CUT-Taste drücken. Durch Drücken der CUT-Taste instruieren Sie Ihren ATEM Mini, statt eines automatischen Übergangs einen Hartschnitt auszuführen.
3. Drücken Sie nun Eingangstaste 2.

Von Eingang 1 wird jetzt unmittelbar auf Eingang 2 umgeschaltet. Da Eingangstaste 2 nun rot leuchtet, wissen Sie, dass jetzt Eingang 2 auf Sendung ist. Man bezeichnet diesen Vorgang als Hartschnitt, weil man direkt von einer Quelle zu einer anderen schneidet.

Wechseln von Quellen mit automatischen Übergängen

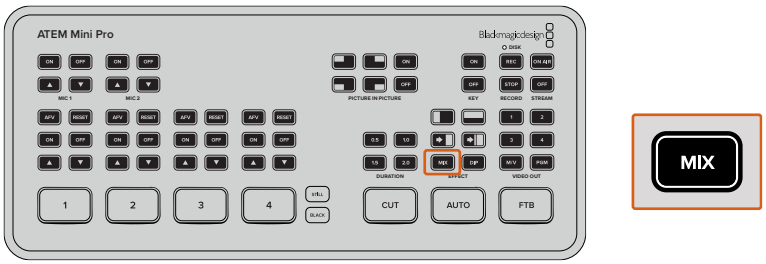
Mit Übergängen schalten Sie über eine vorgegebene Dauer geschmeidig von einer Quelle zur nächsten. Beispiel: Eine Mischblende (Mix) überführt die aktuelle Quelle allmählich in die nächste, bis die ursprüngliche Quelle nicht mehr sichtbar ist. Eine Wischblende (Wipe) hingegen schiebt die neue Quelle linear von einer Seite über die ursprüngliche Quelle, bis diese verschwindet.

Sie können auch einen farbigen Rand hinzufügen oder die Kanten für einen geschmeidigen, angenehmen Look weichzeichnen. Es stehen sogar digitale Videoeffekte sog. DVE (so heißt auch der Prozessor) bereit, bspw. Squeeze und Push, die die Bilder beim Übergang von einem zum anderen auf unterschiedliche Weise beiseite schieben.

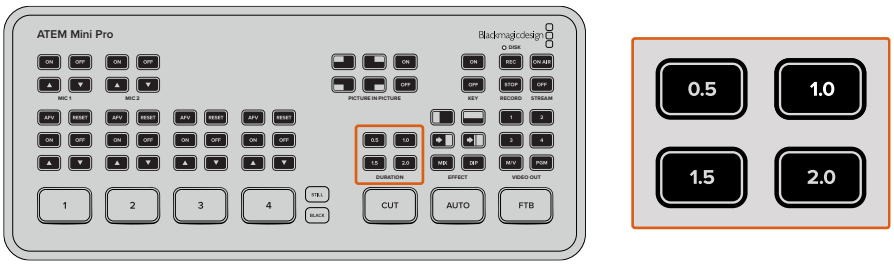
Das nachstehende Beispiel beschreibt eine mit dem ATEM Mini Pro ausgeführte Mischblende (Mix) von Eingang 1 auf Eingang 2.

So führen Sie eine automatische Mischblende aus:

1 Drücken Sie die MIX-Taste, um die Übergangsart Mischblende auszuwählen.



2 Drücken Sie jetzt die entsprechende Taste für die gewünschte Dauer der Mischblende.



3 Instruieren Sie den ATEM Mini durch Drücken der AUTO-Taste, einen automatischen Übergang auszuführen.

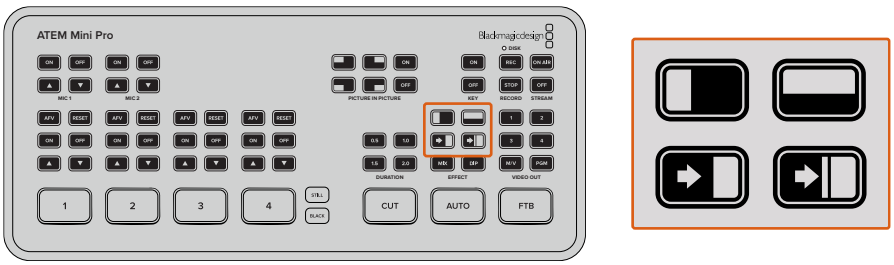
4 Drücken Sie Eingangstaste 2, um den Mix-Übergang auszuführen.

Im Verlauf des Übergangs leuchten die Eingangstasten 1 und 2 so lange rot, bis nur noch von Eingang 2 gesendet wird. Nach abgeschlossenem Übergang leuchtet nur Eingang 2 rot und besagt, dass dieser Eingang aktuell auf Sendung ist.

Übergangsarten und DVE

Die Tasten oberhalb der AUTO-Taste dienen für verschiedene Übergangsarten, darunter Überblendungen und Blenden, die zunächst eine andere Farbe durchlaufen (Dip-to-Color).

Durch Drücken der entsprechenden Übergangsarttaste können Sie auch horizontale und vertikale Wischblenden (Wipes) wählen. Es sind auch DVE-Push- und Squeeze-Übergänge verfügbar.



Drücken Sie die Taste für Ihren gewünschten Übergang, bspw. einen horizontalen oder vertikalen Wipe, einen Push- oder Squeeze-DVE-Übergang, oder einen Mix- oder Dip-Übergang

ATEM Mini Extreme Modelle bieten mehr Übergangsarten als andere ATEM Mini Modelle. Die nachstehende Liste führt die verschiedenen Übergangsarten auf, die Sie über das Bedienfeld wählen können.

	DVE Push Horizontal		DVE Squeeze Horizontal
	DVE Push Vertical		DVE Squeeze Vertical
	Kreisförmige Wischblende		Rechteckige Wischblende
	Diagonale Wischblende		Diagonale Wischblende
	Vertical Wipe		Horizontale Wischblende
	Mischblende		Blende über ein andersfarbiges Bild

Aussteuern des Tons

Beim Einrichten Ihres Produktionssetups oder bei der Übertragung werden Sie wahrscheinlich die Audiopegel von zu leisem oder zu lautem Ton aussteuern wollen.

Zu laute Audiopegel werden übersteuert. Man spricht von Übersteuerung, wenn der Ton einen zulässigen Höchstpegel überschreitet, was zu Verzerrungen führen kann und unangenehm klingt.

Sie senken oder erhöhen die Audiopegel für die jeweilige Quelle, indem Sie die Auf- und Abwärtspfeiltasten des zugehörigen Eingangs drücken. Beispiel: Wenn die Stimme des Sprechers zu laut ist und womöglich übersteuert wird, bringen Sie den Audiopegel schrittweise in einen sendesicheren Bereich, indem Sie die Abwärtspfeiltaste drücken.

ON / OFF

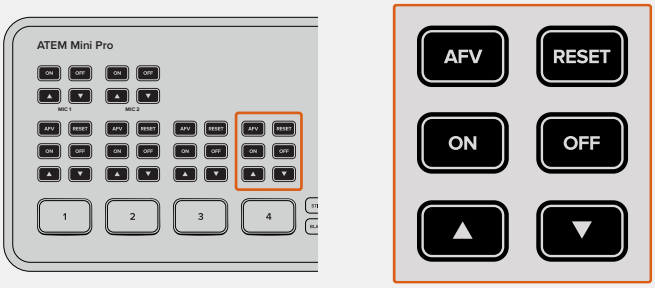
Durch Drücken der Ein- und Austasten ON oder OFF können Sie den Ton des entsprechenden Eingangs dauerhaft ein- oder ganz ausschalten.

ON – Steht der Ton für diesen Eingang auf ON, ist er ständig zu hören. Selbst dann, wenn die Quelle aktuell nicht on air ist.

OFF – Steht der Ton für diesen Eingang auf OFF, ist er selbst dann nicht zu hören, wenn die Videoquelle aktuell on air ist.

AFV

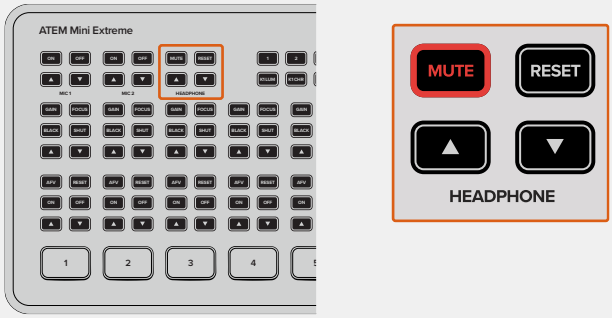
AFV steht für „Audio folgt Video“ und bedeutet, dass der Ton von einem Eingang stets zu hören ist, wenn die Quelle auf Sendung geschaltet ist.



Um AFV für einen Eingang zu aktivieren oder zu deaktivieren, drücken Sie seine AFV-Taste.

MUTE

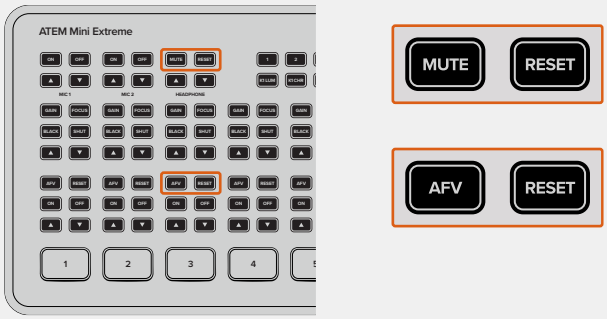
Die MUTE-Taste im Bereich der HEADPHONE-Tasten schaltet die gesamte Tonwiedergabe einschließlich des Programmtons stumm. Dies ist hilfreich, wenn ein Redner beim Vortragen das Programmaudio stummschalten möchte. Die aktivierte Taste leuchtet rot.



RESET

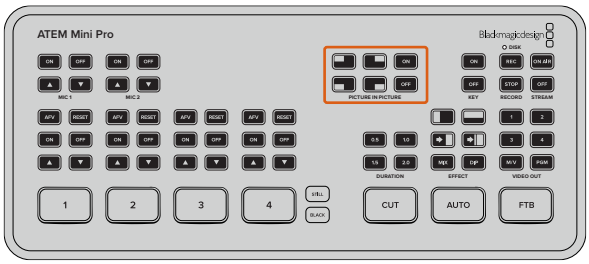
Das Drücken der RESET-Taste setzt den Ton des Eingangs auf seinen Standard-Pegel zurück. Eine praktische Hilfe, um vorgenommene Änderungen zu verwerfen oder den ursprünglichen Pegel als Referenz beizubehalten.

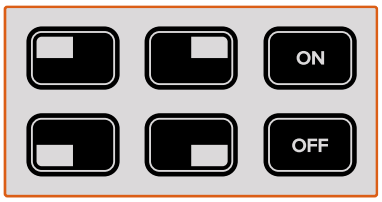
Am ATEM Mini Extreme setzt das Drücken der RESET-Taste für den Kopfhörereingang die Kopfhörerpegel auf die Standardeinstellung zurück.



Verwenden der Bild-im-Bild-Funktion

Bei der Bild-im-Bild-Darstellung wird über Ihre live geschaltete Videoquelle eine zweite Quelle in einem Kästchen eingeblendet. Dieses kann beliebig platziert und angepasst werden. Die standardmäßige Bild-in-Bild-Quelle ist Eingang 1. Wenn Sie bspw. ein Spiel übertragen und sich dabei selbst ins Bild einblenden wollen, schließen Sie Ihre Kamera an Eingang 1 an.



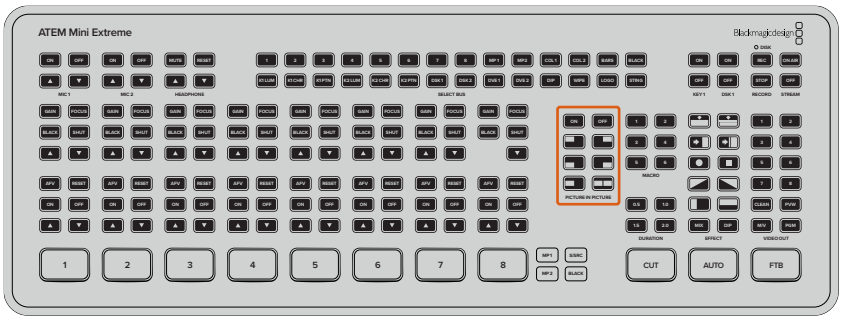


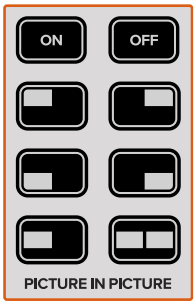
So aktivieren Sie PICTURE IN PICTURE:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Quelle für das im Kästchen anzuzeigende Videobild an den HDMI-Eingang 1 angeschlossen ist.
2. Schließen Sie Ihre Hauptvideoquelle an einen der anderen HDMI-Eingänge an.
3. Drücken Sie die ON-Taste in der PICTURE IN PICTURE Tastengruppe.

Nun wird auf dem Bildschirm der Bild-in-Bild-Kasten angezeigt. Um den Kasten umzuplatzieren, drücken Sie eine der Positionstasten.

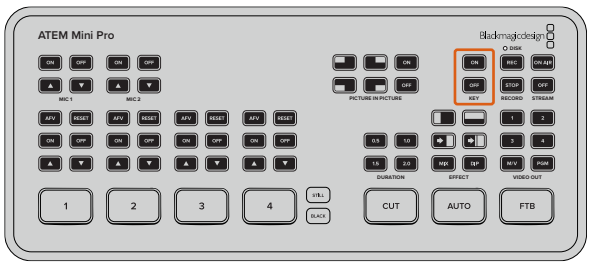
ATEM Mini Extreme Modelle verfügen über zusätzliche Funktionen wie verschiedene Bild-im-Bild-Konfigurationen. Bspw. kann man seitlich ein einzelnes Fenster einblenden oder zwei Quellen über den Hintergrund legen. HDMI 1 und HDMI 2 sind die Standardquellen für duale Bild-im-Bild-Darstellungen.

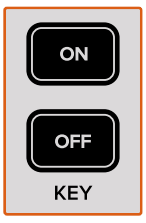




Anwenden des Upstream-Keyers

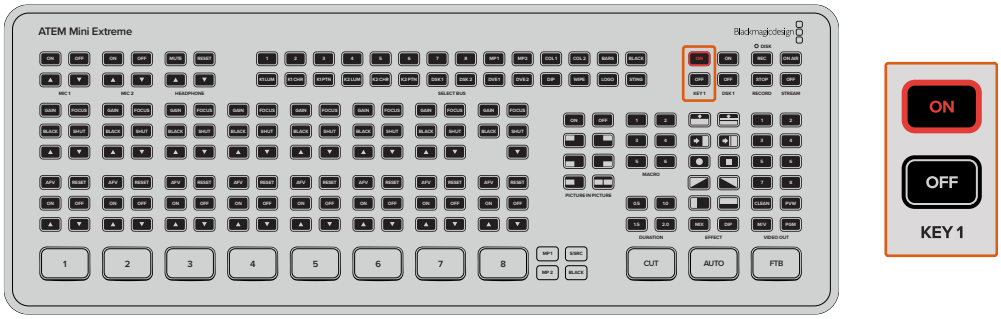
Der Upstream-Keyer des ATEM Mini dient zum Einblenden von Grafiken und zum Überlagern einer Videoebene über eine andere unter Anwendung von Transparenz. So instruieren Sie den ATEM Mini, mit dem Chromakeyer die Hintergrundfarbe einer Eingabequelle unsichtbar zu machen. Es ist ebenfalls möglich, mit einem Luma- oder Linear-Keyer nur einen bestimmten Bereich einer Grafik zu verwenden. Linear-Keyer eignen sich prima für visuelle Effekte, Titel und Bauchbinden.





Drücken Sie die KEY-Tasten ON oder OFF, um den On-air-Status des Upstream-Keyers zu aktivieren oder zu deaktivieren

TIPP Der erweiterte Chromakeyer des ATEM Mini eignet sich hervorragend für das Keying von Grafiken aus PowerPoint-Präsentationen. Beispiel: Speziell konzipierte Grafiken, die mit Keying auf einen Hintergrund gelegt werden sollen, können Sie direkt aus den PowerPoint-Folien ausspielen. Füllen Sie dafür lediglich alle nicht zu verwendenden Bereiche einer Grafik mit Grün oder einer anderen Vollfarbe und schalten Sie sie dann mit dem Chromakeyer transparent. Die Bilder von Ihrem Computer werden in hoher Qualität über HDMI übermittelt, was sauberes Keying ermöglicht und großartig aussieht.

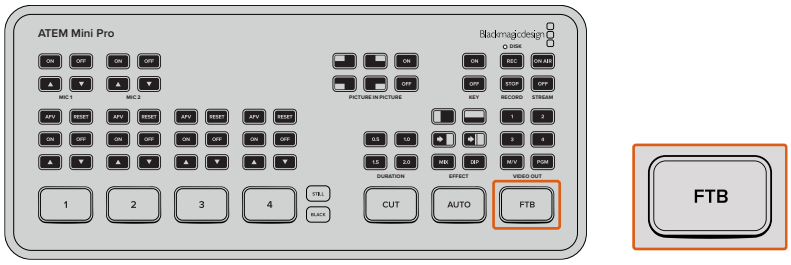


Der ATEM Mini Extreme hat vier Upstream-Keyer. Aktivieren oder deaktivieren Sie den On-air-Status von Upstream-Keyer 1 mit der ON- oder OFF-Taste für KEY 1. Um zu anderen Upstream-Keyern zu wechseln, speichern Sie diese als Makro oder verwenden Sie ATEM Software Control. Weitere Informationen zu Makros finden Sie im Abschnitt „Verwenden von Makros” in dieser Bedienungsanleitung.

Abblende

Mit der FTB-Taste (Fade to Black) kann man Live-Sendungen auf einfache Art beginnen und beenden. Mit einer Abblende, auch Schwarzblende genannt, vollzieht sich eine Mischblende nach Schwarz gleichzeitig über alle Videoebenen hinweg. Alle in Ihrer Sendung sichtbaren Videoeingaben, Standbilder und alle Upstream- oder Downstream-Keys werden damit ausgeblendet. Mit dem Ausführen einer Schwarzblende wird auch der Ton des Masterprogramms bis zum Verstummen ausgeblendet.

Drücken Sie die FTB-Taste, um eine Schwarzblende auszuführen. Im aktivierten Zustand blinkt die Taste.



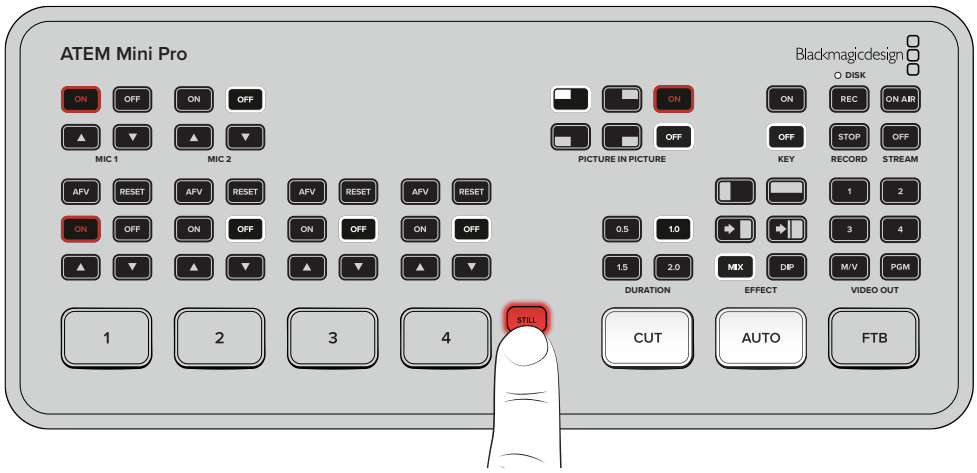
Um Ihre Liveproduktion nach der Abblende erneut einzublenden, drücken Sie die FTB-Taste erneut. Dies ist eine saubere Art und Weise, eine Sendung zu beginnen und zu beenden.

Verwenden von Standbildern

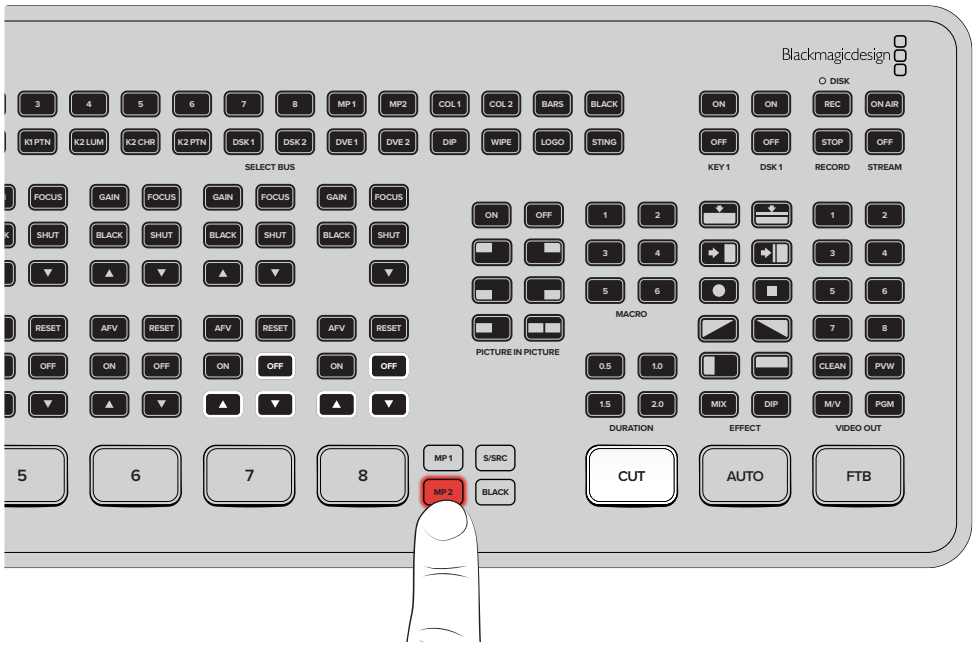
Über die STILL-Taste von ATEM Mini und Mini Pro Mischern können Sie bei Ihrer Produktion auf eine weitere Eingabequelle umschalten. Drücken Sie die STILL-Taste, um ein in Ihren Media Player geladenes Standbild on air zu schalten.

Um die Grafik auszublenden, wechseln Sie einfach zu einer anderen Eingabequelle.

Mit der STILL-Taste können Sie auch auf Grafiken im Media Pool der ATEM Software Control umschalten. ATEM Software Control ist eine extrem leistungsfähige virtuelle Bedienoberfläche, die Ihnen auf einem Computer viele zusätzliche Möglichkeiten für Ihren ATEM Mini eröffnet.



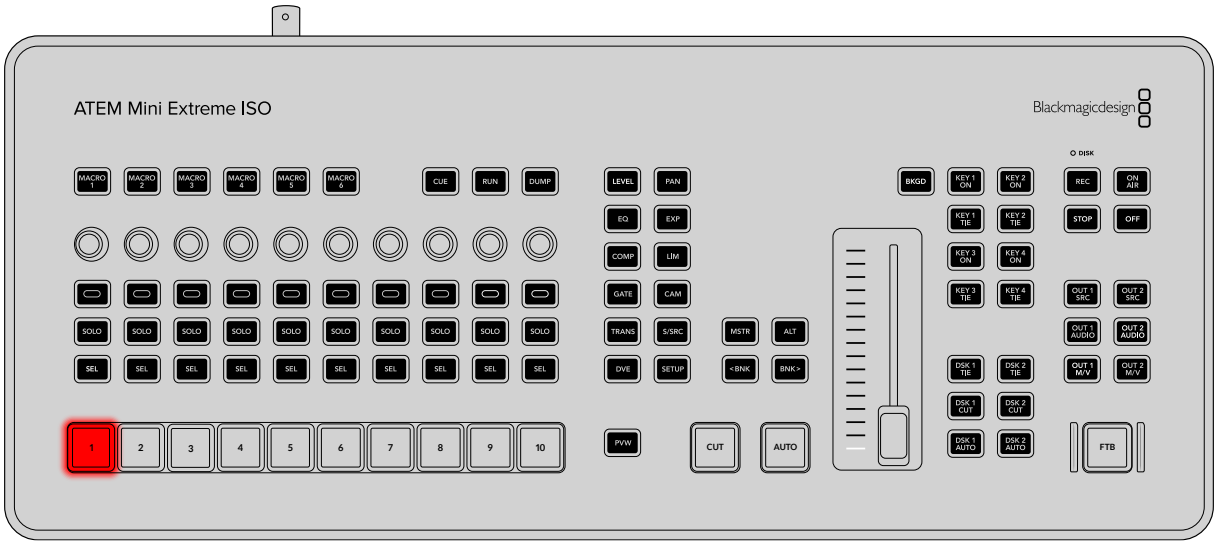
Bei ATEM Mini Extreme Mischermodellen können Sie zum Umschalten auf ein geladenes Standbild eine der beiden Media Player Quellen nutzen, bspw. MP1 oder MP2.



Näheres zum Laden von Standbildern in den Media Player siehe „Verwenden des Media Players“ weiter hinten in dieser Bedienungsanleitung.

Mischen mit einem ATEM Mini Extreme ISO G2

Das Tasten-Layout des ATEM Mini Extreme ISO G2 Mischermodells umfasst dedizierte Tasten für die Tonmischung, Downstream-Keyer, einen Übergangsfader sowie Tasten für Replays.



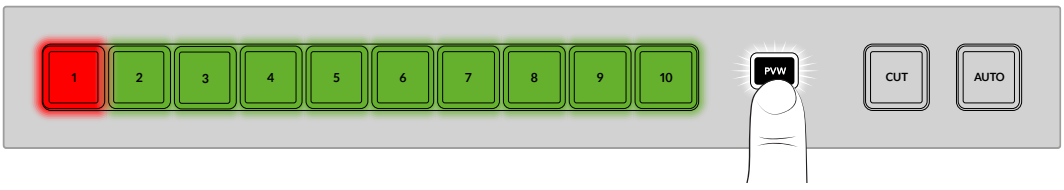
Mischen mit einem Hartschnitt

Auf einem ATEM Mini Extreme ISO G2 führt man einen Hartschnitt am schnellsten aus, indem man eine der nummerierten Tasten auf dem Programmbus drückt und Quellen unmittelbar an den Programmausgang legt. Die jeweils auf Sendung befindliche Quelle erkennt man an ihrer rot leuchtenden Taste.

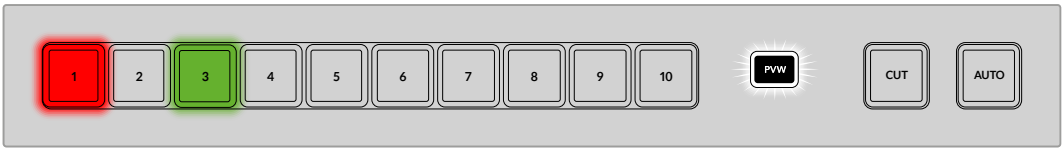
Der mit PVW (Preview) beschriftete Vorschaubus dient zur Auswahl einer am Vorschauausgang anliegenden Quelle. Beim nächsten Übergang wird die ausgewählte Quelle an den Programmausgang gelegt.

So wechseln Sie mit der CUT-Taste von Eingang 1 auf Eingang 3:

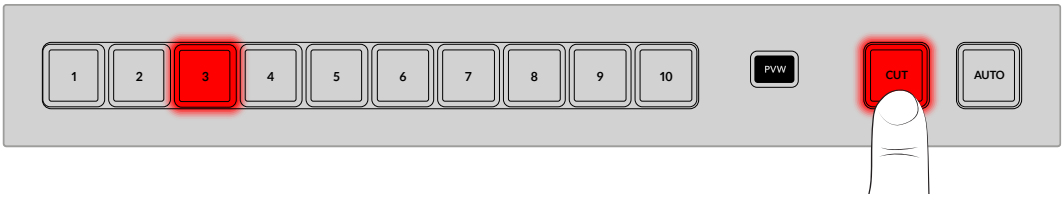
1 Halten Sie die PVW-Taste gedrückt. Nun leuchten die als Vorschau verfügbaren Quellen grün und die PVW-Taste blinkt. Alternativ drücken Sie zweimal auf die PVW-Taste, damit sie aktiviert bleibt, bis ein Hartschnitt vorgenommen wurde.



2 Drücken Sie die Eingangstaste 3. Jetzt leuchtet nur die Eingangstaste 3 grün, was besagt, dass sie auf dem Vorschaubus ausgewählt ist.



3 Drücken Sie jetzt die dedizierte CUT-Taste. Nun leuchten Eingangstaste 3 und die CUT-Taste rot.

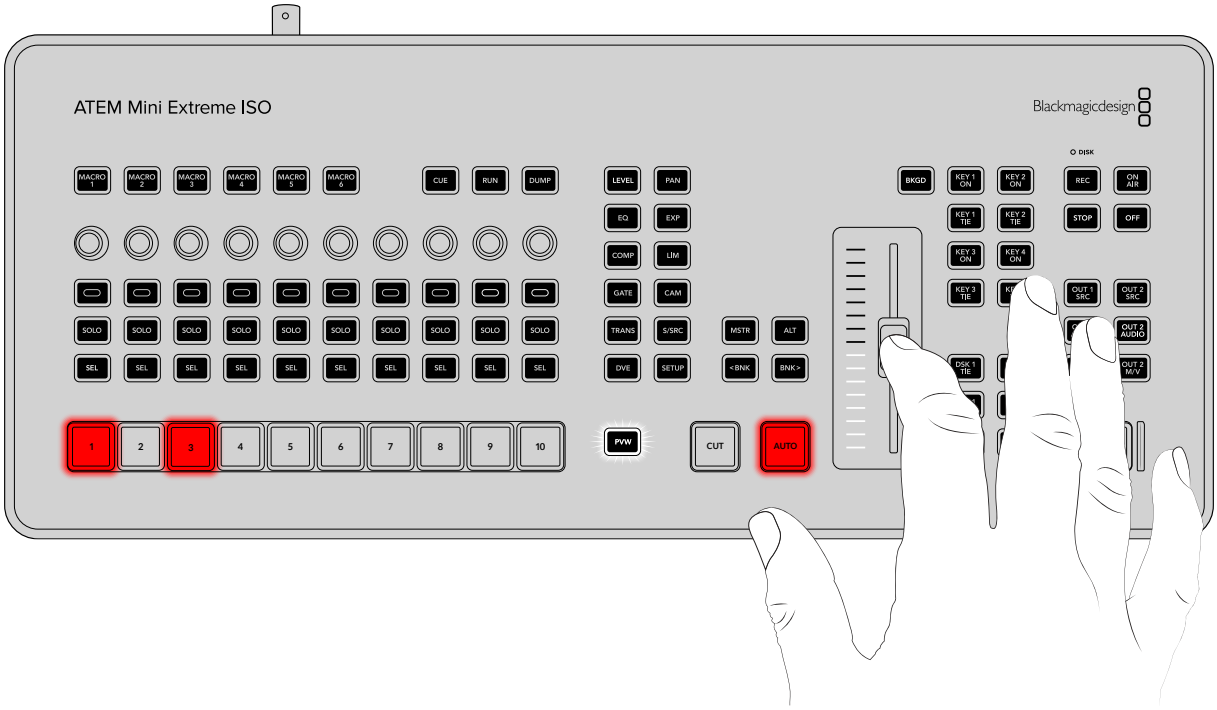


Jetzt leuchtet nur die Eingabetaste 3 grün, was besagt, dass sie auf dem Programmbus ausgewählt ist. Ein erneutes Drücken der CUT-Taste schaltet Eingang 1 wieder auf Sendung, bis auf dem Vorschaubus eine andere Quelle ausgewählt wird.

Mischen mit einem Übergang

Drücken der AUTO-Taste führt einen Übergang aus, wobei die Vorschau auf das Programm übergeht. Die AUTO-Taste leuchtet für die Dauer des Übergangs rot. Die sequenziell aufleuchtenden LEDs des Übergangsfader-Indikators signalisieren den Verlauf der Übergangs.

Alternativ können Sie unter Einsatz des Übergangsfaders zwischen Programm- und Vorschauquellen wechseln. Indem Sie den Übergangsfader nach oben oder unten schieben, wechselt das Programm zwischen der ausgewählten und der vorherigen ausgewählten Quelle.



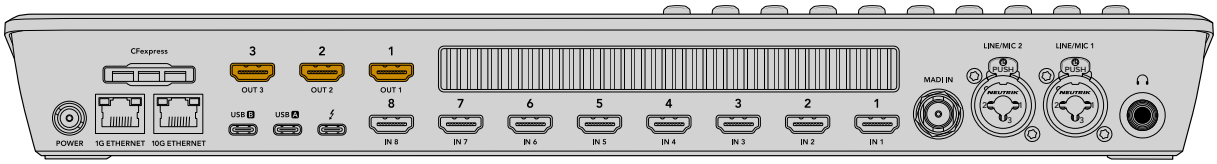
Standardmäßig ist das eine Mischblende, die eine Sekunde dauert. Die Übergangsart lässt sich jedoch in ATEM Software Control ändern oder unter Verwendung der Tasten für die Tonmischung und der HDMI-Audiomonitor-Ausgabe.

Aussteuern des Tons

Der in den Mischer integrierte Audiomixer ist mit mehreren physischen Steuerelementen zum Abmischen und Prüfen Ihrer Liveproduktion ausgestattet. Manche Tasten haben nur einen Zweck, andere fungieren als Multifunktionstasten. Machen Sie sich darum zunächst mit den verschiedenen Bedienelementtypen vertraut, bevor Sie sich mit den Details einzelner Tasten oder Regler beschäftigen. Mit dem Audiomixer vorgenommene Anpassungen werden in ATEM Software Control reflektiert.

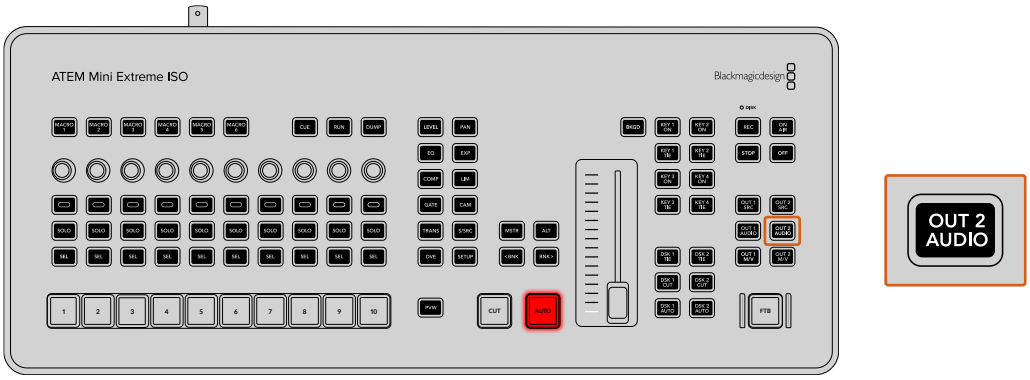
Sichten des virtuellen Audiomonitors

Am schnellsten sichtet man die Audiosteuerung in ATEM Software Control anhand der Audio-Monitoring-Signale, die über die HDMI-Ausgänge an der Rückseite des Mischers ausgegeben werden.



So sichten Sie den Audiomonitor über Ausgang 2:

1. Verbinden Sie HDMI-Ausgang 2 (OUT 2) unter Verwendung eines HDMI-Kabels mit dem HDMI-Eingang am HDMI-Bildschirm.
2. Drücken Sie die Taste OUT 2 AUDIO auf dem Mischerbedienfeld, um das Audiomonitor-Overlay dem Ausgang 2 zuzuweisen.



3. Nun erscheint die „Audiomonitor“-Ansicht auf dem HDMI-Bildschirm, der an den HDMI-Ausgang OUT 2 Ihres Mischers angeschlossen ist.

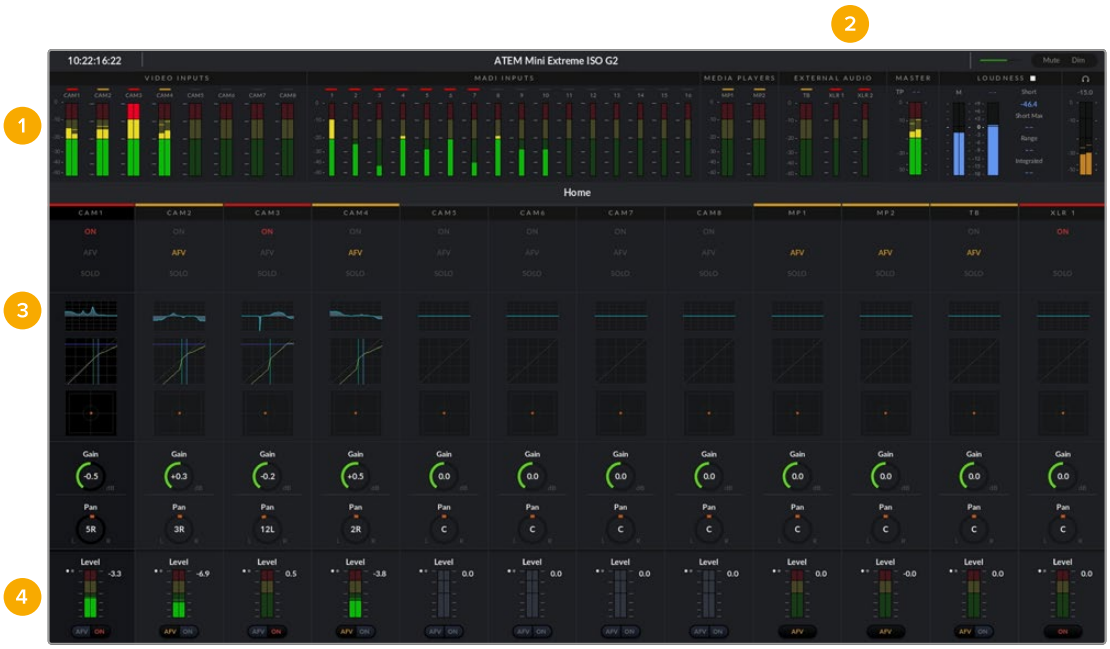
HINWEIS Den dritten HDMI-Ausgang können Sie im Menü „Ausgänge“ der ATEM Software Control dem Audiomonitor-Layout zuweisen.

Modi

Die vom Audiomonitor angezeigten Steuerelemente richten sich nach der aktuell gesteuerten Funktion, und heißen „Modi“. Beispiel: Wenn Sie die Modustaste „EQ“ drücken, werden die Equalizer-Regler angezeigt und Sie können Ihre vorgenommenen Anpassungen in Echtzeit verfolgen. Ein erneutes Drücken der EQ-Taste lässt Sie auf weitere Steuerelemente zuzugreifen. Drücken Sie ein paar weitere Modustasten und schauen Sie, wie sich die Audiomonitor-Ansicht mit Ihrer Modusauswahl ändert.

Jeder Modus zeigt ein anderes Layout an, wobei entweder alle Eingaben oder jeweils eine einzelne Eingabe angezeigt werden. Den Ton kann man mit den Kanalzug-Steuerelementen anpassen, wobei jeder Regler und Button je nach dem Modus-Layout andere Einstellungen anpasst.

Audiomonitor-Layout



1 **Eingabe-Pegelmeter**

Im oberen Bereich des Audiomonitor-Layouts befinden sich die Pegelmeter für die acht HDMI-Eingänge, 16 MADI-Kanäle, Media Player und die zwei Mikrofon-Eingänge.

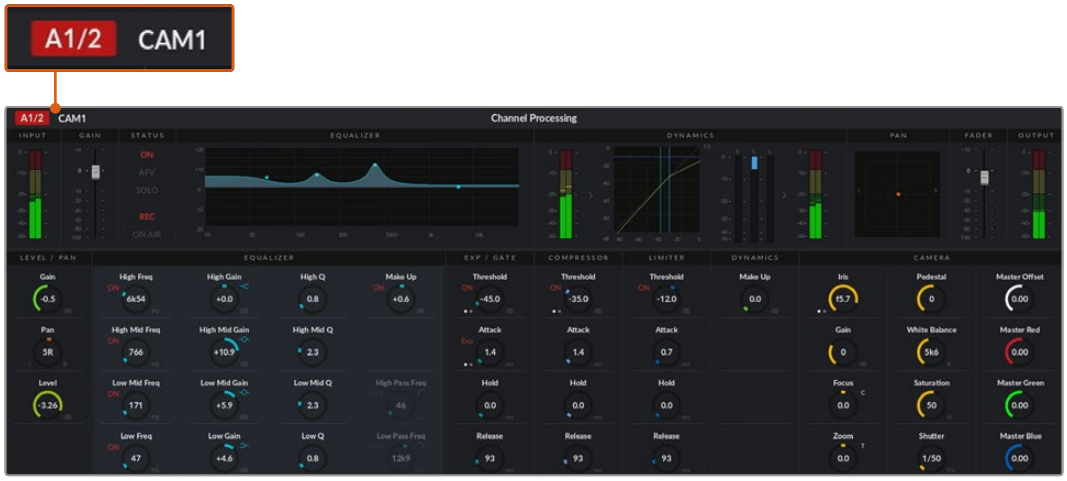
2 **Ausgabe-Pegelmeter**

Die Pegelmeter für die Masterprogramm-Ausgabe, Lautheitsdaten und Kopfhörerpegel bleiben in allen Modi stets sichtbar.

3 **Startseite und Kanalverarbeitung**

Der mittlere Bereich des Audiomonitor-Layouts ändert sich je nach dem ausgewählten Modus. Beispiel: Sind die Modi LEVEL oder PAN aktiviert, erscheinen in den Einstellungen auf der Startseite die Informationen für bis zu 12 Kanäle. Sie umfassen die Einstellungen für Verstärkung, Klangverteilung und den Pegel eines jeden Kanals.

Bei Verwendung aller anderen Modi erscheint ein Fenster für die Kanalverarbeitung. Die angezeigten Informationen beziehen sich auf einen einzelnen Kanal, dessen Kennung oben links im Fenster „Kanalverarbeitung“ erscheint. Es werden die im jeweiligen Modus eingerichteten Parameter für die Eingabe angezeigt.



4 **Bedienelementzeile**

Nach Auswahl eines Modus werden die entsprechenden Steuerelemente dem unteren Kanalzug in der Audiomonitor-Ausgabe-Ansicht zugewiesen.

An den Werten für Pegel, Pan (Klangverteilung) oder Gain (Verstärkung) vorgenommene Änderungen beziehen sich auf einen Kanalzug.

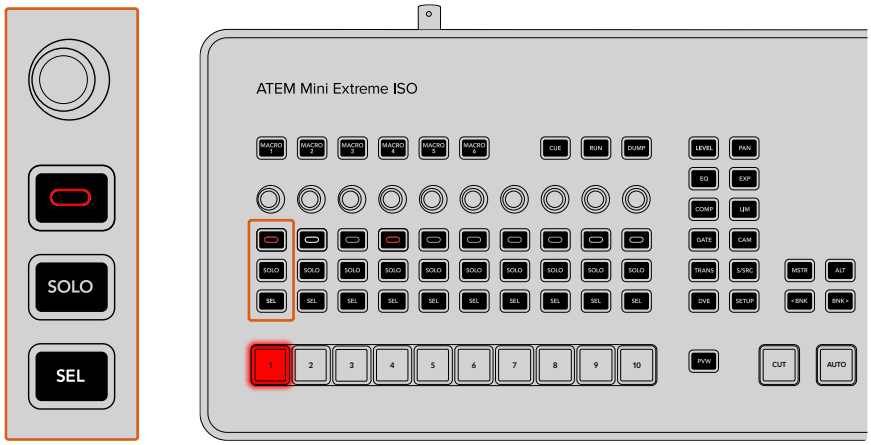
Bei Verwendung der Modustasten im Bereich rechts neben den Kanalzügen aktualisiert sich die Bedienelementzeile in der Ansicht der Audiomonitor-Ausgabe dynamisch. Beispiel: Wird die EQ-Taste gedrückt, wechselt die LCD-Ansicht und zeigt u. a. die Filter „Niedrig“, „Niedrige Mitten“, „Hohe Mitten“ und „Hoch“ an. Die Tasten und Regler steuern nun spezifische EQ-Parameter, die die auf den Ton angewendeten EQ-Steuerelemente widerspiegeln.

Audiomixer-Steuerelemente

Der in den Mischer integrierte Audiomixer ist mit mehreren physischen Steuerelementen zum Abmischen und Prüfen Ihrer Liveproduktion ausgestattet. Manche Tasten haben nur einen Zweck, andere fungieren als Multifunktionstasten. Machen Sie sich darum zunächst mit den verschiedenen Bedienelementtypen vertraut, bevor Sie sich mit den Details einzelner Tasten oder Regler beschäftigen.

Kanalzüge

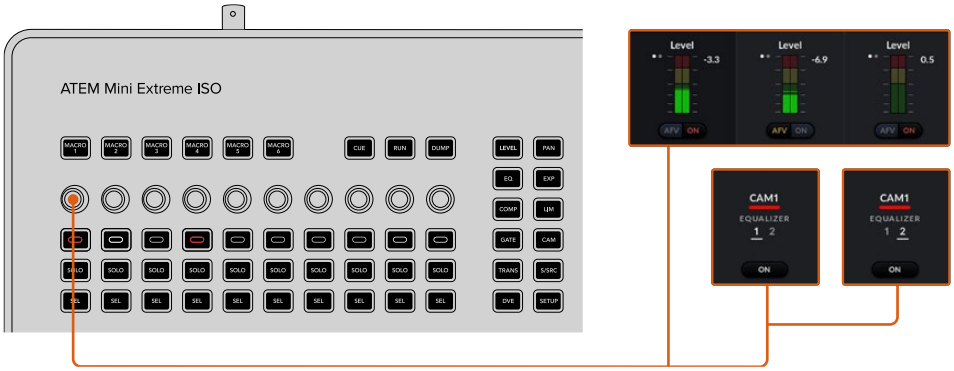
Die Kanalzug-Zeile über jeder Programeingabe besteht jeweils aus einer Ein/Aus-Multifunktions-, SOLO- und SEL-Taste sowie einem Drehregler zum Vornehmen von Anpassungen. Alle an den Kanalzug-Bedienelementen vorgenommenen Änderungen werden in ATEM Software Control im „Audio“-Arbeitsraum gespiegelt.



Jeder Kanalzug bezieht sich je nach dem ausgewählten Modus auf eine andere Eingabe- oder Kanaleinstellung. Beispiel: Drehen des Reglers oberhalb von Eingang 1 passt in den Modi Pegel und Klangverteilung (Pan) den Ton für Eingang 1 an. Wird die aktivierte EQ-Taste gedrückt gehalten, wechselt der Regler zwischen der ersten und zweiten Seite der Equalizer-Einstellungen.

Drehregler

Für schnelle Änderungen an bestimmten Parametern geben Ihnen diese vielseitigen, auch als Encoder bezeichneten Drehregler eine hochpräzise Kontrolle. Um die Lautstärke einer Eingabe zu anzuheben, drücken Sie die LEVEL-Taste und drehen Sie den Regler nach rechts. Beim Drehen des Reglers können Sie die vorgenommene Anpassung auf dem LCD ganz unten in der Ansicht der Audiomonitor-Ausgabe beobachten.



Für einige Modi gibt es mehrere Seiten mit Einstellungen. Drehen des ersten Reglers oder Drücken der jeweiligen Modustaste durchläuft die verfügbaren Seiten.

Ein-Aus-Multifunktionstaste

Diese Multifunktionstaste dient zur Auswahl der Funktion, die ganz unten in der Ansicht der Audiomonitor-Ausgabe angezeigt wird. Beispiel: Bei aktivierter LEVEL- oder PAN-Taste schaltet die Multifunktionstaste das Audioverhalten „Audio folgt Video“ ein und aus. In den Modi LEVEL und PAN leuchtet die Taste im Modus „Audio folgt Video“ weiß. Wenn sie eingeschaltet oder die Eingabe auf AFV eingestellt ist, leuchtet sie rot. Die deaktivierte Taste leuchtet nicht.

SOLO-Taste

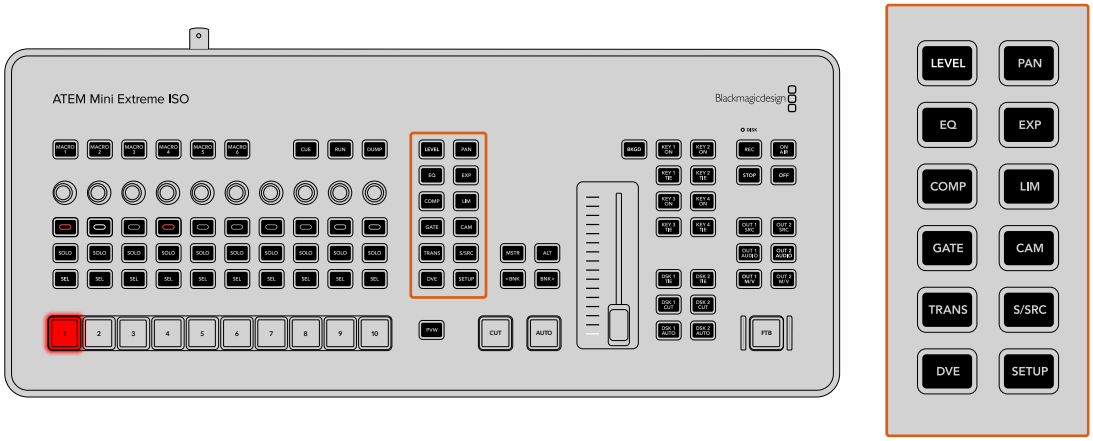
Drücken Sie auf SOLO, um nur diesen einen Kanal in der Kopfhörerausgabe zu hören. Das kann beim Verfeinern von Justagen am Ton hilfreich sein. Die aktivierte Taste für den ausgewählten Kanal bleibt erleuchtet.

SEL-Taste

Mit der SEL-Taste lässt sich ein Kanal aktivieren oder deaktivieren.

Modustasten

Die erweiterten Audio-Steuerelemente des ATEM Mini Extreme ISO G2 dienen zum Gestalten und Verfeinern der Tonqualität einzelner Eingaben und der Master-Ausgabe. Zur Verfügung stehen bspw. Eingabepegel-Regler, ein parametrischer 6-Band-Equalizer und wirkungsvolle Dynamikeinstellungen.



Verwenden Sie die Modustasten, um den Kanalzügen die entsprechenden Einstellungen zuzuweisen.

Für manche Einstellungen gibt es mehr als eine Seite mit Steuerelementen. Dies wird am ersten Kanalzug angezeigt. Um die zusätzlichen Steuerelemente einzublenden, drücken Sie die Modustaste erneut. Beispiel: Drücken Sie die EQ-Taste zweimal, um auf die Hoch- und Tiefpassfilter zuzugreifen.

Audiomodi

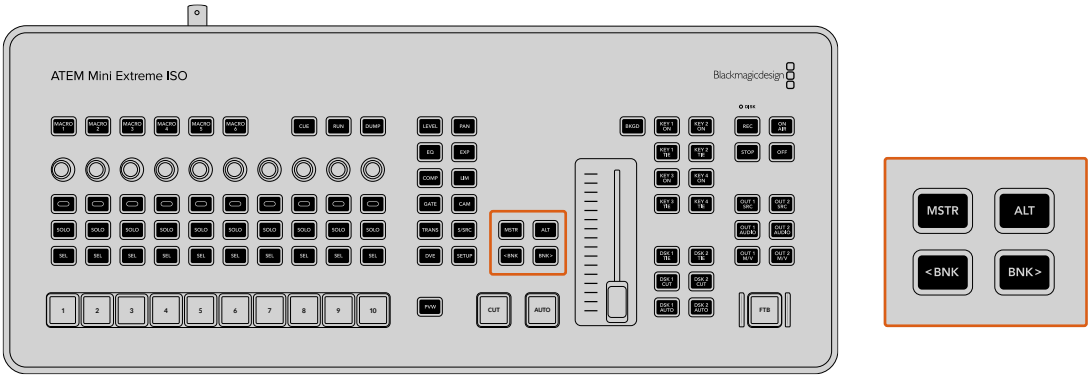
Die über das Bedienpanel des Mischers für die Arbeit mit dem Audiomixer verfügbaren Audiomodi sind ein Abbild der ebenfalls in ATEM Software Control verfügbaren Einstellungen. Damit Sie Ihren ATEM Mini Extreme ISO G2 auch ohne ATEM Software Control verwenden können, verfügt der Mischer über Tasten für die Kamerasteuerung, Einstellungsparameter für Übergänge, SuperSource, DVE und für die Setup-Einstellungen.

Verwenden Sie die Modustasten, um den Kanalzügen die entsprechenden Einstellungen zuzuweisen.

LEVEL	Passen Sie den Pegel für die Tonausgabe für die einzelnen Kanäle mit den entsprechenden Reglern an. Die Ein/Aus-Multifunktionstaste für jeden Kanalzug dient zum Ein- und Ausschalten des Audioverhaltens „Audio folgt Video“. Bei aktivierter ALT-Taste können Sie die Verstärkung (Gain) für die einzelnen Kanäle anpassen. Das Erhöhen oder Verringern des Gain-Pegels passt den Eingabepegel des Audiosignals an.
PAN (Panorama)	Jeder Audiokanal verfügt einen einfachen Stereo-Panoramaregler, mit dem Sie die Klangverteilung für diese Eingabe vornehmen. Pannen Sie einen Kanal nach links oder rechts, indem Sie den jeweiligen Kanalregler drehen.
EQ (Equalizer)	Die EQ-Steuerelemente umfassen zwei Seiten. Drücken Sie die EQ-Taste, um die erste Seite mit den Steuerelementen zu öffnen. Die Belegung der Regler bzw. Encoder und SEL-Tasten verläuft von links nach rechts. Erneutes Drücken der EQ-Taste öffnet die zweite Seite. Der Satz mit den EQ-Steuerelementen konzentriert sich auf Hochpass- und Tiefpassfilter der Bänder 1 und 6. Mit den jeweiligen Multifunktionstasten schaltet man die Filter ein und aus oder wählt eine Form. Um zur ersten Seite zurückzugehen, drücken Sie erneut auf EQ. Wiederholen Sie die nötigen Schritte, um zwischen Seite 1 und 2 zu wechseln. Der Satz mit den EQ-Steuerelementen spiegelt alle im Audio-Arbeitsraum von ATEM Software Control verfügbaren Parameter-Steuerelemente wider.
EXP (Expander)	Der Satz mit den Expander-Steuerelementen spiegelt alle im Audio-Arbeitsraum von ATEM Software Control verfügbaren Steuerelemente für Expander-Parameter wider. Wählen Sie die zu bearbeitende Spur mit der SEL-Taste. Die folgenden sieben Kanalzüge umfassen Regler für die Expander-Parameter, die in derselben Reihenfolge wie im „Dynamik“-Fenster erscheinen.
COMP (Compressor)	Der Satz mit den Kompressor-Steuerelementen umfasst alle im „Dynamik“-Fenster verfügbaren Kompressor-Parameter. Wie bei allen anderen Steuerelementsätzen, befindet sich der einer Multifunktionstaste zugewiesene Ein/Ausschalter an der Position von Kanal 1.
LIM (Limiter)	Wie die anderen Dynamik-Steuerelementsätze, umfasst der Limiter-Satz alle Limiter-Parameter-Steuerelemente. Sie sind den Reglern in der gleichen Reihenfolge wie im „Dynamik“-Fenster zugewiesen.
GATE	Der Satz mit den Gate-Steuerelementen spiegelt alle im Audio-Arbeitsraum von ATEM Software Control verfügbaren Gate-Parameter-Bedienelemente wider. Wählen Sie die zu bearbeitende Spur mit der SEL-Taste. Ein Gate funktioniert wie ein extrem eingestellter Expander, der die Pegelstärke senkt oder sogar die Teile eines Signals stummschaltet, die in einen bestimmten Bereich fallen. Dies reduziert oder eliminiert Störgeräusche in den leisen Abschnitten einer Aufzeichnung.
CAM (Camera Control)	Über die Kamerasteuerungsfunktion des Audiomixers können Sie Blackmagic Design Kameras mit denselben Reglern und Tasten Ihres Mischers bedienen. Drücken Sie die CAM-Taste, um die Einstellungen aufzurufen. Die Einstellungen für die Kamerasteuerung sind auf drei Menüseiten verteilt, die Sie durch erneutes Drücken auf CAM navigieren.
TRANS (Transition)	Mit der TRANS-Taste konfigurieren Sie die Parameter einer jeden Übergangsart. Beispiel: Drehen des zweiten Reglers durchläuft die verfügbaren Übergänge, einschließlich von Mix-, Dip-, DVE- und Stinger-Übergängen. Es gibt zahlreiche Übergangsvarianten und es lassen sich viele benutzerdefinierte Übergänge erstellen, indem man die Einstellungen und Features für jeden Übergang kombiniert.
S/SRC (SuperSource)	Mit dem SuperSource Bild-im-Bild-Prozessor stellt man mehrere Quellen auf einem Bildschirm gleichzeitig dar. Die ersten vier Seiten enthalten die Steuerungs- und Crop-Einstellungen für jedes der vier Kästchen. Die fünfte Seite enthält die Einstellungen zum Einrichten der Hintergrund- oder Vordergrundebenen sowie Einstellungen für Ränder.

Kanal- und Hilfstasten

Die Kanal- und Hilfstasten befinden sich rechts neben den Modustasten.

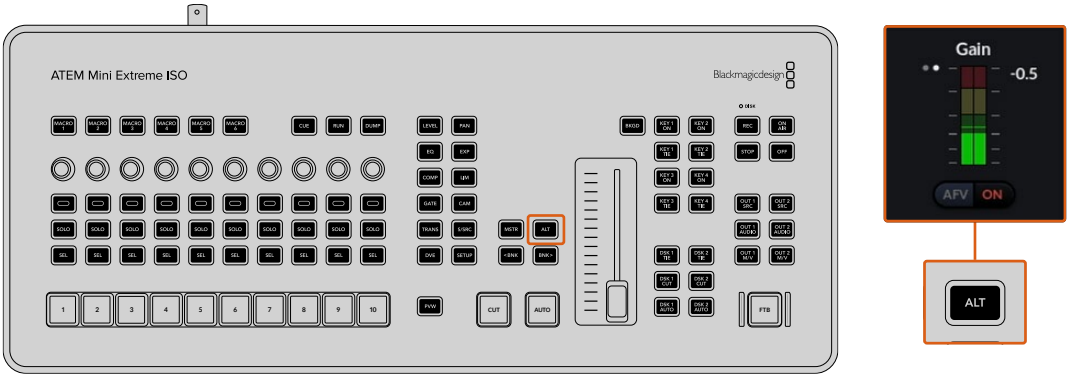


Master

Die mit MSTR gekennzeichnete Master-Ausgabetaste öffnet die Steuerelemente zur Anpassung des Signalpegels für die Masterausgabe und die Kopfhörerlautstärke.

ALT

Die ALT-Taste ruft alternative Parameter oder Funktionen auf. Beispiel: Wenn Sie die Lautstärke-Steuerelemente justieren, blenden Sie durch Drücken auf ALT die Verstärkungsregler ein.



BNK (Reihe)

Die mit „<BNK“ und „BNK>“ beschrifteten Tasten dienen zum Aufrufen der nächsten Gruppe von Eingaben in der Audiomonitor-Ansicht. BNK> reiht Kanalzüge in Zehnergruppen nach rechts verlaufend auf. <BNK reiht den vorherigen Satz mit 10 Kanälen auf.

Workflow-Anleitung zu den Audiosteuerelementen

Dieser Abschnitt beschreibt einen elementaren Workflow als Starthilfe zum Verfeinern und Aufbereiten Ihrer Tonmischung mit dem Audiomixer.

1. Als ersten Schritt zur Optimierung eines Mixes normalisiert man in der Regel sämtliche Eingaben, um diese mit maximaler Pegelstärke in die Mischung einbringt, ohne sie zu übersteuern. Normalerweise geschieht das, indem man den Pegel der Eingabeverstärkung für jeden Eingang anhebt oder senkt, bis die Signalspitzen auf der Pegelanzeige des Kanalzugs etwas unter 0 dB liegen.
2. Um Monoeingaben für eine Stereoausgabe in zwei separate Kanäle zu splitten, richten Sie diese Kanäle in ATEM Software Control in den Audioeinstellungen ein. Öffnen Sie ATEM Software Control, gehen Sie unter „Allgemein“ zu den Mischereinstellungen und navigieren Sie zum „Audio“-Tab. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen für alle Eingaben, die Sie in Stereo ändern wollen. Klicken Sie zur Bestätigung auf „Fertig“.

TIPP Um eingehende Mono-Signale in zwei separate Kanäle zu splitten, tun Sie das am besten, bevor Sie die Signaleingabe wie in Schritt 1 beschrieben normalisieren. So können Sie beide Kanäle nach ihrer Trennung normalisieren.

3 Um die Entzerrung für die einzelnen Eingaben zu ändern, drücken Sie die EQ-Taste.

4 Öffnen Sie nach erfolgter Entzerrung die Dynamikregler und verwenden Sie die EXP-, GATE-, COMP- und LIM-Tasten für Expander, Gate, Kompressor und Limiter. Nehmen Sie die zur generellen Verbesserung und Verfeinerung des Eingabetons erforderlichen Änderungen an der Dynamik vor.

5 Nach erfolgter Vorgabe für EQ und Dynamik für alle Eingänge, öffnen Sie die EQ-Steuerelemente für die Masterausgabe in ATEM Software Control und verfeinern Sie den finalen Audiomix.

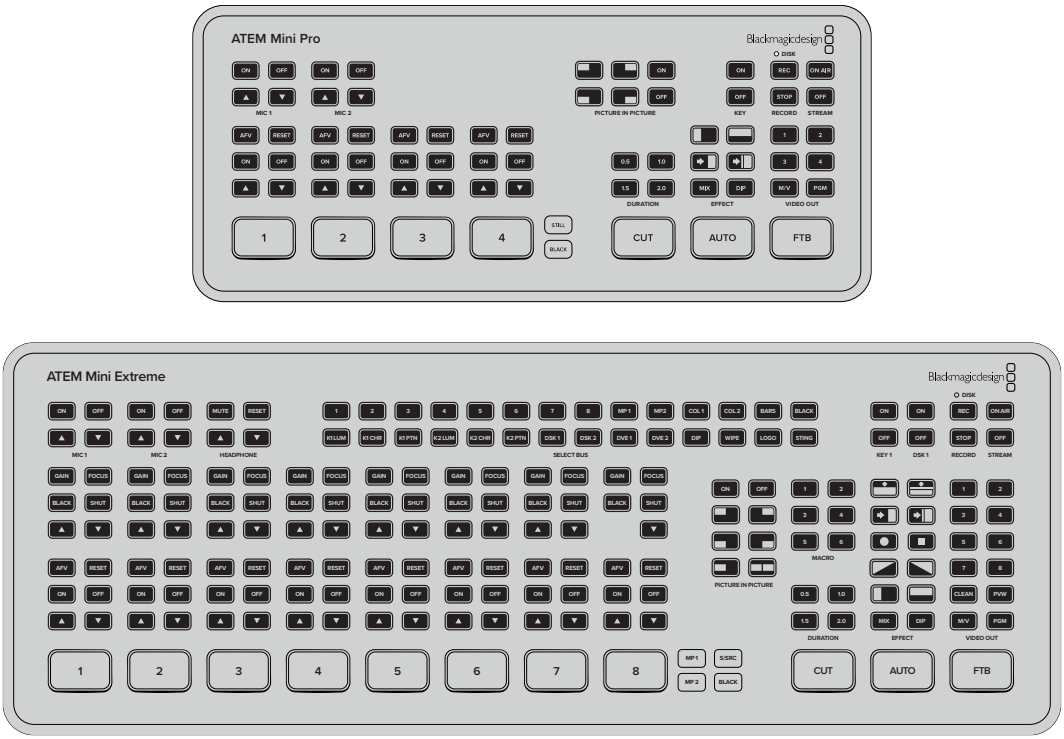
6 Öffnen Sie anschließend die Dynamik-Steuerelemente der Masterausgabe und nehmen Sie ggf. erforderliche Änderungen zur Verbesserung der finalen Ausgabe vor.

Nachdem alle Fairlight Steuerelemente eingestellt sind, können Sie anhand des Audiomixers die Pegel für Ihre Live-Mischung durch Anheben oder Absenken optimieren und im Verlauf der Produktion nötige Anpassungen vornehmen. Alternativ können Sie, wo erforderlich, wieder zu den Einstellungen zurückgehen und dort weitere Anpassungen vornehmen. Die besten Ergebnisse erzielt man jedoch, indem man in der oben beschriebenen Reihenfolge vorgeht. Bspw. ist es wichtig, zunächst die EQ-Steuerelemente einzustellen, ehe die Dynamik verändert wird, da entlang der mischerinternen Verarbeitungskette die Dynamikvorgaben erst nach der Entzerrung auf den Ton angewendet werden.

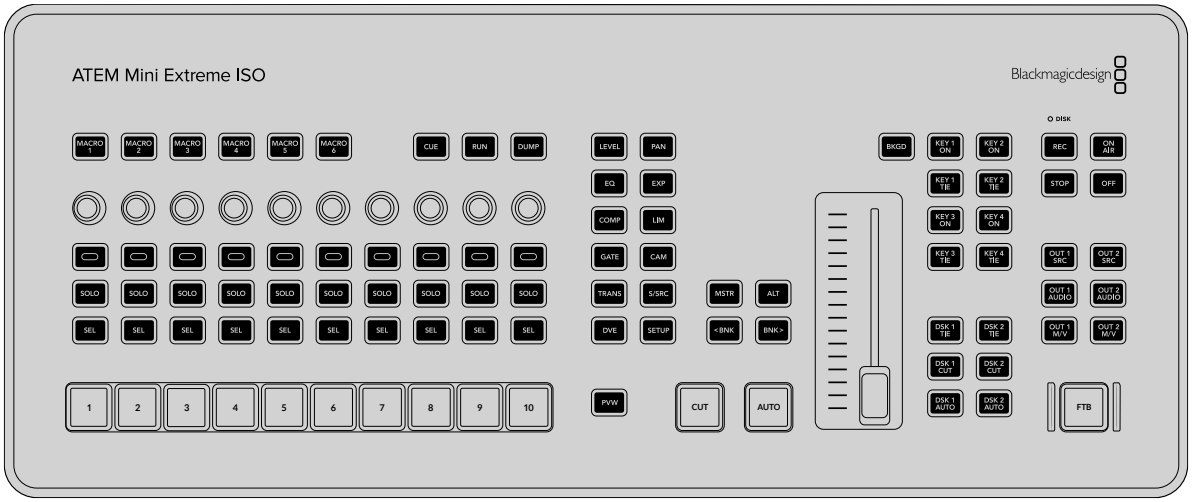
Das Allerwichtigste: Setzen Sie alle Effekte gut durchdacht ein, damit der Ton spannend, aber auch noch natürlich klingt.

Streamen und Aufzeichnen

Anhand von dedizierten Tasten auf dem Mischerbedienfeld können Sie Quellen auf den HDMI-Ausgang schalten sowie das Streaming und die Aufzeichnung starten und stoppen.



ATEM Mini Pro und Extreme Mischermodelle bieten mehr Features, und geben Ihnen über das integrierte Bedienfeld mehr Kontrolle sowie zusätzliche Streaming-Optionen



Das ATEM Mini Extreme ISO G2 Modell weist ebenfalls viele der gleichen dedizierten Tasten auf, die jedoch anders als bei den übrigen Modellen angeordnet sind

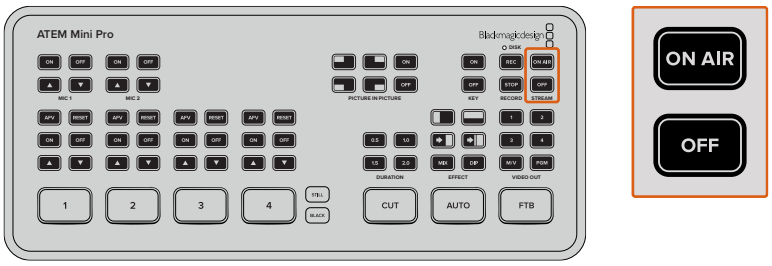
Sie haben zudem die Wahl des Streamens über den Webcam-Ausgang oder direkt per Ethernet. Sie können Ihr Programm jederzeit über die USB-C-Buchse auf ein externes Laufwerk aufzeichnen. Zum Starten und Stoppen der Aufzeichnung verfügen ATEM Mini Mischer über dedizierte Aufnahmetasten. Der Zugriff auf Aufzeichnungen auf dem externen Laufwerk ist auch über ein Netzwerk von einem Computer möglich, sodass Sie die Medien sofort bearbeiten können, ohne das Laufwerk zu entfernen.

HINWEIS Mit einem ATEM Mini Extreme ISO G2 können Sie Ihre Sendung auch auf eine CFexpress-Karte aufzeichnen.

Eine der spannendsten Funktionen ist der Multiview. Diese leistungsstarke Feature zeigt über die HDMI-Videoausgabe eine Mehrfachansicht an, die Ihnen einen kompletten Überblick über Ihre Produktion gibt. Alle HDMI-Eingabequellen, die Programm- und Vorschauausgaben sowie wichtige Infos zum Status von Aufzeichnung, Streaming und Ton erscheinen auf einem einzelnen Bildschirm. So wissen Sie während Ihrer Sendung immer genau, was läuft.

Streamtasten

ATEM Mini Mischer bringen integrierte Funktionen fürs Streaming mit. Deshalb benötigen Sie für die ersten Schritte keine komplizierte Software. Verwenden Sie die mitgelieferte ATEM Software Control Software anfangs bloß, um Ihren gewünschten Streaming-Dienst auszuwählen und Ihren Streamschlüssel einzugeben. Nach vollbrachtem Setup drücken Sie einfach auf ON AIR, um live zu gehen! Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Livestreaming“.



Anhand der Stream-Tasten ON AIR und OFF starten und stoppen Sie Ihren Stream direkt

Am Ende Ihrer Sendung brauchen Sie bloß die OFF-Streamtaste zu drücken und schon stoppt Ihr Stream. Sobald Sie alles eingerichtet haben und streamen, funktioniert der Mischer völlig eigenständig. Man braucht nicht wieder zum Computer zu gehen, um den Stream zu stoppen und zu beenden.

TIPP Nach einmaliger Eingabe Ihrer Setup-Angaben für das Streaming in die „Ausgänge“-Menüpalette in ATEM Software Control bleiben diese in Ihrem ATEM Mini gespeichert. So können Sie das Streamen sogar nach Aus- und Einschalten des Mischers sofort wiederaufnehmen. Das Streamen einer neuen Sendung ist fortan mühelos, da man die Streaming-Software nicht jedes Mal neu einrichten muss.

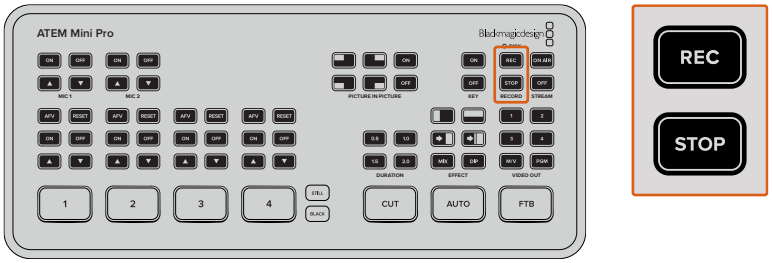
Mit ATEM Mini Mischern streamt man am schnellsten per Ethernet. Sie können damit nämlich die Internetverbindung eines Computers oder Internetrouters fürs Streaming und über diese Verbindung gleichzeitig die zusätzlichen Vorteile von ATEM Software Control nutzen.

Näheres zum Einrichten der Streaming-Einstellungen und Steuerung per Ethernet finden Sie unter „Direktstreaming und Mischersteuerung per Ethernet“ weiter hinten in diesem Abschnitt.

Aufzeichnen mit den Aufnahmetasten

Mit ATEM Minis können Sie Ihren Stream über den USB-C-Port auf eine externe Festplatte oder ein Flash-Laufwerk aufzeichnen, und mit dem ATEM Mini Extreme ISO G2 sogar auf eine CFexpress-Karte. Sie können bspw. eine Blackmagic MultiDock 10G anschließen und direkt auf eine SSD aufzeichnen. Sobald das DISK-Statuslämpchen über den Aufnahmetasten Ihres Mischers grün leuchtet, drücken Sie die REC-Taste. Ihre Sendung wird nun auf die SSD aufgenommen. Drücken Sie zum Beenden der Aufzeichnung die STOP-Taste.

ATEM Software Control zeichnet Ihren Stream im H.264-Format mit einem optimierten Kompressionsverhältnis auf und stellt hochwertiges Video ohne die sonst üblichen großen Dateien bereit.



Drücken Sie die mit REC beschriftete Aufnahmetaste, um über den USB-C-Port auf einen externen Datenträger wie ein Flash-Laufwerk aufzuzeichnen

DISK-Statuslämpchen

Das mit DISK gekennzeichnete LED-Lämpchen gibt Aufschluss über den Status Ihrer Datenträger. Beispiel: Leuchtet das Lämpchen grün, ist das aktuelle Laufwerk formatiert und aufnahmebereit. Bei laufender Aufzeichnung leuchtet es rot.

Indikatoren sind u. .a:

Grün	Formatiertes Laufwerk erkannt und aufnahmebereit.
Rot	Laufwerk zeichnet auf.

Die REC-Taste gibt zudem Aufschluss über die Laufwerksleistung. Blinkt die REC-Taste langsam rot, weist das auf schwindenden Speicherplatz hin. Schnelles Blinken der REC-Taste in Rot bedeutet, dass die Leistung schwach ist und das Auslassen von Einzelbildern verursacht.

HINWEIS Bevor Sie auf ein externes Laufwerk aufzeichnen können, müssen Sie es zunächst formatieren. Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Vorbereiten von Datenträgern für die Aufzeichnung“.

Zugreifen auf den Speicher

Wenn Sie auf externe Datenträger aufzeichnen, ist es einfach, auf Videoclips und DaVinci Resolve Projekte zuzugreifen. Trennen Sie den Datenträger hierfür von der Rückseite des Mischers und schließen Sie ihn an Ihren Computer an. Alternativ greifen Sie über Ihr Netzwerk auf die Dateien zu. Sie können in ATEM Setup zudem Benutzernamen und Passwörter festlegen, um den Zugriff auf externe Laufwerke im Netzwerk abzusichern. Näheres finden Sie in den ATEM Setup Einstellungen weiter hinten in dieser Bedienungsanleitung.

So greifen Sie von einem Mac-Computer auf einen Speicher zu:

1. Öffnen Sie den Finder und klicken Sie im Seitenleistenmenü auf „Netzwerk“.
2. Doppelklicken Sie in der Liste auf den Namen Ihres ATEM Mischers.
3. Doppelklicken Sie auf „Interner Speicher“.

Ihr ATEM Mini Mischer erscheint nun in der Speicherortseitenleiste.

So greifen Sie von einem Windows-Computer auf einen Speicher zu:

1. Klicken Sie im Datei-Explorer Seitenleistenmenü auf „Netzwerk“. Ihr ATEM Mini Mischer wird nun in der Liste aufgeführt.
2. Ein Doppelklick auf Ihren ATEM Mini Mischer öffnet ein Windows-Sicherheitsdialogfenster und fordert Sie auf, Ihre Zugangsdaten einzugeben.

3 Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein.

HINWEIS Für Windows 11 werden für Verbindungen mit dem Netzwerkspeicher keine „Gast“-Konten ohne Benutzernamen und Passwort mehr unterstützt. Bevor Sie über ein Netzwerk auf den Speicher des ATEM Mischers zugreifen können, müssen Sie im ATEM Setup einen neuen Benutzer und ein Passwort anlegen. Informationen zum Erstellen und Verwalten von Benutzern finden Sie unter „Security“ im Abschnitt „ATEM Setup“ dieses Handbuchs.

4 Klicken Sie auf „OK“.

Ihr Mischer erscheint nun im Datei-Explorer-Fenster. Sie können auf sie wie auf jedes andere Netzwerklaufwerk zugreifen.

Alternativ greifen Sie über das Setup-Dienstprogramm auf Ihren Speicher zu. Klicken Sie auf einem Mac-Computer auf die Schaltfläche „Im Finder anzeigen“. Klicken Sie auf einem Windows-Computer auf die Schaltfläche „Im Datei-Explorer anzeigen“.

Synchronisieren mit Blackmagic Cloud

Über die Kollaborationsplattform Blackmagic Cloud können Sie im Team arbeiten und DaVinci Resolve Projekte zum weltweiten Zugriff freigeben.

Wenn Sie sich mit einem ATEM Mini ISO Modell in Blackmagic Cloud anmelden, können Sie den Upload der Aufzeichnung bzw. des ISO-Projekts und der Clips von Ihrer externen Festplatte oder Flash-Laufwerk direkt in ein DaVinci Resolve Cloud Projekt vorgeben. Alternativ lässt sich die Stream-Aufzeichnung direkt in Ihren privaten Blackmagic Cloud Speicher hochladen, ohne mit einem Resolve Cloud Projekt synchronisiert zu werden. Sie können zudem zu einem Blackmagic Cloud Stream Router streamen.

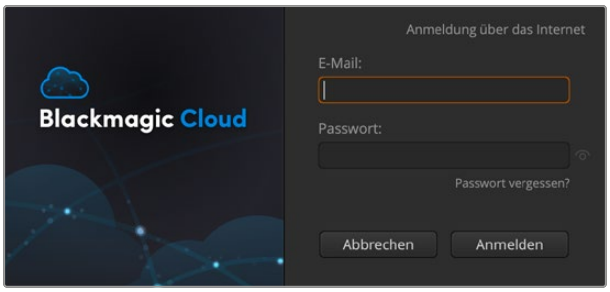
Anmelden in Blackmagic Cloud

Bevor Sie sich mit Ihrem ATEM Mini ISO Mischer in Blackmagic Cloud anmelden, verbinden Sie Ihren ATEM Mischer mit dem Internet. Schließen Sie hier hierfür den Ethernet-Port des Mischers mit einem Netzwerkkabel an einen Internetrouter oder Netzwerk-Switch an.

So melden Sie sich mit einem ATEM Mini ISO Modell in Ihrem Blackmagic Cloud Konto an:

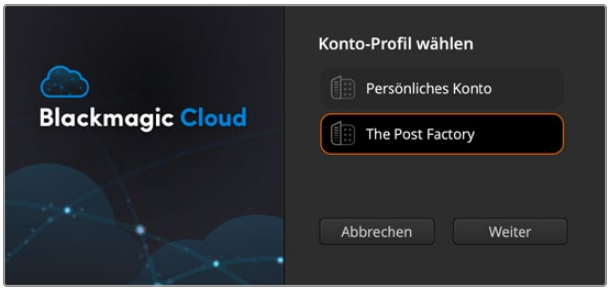
1 Öffnen Sie das Menü „Einstellungen“ und klicken Sie in der linken Spalte auf „Blackmagic Cloud“.

2 Klicken Sie auf den Button „Anmelden“, um das Blackmagic Cloud Anmeldefenster zu öffnen.



3 Geben Sie Ihre Details in die E-Mail- und Passwortfelder ein und klicken Sie auf „Anmelden“. Alternativ klicken Sie oben rechts auf die Option „Login über das Internet“, um sich über einen Webbrowser anzumelden.

4 Im nun erscheinenden Fenster können Sie die Verwendung eines persönlichen Blackmagic Cloud Profils oder eines Organisationsprofils vorgeben. Klicken Sie auf das zu verwendende Profil und dann auf „Fortfahren“.

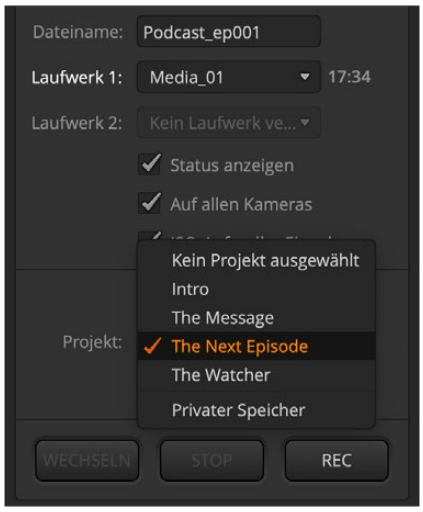


Nun sind Sie bei Blackmagic Cloud angemeldet. Um zu einem anderen Kontoprofil oder einer anderen Organisation zu wechseln, klicken Sie auf den Pfeil-Button neben dem Symbol und wählen Sie die Organisation oder das Profil aus der Liste aus.

5 Klicken Sie auf den „Fortfahren“-Button, um das Einstellungsmenü zu schließen.

6 Aktivieren Sie im Tab „Aufzeichnung“ der Ausgabe-Palette die Option „Mit Blackmagic Cloud synchronisieren“ und wählen über das Projektmenü das Projekt aus, mit dem Sie Ihre Medien synchronisieren möchten. Das Menü zeigt vorhandene Blackmagic Cloud DaVinci Cloud Projekte an.

Wenn Ihr Projekt nicht in der Liste erscheint oder Sie ein neues Projekt vorgeben wollen, passen Sie Ihre Einstellungen an oder erstellen Sie in DaVinci Resolve ein neues DaVinci Cloud Projekt.



Zugriff in DaVinci Resolve zulassen

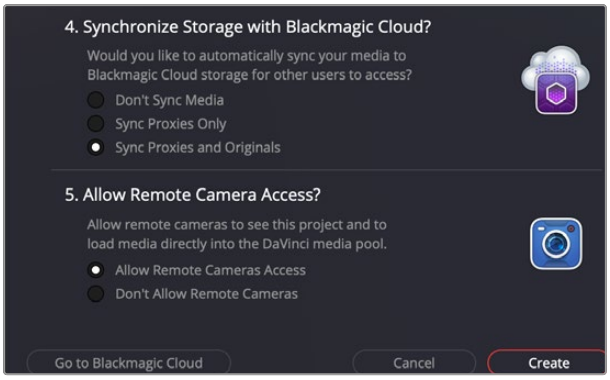
Indem Sie den Remote-Kamerazugriff in den DaVinci Resolve Einstellungen erlauben, können Sie sowohl neue als auch vorhandene Blackmagic Cloud Projekte von Ihrem ATEM Mini ISO hochladen. Sobald der Fernzugriff für ein Projekt aktiviert ist, erscheint es unter dem „Aufzeichnen“-Tab im Projektmenü.

So geben Sie den Zugriff auf ein neues Projekt frei:

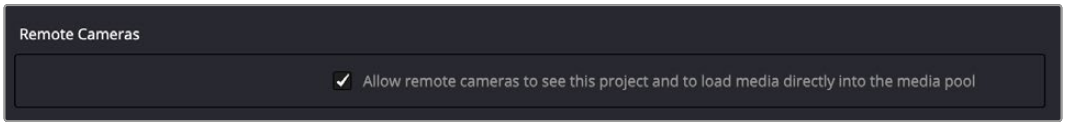
1 Starten Sie DaVinci Resolve. Wählen Sie im Projektmanagerfenster den „Cloud“-Tab und geben Sie Ihre Anmeldedaten für Blackmagic Cloud ein.

2 Wählen Sie aus der Projektbibliothekliste eine Blackmagic Cloud Projektbibliothek und klicken Sie auf „Neues Projekt“.

3 Geben Sie bei geöffnetem Fenster die Projektdaten für das neue Projekt ein. Aktivieren Sie im Fenster mit den neuen Cloud-Projekten die Optionen „Proxys und Originale synchronisieren“ und „Remote-Kamerazugriff erlauben“. Klicken Sie dann auf „Erstellen“.



Um Clips in ein vorhandenes DaVinci Resolve Projekt hochzuladen, öffnen Sie die Projekteinstellungen und wählen Sie „Blackmagic Cloud“. Aktivieren Sie in den „Remote-Kameras“-Einstellungen die Option „Erlaubt Remote-Kameras den Zugriff auf dieses Projekt sowie das Hochladen von Medien direkt in die Mediathek“.

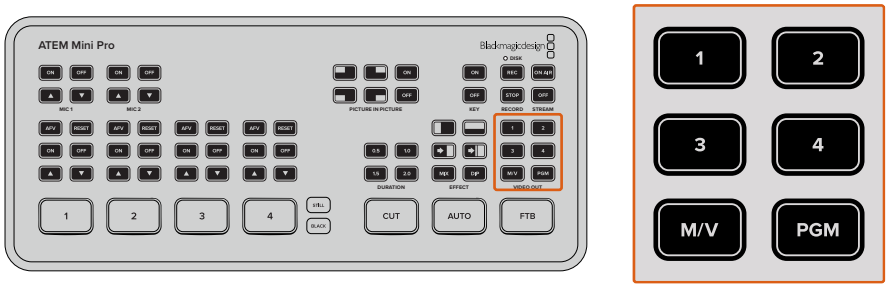


Ist der Mischer mit dem Internet verbunden und in Ihrem Blackmagic Cloud Konto angemeldet, erscheint das Blackmagic Cloud Projekt unter dem „Aufzeichnen“-Tab Ihres ATEM Mini ISO.

Näheres zu DaVinci Resolve Cloud Projekten finden Sie im englischsprachigen DaVinci Resolve Handbuch. Das Handbuch steht zum Download unter www.blackmagicdesign.com/de/support/family/davinci-resolve-and-fusion bereit.

Einrichten der HDMI-Ausgabe mit den Videoausgabetasten

Mit den rechtsseitigen „VIDEO OUT“-Tasten werden Quellen auf den HDMI-Ausgang Ihres ATEM Mini Pro oder den HDMI-Ausgang 1 Ihres ATEM Mini Extreme geschaltet. Standardmäßig wird Video auf dem ATEM Mini Pro an den Multiview ausgegeben. Diese leistungsstarke Feature wird später in diesem Abschnitt beschrieben. Die Standardausgabe des ATEM Mini Extreme fürs Programm ist Ausgang 1 und für den Multiview Ausgang 2.



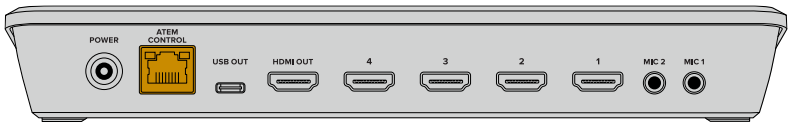
Drücken Sie eine der „VIDEO OUT“-Tasten, um eine Quelle an den HDMI-Ausgang zu legen

Um die HDMI-Ausgabequelle zu wechseln, drücken Sie eine beliebige „VIDEO OUT“-Taste. Bspw. können Sie anhand dieser Tasten die HDMI-Eingänge für die Aufzeichnung von abgesteckten Kameras (ISO), die Programmausgabe oder den Multiview wählen. Anders als beim ATEM Mini Modell können Sie die HDMI-Ausgabe bei ATEM Mini Pro und Extreme Modellen anhand von integrierten Tasten direkt vom Mischer aus umschalten. Zusätzlich zu den acht HDMI-Eingängen, Programm und dem Multiview, können Sie auf dem ATEM Mini Extreme einen Clean-Feed oder eine Vorschauausgabe auswählen.

HINWEIS Wenn Sie Kamera 1 direkt schalten oder zur Vorschau an den HDMI-Ausgang legen wollen, greifen Sie in ATEM Software Control auf diese Quelle über das „Ausgänge“-Menü zu.

Direktstreaming per Ethernet

Über den Ethernet-Port von ATEM Mini Pro und Extreme Mischern können Sie direkt streamen und gleichzeitig die zusätzlichen Vorteile von ATEM Software Control nutzen. Einzelheiten über diese wirkmächtige Bediensoftware erfahren Sie im Abschnitt „Arbeiten mit ATEM Software Control“.



Verbinden Sie Ihren Internetrouter mit dem Ethernet-Port, um direkt zu streamen

Wählen Sie in ATEM Software Control die zu verwendende Plattform und geben Sie alle relevanten Einstellungen für Ihren Stream vor. Wenn Sie eine Sendung auf einer regelmäßig verwendeten Plattform einrichten, werden diese Einstellungen auf Ihrem Mischer gespeichert. Somit können Sie vom Mischer jederzeit auch über eine andere Internetverbindung direkt senden.

Konfigurieren der Einstellungen für Blackmagic Cloud

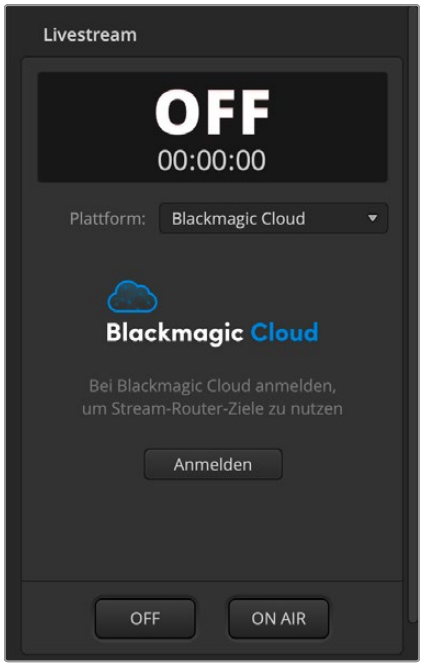
Der Blackmagic Cloud Stream Router ist ein virtueller Videorouter, mit dem Sie SRT- und RTMP-Videostreams über Blackmagic Cloud verbinden und routen können.

Bevor Sie mit dem Streaming beginnen können, muss Ihnen in Blackmagic Cloud eine Stream-Router-Quelle zugewiesen werden. Das kann entweder ein persönliches Konto oder ein Organisationsprofil in Ihrem Blackmagic Cloud Konto sein oder Ihnen von einem anderen Blackmagic Cloud Benutzer zugewiesen werden.

Sobald eine Quelleneingabe konfiguriert wurde, können Sie mit dem Streaming beginnen.

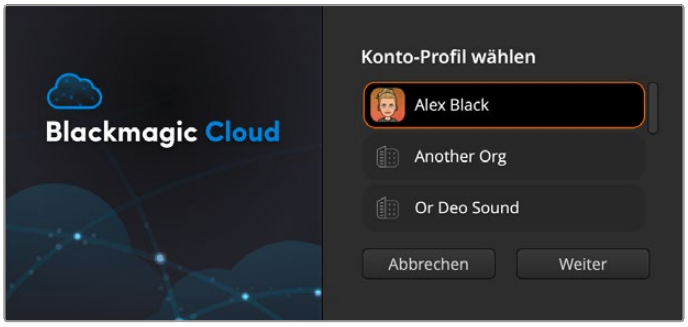
Zum Streamen zu Blackmagic Cloud

1. Öffnen Sie die „Livestream“-Palette und klicken Sie auf das „Plattform“-Menü.
2. Wählen Sie in der Liste „Blackmagic Cloud“ aus. Wenn Sie sich noch nicht bei Blackmagic Cloud angemeldet haben, klicken Sie auf den Button „Anmelden“.



3. Im Anmeldefenster geben Sie Ihre Zugangsdaten in die E-Mail- und Passwortfelder ein und klicken Sie auf „Anmelden“. Alternativ klicken Sie oben rechts auf die Option „Login über das Internet“, um sich über einen Webbrowser anzumelden.

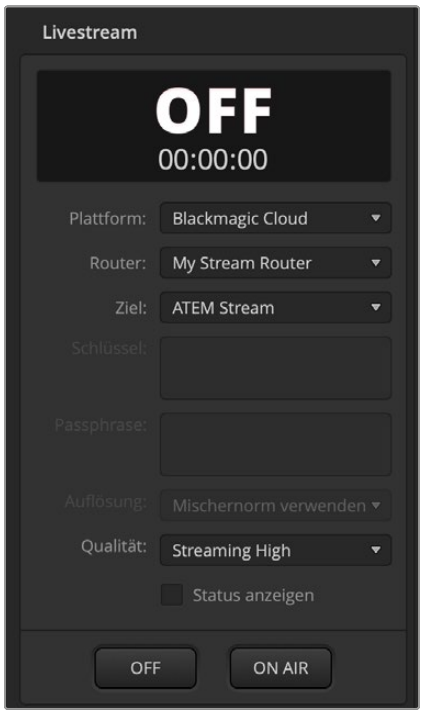
4 Wählen Sie das Blackmagic Konto aus, zu dem Sie streamen möchten. Das kann entweder ein persönliches Konto oder ein Organisationsprofil sein.



5 Klicken Sie auf „Weiter“, um das Einstellungsfenster zu schließen und zur „Livestream“-Palette zurückzukehren.

Sobald Sie sich angemeldet haben, stehen die verfügbaren Stream-Router-Ziele in der Liste zur Auswahl.

6 Wählen Sie in den Menüs den Router und das Ziel aus, zu dem Sie streamen möchten. Wenn Ihnen nur ein einziges Stream-Router-Ziel zugewiesen wurde, wird dieses im Menü standardmäßig vorausgewählt.



Um mit dem Streaming zu beginnen, klicken Sie auf „On Air“ oder drücken Sie die ON AIR-Taste am Mischer. Ist Ihre Sendung zu Ende, brechen Sie die Übertragung ab, indem Sie auf „Off“ klicken oder am Mischer die Taste OFF drücken. Sobald Sie einen Stream-Router-Eingang ausgewählt haben, bleibt die Verbindung bestehen, selbst wenn Ihr Livestream auf „Off“ gestellt ist. Wenn Sie den Stream-Router-Eingang am Ende Ihrer Produktion wieder freigeben möchten, wählen Sie in der Router- bzw. Ziel-Liste „Keine“ aus.

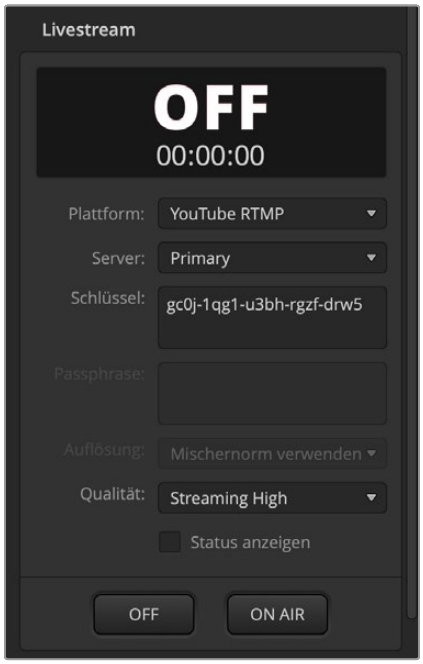
TIPP Beim Einrichten Ihrer Sendung empfiehlt es sich, auch gleich eine Standby-Grafik in den Media Player in ATEM Software Control zu laden und zum Testen auf den Programmausgang zu schalten, bevor Sie die Grafik on air schalten.

Konfigurieren der Einstellungen für YouTube Studio

1. Melden Sie sich in Ihrem YouTube-Konto an. Klicken Sie auf „Livestream starten“.
2. Klicken Sie neben dem Streamtitel auf „Bearbeiten“, um Streamdetails wie Name und Beschreibung zu bearbeiten und das Publikum festzulegen.
3. Geben Sie die passende Publikumseinstellung vor und klicken Sie auf „Speichern“.
4. Ein automatisch generierter Streamschlüssel wird in der rechten oberen Ecke des Vorschaufensters angezeigt; klicken Sie auf das Symbol, um den Stream-Schlüssel zu kopieren.

Fügen Sie den kopierten Streamschlüssel für Ihre Sendung in ATEM Software Control in das Feld mit den Stream-Informationen ein.

1. Klicken Sie in den Menüpaletten in ATEM Software Control auf den „Ausgänge“-Tab.
2. Stellen Sie als Plattform YouTube ein, indem Sie auf das Menü klicken und in der Menüliste „YouTube“ auswählen. Geben Sie für den Server „Primär“ vor.
3. Fügen Sie den aus YouTube kopierten Streamschlüssel in die „Schlüssel“-Einstellung ein.
4. Setzen Sie die Streaming-Qualität auf niedrig, mittel oder hoch. Dies gibt zugleich die Ausgabequalität für Aufzeichnungen über den USB-C-Port vor.



5. Nach erfolgter Vorgabe aller Streaming-Angaben empfiehlt sich ein schneller Test, um alles zu prüfen. Drücken Sie die „ON AIR“-Taste an Ihrem Mischer oder klicken Sie in der „Livestream“-Palette auf ON AIR.

Jetzt ist YouTube Studio sendebereit. Es kann einen Moment dauern, bis der Puffer initialisiert wird. Nach erfolgter Zwischenspeicherung erscheint im YouTube Studio Manager der „Livestream starten“-Button. Den brauchen Sie bloß anzuklicken. Und schon wird Ihr Stream gesendet!

Um zu testen, ob alles rund läuft, klicken Sie auf das „Teilen“-Icon. Kopieren Sie den Link und geben Sie ihn in Ihrem Internetbrowser in ein neues Fenster oder einen neuen Tab ein. So bekommen Sie Ihren Livestream angezeigt, wie ihn auch Ihr Publikum sehen würde.

Ist Ihre Sendung zu Ende, brechen Sie die Übertragung ab, indem Sie am Mischer die Stream-Taste OFF drücken.

Konfigurieren der Einstellungen für Twitch

1. Melden Sie sich in Ihrem Twitch-Account an. Klicken Sie oben rechts auf der Seite auf Ihren Account-Avatar.
2. Klicken Sie auf „Creator-Dashboard“.
3. Wählen Sie in den Einstellungen die Option „Stream“.
4. Es wird automatisch ein primärer Streamschlüssel erstellt. Klicken Sie auf „Kopieren“.

Fügen Sie den kopierten Streamschlüssel für Ihre Sendung in ATEM Software Control in das Feld mit den Stream-Informationen ein.

1. Klicken Sie in den Menüpaletten in ATEM Software Control auf den „Ausgänge“-Tab. Öffnen Sie die „Livestream“-Palette.
2. Stellen Sie als Plattform Twitch ein, indem Sie auf das Menü klicken und in der Menüliste „Twitch“ wählen.
3. Klicken Sie in der Menüliste auf die Einstellung „Server“ und wählen Sie den nächstgelegenen Server zu Ihrem Standort.
4. Fügen Sie den aus Twitch kopierten Streamschlüssel in die „Schlüssel“-Einstellung ein.
5. Setzen Sie die Streaming-Qualität auf niedrig, mittel oder hoch. Dies gibt zugleich die Ausgabequalität für Aufzeichnungen über den USB-C-Port vor.

Nun, da alle Streaming-Angaben vorgegeben sind, empfiehlt sich ein schneller Test, um alles zu prüfen. Drücken Sie die „ON AIR“-Taste an Ihrem ATEM Mischer oder klicken Sie in der „Livestream“-Palette auf ON AIR.

Damit sind Sie auf Sendung! Klicken Sie zum Prüfen Ihrer Sendung auf Ihren Account-Avatar und wählen Sie „Zurück zu Twitch“. Klicken Sie dann im Twitch-Hauptfenster erneut auf Ihren Account-Avatar und wählen Sie „Kanal“. Nun ist Ihre Sendung auf Ihrer Plattform zu sehen und über dem Fenster erscheint die Live-Anzeige.

HINWEIS Wenn Sie zusätzliche ATEM Hardware-Bedienpulte mit Ihrem ATEM Mini verwenden, benötigen Sie ggf. eine dedizierte IP-Adresse. Näheres finden Sie im Abschnitt „Einbinden in ein Netzwerk“.

Direktstreaming über Ihre Computer-Internetverbindung

Nachdem Sie ATEM Software Control mit Ihrem Mischer verbunden haben, richten Sie direktes Streaming über die Internetverbindung Ihres Computers ein.

So richten Sie Ihren ATEM Mini Pro oder ATEM Mini Extreme für Softwaresteuerung und Direktstreaming ein:

1. Verbinden Sie Ihren ATEM Mischer mit einem freien Ethernet-Port an Ihrem Computer. Es mag einen Moment dauern, bis das DHCP das Gerät findet und ihm eine IP-Adresse zuweist.
2. Starten Sie ATEM Software Control.
3. Dort wird der ATEM Mini Pro oder ATEM Mini Extreme nun als ein mit Ihrem Netzwerk verbundener ATEM Mischer aufgelistet. Wählen Sie Ihren Mischer aus der Liste aus.
4. Klicken Sie auf „Verbinden“.
5. Konfigurieren Sie Ihren Computer so, dass die Internetverbindung über Ethernet freigegeben ist.

   Mac: Klicken Sie in den Systemeinstellungen auf „Freigaben“ und dann in der Liste der Dienste auf „Internetfreigabe“. Ist Ihr Mac über WLAN mit dem Internet verbunden, wählen Sie aus dem Dropdown-Menü „Verbindung teilen:“ die Option „WLAN“. Setzen Sie in der Liste „Mit Computern über:“ einen Haken bei „Ethernet“ und einen weiteren in der Liste der Dienste bei „Internetfreigabe“. Wenn Sie gefragt werden, ob Sie die Internetfreigabe wirklich aktivieren möchten, klicken Sie auf „Start“.

Windows: Geben Sie ins Windows-Suchfeld „Netzwerkeigenschaften anzeigen“ ein und drücken die Entertaste. Führen Sie einen Rechtsklick auf der Internetverbindung aus und klicken Sie auf „Eigenschaften“. Erlauben Sie anderen Benutzern im Netzwerk unter „Netzwerk- und Freigabecenter“, die Internetverbindung dieses Computers zu nutzen. Wählen Sie im Menü eine Netzwerkverbindung aus und klicken auf „OK“.

Die Buttons und Anzeigen in ATEM Software Control leuchten nun. Sie können Ihren Mischer jetzt genauso betreiben wie über den USB-C-Port. Ihr ATEM Mischer ist nun zum direkten Streaming über Ihren Computer eingerichtet.

Smartphone-Tethering

Nachdem Sie Ihren ATEM Mini fürs Streaming an YouTube, Twitch oder andere Plattformen eingerichtet haben, können Sie über Ihr Smartphone direkt streamen. So können Sie sich im Nu einrichten und von jedem Ort in alle Welt streamen. Dazu ist lediglich eine 4G- oder 5G-Mobilfunkverbindung oder eine WLAN-Verbindung erforderlich, die umgekehrtes Tethering unterstützt.

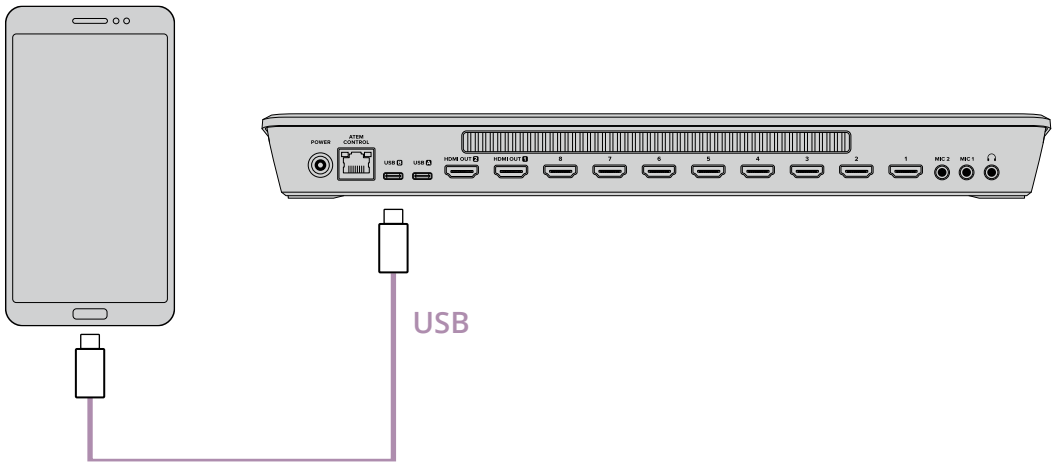
1 Schließen Sie Ihr Smartphone einfach an den USB-C-Port Ihres ATEM Mini Pro an.

2 Stellen Sie danach sicher, dass der Hotspot auf Ihrem Smartphone aktiviert ist.

Gehen Sie auf iOS-Geräten zu „Einstellungen“ > „Persönlicher Hotspot“, um sicherzustellen, dass die Option „Zugriff für andere erlauben“ aktiviert ist.

Wischen Sie auf Android-Geräten vom oberen Rand nach unten, um ins Quick-Menü zu gelangen. Tippen Sie auf das Hotspot-Icon und halten Sie es gedrückt, um USB-Tethering zu aktivieren.

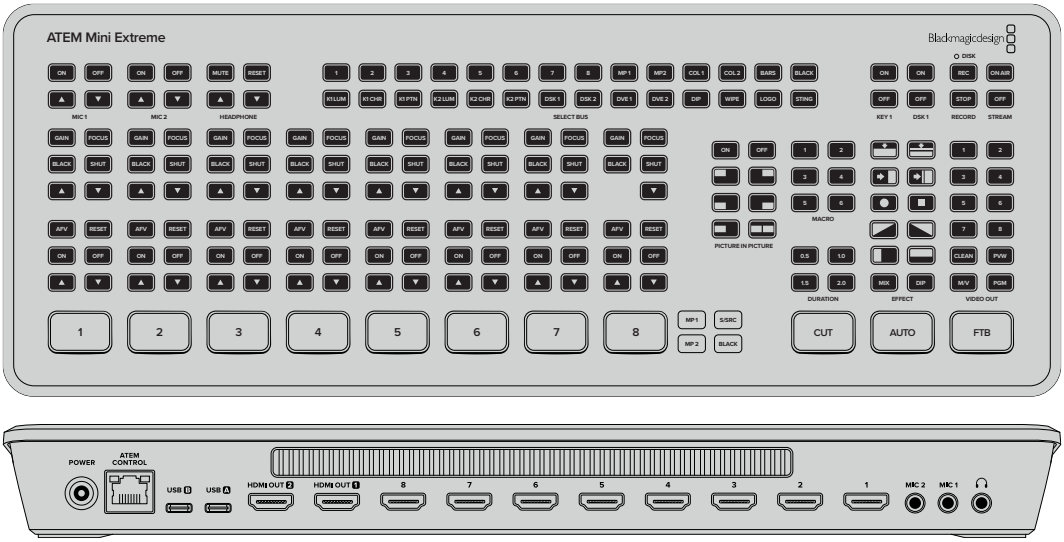
Nun können Sie die „ON AIR“-Taste an Ihrem ATEM Mini Mischer drücken und live gehen.



TIPP Um Akkulaufzeit zu sparen, empfehlen wir, das Tethering nach Beenden des Streams zu deaktivieren.

Zusätzliche Features des ATEM Mini Extreme

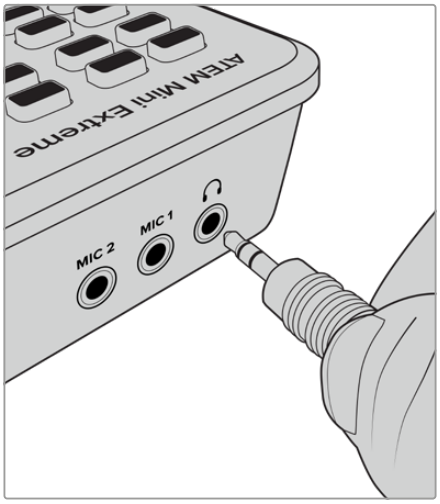
Am ATEM Mini Extreme gibt es mehr Tasten, um Ihre Übertragung direkt vom Bedienfeld aus zu steuern. Diese umfassen dedizierte Tasten für die Kamerasteuerung, einen Auswahlbus und sechs Auswahltasten für Makros.



An den ATEM Mini Extreme lassen sich zwei USB-C-Geräte gleichzeitig anschließen. Sie können also auf USB aufzeichnen und zugleich per USB an Computer streamen oder die Internetverbindung Ihres Smartphones fürs Tethering und Streaming nutzen.

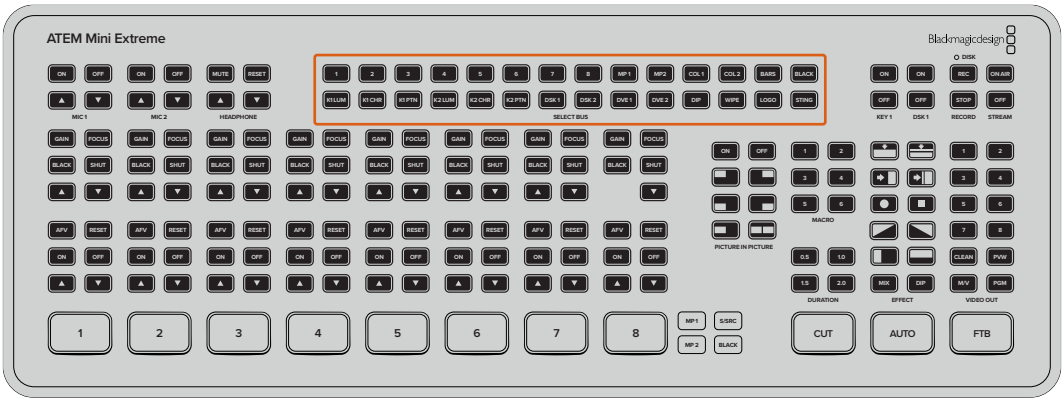
Anschließen von Kopfhörern

ATEM Mini Extreme Mischermodelle verfügen über einen Kopfhörereingang fürs Monitoring der Programmausgabe über Kopfhörer.



Auswahlbus

Über den Auswahlbus (SELECT BUS) am oberen Rand des ATEM Mini Extreme Bedienfelds werden die Quellen für die Effektverarbeitung und Keyer zugewiesen. Der Auswahlbus dient zum Auswählen von Key-Eingaben oder zum Ändern der Quellen für Füll- und Stanzsignale für Upstream- oder Downstream-Keyer während einer Livesendung. Wenn es bspw. zwei verschiedene Perspektiven von einem Wettermoderator vor einem Greenscreen gibt, können Sie über den Auswahlbus Schnitte zwischen beiden Perspektiven ausführen, während der Key live ist.



So weisen Sie dem Upstream-Keyer 1 auf dem ATEM Mini Extreme eine Quelle zu:

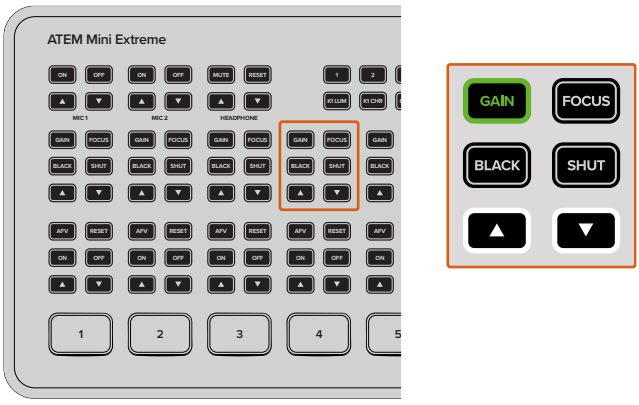
1. Wählen Sie den Upstream-Lumakeyer 1, indem Sie die Taste K1LUM drücken.
2. Wählen Sie aus den Quelltasten in der oberen Reihe die „2“. Nun ist die an den HDMI-Eingang 2 angeschlossene Quelle die Füll- und Stanzquelle für den Key.

Um einen Luma-Key auszuführen, wählen Sie für Füllung und Stanze dieselbe Quelle.

Key-Parameter wie Maske und Gain verfeinern Sie in der entsprechenden Menüpalette in ATEM Software Control.

Kamerasteuerung

Bei Einsatz der Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K oder 6K können Sie Kameraeinstellungen einschließlich Blende, Gain, Fokussierung und Verschluss direkt mit dem ATEM Mini Extreme anpassen.



Die Tasten leuchten bei Aktivierung grün

Die über den Audiooptionen aller Eingaben angeordneten Tasten passen die Kamera auf ähnliche Weise wie im Kamerasteuerungsfeld in ATEM Software Control an. Ist keine andere Option ausgewählt, steuern die Pfeiltasten standardmäßig die Blende.

HINWEIS Mit ATEM Mini Extreme Mischermodellen lassen sich auch die Kameraeinstellungen von Blackmagic URSA Mini Pro Kameras anpassen. Um die Kamerasteuerung sowohl vom Bedienfeld des Mischers als auch in ATEM Software Control vorzunehmen, binden Sie einen Blackmagic Micro Converter BiDirectional SDI/HDMI 3G zwischen Kamera und Mischer ein.

IRIS (Blende)

Drücken Sie beide Pfeiltasten gleichzeitig, um die Blendenautomatik vorzugeben. Die Einstellung justiert die Blende automatisch und sorgt für eine konstante Belichtung bei gleichbleibendem Verschlusswinkel. Dies wirkt sich nicht auf die Bewegungsunschärfe, ggf. jedoch auf die Schärfentiefe aus.

So passen Sie die Blende manuell an:

1. Drücken Sie die Aufwärtspfeiltaste, um die Blende weiter zu öffnen.
2. Drücken Sie die Abwärtspfeiltaste, um die Blendenöffnung zu verkleinern.

TIPP Sofern keine andere Einstellung wie Gain oder Verschluss ausgewählt ist, steuern die Pfeiltasten die Blende. Die ausgewählte Einstellung wird drei Sekunden nach dem letzten Tastendruck verworfen.

GAIN (Verstärkung)

Mit Gain-Einstellung lassen sich die von der Kamera wiedergegebenen hellen Bereiche verstärken. Bei Blackmagic Pocket Cinema Cameras bezieht sich diese Einstellung auf den ISO-Wert. Wichtig ist dies beim Filmen in Niedriglichtsituationen, wenn mehr Verstärkung bzw. ein höherer ISO-Wert auf Sensorniveau erwünscht ist, um eine Unterbelichtung von Aufnahmen zu verhindern.

So passen Sie die Verstärkung an:

1. Die Verstärkung aktivieren Sie durch Drücken der GAIN-Taste.
2. Drücken Sie die Aufwärtspfeiltaste, um die Verstärkung zu erhöhen, oder die Abwärtspfeiltaste, um sie zu verringern.

Dabei ist jedoch zu beachten, dass mehr Gain auch stärkeres Bildrauschen bewirkt.

FOCUS (Fokussierung)

Um die Autofokussierungsfunktion der Kamera zu verwenden, halten Sie die FOCUS-Taste drei Sekunden lang gedrückt.

So passen Sie die Fokussierung manuell an:

1. Diese Einstellung aktivieren Sie durch Drücken der FOCUS-Taste.
2. 2 Drücken Sie die Auf- oder Abwärtspfeiltaste, um die Schärfe manuell einzustellen. Prüfen Sie dabei anhand des Videofeeds von der Kamera, ob Ihr Bild wie gewünscht scharf ist.

BLACK (Schwarzwert)

So passen Sie den Schwarzwert an:

1. Diese Einstellung aktivieren Sie durch Drücken der BLACK-Taste.
2. Drücken Sie die Aufwärtspfeiltaste, um den Schwarzwert zu erhöhen, oder die Abwärtspfeiltaste, um ihn zu verringern.

SHUT (Verschluss)

SHUT (kurz für Shutter) justiert den Verschlusswert automatisch, um bei konstanter Blendenöffnung eine gleichmäßige Belichtung zu bewahren. Um eine feste Schärfentiefe beizubehalten, wählen Sie diese Einstellung. Denken Sie daran, dass sich kleinste automatische Anpassungen am Verschluss auf die Bewegungsunschärfe auswirken können. Beim Filmen in geschlossenen Räumen ist es zudem ratsam, auf etwaiges Flimmern zu achten, das durch unterschiedliche Beleuchtungskörper hervorgerufen wird. Die Blendenautomatikfunktion ist bei aktivierter Verschlussautomatik nicht verfügbar.

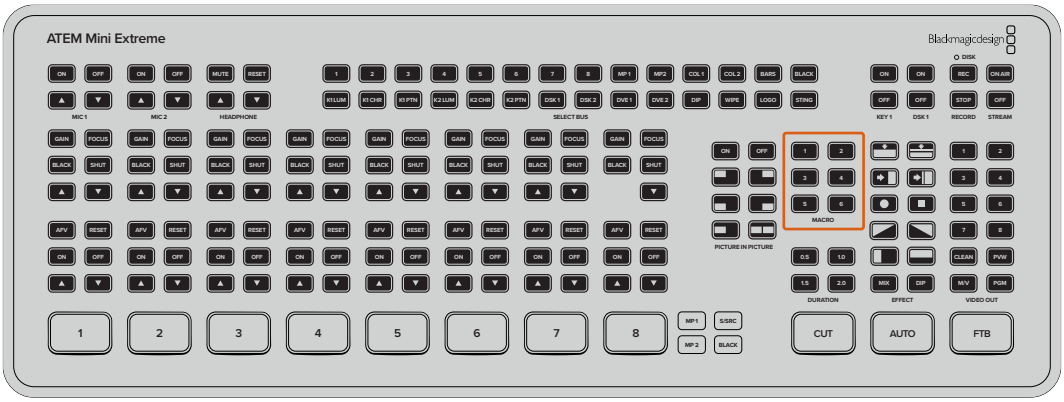
So passen Sie den Verschluss an:

1. Diese Option aktivieren Sie durch Drücken der SHUT-Taste.
2. Drücken Sie die Aufwärtspfeiltaste, um den Verschluss zu öffnen, oder die Abwärtspfeiltaste, um ihn zu schließen.

Makros

Makros sind aufgezeichnete Abfolgen von Verarbeitungsschritten, die Sie speichern und dann nach Bedarf abrufen können. Über die Makrotasten der ATEM Mini Extreme Modelle können Sie die ersten sechs aufgezeichneten Makros abrufen. Das ist nützlich, wenn man mit sich wiederholenden Abfolgen wie dem Ein- und Ausblenden von Grafiken arbeitet. So müssen Sie nur eine einzige Taste drücken, um eine Abfolge von Elementen abzuspielen.

Um ein Makro auszuführen und umgehend auszulösen, drücken Sie eine der nummerierten Makrotasten am Gerät. Mit Makros können auch zusätzliche Upstream- und Downstream-Keyer abgerufen werden.

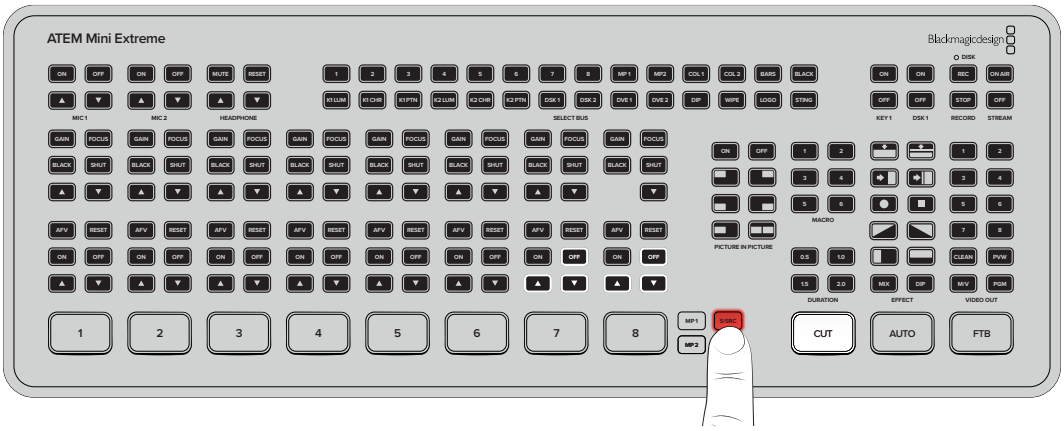


Enthält ein Makro eine unbestimmt lange Pause, „Auf Benutzerbefehl waren“ genannt, bedeutet das Blinken der Taste, dass man sie zur Fortsetzung der Abfolge erneut drücken muss

Weitere Informationen zum Aufzeichnen von Makros, einschließlich der Benennung von Makros, siehe Abschnitt „Verwenden von Makros“ in dieser Bedienungsanleitung.

Verwenden von SuperSource

ATEM Mini Extreme Mischermodelle verfügen über eine als SuperSource bezeichnete Bild-im-Bild-Funktion (Picture in Picture = PIP) zur gleichzeitigen Darstellung mehrerer Videoquellen auf einem Bildschirm. Auf Ihrem ATEM Mischer wird der gesamte SuperSource-Prozessor als einzelne Videoeingabe angezeigt. Beispiel: Wenn Sie eine Diskussion zwischen vier Rednern übertragen, können Sie alle über einen Hintergrund legen. Diese Funktion ähnelt der Bild-im-Bild-Darstellung, ist aber leistungsstärker, da man noch mehr Quellen hinzufügen kann.



Einrichten von SuperSource

Um den SuperSource-Prozessor einzurichten, muss er auf Ihrem Bildschirm sichtbar sein. Möglich ist das auf zweierlei Art: Entweder Sie ordnen den SuperSource über den entsprechenden Tab in ATEM Software Control einem Multiview-Fenster zu, oder Sie schalten auf dem ATEM Mini Extreme mit der Taste „S/SRC“ auf einen angeschlossenen Bildschirm um.

Positionieren von Quellen

Öffnen Sie in ATEM Software Control die „SuperSource“-Menüpalette und wählen Sie eines der vier „Preset“-Layouts. Klicken Sie Ihr bevorzugtes Layout an, um die SuperSource-Fenster automatisch in die Preset-Positionen der Software zu bringen. Vergewissern Sie sich, dass das jeweilige Fenster aktiviert ist. Position und Größe des Fensters können Sie nun in den Feldern „X-Position“, „Y-Position“ und „Größe“ ändern. Setzen Sie im „Crop“-Kontrollkästchen ein Häkchen und passen Sie die Parameter für „Top“, „Bottom“, „Left“ und „Right“ an. Verfahren Sie nach demselben Schema, um die Parameter der Fenster 2 bis 4 zu ändern.

Unterläuft Ihnen ein Fehler, klicken Sie auf das Menüsymbol rechts auf der Registerkarte „Fenstersteuerung“ und stellen Sie dort die Parameter neu ein.

Material für Hintergrund- und Vordergrundebenen

Um mit Hintergrundebenen zu arbeiten und die Material-Einstellungen einzublenden, klicken Sie in der Software auf den Tab „Ebene“. Um eine Ebene als Hintergrundquelle zu benutzen, aktivieren Sie die mit BKGD (Hintergrund) gekennzeichnete Taste bzw. den Button. Wählen Sie dann Ihr Füllmaterial aus dem Menü. Nach erfolgter Quellzuweisung wird Ihre Auswahl hinter den auf dem Bildschirm sichtbaren Fenstern platziert.

Um eine Ebene als Vordergrund zu verwenden, aktivieren Sie „Vordergrund“ und geben Sie vor, ob Ihre Grafik das Attribut „Vormultipliziert“ besitzt. Aktivieren Sie für eine vormultiplizierte Grafik die Dialogbox, und weisen Sie dann die Füllquelle sowie die Stanzquelle für die Ebene zu. Dies erlaubt die Platzierung der Ebene über ein oder mehrere aktivierte Fenster. Bei nicht vormultiplizierten Ebenen erzielen Sie Ihr gewünschtes Ergebnis mithilfe der im Abschnitt „Keying“ beschriebenen Steuerfunktionen „Clip“ bzw. „Stanzschwelle“ und „Gain“.

Einstellungen kopieren

Um Einstellungen über ATEM Software Control zu kopieren, klicken Sie auf den „Kopieren“-Tab und dann auf den „Kopieren“-Button.

Es erscheint das Dialogfenster mit den Einstellungen. Sie können die Einstellungen des aktuell aktivierten Fensters schnell und mühelos kopieren und auf ein oder mehrere andere Fenster anwenden. So entsteht ein exaktes Abbild mit einem einzigen Klick! Die kopierten Felder erscheinen direkt hinter dem Master-Feld und verwenden dieselbe Quelle wie das Masterfeld.

SuperSource auf Sendung schalten

Auf Ihrem ATEM Mischer wird der gesamte SuperSource-Prozessor als Videoeingabe angezeigt. Aktivieren Sie auf dem ATEM Mini Extreme oder in ATEM Software Control einfach den „SuperSource“-Button bzw. -Taste, um das soeben erstellte Kompositbild zu verwenden!

Remote-Quellen mit ATEM Mini Extreme ISO G2

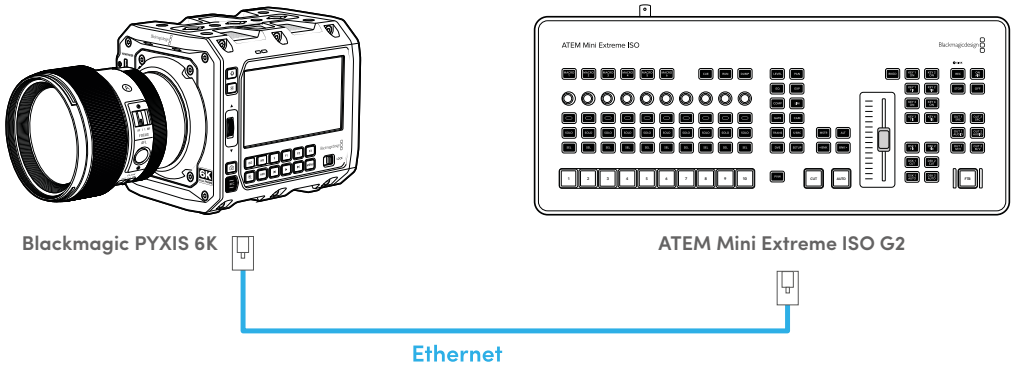
ATEM Mini Extreme ISO G2 Modelle verfügen über zusätzliche Funktionen mit mehr Optionen für Ihre Sendung, etwa die Verbindung mit ortsfernen Quellen beim Streamen per Ethernet. Somit können Sie zusätzliche Kameras in Ihrem lokalen Netzwerk oder von anderen Orten auf der Welt einbinden. Sie können sogar Remotequellen über den Blackmagic Cloud Stream Router hinzufügen.

In manche Blackmagic Design Kameras, bspw. die Blackmagic Studio Camera 6K Pro, Blackmagic PYXIS 6K und die URSA Broadcast G2, ist eine Streaming-Engine verbaut, die die Kamera befähigt, direkt an den ATEM Mini Extreme ISO G2 zu streamen.

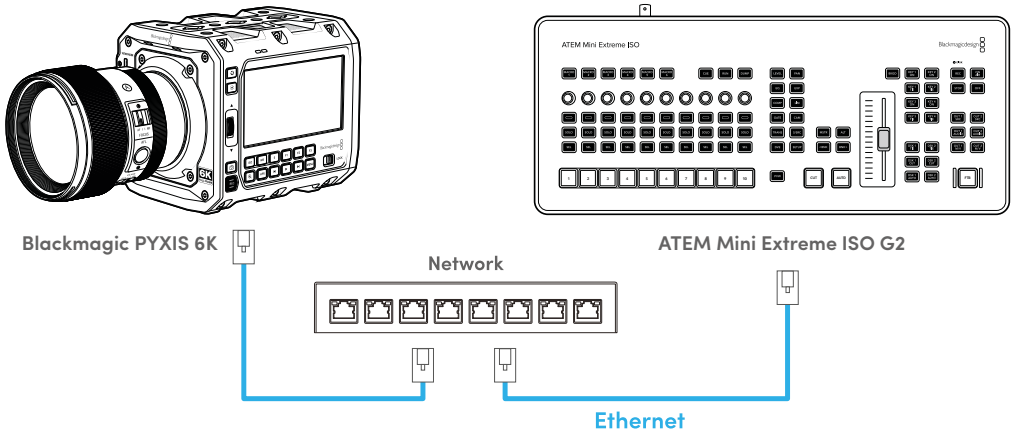
Anschließen von Remote-Quellen über ein lokales Netzwerk

Der ATEM Mini Extreme ISO G2 und die Blackmagic PYXIS 6K sind beide standardmäßig auf DHCP eingestellt. Sobald Sie beide über Ethernet verbunden haben, sind es nur noch wenige Schritte zum Streamen.

Direkte Verbindung



Verbindung über einen Netzwerk-Switch



Versichern Sie sich zunächst, dass Ihr Mischer auf dem Netzwerk zu sehen ist, indem Sie die allgemeinen Einstellungen in ATEM Software Control prüfen.

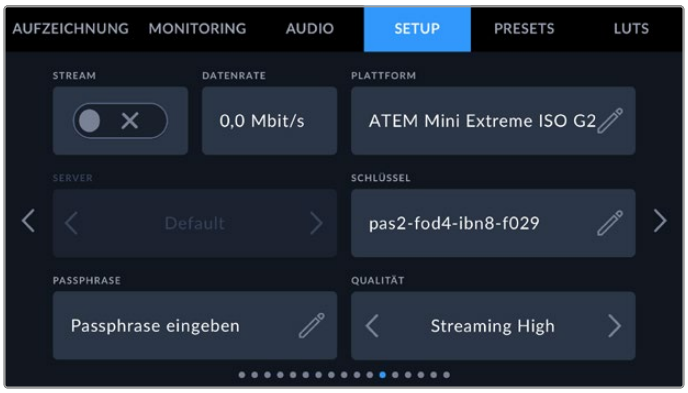
1. Starten Sie ATEM Software Control.
2. Öffnen Sie das Menü „Einstellungen“, indem Sie unten links auf das Zahnradsymbol klicken.
3. Vergewissern Sie sich, dass im „Allgemein“-Menü die Option aktiviert ist, die den Mischer im Netzwerk erkennbar macht.

Netzwerkeinstellungen für Remote-Quellen in ATEM Software Control

Wenn Sie sicher sind, dass Ihr Mischer im Netzwerk erkennbar ist, können Sie Ihre Kameras einrichten. Bei Verwendung eines lokalen Netzwerks identifiziert der Mischer einzelne Kameras anhand des Kameranamens auf der digitalen Filmtafel. Werden mehrere Quellen angeschlossen, empfiehlt es sich daher, jeder Kamera einen anderen Kameranamen zu geben, bspw. A, B, C oder Cam 1, Cam 2 usw. Dann sind sie mischerseitig besser erkennbar. Näheres zum Einrichten von Kameranamen finden Sie im Abschnitt „Eingeben von Metadaten“ in der Bedienungsanleitung Ihrer Kamera.

So starten Sie das Streamen von der Kamera:

1. Drücken Sie die MENU-Taste auf Ihrer Kamera und tippen Sie auf den SETUP-Tab.
2. Navigieren Sie im SETUP-Tab zu den Livestream-Einstellungen und wählen Sie unter „Plattform“ den ATEM Mini Extreme ISO G2.



3. Stellen Sie die Einstellung „Stream“ auf „Ein“, um mit dem Streaming zu beginnen. Den laufenden Stream erkennen Sie am nun blau leuchtenden Schriftzug „Live“. Wenn Sie die Streamdaten auf Ihrer Kamera aktiviert haben, werden Informationen zur Datenrate in der Blickfeldanzeige (HUD) eingeblendet.

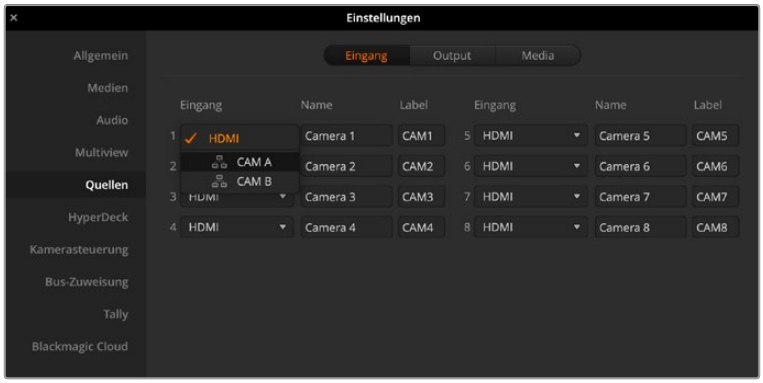
Auswählen der Eingabe

Sobald Sie von der Kamera aus streamen, können Sie diese in ATEM Software Control im „Quellen“-Tab als Eingabequelle vorgeben.

So geben Sie eine Remote-Quelle als Eingabe vor:

1. Wählen Sie in ATEM Software Control im Menü „Einstellungen“ den „Quellen“-Tab.

2 Klicken Sie auf das Menü neben Eingang 1. Die Kamera erscheint nun unter der Kamera-ID aus der digitalen Filmtafel in der Liste.

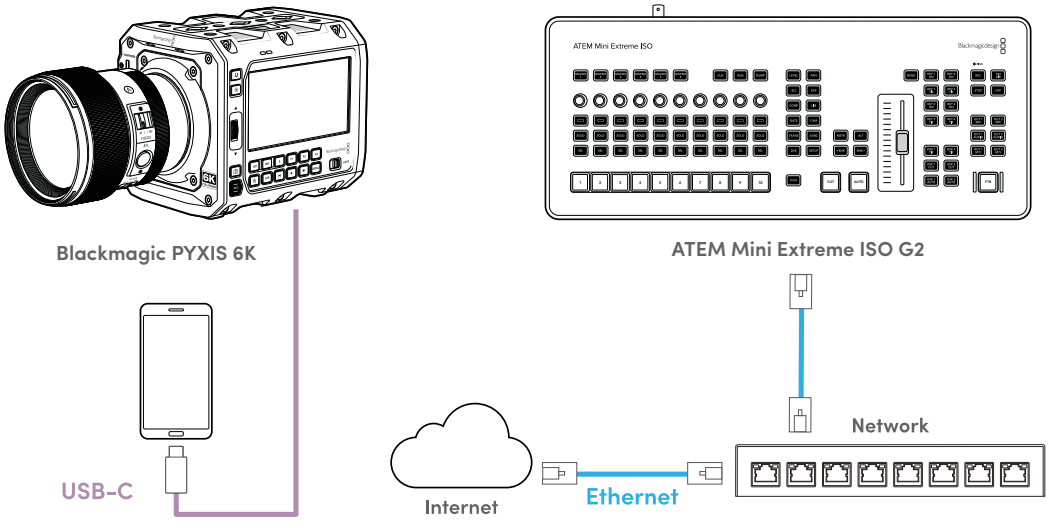


3 Wählen Sie die Quelle aus. Sobald Sie den Eingang ausgewählt haben, sollte das Kamerasignal nun in Ihrer Multiview-Ansicht erscheinen. Sie können den Eingang nun so nutzen wie jeden anderen HDMI-Eingang.

Um Tally und Kamerasteuerung zu aktivieren, richten Sie Ihre ATEM Kamera-ID mit der gleichen Nummer ein, wie der Eingang, dem die Kamera auf dem Mischer zugewiesen wurde. Auf diese Weise erkennt die Kamera das Tally-Signal für den Eingang und Sie können Änderungen anhand der Einstellungen „Kamerasteuerung“ auf dem Mischer oder in ATEM Software Control vornehmen. Sobald ein Eingang zugewiesen wurde und die Kamera zu streamen beginnt, richten Blackmagic Studio Cameras eine passende Kamera-ID für diesen Eingang ein. Bei anderen Kameras lässt sich die ATEM Kamera-ID nur ändern, wenn die Kamera nicht streamt. Demnach sollte der Operator den Vorgang stoppen und nach erfolgter Einrichtung einer korrekten ID erneut starten. Näheres zum Einrichten einer ATEM Kamera-ID finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer Blackmagic Design Kamera.

Verbinden von Remote-Quellen über das Internet

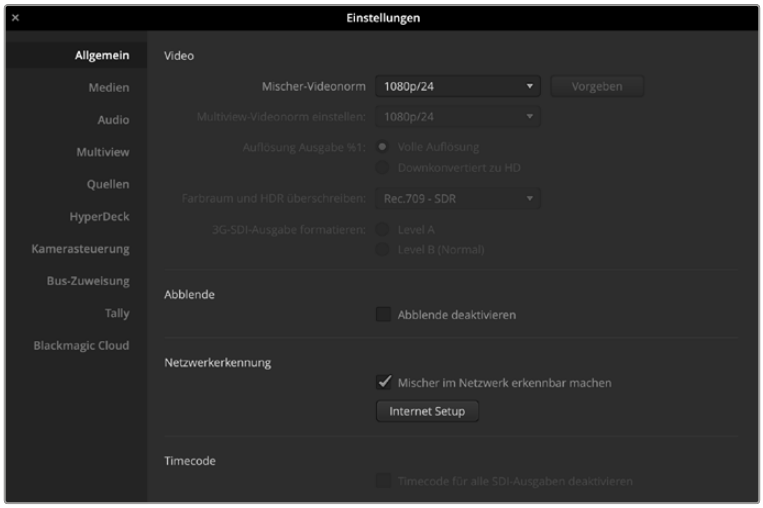
Mit ATEM Mini Extreme ISO G2 Mischern können Sie auch ortsferne Quellen von überall auf der Welt hinzufügen. Somit kann ein Remote-Nutzer sein Kamerasignal über das Internet streamen. Benutzt wird dafür wahlweise eine statische Ethernet-Verbindung oder eine per Smartphone-Tethering erstellte Verbindung. Sie können einen Schlüssel in ATEM Software Control erstellen und eine XML-Datei mit den erforderlichen Verbindungsinformationen exportieren. Schicken Sie die XML-Datei per E-Mail an den Kameraoperator, der die Datei dann in seine Kamera importiert und sofort mit dem Streamen beginnen kann.



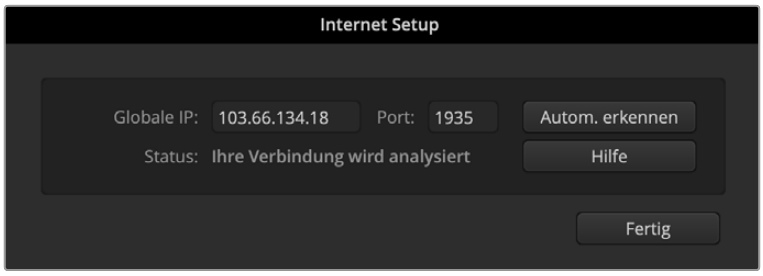
Der erste Schritt zur Generierung eines Streamschlüssels besteht darin sicherzustellen, dass Ihr Mischer in externen Netzwerken sichtbar ist.

1 Öffnen Sie in ATEM Software Control „Einstellungen“, indem Sie unten links auf das Zahnradsymbol klicken.

2 Wählen Sie den Tab „Allgemein“ und klicken Sie unter den Netzwerkerkennungseinstellungen auf die Option „Internet“.

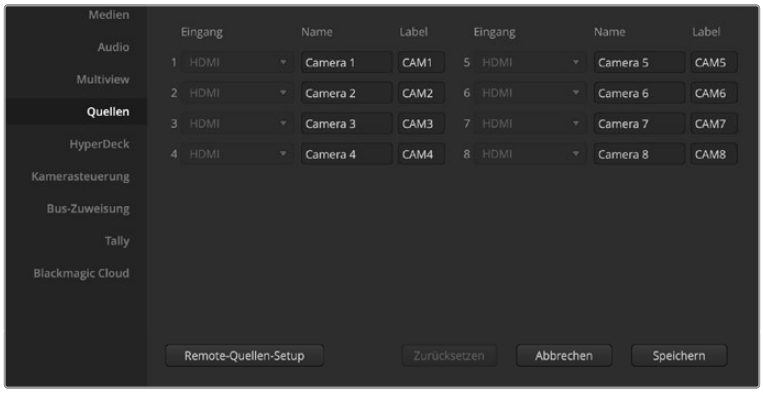


3 Klicken Sie auf „Automat. erkennen“. Ihr ATEM Mini Extreme ISO G2 analysiert die Internetverbindung und zeigt die öffentliche IP-Adresse des Mischers, den ausgewählten Port und den Internetstatus an. Wird „Global sichtbar“ angezeigt, ist alles einsatzbereit. Wenn in der Internetstatus-Anzeige die Meldung „Portweiterleitung fehlgeschlagen“ erscheint, ist möglicherweise eine weitere Konfiguration für Ihr Netzwerk oder vonseiten des Internetanbieters erforderlich. Bitten Sie in diesem Fall Ihren Internetanbieter oder Netzwerkadministrator, die Portweiterleitung für Ihre Internetverbindung auf „TCP-Port 1935“ einzurichten. Diese Fachleute wissen, wie man das macht.

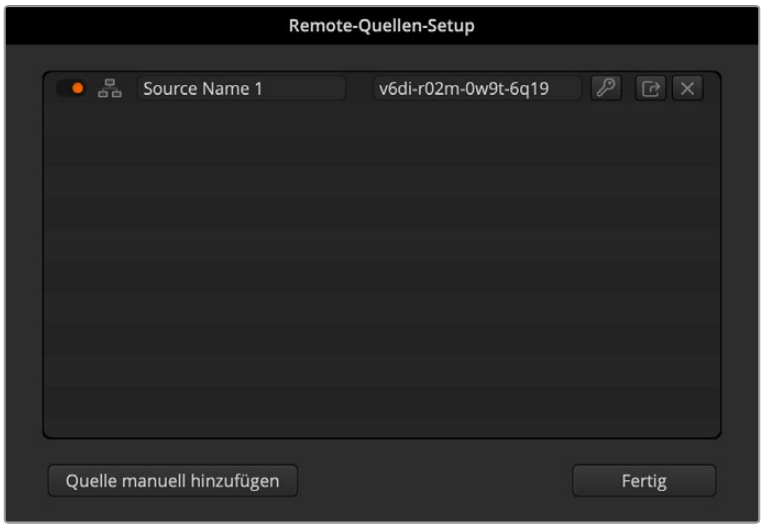


4 Erscheint in der Statusanzeige „Global sichtbar“, klicken Sie auf „Fertig“. Nun können Sie im Tab „Quellen“ des Einstellungsfensters einen Streamschlüssel generieren.

5 Wählen Sie links „Quellen“ aus und klicken Sie unten im Fenster auf „Remote-Quellen-Setup“.



6 Klicken Sie unten im Fenster auf „Quelle manuell hinzufügen“. Im Setup-Fenster wird ein Schlüssel angezeigt. Um den Quellennamen zu ändern, klicken Sie in das Textfeld. Möglicherweise hilft es bei der Auswahl einer Remote-Quelle im „Quellen“-Tab, den standardmäßigen Namen durch einen leichter identifizierbaren zu ersetzen. Ein Klick auf das Schlüsselsymbol generiert ein neues Passwort.



7 Klicken Sie auf den „Freigabe“-Button und folgen Sie den Anweisungen zum Speichern der Einstellungen in einer XML-Datei. Speichern Sie die XML-Datei und schicken Sie die Datei dann per E-Mail an den Kameraoperator. Der Kameraoperator kann die erhaltene Datei nun auf einem USB-Speicher oder einer SD-Karte speichern und sie in die Kamera importieren.

8 Sobald ein Streamschlüssel generiert wurde, können Sie die Quelle über das „Eingang“-Menü wählen. Es ist also möglich, den Eingang zuzuweisen, ehe die Remote-Kamera zu streamen beginnt. Sobald die Kamera streamt, erscheint das Signal in Ihrer Multiview-Ansicht. Wählen Sie im „Quellen“-Tab unter „Eingang“ einen Eingang aus der Liste, indem Sie auf den Quellennamen klicken, für den Ihr soeben exportierter Streamschlüssel gilt.

9 Zusätzlich zu Ihrer E-Mail mit dem Streamschlüssel können Sie dem Operator mitteilen, welchen Eingang Sie zugewiesen haben, damit er die ATEM Kamera-ID für den entsprechend nummerierten Eingang einstellt. Wenn die ATEM Kamera-ID mit der Eingangsnummer des Mischers übereinstimmt, erkennt die Kamera das Tally-Signal für diesen Eingang. Das Tally an Ihrer Kamera funktioniert dann ordnungsgemäß. Änderungen können über die „Kamerasteuerung“-Einstellungen auf dem Mischer oder in ATEM Software Control vorgenommen werden. Bei Blackmagic Studio Cameras aktualisiert sich die ATEM Kamera-ID automatisch, sobald die Kamera einem Eingang zugewiesen ist und zu streamen beginnt.

Näheres zum Einrichten einer ATEM Kamera-ID oder zum Importieren einer XLM-Datei finden Sie in der Bedienungsanleitung zum jeweiligen Blackmagic Kameramodell.

Hinzufügen von Quellen des Stream Routers

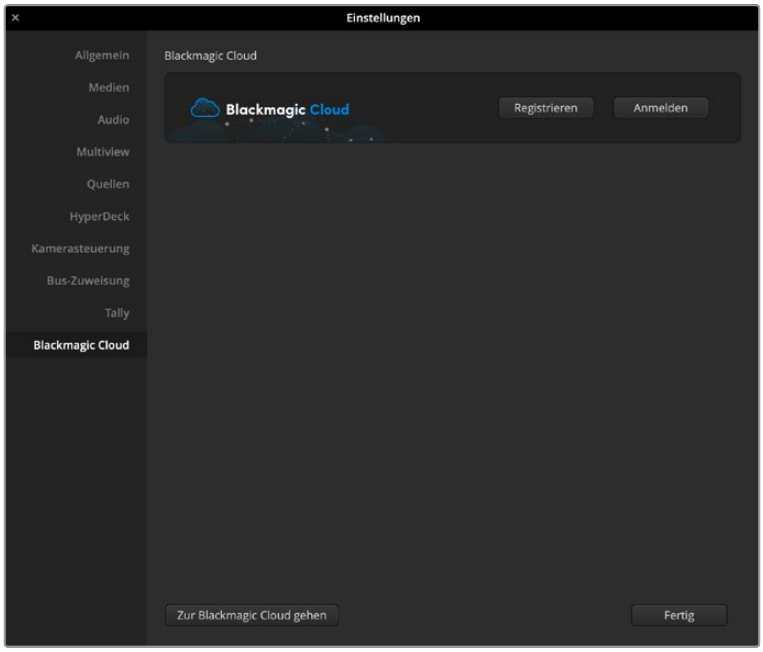
Der Blackmagic Cloud Stream Router ist ein virtueller Videorouter, mit dem Sie SRT- und RTMP-Videostreams über Blackmagic Cloud verbinden und routen können. Der Stream Router unterstützt Kamerasteuerung und Tally.

Bevor Sie eine Quelle verbinden können, muss Ihnen in Blackmagic Cloud ein Stream-Router-Ausgang zugewiesen werden. Das kann entweder ein persönliches Konto oder ein Organisationsprofil in Ihrem Blackmagic Cloud Konto sein oder Ihnen von einem anderen Blackmagic-Cloud-Benutzer zugewiesen werden.

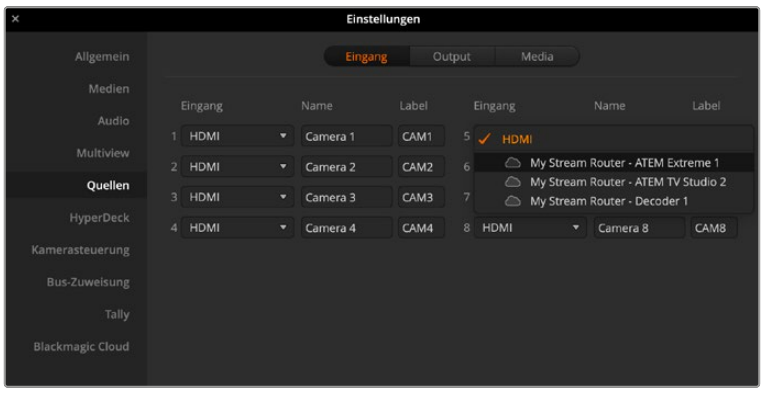
Sobald ein Stream-Router-Ausgang konfiguriert wurde, kann er über den Tab „Quellen“ hinzugefügt werden.

Hinzufügen einer Quelle vom Stream Router

1 Bevor Sie eine Stream-Router-Quelle hinzufügen, stellen Sie sicher, dass Sie bei Blackmagic Cloud angemeldet sind.



2 Sobald Sie eingeloggt sind, wählen Sie den „Quellen“-Tab. Klicken Sie auf das Menü neben dem Eingang, den Sie verbinden möchten. In diesem Beispiel ist es Eingang 5. Alle Stream Router Ausgänge, die Ihnen zugewiesen sind, werden in der Liste mit einem Cloud Symbol links neben dem Namen angezeigt. Danach folgen der Name des Stream Routers und der Name des Ausgangs.



3 Sie können den Stream jetzt in der Multiview-Ansicht sehen. Wenn nichts erscheint, prüfen Sie eventuell in Blackmagic Cloud, ob dem Stream Router eine Quelle zugewiesen ist. Der verbundene Eingang wird oberhalb des Ausgangsnamens angezeigt.

Um bis zu acht Streaming Quellen zum ATEM Mini Extreme ISO G2 hinzuzufügen, wiederholen Sie diese Schritte.

TIPP Wenn Sie im Stream-Router eine Quelle auswählen, bleibt diese Verbindung bestehen, selbst nachdem Sie sich abgemeldet haben. Wenn Sie sich das nächste Mal mit demselben Mischer wieder bei Blackmagic Cloud anmelden, ist Ihr Stream-Router-Eingang bereits eingestellt

Wenn Sie diesen Stream-Router-Ausgang freigeben möchten, damit anderes Blackmagic Equipment wie bspw. ein Blackmagic Streaming Decoder oder ein ATEM Television Studio HD8 ISO Mischer ihn verwenden kann, schalten Sie Ihren Eingang einfach auf eine beliebige HDMI-Quelle um. Mehr ist zur Freigabe nicht nötig.

Wenn Sie vergessen haben, den Eingang vor dem Abmelden zu ändern, melden Sie sich in einem Webbrowser bei Blackmagic Cloud an und schalten Sie die Stream-Router-Benutzerzuweisung zunächst auf „Nicht zugewiesen“ und anschließend wieder auf „Myself“.

Wenn jemand anderes diesen Ausgang ursprünglich Ihnen zugewiesen hat, müssen Sie Ihre Blackmagic-Cloud-Administratorin bzw. Ihren Administrator oder eine Nutzerin bzw. einen Nutzer mit Konfigurationsrechten kontaktieren, damit die Zuweisung geändert werden kann.

Replay mit einem ATEM Mini Extreme ISO G2

Mit einem in Ihren DaVinci Resolve Replay Workflow integrierten ATEM Mini Extreme ISO G2 können Sie Wiederholungen direkt vom Mischer umschalten.

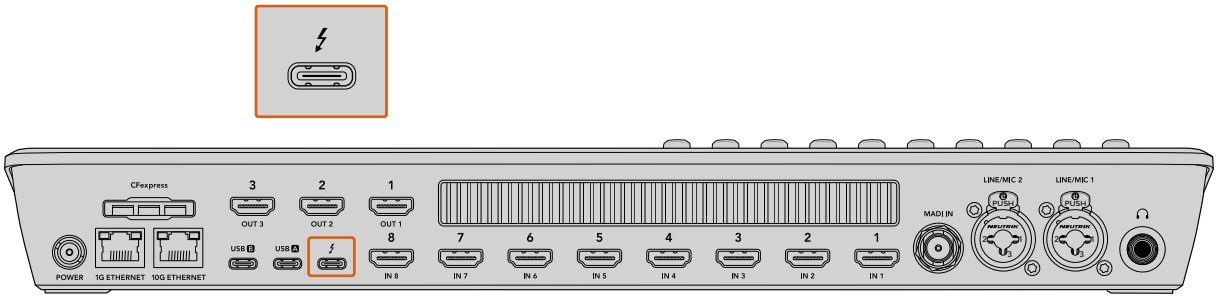
Einrichten von DaVinci Resolve Replay

Über den Thunderbolt-Port an der Rückseite des ATEM Mini Extreme ISO G2 Mischers greift DaVinci Resolve auf die Medien auf der CFexpress-Karte oder einem externen USB-Laufwerk zu. Die Software greift über diesen Port bei Wiederholungen auch auf die Füll- und Keysignale für Stinger zu.

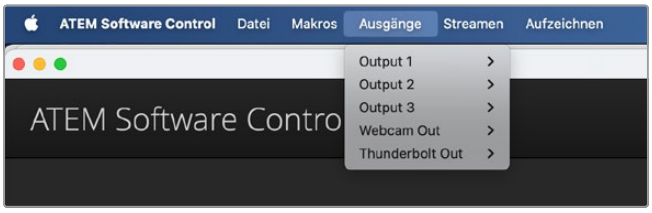
HINWEIS Um den Thunderbolt-Port für die Ein- und Ausgabe von Videosignalen zu aktivieren, muss auf Ihrem Computer die aktuellste Desktop Video Software installiert sein. Die aktuellste Version steht zum Download unter https://www.blackmagicdesign.com/de/support/family/capture-and-playback im Blackmagic Design Support Center bereit. Lesen Sie für die erstmalige Installation unter macOS in der Desktop Video Bedienungsanleitung unbedingt die detaillierten Anweisungen zur Aktivierung der Erweiterungen während der Installation.

Verbinden mit DaVinci Resolve

Verbinden Sie für Wiederholungen den Thunderbolt-Port am ATEM Mini Extreme ISO G2 über ein Thunderbolt-Kabel mit dem Thunderbolt-Port am Computer, auf dem DaVinci Resolve läuft.

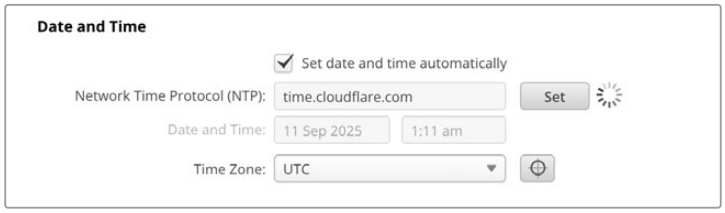


Routen Sie den Multiview im „Ausgabe“-Menü zum Thunderbolt-Port, um die Multiview-Ansicht in DaVinci Resolve zu sichten.



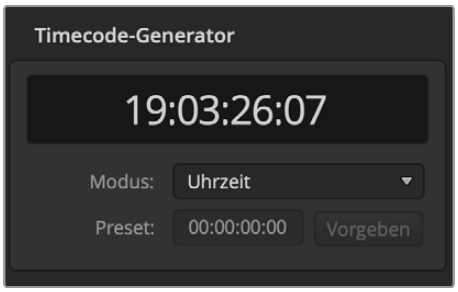
Einrichten von Datum und Uhrzeit des ATEM Mischers

Öffnen Sie ATEM Setup, klicken Sie auf den „Setup“-Tab und vergewissern sich, dass Zeitzone, Datum und Uhrzeit korrekt eingestellt sind.



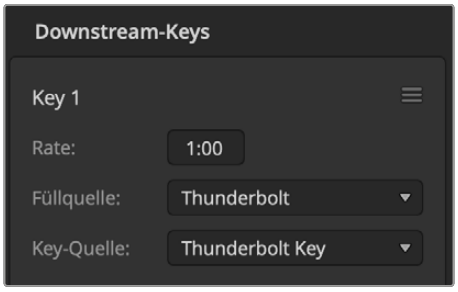
Einrichten von Timecode auf dem ATEM Mischer

Klicken Sie in ATEM Software Control im Seitenmenü auf „Ausgänge“, dann auf „Timecode-Generator“. Setzen Sie den Modus des Timecode-Generators auf „Uhrzeit“.



Einrichten von ATEM Downstream Keys

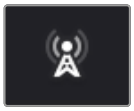
Öffnen Sie in ATEM Software Control die „Downstream-Keys“-Menüpalette und setzen Sie die verbundenen Eingänge der Quellen für die Füll- und Stanzsignale auf „Thunderbolt“. Die Vorgabe der Füllsignalquelle bewirkt, dass die Keyquelle automatisch die entsprechende Keyquelle wählt.



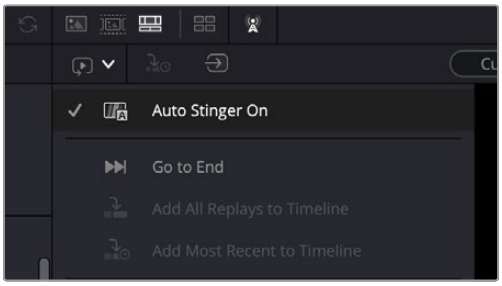
TIPP Um automatische Stinger in Ihrer Wiederholung zu verwenden, setzen Sie den Downstream-Keyer auf Ihrem ATEM auf „On air“.

Aktivieren von automatischen Stingern

Aktivieren Sie in DaVinci Resolve die Replay-Steuerung mit einem Klick auf das entsprechende Icon in der oberen Toolbar. Dies öffnet die Replay-Steuerung oben im Viewer.



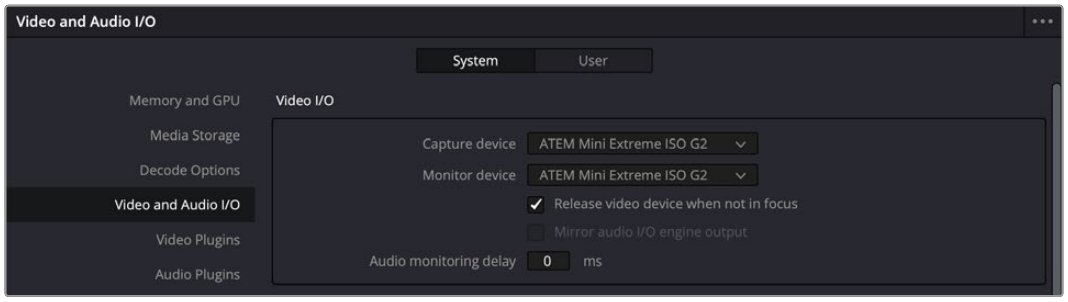
1. Klicken Sie auf das Replay-Steuerung-Icon und wählen Sie oben links im Viewer das „Replay-Verarbeitung“-Menü.
2. Wählen Sie im „Replay-Verarbeitung“-Menü die Option „Automatischer Stinger ein“



Jetzt wird in der Mediathek ein neues Kästchen angezeigt, mit dem Sie geladene Stinger vorgeben können.

Einrichten der Video- und Audio-I/O-Einstellungen in DaVinci Resolve

Öffnen Sie in DaVinci Resolve „Einstellungen“ und wählen Sie „Video- und Audio-I/O“. Geben Sie in den „Video-I/O“-Einstellungen unter „Aufzeichnungsgerät“ und „Monitoring-Gerät“ Ihren ATEM Mini Extreme ISO G2 vor. Klicken Sie auf „Speichern“.

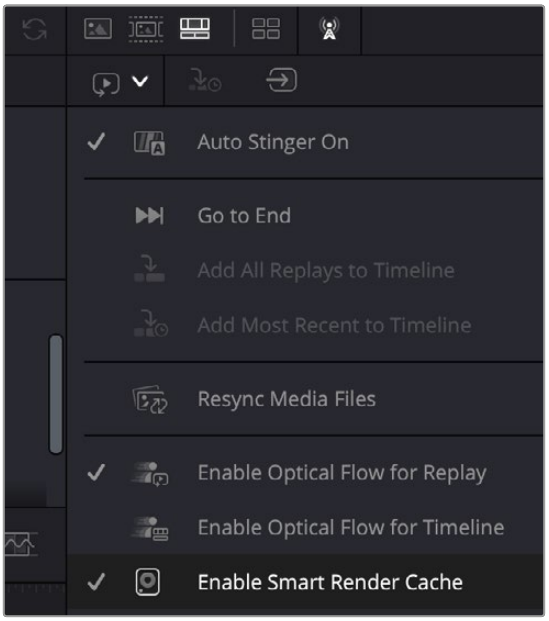


Einrichten der Projekteinstellungen in DaVinci Resolve

Klicken Sie in DaVinci Resolve auf der Benutzeroberfläche unten rechts auf das Symbol für Projekteinstellungen. Vergewissern Sie sich im „Master-Einstellungen“-Tab, dass die Einstellungen für „Timeline-Format“ und „Video-Monitoring“ korrekt sind.

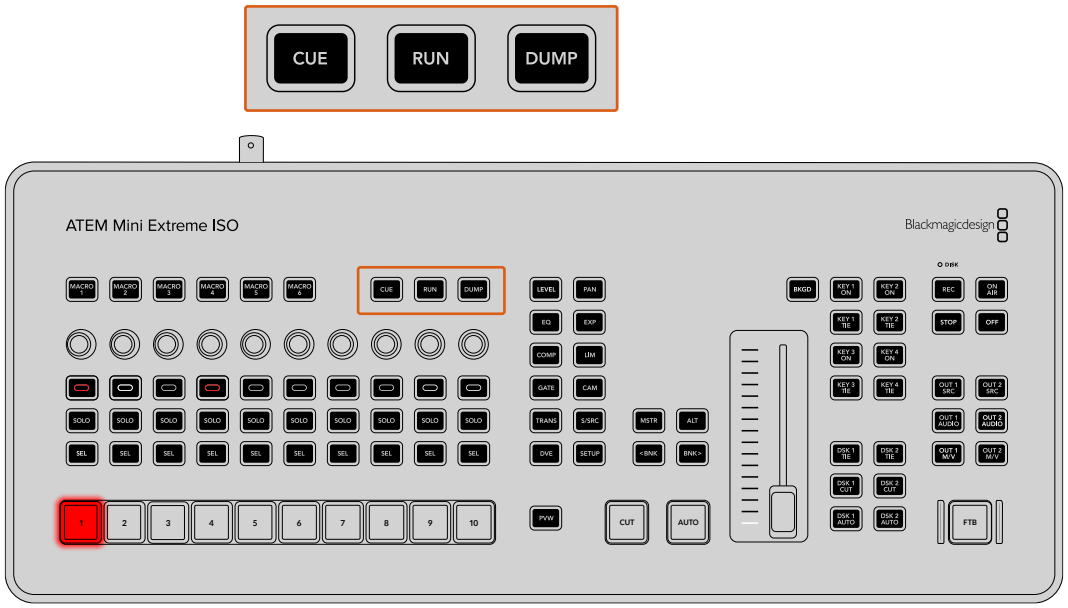
Aktivieren von optischem Fluss und dem Intelligenten Render-Cache

Klicken Sie in DaVinci Resolve im Viewer auf das Menü-Icon Replay-Verarbeitung und öffnen Sie die Steuerelemente für die Replay-Verarbeitung. Klicken Sie dann auf „Optischen Fluss für Replay aktivieren“ und „Intelligenten Render-Cache aktivieren“.



Verwenden der Replay-Steuerung

Mit den CUE-, RUN- und DUMP-Tasten der Replay-Gruppe oben auf dem Bedienfeld Ihres ATEM Mini ISO G2 können Sie Wiederholungen schnell vorbereiten, abspielen oder verwerfen.



CUE

Die CUE-Taste bereitet den aktuellen Clip oder die Timeline für die Wiedergabe vor. Drücken auf CUE bewegt den Abspielkopf an den Anfang der Timeline oder zu einem in DaVinci Resolve gesetzten In-Punkt eines Clips.

Wenn ein Clip oder eine Timeline fürs Replay vorbereitet ist, blinkt am Mischer die CUE-Taste und in DaVinci Resolve wird um den Viewer oder das Timeline-Fenster ein roter Kasten eingeblendet.

RUN

Drücken der RUN-Taste startet eine Wiederholung und bringt den Clip oder die Timeline auf Sendung.

DUMP

Drücken Sie die DUMP-Taste, um die On-air-Wiedergabe anzuhalten. Ist ein automatischer Stinger aktiviert, wird er abgespielt, sobald die DUMP-Taste gedrückt wird.

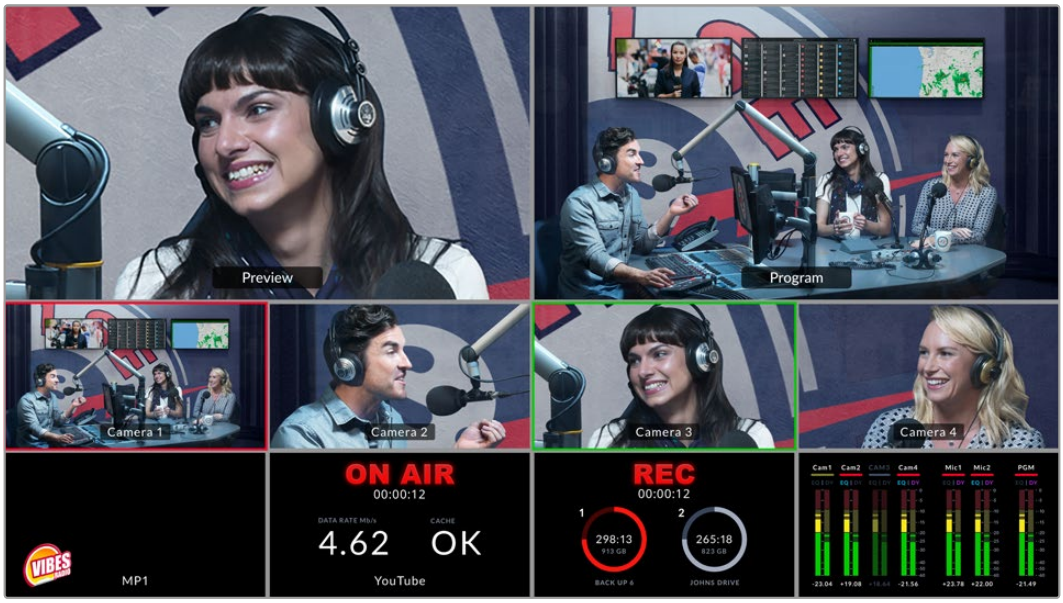
Um die On-air-Wiedergabe sofort zu stoppen, drücken Sie die DUMP-Taste zweimal.

Für Näheres zur Erstellung und Steuerung von Replays unter Einsatz des DaVinci Resolve Replay Editor, downloaden Sie die DaVinci Resolve Replay Editor Bedienungsanleitung aus dem Blackmagic Design Support Center unter www.blackmagicdesign.com/de/support.

Verwenden von Multiview

Mit der wirkmächtigen Multiview-Feature der ATEM Mini Pro und Extreme Mischermodelle können Sie auf einem einzelnen Bildschirm alle HDMI-Eingaben mitsamt Programm- und Vorschauausgaben in einer Mehrfachansicht kontrollieren. Multiview zeigt auch den Media Player, Streaming-Status, Aufzeichnungsstatus des Datenträgers, Audiopegel und Indikatoren zu den Fairlight EQ- und Dynamiktools an.

Die Feature vermittelt Ihnen einen detaillierten Überblick und Sie wissen jederzeit, was mit Ihrer Sendung passiert.



Der Multiviewer ist eine wirkmächtige Feature für das gleichzeitige Monitoring all Ihrer Quellen und Ausgaben

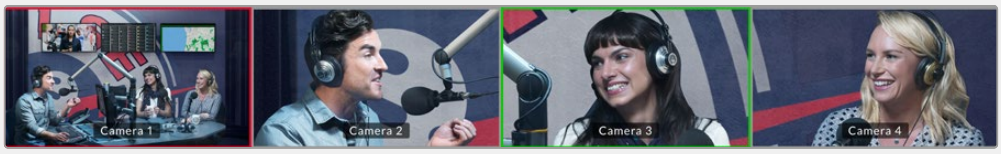
Es folgt eine Beschreibung der einzelnen Multiview-Fenster.

Vorschau

Über das Vorschau-Fenster können Sie die aktuell auf den Vorschau-Ausgang geschaltete Quelle kontrollieren. Es ist eine praktische Ansicht zum probeweisen Umschalten von Quellen, Sichten von Übergängen als Vorschau und fürs Einrichten von Keys, bevor man sie auf den Programmausgang schaltet. Um die Vorschauansicht zu verwenden, versetzen Sie den Mischer in den Programm/Vorschau-Betriebsmodus. Die Einzelheiten werden in späteren Kapiteln näher erörtert.

Programm-Ansicht

Im Programm-Fenster erscheint das aktuell auf den Programmausgang geschaltete Signal. Diese Ansicht zeigt Ihnen genau das an, was Sie aktuell übertragen.



Eingabe-Ansichten

Die Eingabe-Ansichten zeigen alle aktuell an die HDMI-Eingänge angeschlossenen Quellen an. Da Ihnen der Multiviewer die Signale aller Eingänge anzeigt, können Sie mit Blick auf die Bilder aller Kameras schnelle Entscheidungen treffen. An die Eingänge des Mischers können statt Kameras ebenso gut Videoausgaben von Computern oder HyperDeck Diskrekordern angeschlossen werden. Auch deren Material können Sie in den Eingabe-Ansichten kontrollieren.

Wird eine Signaleingabe auf den Vorschau- bzw. den Programm-Ausgang geschaltet, erhält das zu diesem Eingang gehörige Fenster eine grüne bzw. rote Tally-Umrandung. Grün steht für die Vorschauausgabe und Rot für die Programmausgabe bzw. den On-air-Status.

Media-Player-Ansicht

In diesem Fenster erscheint die aktuell in den Media Player geladene Grafik. Um eine Grafik zu laden, gehen Sie in ATEM Software Control einfach zum Media Pool und ziehen Sie von dort ein Standbild in den Media Player. Näheres zur Verwendung von Media Player und Media Pool finden Sie im Kapitel „Arbeiten mit ATEM Software Control“ unter „Arbeiten mit dem Medien-Arbeitsraum“.

Streaming-Ansicht

Diese Ansicht zeigt den On-air-Status Ihres Streams einschließlich der Übertragungsrate und den Cache-Status an. Dort wird unten auch die Streaming-Plattform angezeigt, an die Sie aktuell übertragen.

- **„ON AIR“-Indikator** Vor Aufzeichnungsbeginn steht der „ON AIR“-Statusindikator auf AUS. Dies signalisiert, dass Ihr Mischer sich im Standby-Modus befindet und sendebereit ist. Ab Beginn des Streamens leuchtet der „ON AIR“-Statusindikator so lange rot, bis der Stream gestoppt wird.

  Wird der laufende Stream unterbrochen, beginnt der „ON AIR“-Indikator zu blinken. Das könnte bspw. bei einer zu langsamen Internetverbindung und einem erschöpften Cache geschehen.

- **Übertragungsrate** Die Datendurchsatzrate wird in Megabits pro Sekunde angegeben. Die Aufzeichnung von 1080p/60-Video mit einem ATEM Mini Pro oder Extreme Mischer, ohne dass Einzelbilder fallen gelassen werden, erfordert eine Datendurchsatzrate von ca. 5–7 Mbit pro Sekunde.

- **Cache-Status** Der Cache-Status zeigt die Kapazität des in Ihren ATEM Mischer verbauten Puffers an. Der Cache ist ein kleiner interner Speicher, der unaufhörlich aufzeichnet und die Programmausgabe wiedergibt. Sinkt die Übertragungsdatenrate unter ein für Video benötigtes Level, fungiert der Cache als Sicherheitspuffer. Schwankende Internetverbindungen sind vorrangig durch die Netzwerkauslastung oder Funksignalstärke bedingt. Sobald die Übertragungsdatenrate abnimmt, puffert der Cache mehr Daten. Sinkt die Datenübertragungsrate unter die für den Videostream benötigte Geschwindigkeit, gleicht der Cache das durch Zwischenspeichern der Videobilder aus. Sobald der Cache zu 100 % ausgelastet ist, leidet die Streamqualität. Vermeiden Sie es deshalb tunlichst, den Cache ganz voll werden zu lassen. Die Verbindungsgeschwindigkeit können Sie beim Einrichten Ihres Streams testen. Achten Sie im Verlauf des Sendetests auf die Cache-Anzeige im Multiviewer. Wenn sich der Cache häufig der 100-Prozentmarke nähert, geben Sie in den „Livestream“-Einstellungen eine geringere Qualitätsstufe vor.
- **Tethering status** Das Smartphone-Icon wird angezeigt, wenn der ATEM Mini Pro oder ATEM Mini Extreme über Smartphone-Tethering mit dem Internet verbunden ist. Wenn Sie auf Sendung sind, leuchtet das Icon rot.

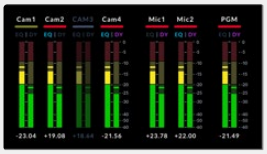
Aufzeichnungs-Ansicht

Bei der Aufzeichnung auf externe Datenträger über den USB-C-Anschluss zeigt dieses Fenster den aktuellen Aufzeichnungsstatus an.

- **Aufzeichnungs-Indikator** Vor der Aufzeichnung, oder wenn keine Datenträger angeschlossen sind, zeigt der Indikator STOP an. Angeschlossene Datenträger werden unterhalb des Indikators als Icons angezeigt.

  Während auf einen Datenträger aufgezeichnet wird, zeigt der Indikator REC an und leuchtet knallrot.
- **Dauer-Zähler** Dieser Zähler befindet sich unterhalb des Aufzeichnungsindikators. Der Zähler startet, sobald die REC-Taste am Mischer gedrückt wird.
- **Aufzeichnungsstatus-Indikatoren** Diese Indikatoren geben Details zu den Datenträgern und deren Aufzeichnungsstatus an. Bei Einsatz von zwei Datenträgern erscheinen hier die Laufwerksnamen mitsamt dem verfügbaren Speicherplatz und der verbleibenden Aufzeichnungszeit. Bei laufender Aufzeichnung auf einen Datenträger leuchtet das Icon rot und zeigt links den verbleibenden Speicherplatz an.

  Datenträger werden nach Kapazität priorisiert. Sind bspw. vier SSDs über eine Blackmagic MultiDock 10G verbunden, wird der Datenträger mit dem meisten verbleibenden Speicherplatz mit 1 gekennzeichnet. Laufwerk 2 kennzeichnet die SSD mit der nächsthöheren verbleibenden Kapazität. Wenn Laufwerk 1 und 2 voll sind, tritt Laufwerk 3 an die Stelle von Indikator 1 und Laufwerk 2 an die von Indikator 4. Anhand der unter den Icons angezeigten Laufwerknamen sehen Sie immer, welche Datenträger welchen Laufwerknummern zugeordnet sind.



Audio-Ansicht

Während Ihrer Übertragung können Sie die Audiopegel der einzelnen Quellen und die Pegel der Programmausgabe anhand der Audio-Ansicht kontrollieren.

- **Audiopegelmeter** Alle Eingänge und der Programmausgang verfügen jeweils über ein Audiopegelmeter. Alle lassen sich gleichzeitig überwachen. Bei -10 dB überschreitenden Audiopegeln leuchtet das Meter rot und warnt, dass die maximale Pegelstärke von 0 dB nahezu erreicht ist. Über 0 dB liegende Audiopegel werden abgeschnitten. Clipping bedeutet, dass der Ton verzerrt ist und der Pegel gesenkt werden muss. Tun Sie das mit den Tonaussteuerungstasten am Mischer oder mit dem Audiomixer in ATEM Software Control. Näheres zu ATEM Software Control finden Sie im nächsten Abschnitt der Bedienungsanleitung.

  Audiopegelmeter sind ein wichtiges Werkzeug zum Aussteuern Ihrer Pegel, damit Sie immer für einen großartigen Sound sorgen können.

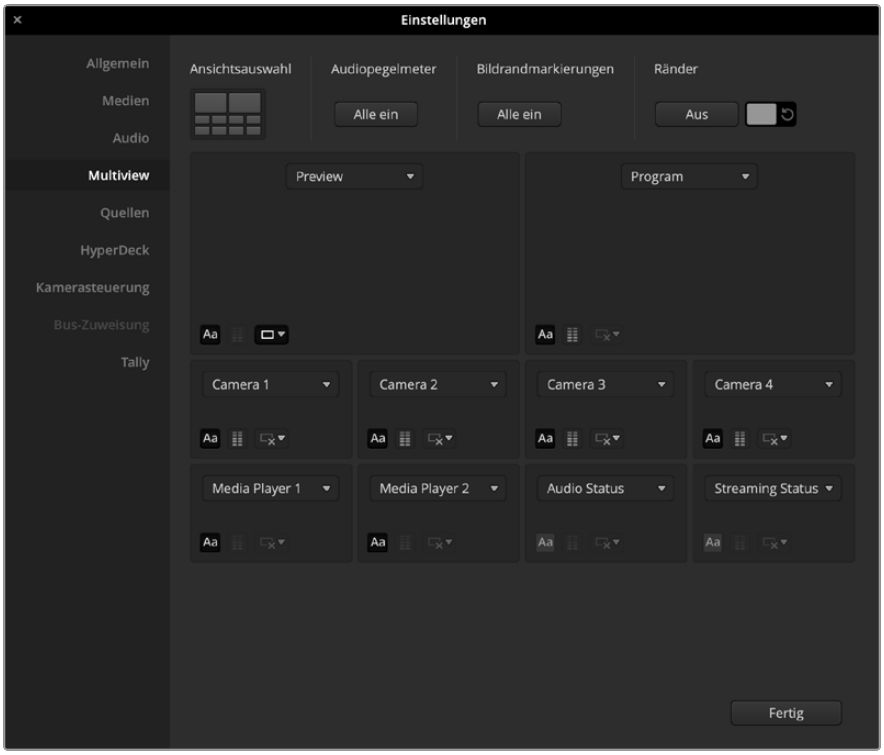
- **Fairlight Icons** Diese Icons zeigen den Aktivierungsstatus von EQ und Dynamiktools im „Audio“-Arbeitsraum von ATEM Software Control an.

EQ DY	Farbig leuchtende Fairlight Icons besagen, dass EQ oder Dynamiktools aktiv sind und der Eingang auf Sendung ist.
EQ DY	Farbige, aber abgedunkelte Icons besagen, dass die Tools aktiviert sind, der Eingang aber nicht auf Sendung ist.
EQ DY	Sind die Icons abgedunkelt und farblos, sind die Tools im Audio-Arbeitsraum deaktiviert oder werden umgangen.

Erweiterter Multiview des ATEM Mini Extreme

ATEM Mini Extreme Mischermodelle bieten ein anpassbares Multiview-Layout für 4, 7, 10, 13 oder 16 Ansichten, um verschiedene Kombinationen aller verfügbaren Eingaben anzuzeigen. Wählen Sie per Klick auf das entsprechende Menü aus, was Sie in jedem Ansichtsfenster sehen wollen. Sind bei Ihrem Projekt weniger Kameras im Einsatz, können Sie für die übrigen Ansichtsfenster sogar andere Quellen wie Media Player, Farbgeneratoren sowie Streaming- und Aufzeichnungsstatus auswählen. Der Multiviewer ist extrem flexibel und sogar das Multiview-Layout lässt sich Ihren Vorlieben gemäß einrichten.

Audiopegelmeter können für jedes Quellfenster ein- oder ausgeschaltet werden. Über den Button „Alle ein“ werden alle Pegelmeter zusammen für alle Ansichten bzw. über das entsprechende Symbol für einzelne Ansichten ein- oder ausgeschaltet. Geben Sie Ihr bevorzugtes Layout mit dem Ansichtsauswahl-Button vor.



Richten Sie sich den ATEM Mini Extreme Multiview nach Bedarf ein

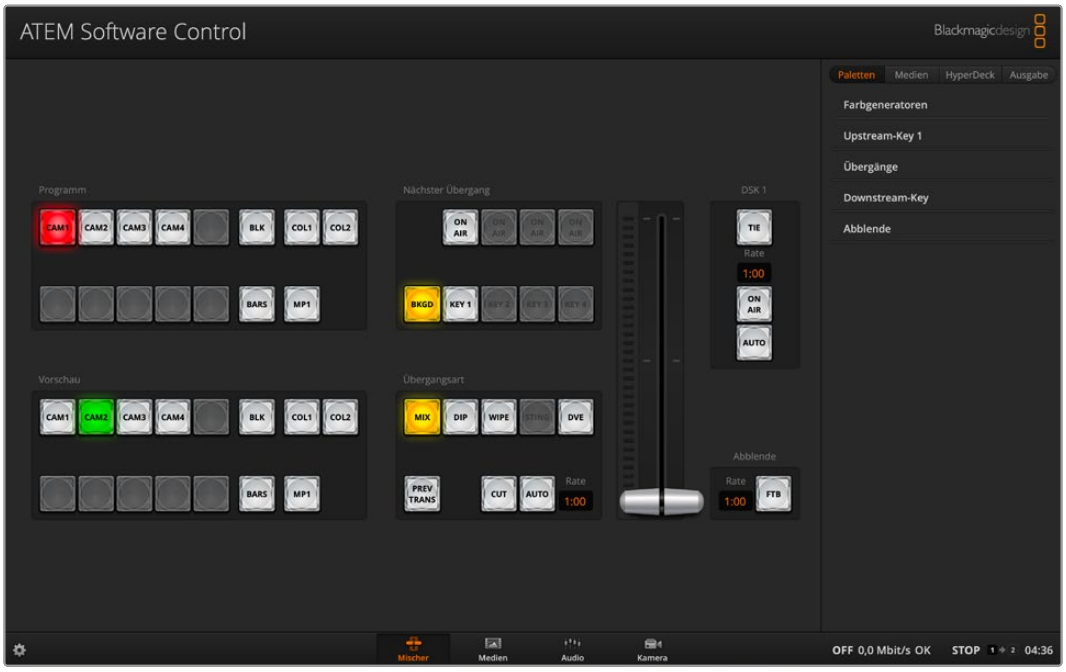
Beim Sichten jeder Quelle oder Vorschau können Sie Bildrandmarkierungen zuschalten, damit Ihr Programm auf jedem Bildschirm optimal aussieht. Bildrandmarkierungen werden im Verhältnis 16:9 für Workflows mit horizontalem Video oder 9:16 mit vertikalem Video angezeigt. Aktivieren Sie „Alle“, um beide Bildrandmarkierungen einzuschalten. Es gibt auch eine ein- und ausschaltbare „Ränder“-Einstellung, mit der Sie die Randfarben durch Klicken auf eine Farbe anpassen können.

Multiview ist ein ausgezeichnetes Tool, um jederzeit jede Einzelheit im Auge zu behalten. Zum Beispiel können Sie damit umgesetzte Ideen im Vorschaufenster betrachten, bevor Sie diese auf den Programmausgang schalten. Mit Multiview können Sie jede HDMI-Quelle kontrollieren und testweise von einer zur anderen umschalten, einen Chromakey einrichten oder sogar einen Übergang als Vorschau sichten, bevor Sie ihn auf den Programmausgang schalten.

ATEM Software Control

ATEM Software Control ist ein leistungsfähiges virtuelles Bedienpanel, das Ihnen über einen Computer erheblich mehr Kontrolle über Ihren ATEM Mini gibt. Wenn Sie mit ATEM Software Control vertraut sind, merken Sie im Nu, was mit Ihrem ATEM Mini alles machbar ist.

Bespiel: Sie können mit dem Übergangsfader manuell Übergänge ausführen, mit den Programm- und Vorschautasten interne Quellen wählen, Ton anhand eines mit Kanalfadern ausgestatteten Mixers mischen, Grafiken in den Media Pool laden und vieles mehr.



ATEM Software Control ist in der ATEM Installationssoftware enthalten und steht zum Herunterladen auf der Blackmagic Design Website bereit. Der Download ist kostenlos. Mit der Software steuern Sie Ihren Mischer so ähnlich wie mit einem vollumfänglichen Hardware-Bedienpult. Die Menüpaletten rechts auf dem Software-Bedienpanel zeigen alle Bearbeitungsfunktionen Ihres ATEM Mini an. Dort nehmen Sie mühelos Einstellungen vor.

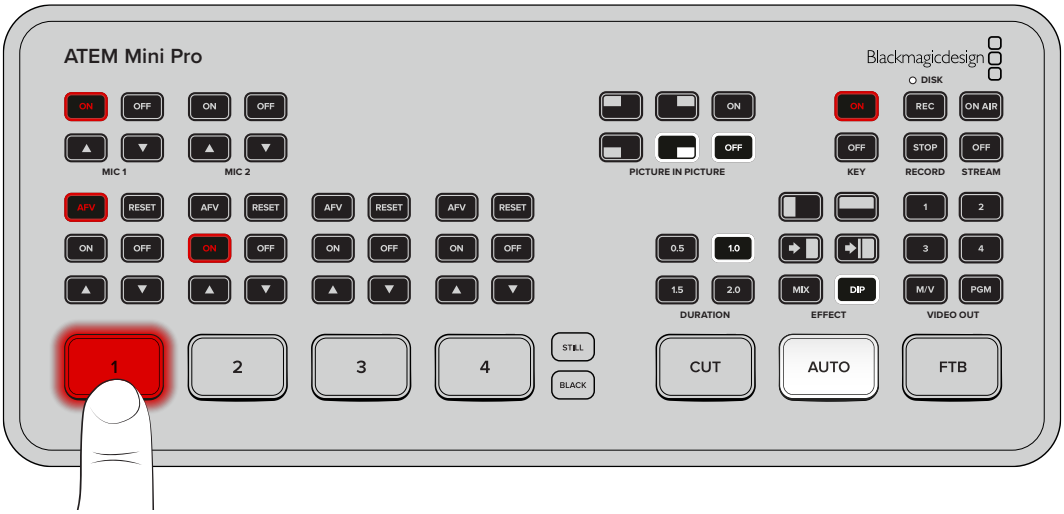
Über ATEM Software Control konfigurieren Sie auch Ihre Mischereinstellungen. Näheres zur Verwendung von ATEM Software Control erklärt der folgende Abschnitt „Arbeiten mit ATEM Software Control“ in dieser Bedienungsanleitung.

Mischermodi

Der Modus „Cut-Bus“ ist der standardmäßige Mischmodus. Sobald Sie in diesem Modus eine Eingangstaste drücken, wechselt sofort die Quelle. Ist Ihr ATEM Mini auf den Programmvorschau-Modus eingestellt, können Sie eine Quelle als Vorschau sichten, bevor Sie sie auf Sendung schalten.

Cut-Bus

Wenn Sie im Cut-Bus-Modus eine Eingangstaste drücken, geht diese Quelle unmittelbar on air. Diese Art des Mischens ist schnell und einfach.

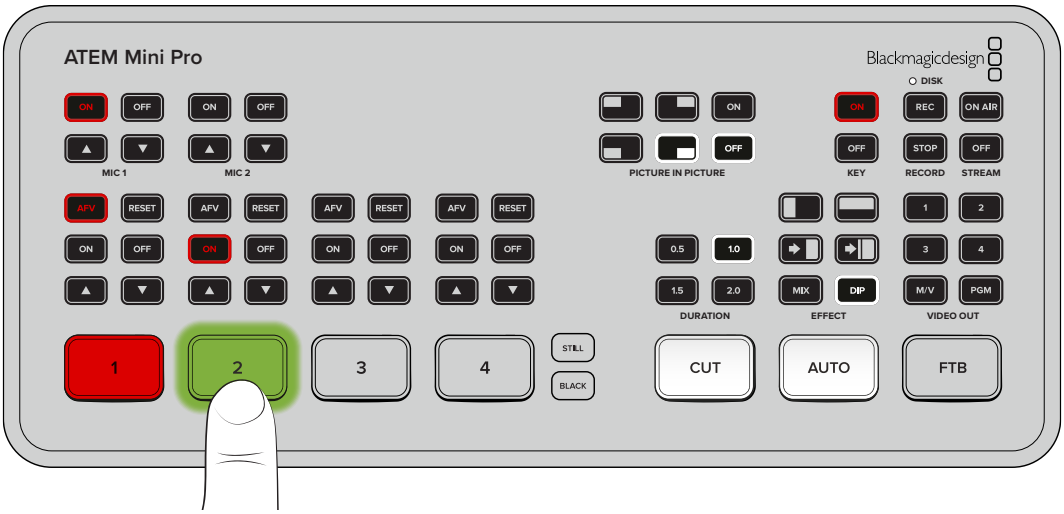


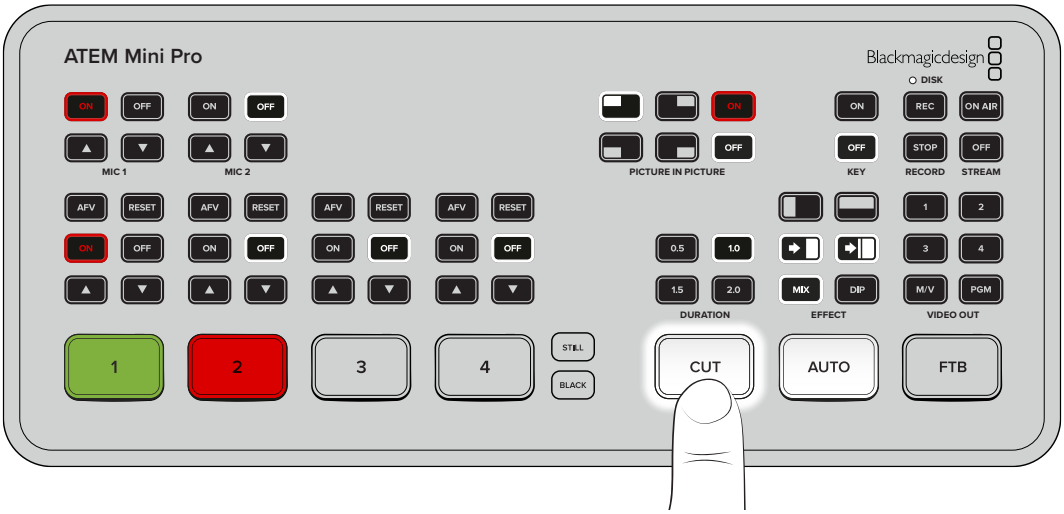
Wird im Cut-Bus-Modus eine Eingangstaste gedrückt, geht die Quelle sofort auf Sendung

Programm/Vorschau

Im Programm/Vorschau-Modus verläuft das Umschalten einer Quelle in zwei Schritten. Im ersten Schritt wird eine Quelle durch Drücken ihrer Eingangstaste in den Vorschaustatus versetzt. Nun können Sie entscheiden, ob Sie sie on air schalten oder lieber eine andere Eingabequelle wählen möchten. Diesen leistungsfähigen Mischmodus verwenden professionelle Mischer-Operatoren auf der ganzen Welt.

TIPP Wenn Sie einen HDMI-Monitor, bspw. einen Blackmagic Video Assist, mit dem HDMI-Ausgang Ihres ATEM Mini verbinden, können Sie das Vorschausignal ausgeben und Ihre Auswahl zur Prüfung auf dem Monitor sichten, bevor Sie sie on air schalten. Näheres finden Sie im Abschnitt „Vorgeben der HDMI-Ausgabequelle“ weiter hinten in dieser Bedienungsanleitung.





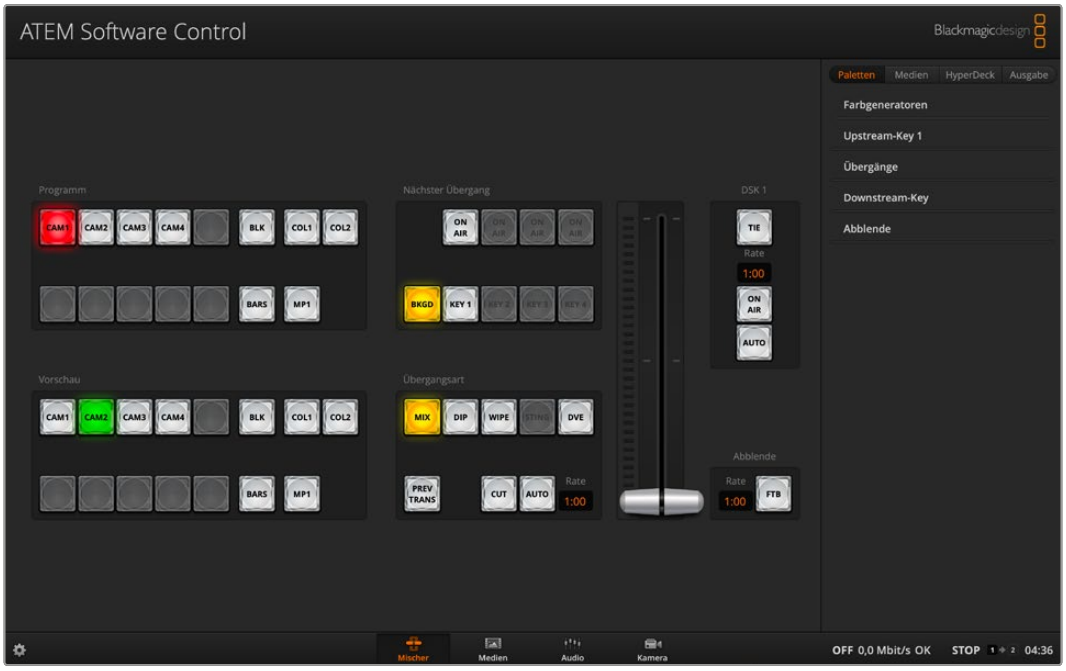
Drückt man im Programm/Vorschau-Mischmodus eine Eingabetaste gefolgt von AUTO oder CUT, wird die Quelle auf Sendung geschaltet

Arbeiten mit ATEM Software Control

ATEM Software Control bietet vier Bedienfenster, sogenannte Arbeitsräume: „Mischer“, „Medien“ „Audio“ und „Kamera“. Öffnen Sie einen Arbeitsraum per Klick auf einen der drei Tabs am unteren Rand der Bedienoberfläche. Alternativ drücken Sie auf der Computertastatur die SHIFT-Taste und die Links/Rechts-Pfeil-Hotkeys. Ein Fenster für allgemeine Einstellungen lässt sich durch Auswahl des Zahnradsymbols unten links auf der Bedienoberfläche öffnen.

„Mischer“-Arbeitsraum

Beim Neustart der Software ist die primäre Steueroberfläche des Mischers, der Arbeitsraum „Mischer“, ausgewählt. Um ATEM Software Control zu betreiben, verbinden Sie Ihren ATEM Mini über den USB-Anschluss mit einem mit der Bediensoftware bespielten Computer.



Betrieb mit einer Maus oder einem Trackpad

Die Betätigung von Buttons, Schiebereglern und Blendenhebel auf dem Software-Bedienpanel erfolgt per Maus über einen Computer oder per Trackpad bei Einsatz eines Laptops.

Führen Sie zur Aktivierung eines Buttons einen Linksklick darauf aus. Um einen Schieberegler zu aktivieren, klicken Sie ihn an und verschieben ihn mit gedrückter linker Maustaste. Um den Blendenhebel zu steuern, klicken Sie mit gedrückter linker Maustaste auf seinen Ziehpunkt und bewegen Sie ihn auf- oder abwärts.

„Medien“-Arbeitsraum

Über den „Medien“-Arbeitsraum laden Sie Grafiken in den Media Pool des ATEM Mini. Ihr ATEM Mini verfügt über einen Grafikspeicher, den sogenannten Media Pool. Dieser fasst bis zu 20 Standbilder mit Alphakanal, die zur Verwendung in Ihrer Produktion dem Media Player zugewiesen werden können.

Beispiel: Sie haben zum Gebrauch in Ihrer Liveproduktion die maximale Anzahl von 20 unbewegten Grafiken geladen. Im Arbeitsablauf können Sie dem Media Player dann die verschiedenen Standbilder zuweisen. Sobald Sie eine Grafik off air nehmen, können Sie im Media Player zur nächsten gewünschten Grafik wechseln und den Media Player mit der neuen Grafik wieder auf Sendung schalten.

Beim Laden eines Standbilds in den Media Pool wird der Alphakanal von Bildern, die einen enthalten, automatisch geladen. In den Media Player geladene Standbilder werden vom Media Player sowohl mit Key- als auch Fill-Signalen ausgegeben. Wenn Sie einen Media Player als Key-Quelle auswählen, z. B. Media Player 1, erfolgt die Auswahl des Füll- und des Keysignals automatisch. Sie brauchen sie nicht separat auszuwählen. Das Key-Signal lässt sich jedoch auch separat routen, sodass Sie bei Bedarf eine andere Key-Quelle einsetzen können. Näheres zum Keying finden Sie im Abschnitt „Keying mit dem ATEM Mini“ in dieser Bedienungsanleitung.

„Audio“-Arbeitsraum

Der „Audio“-Arbeitsraum von ATEM Software Control enthält eine leistungsstarke Audiomixer-Schnittstelle auf, die beim Steuern Ihres ATEM Mischers aktiv wird.

Über den in den ATEM Mini verbauten Audiomixer können Sie in HDMI eingebettetes Audio von Ihren Kameras, Medienservern und anderen Eingabegeräten verwenden. Ein externer Audiomischer ist nicht erforderlich. Ideal beim Einsatz eines ATEM Mini Mischers am Drehort oder in modernen Ü-Wagen, wo kein Platz für einen externen Audiomischer ist. Der Ton wird im „Audio“-Arbeitsraum in ATEM Software Control gemischt und über den USB-Webcam- oder Ethernet-Port ausgegeben. Um Ihre Sendung aufzuzeichnen, können Sie die Programmausgabe auch über den HDMI-Anschluss ausgeben.

Zum Mischen von externem Ton verfügt Ihr ATEM Mini über integrierte Mikrofonbuchsen.

Wer lieber einen externen Audiomixer einsetzt, kann den Ton für alle Eingänge einfach deaktivieren. Es muss dann auf der Audiomixer-Oberfläche nur die Einstellung EXT für externes Audio aktiviert sein. Näheres zum Gebrauch des Audiomixers finden Sie in den nächsten Abschnitten.

„Kamera“-Arbeitsraum

ATEM Minis können Blackmagic Pocket Cinema Cameras in 4K- und 6K-Ausführung steuern, wenn sie mit der aktuellsten Software betrieben und über die HDMI-Eingänge verbunden sind. Klicken Sie auf den „Kamera“-Tab, um den Arbeitsraum mit der Kamerasteuerung zu öffnen. Dort steuern Sie bei kompatiblen Objektiven Ihre HDMI-Kameraeinstellungen wie Blende, Gain, Fokus, Detailgrad und Zoom. Überdies können Sie einen Farbabgleich der Kameras vornehmen und mit dem in die Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K und 6K integrierten DaVinci Resolve Primary Color Corrector unverwechselbare Looks erschaffen.

Einzelheiten, wie Sie diese wirkmächtige Feature nutzen, finden Sie unter „Arbeiten mit Kamerasteuerung“ in einem späteren Abschnitt.

Mit der Kamerasteuerung können Sie die Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K und 6K über einen ATEM Mini bedienen

Arbeiten mit dem Software-Bedienpanel

Der „Mischer“-Arbeitsraum ist die Hauptsteueroberfläche des Mischers. Bei Liveproduktionen können über den „Mischer“-Arbeitsraum Quellen ausgewählt und auf Sendung gebracht werden.

Hier wählen Sie die Übergangsart aus, betätigen Upstream- und Downstream-Keyer und schalten Übergänge nach Schwarz ein oder aus. Über die Menüpaletten rechts auf der Bedienoberfläche lassen sich die Übergangseinstellungen wie z. B. die Übergangsraten anpassen, Farbgeneratoren angleichen, der Media Player steuern, Upstream- und Downstream-Keyer anpassen sowie das Tempo der Blende nach Schwarz vorgeben.

Misch-Effekte (M/E)

Die Auswahl externer oder interner Quellen für die Vorschau des nächsten Übergangs oder seiner On-air-Schaltung erfolgt im „Mischer“-Arbeitsraum über den Misch-Effekte-Steuerblock, wo sich alle Buttons zur Quellauswahl für die Programm- und Vorschaubusse befinden.

ATEM Misch-Effekte

Quellauswahl-Buttons für den Programmbus

Die Buttons der Quellauswahl für den Programmbus dienen zum Heißschalten von Hintergrundquellen auf den Programmausgang. Die jeweils auf Sendung befindliche Quelle erkennt man an ihrer rot erleuchteten Taste.

Quellauswahl-Buttons für den Vorschaubus

Im Programm/Vorschau-Modus wählt man anhand der Quellauswahl-Buttons für den Vorschaubus eine Hintergrundquelle für den Vorschauausgang. Diese Quelle wird nach Abschluss des nächsten Übergangs auf den Programmbus gelegt. Die aktuell ausgewählte Vorschauquelle wird mit einem grün erleuchteten Button angezeigt.

Die Quellauswahl-Buttons für den Programmbus stimmen mit denen des Vorschaubusses überein.

Eingänge	Die Eingangs-Buttons entsprechen der Anzahl der externen Mischereingänge.
BLK	Eine intern durch den Mischer erstellte Quelle in schwarzer Farbe.
BARS	Eine mischerintern generierte Quelle für Farbbalken.
COL1 und COL2	Eine mischerintern generierte Quelle für Farbbalken.
MP1	Interner Media Player zur Anzeige von im Mischer gespeicherten Standbildern und Clips.

Übergangssteuerung und Upstream-Keyer

Cut

Der CUT-Button führt einen sofortigen Übergang der Programm- und Vorschauausgaben per Hartschnitt aus, wobei der ausgewählte Übergangsstil außer Kraft gesetzt wird.

Übergangssteuerung

Auto und Rate

Der AUTO-Button führt den ausgewählten Übergang innerhalb des im „Rate“-Display vorgegebenen Zeitraums automatisch aus. Die Übergangsrate für die einzelnen Übergangsarten wird in der jeweiligen Übergangs-Palette für diese Art vorgegeben. Bei Aktivierung des entsprechenden Übergangsart-Buttons wird sie im „Rate“-Fenster des Übergangssteuerungs-Blocks angezeigt.

Der AUTO-Button leuchtet für die Dauer des Übergangs rot auf, wobei sich das „Rate“-Display im Verlauf des Übergangs ständig aktualisiert und die Anzahl der jeweils verbleibenden Frames anzeigt. Wird ein Übergang per Blendenhebel manuell auf einem externen ATEM Hardware-Bedienpult ausgeführt, aktualisiert sich dabei auch die Blendenhebelanzeige der Software und lässt Sie den Verlauf visuell mitverfolgen.

Blendenhebel

Der virtuelle Blendenhebel dient als Alternative zum AUTO-Button und erlaubt dem Bediener, Übergänge manuell mit einer Maus zu steuern. Der AUTO-Button leuchtet für die Dauer des Übergangs rot auf, wobei sich das „Rate“-Fenster im Verlauf des Übergangs ständig aktualisiert und die Anzahl der jeweils verbleibenden Frames anzeigt.

Übergangsart

Mit den Übergangsart-Buttons kann man eine dieser fünf Übergangsarten auswählen: Mix, Dip, Wipe und DVE. Die ausgewählte Übergangsart wird durch einen gelb erleuchteten Button angezeigt. Die ausgewählten Buttons sind am entsprechenden Tab im „Übergänge“-Menü erkenntlich. Beispiel: Wenn Sie im geöffneten „Übergänge“-Menü auf den Button „Übergangsart“ klicken, gleicht sich das „Übergänge“-Menü Ihrer Auswahl gemäß an, sodass Sie die Einstellungen schnell anpassen können.

Vorheriger Übergang

Der Button PREV TRANS aktiviert den Übergangsvorschaumodus, der es erlaubt, einen Mix-, Dip-, Wipe- oder DVE-Übergang am Vorschauausgang zu prüfen, indem er ihn mit dem Blendenhebel ausführt. Bei Aktivierung von PREV TRANS sehen Sie, dass die Vorschauausgabe der Programmausgabe gleicht. Um sich des gewünschten Ergebnisses zu versichern, lässt sich Ihr ausgewählter Übergang nun mit dem Blendenhebel mühelos ausprobieren. Äußerst praktisch, um Fehler im Live-Sendebetrieb zu vermeiden.

Nächster Übergang

Anhand der Buttons BKGD für den Hintergrund und KEY 1 wählt man Elemente aus, die mit dem nächsten Übergang in den On-air- oder Off-air-Betrieb übergehen sollen. Weil die ATEM Mini Extreme Mischermodelle über zusätzliche Upstream-Keyer verfügen, sind diese für andere Modelle ausgegraut. Alle Keys können bei Ablauf des primären Übergangs ein- und ausgeblendet werden. Alternativ können Sie ausschließlich Keys für individuelle Übergänge auswählen, sodass die primäre Übergangssteuerung zum Ein- und Ausblenden von Keys benutzt werden kann.

Bei der Auswahl von Elementen für den nächsten Übergang ist der Mischer-Bediener gut beraten, die Vorschauvideoausgabe anzusehen. Diese gibt akkurat wieder, wie die Programmausgabe nach erfolgtem Übergang aussehen wird. Ist nur der BKGD-Button aktiviert, erfolgt der Übergang von der aktuellen Quelle im Programmbus zu der auf dem Vorschaubus ausgewählten Quelle ohne jegliche Keyer. Sie können zum Ausführen von Übergängen auch ausschließlich den Key auswählen und den aktuellen Hintergrund während der Dauer des Übergangs live beibehalten.

ON AIR

Die „ON AIR"-Buttons zeigen an, welche Keys aktuell auf Sendung sind. Sie dienen ebenfalls dazu, einen Key per Hartschnitt sofort auf Sendung zu schalten oder ihn wegzuschalten.

Downstream-Keyer (DSK)

TIE

Der Tie-Button aktiviert den Downstream-Keyer, kurz DSK genannt, auf dem Vorschauausgang zusammen mit den nächsten Übergangseffekten und verknüpft ihn mit der primären Übergangssteuerung. Der DSK kann dann beim nächsten Übergang auf Sendung gebracht werden.

Der DSK führt den Übergang innerhalb des auf dem „Rate"-Display im Übergangssteuerblock angezeigten Zeitraums aus. Ist der DSK verknüpft, bleibt dies ohne Wirkung auf die Signalverteilung zum Clean-Feed 1.

ON AIR

Der „ON AIR"-Button dient dazu, den DSK hart on air oder off air zu schalten. Er zeigt ebenfalls an, ob der DSK aktuell auf Sendung ist oder nicht. Der Button leuchtet, wenn der DSK aktuell auf Sendung ist.

AUTO

Der AUTO-Button mischt den DSK in dem im „DSK Rate"-Fenster angezeigten Zeitraum automatisch on air oder off air. Dies ähnelt der primären AUTO-Rate, die im Übergangssteuerblock angezeigt wird, bezieht sich jedoch nur auf den Downstream-Keyer. Diese Funktion dient zum Ein- und Ausblenden von Fliegen und Logos, wie z. B. Live- oder Replay-Infografiken während der Produktion, ohne dabei die Übergänge der Hauptprogrammproduktion zu beeinflussen.

Abblende

Downstream-Keyer und Blende nach Schwarz

Der FTB-Button blendet die gesamte Programmvideoausgabe nach Schwarz ab. Dies erfolgt in der im „Rate"-Fenster der Abblende spezifizierten Dauer. Sobald die Schwarzblende der Programmausgabe erfolgt ist, blinkt der FTB-Button bis zum erneuten Anklicken rot. Dies bewirkt eine Aufblende von Schwarz in der gleichen Zeitspanne. Oder geben Sie im Mischer-Arbeitsraum über die Tabs „Paletten" unter „Abblende" ein anderes Intervall ein. Am häufigsten werden Schwarzblenden zu Beginn oder am Ende einer Produktion oder für Schnitte auf Werbepausen eingesetzt. Diese Funktion gewährleistet das gleichzeitige Ausblenden aller Ebenen des ATEM Mini. Für eine Schwarzblende gibt es keine Vorschau. Sie können den Audiomixer auch so einstellen, dass der Ton zusammen mit der FTB ausgeblendet wird. Dies erfolgt über die „Abblende"-Palette durch Auswählen des AFV-Kontrollkästchens oder durch Aktivieren des AFV-Buttons auf dem Master-Kanalfader der Audioausgabe.

Menüpaletten

Das Software-Bedienpanel verfügt über folgende Tabs mit Menüpaletten und Optionen: „Paletten“, „Media Player“, „HyperDeck“ und „Ausgabe“.

TIPP Aus der Anordnung der Menüpaletten ist auch die Reihenfolge der Bearbeitungsschritte des Mischers ersichtlich. Sie können die Menüpaletten aus Platzgründen vergrößern bzw. verkleinern und sie auf- und abwärts scrollen, um gewünschte Anpassungen einzustellen.

Die folgenden Menüpaletten sind verfügbar.

„Paletten“-Tab

Der „Paletten“-Tab gibt Zugriff auf folgende Untermenüs:

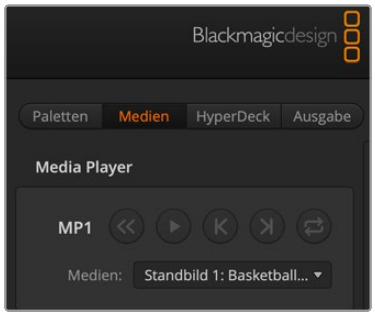
Farbgeneratoren	Die beiden Farbflächengeneratoren Ihres ATEM Mischers sind unter „Paletten“ über die Farbgeneratoren konfigurierbar. Die Farbauswahl erfolgt per Pipette oder über die Einstellung des Farbtons (H), der Sättigung (S) und der Luminanz (L).
SuperSource	ATEM Mini Extreme Mischermodelle verfügen über eine als SuperSource bezeichnete Bild-im-Bild-Funktion zur gleichzeitigen Darstellung mehrerer Videoquellen auf einem Bildschirm. Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Verwenden von SuperSource“ weiter hinten in dieser Bedienungsanleitung.
Upstream Key	Der Upstream-Keyer des Mischers wird über die Menüpalette „Upstream Key“ konfiguriert. Auf der Keyer-Palette ist er als Luma-Keyer, Chroma-Keyer, Pattern-Keyer oder DVE konfigurierbar. Welche Key-Arten bereitstehen, hängt von der Verfügbarkeit des DVE ab. Die „Upstream-Key“-Menüpalette zeigt alle für die Konfiguration des Keyers verfügbaren Parameter an. Der Gebrauch des Upstream-Keyers wird an späterer Stelle in dieser Bedienungsanleitung näher erklärt.
Übergänge	Die Menüpalette „Übergänge“ lässt Sie die Parameter der einzelnen Übergangsarten konfigurieren. Bspw. verfügt die Menüpalette über ein Menü zur Auswahl der Dip-Quelle, und für Wipe-Übergänge zeigt die Menüpalette alle verfügbaren Wipe-Muster an. Es gibt zahlreiche Übergangsvarianten und viele Übergänge lassen sich durch die Kombination von Einstellungen und Funktionen über den Tab „Paletten“ unter „Übergänge“ erstellen.

HINWEIS Mit der bloßen Auswahl einer spezifischen Übergangsart auf dieser Menüpalette werden lediglich die Einstellungen für diesen Übergang angepasst. Wählen Sie auch die Art des auszuführenden Übergangs in der Software mit den Buttons unter „Übergangsart“ oder auf dem Bedienfeld des ATEM Mini anhand der Tasten aus. Das Software-Bedienpanel und das Bedienfeld des ATEM Mini arbeiten parallel und spiegeln alle am jeweils anderen vorgenommene Einstellungen wider. Sie können sie also beliebig kombiniert einsetzen.

Downstream-Key	Der ATEM Mini verfügt über einen Downstream-Keyer. Konfiguriert wird dieser über die Menüpalette „Downstream-Key“. Auf der Menüpalette befinden sich Menüfelder zum Auswählen der auf den Key zu legenden Füll- und Stanzsignale sowie Schieberegler zum Einstellen der Gain-Werte, vormultiplizierten Keys und Maskeneinstellungen.
Abblende	Über die Menüpalette „Abblende“ wird die Übergangsrate der Abblende bzw. Schwarzblende eingestellt. Das Kontrollkästchen „AFV“ (Audio folgt Video) bietet eine Abkürzung für den Weg über den AFV-Button des Masterkanalfaders an. Die Aktivierung dieser Feature blendet den Ton zusammen mit der Abblende aus.

„Medien“-Tab

Der „Media-Player“-Tab bietet Zugriff auf die Bedienelemente zur Steuerung des Media Players Ihres ATEM Mini sowie angeschlossener HyperDeck Rekorder.

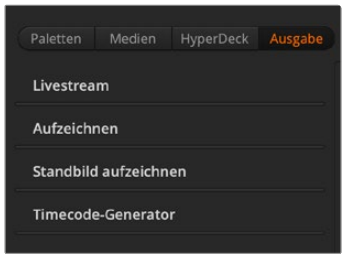


Media Player	Über den Media Player des ATEM Mini werden Standbilder wiedergegeben, die im integrierten Mischerspeicher, dem sogenannten Media Pool, vorliegen. Die Menüliste dient zur Auswahl von Standbildern, die abgespielt oder dem Mischer über die Media Player Eingabe verfügbar gemacht werden.

„HyperDeck“-Tab

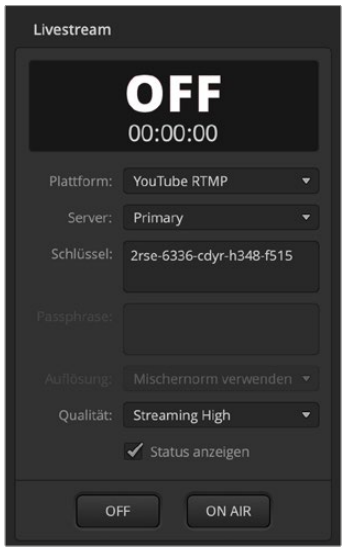
HyperDecks	Sie können bis zu vier Rekorder des Modells Blackmagic HyperDeck Studio anschließen und über die „HyperDecks“-Menüpalette in ATEM Software Control steuern. Näheres erfahren Sie im Abschnitt „HyperDeck Steuerung“ in dieser Bedienungsanleitung.

„Ausgabe“-Tab



Über den „Ausgabe“-Tab können Sie Standbilder aus der Programmausgabe erfassen. Beim Einsatz von ATEM Mini Pro oder Extreme Mischern enthält dieser Tab erweiterte Optionen zum Livestreamen, Aufzeichnen Ihres Streams und Einrichten des Timecode-Generators.

Livestream



Auf ATEM Mini Pro oder Extreme Mischern richten Sie mit dieser Ausgabeoption Ihren Livestream ein, indem Sie die Daten Ihrer Streamingplattform eingeben. Nach Vorgabe aller Einstellungen starten Sie Ihre Übertragung durch Anklicken des „ON AIR“-Buttons. Durch Klicken auf OFF stoppen Sie die Übertragung.

Der Livestream-Status macht mit dem großen roten „ON AIR“-Indikator klar erkenntlich, dass Sie auf Sendung sind. Hier erscheint auch der Timecode-Generator, den Sie anhand der Timecode-Optionen einrichten können.

Plattform	Klicken Sie auf das „Plattform“-Menü und wählen Sie die Streaming-Plattform für Ihre Sendung. Verfügbar sind u. a. Facebook Live, YouTube Live und Twitch.
Server	Geben Sie den nächstgelegenen Server zu Ihrem Standort vor, indem Sie den gewünschten Server im „Einstellungen“-Fenster per Klick aus dem Menü wählen.
Schlüssel	Geben Sie hier den Streamschlüssel ein, den die Streaming-Plattform Ihrer Sendung zugewiesen hat. Wie Sie sich einen Streamschlüssel besorgen, wird unter „Einholen eines Streamschlüssels“ im Abschnitt „Anschließen an ein Netzwerk“ erklärt.
Passphrase	Geben Sie bei Gebrauch eines Streaming-Dienstes mit dem SRT-Streaming-Protokoll die Ihnen von Ihrem Streaming-Dienst-Konto zugewiesene Passphrase ein.
Qualität	Wählen Sie die gewünschte Streaming- und Aufzeichnungsqualität für Ihren Stream. Diese Einstellung bietet folgende Optionen: ▪ HyperDeck Hoch 45–70 Mbit/s ▪ HyperDeck Mittel 25–45 Mbit/s ▪ HyperDeck Niedrig 12–20 Mbit/s ▪ Streaming Hoch 6–9 Mbit/s ▪ Streaming Mittel 4,5–7 Mbit/s ▪ Streaming Niedrig 3–4,5 Mbit/s Einzelheiten zu den Qualitätseinstellungen finden Sie in diesem Abschnitt.

Wie Sie anhand dieser Optionen Direktstreaming über eine Ethernet-Verbindung einrichten, einschließlich wie Sie einen Streamschlüssel erhalten, erfahren Sie im Abschnitt „Verbinden mit einem Internetrouter“.

Obwohl die Einstellungen unkompliziert sind und Sie bloß den Streamingdienst und ein paar andere Optionen vorzugeben brauchen, gibt es eine XML-Datei mit zusätzlichen Einstellungen. Versierte Benutzer können sich das zunutze machen und der Datei weitere Streamingdienste hinzufügen und das Streamingmenü mit Einstellungen niedrigerer Ebene individualisieren. Wie Sie mit XML-Dateien Einstellungen speichern und wiederherstellen wird im Abschnitt „Speichern und Wiederherstellen von Mischereinstellungen“ erklärt.

Streaming und HyperDeck Qualitätseinstellungen

Die mit der Qualitätseinstellung verwendete Datendurchsatzrate richtet sich nach der Videonorm, in der Ihr Mischer betrieben wird. Beispiel: Wenn Sie fürs Streamen die hohe Qualitätsstufe „HyperDeck Hoch“ wählen und in 1080p/24 arbeiten, wird die Datenrate 6 Mbit/s verwendet.

Die für „HyperDeck Hoch“ verwendeten Datenraten sind 45–70 Mbit/s, die Datenraten für „HyperDeck Mittel“ 25–45 Mbit/s und für „HyperDeck Niedrig“ 12–20 Mbit/s. Für die Übertragung von Daten übers Internet sind die Streaming-Datenraten niedriger. Die Datenrate für „Streaming Hoch“ ist 6–9 Mbit/s, die für „Streaming Mittel“ 4,5–7 Mbit/s und die für „Streaming Niedrig“ 3–4,5 Mbit/s.

Sie werden bemerken, dass es für jede Einstellung zwei Datenraten gibt. Die niedrigere Rate wird für die niedrigeren Frameraten 24p, 25p und 30p verwendet. Die höhere Datenrate wird für die höheren Frameraten 50p und 60p verwendet. Wichtig: Die Standardeinstellung für die Streamingqualität ist „Streaming Hoch 6–9 Mb/s“. Dies bietet einen Streamingkanal von sehr hoher Qualität und eine recht gute Aufzeichnungsqualität.

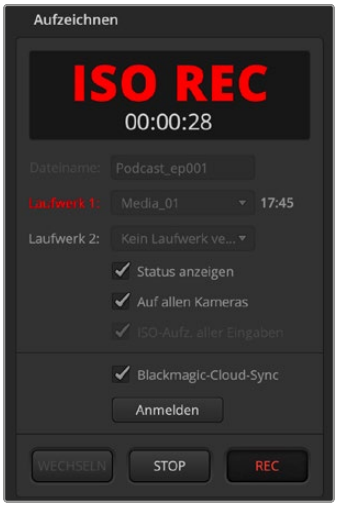
Wenn Sie nicht streamen, wählen Sie einfach eine der HyperDeck Qualitätseinstellungen. Diese bieten die gleiche Qualität wie die Einstellungen des HyperDeck Studio Mini und gute Datendurchsatzraten für die Übertragung von hochwertigen Aufzeichnungen. Mit der aktuellsten für den HyperDeck Studio Mini herausgegebenen Software können jedoch auch die Streaming-Datenraten niedrigerer Qualität abgespielt werden.

Aufzeichnen

Wenn Sie Ihren Stream über den USB-C-Port eines ATEM Mini Pro oder Extreme aufzeichnen, verwalten Sie in diesem Menü Ihre Datenträger und bestimmen den Start und Stopp der Aufzeichnung. Für verbundene Blackmagic Pocket Cinema Cameras in den Modelltypen 4K, 6K G2 und 6K Pro kann man hier auch Dateinamen eingeben und auf allen Kameras die Aufzeichnungsauslösung einrichten sowie die Aufzeichnung in Blackmagic Cloud synchronisieren.

HINWEIS Wenn an den USB-C-Ausgang Ihres ATEM Mini Pro ein externer Datenträger zum Aufzeichnen angeschlossen ist, Sie aber weiterhin ATEM Software Control verwenden wollen, müssen Sie Ihren ATEM Mini Pro über den Ethernet-Port mit einem Computer verbinden.

Näheres erfahren Sie im Abschnitt „Einbinden in ein Netzwerk“.



Dateiname	Geben Sie vor Aufzeichnungsbeginn einen Dateinamen in das Dateinamenfeld ein. Bestätigen Sie ihn durch einen Klick irgendwo außerhalb des Felds. Wenn die Aufzeichnung gestoppt und wieder gestartet wird, wird der Dateiname mit hochzählenden Versionsnummern versehen.
Laufwerke	Mit Ihrem Mischer verbundene formatierte Datenträger werden im Aufzeichnen-Fenster aufgelistet. Um Datenträger zuzuweisen, wählen Sie diese im Menü aus. Das Laufwerksfenster zeigt die Speicherkapazität und die verbleibende Aufzeichnungszeit an. Es wird immer zuerst auf den Datenträger mit dem meisten freien Speicherplatz aufgezeichnet, dann auf den Datenträger mit den nächstmeisten Platz. Sie können das Ziellaufwerk für die Aufzeichnung aber auch manuell wechseln, indem Sie den WECHSELN-Button anklicken. Das ist praktisch, wenn auf dem aktuellen Datenträger weniger als 5 Minuten Aufzeichnungszeit verbleiben und Sie an einer bestimmten Stelle Ihrer Sendung auf den nächsten Datenträger umschalten wollen.
WECHSELN	Ein Klick auf diesen Button schaltet die Aufzeichnung vom aktuellen Ziellaufwerk auf den Datenträger mit dem meisten verfügbaren Platz um.

TIPP Auf einem ATEM Mini Pro können Sie das Laufwerk für die Aufzeichnung auch durch Drücken der Aufnahmetaste wechseln.

REC-Button	Klicken Sie auf den mit REC beschrifteten Aufnahme-Button, um die Aufzeichnung zu starten.
STOP-Button	Klicken Sie auf STOP, um die Aufzeichnung anzuhalten.
Status anzeigen	Aktivieren Sie diese Feature durch Anklicken des gleichnamigen Kontrollkästchens in den Aufzeichnungsoptionen. Die Statusanzeige erscheint unten rechts auf der ATEM Software Control Bedienoberfläche und zeigt den Aufzeichnungsstatus an. Während der Aufzeichnung leuchtet der REC-Indikator rot und zeigt das aktuelle Laufwerk und die verbleibende Aufzeichnungszeit an.
Auf allen Kameras	Hiermit geben Sie vor, dass alle Blackmagic Pocket Cinema Cameras aufzeichnen, sobald der Aufnahmebutton (REC) angeklickt wird. Das ist eine praktische Funktion zur Aufzeichnung isolierter Feeds von jeder einzelnen Kamera für den späteren Schnitt. Die Kameras werden automatisch angewiesen, in Blackmagic RAW unter Verwendung ihrer zuletzt eingerichteten Qualitätseinstellung aufzuzeichnen.

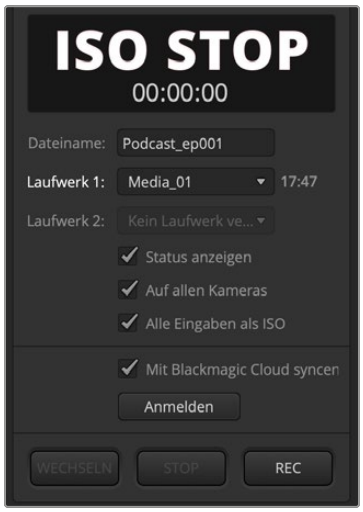
Aufzeichnen von isolierten (ISO) Dateien

Die ISO-Modelle des ATEM Mini können einzelne Videodateien für alle Eingänge aufzeichnen. Diese Dateien mit den isolierten Signaleingaben werden als „ISO“-Dateien bezeichnet.

Standardmäßig zeichnen ATEM Mini ISO Modelle eine Programmdatei genauso auf wie das ATEM Mini Pro Modell. Wenn Sie jedoch die Aufzeichnung von ISO-Dateien auswählen, ändert das den Aufzeichnungsmodus. Dann wird ein gesamter Ordner mit dem Content, einschließlich der Dateien mit den Video- und Audioeingaben sowie einer DaVinci Resolve Projektdatei aufgezeichnet.

So zeichnen Sie ISO-Dateien auf:

Um einen Ordner mit ISO-Dateien und anderen Elementen aufzuzeichnen, gehen Sie einfach zur Aufzeichnen-Palette in ATEM Software Control. Wählen Sie dort die Einstellung „Alle Eingaben als ISO“. Wenn Sie jetzt im Menü auf „Aufzeichnen“ klicken oder am Bedienfeld die REC-Taste drücken, legt der ISO-Mischer einen Ordner mit den Inhalten an.



Um die ISO-Aufzeichnung zu aktivieren, setzen Sie im Menü „Stream aufzeichnen“ ein Häkchen im Kontrollkästchen „Alle Eingaben als ISO“

Es ist wichtig, einen ausreichend schnellen Datenträger einzusetzen. Wir empfehlen einen hochwertigen Flash-Speicher, da viele mechanische Festplatten nicht schnell genug sind, um die fünf Streams H.264-HD-Video zu verarbeiten, die mit dieser Einstellung aufgezeichnet werden. Beim ATEM Mini Extreme ISO G2 können Sie auf eine in den hinteren CFexpress-Schacht eingelegte CFexpress-Karte aufzeichnen.

Was enthält der ISO-Ordner?

Der Aufzeichnungsordner übernimmt den Namen aus dem Aufzeichnungsmenü. In diesem Ordner werden die ISO-Dateien und die Aufzeichnung des Hauptprogramms gespeichert. Wird jedoch im ISO-Modus aufgezeichnet, landet auch die Programmdatei in diesem Ordner mit den anderen Elementen.

Die ISO-Dateien enthalten die von allen Eingängen aufgezeichneten Feeds. Sie werden in einem Unterordner namens „Video ISO Files“ abgelegt. Diese Videodateien sind exakte Aufzeichnungen der Videosignale, die über die einzelnen angeschlossenen HDMI-Eingänge eingehen. Die ISO-Dateien enthalten überdies synchronisierten Timecode und die mit der jeweiligen Kameranummer assoziierten Metadaten. So können Sie die Multicam-Funktion beliebiger Schnittprogramme verwenden. Zur Vereinfachung der Schnittarbeit enthalten alle ISO-Dateien auch dasselbe Programmaudio wie die Mastervideodatei.

Da die ISO-Dateien Metadaten und Kameranummer sowie synchronisierten Timecode enthalten, können Sie mit der „Sync Bin“-Funktion in DaVinci Resolve im Nu zwischen Perspektiven wechseln und einen Schnitt zusammenstellen.

Es sei hier angemerkt, dass aus dem Media Pool verwendete Grafiken automatisch in einem Unterordner namens „Media Files“ abgelegt werden. Dieser Unterordner befindet sich im Ordner „Video ISO Files“. Dies ermöglicht es Ihnen, in Ihrem Liveprogramm verwendete Titel später im Schnitt nachzubilden.

Es werden auch Audiodateien für Ton von jedem Eingang und von den Mikrofonen aufgezeichnet. Die Audiodateien werden in einem Unterordner namens „Audio Source Files“ abgelegt. Diese sendetauglichen Dateien im WAV-Format sind professionelle Stereodateien. Sie sind frei von ggf. im internen ATEM Mini Audiomixer vorgenommener Verarbeitung und EQ.

Demnach sind diese Dateien „sauber“ und können zur Gestaltung eines komplett neuen Soundmix‘ in einer professionellen Audiosoftware verwendet werden. Die Audiodateien enthalten Timecode und sind mit den Videodateien synchronisiert.

Das spannendste Element, das im Projektordner gespeichert wird, ist jedoch die DaVinci Resolve Projektdatei. Diese Datei wurde anhand der Mischervorgänge erstellt, die Sie seit Beginn Ihrer Aufzeichnung ausgeführt haben. Aktuell können die Ergebnisse einer Reihe von Mischerfunktionen aufgezeichnet werden. Wenn Sie einen Doppelklick auf dieser Datei ausführen, öffnet sich DaVinci Resolve mit einer kompletten Timeline all dieser Schnitte.

Aktuell unterstützte ATEM Mischerfunktionen umfassen Cut- und Mix-Edits zwischen allen Videoeingaben und dem Media Player sowie Downstream-Titel und Blenden nach Schwarz. Das sind die am häufigsten verwendeten Funktionen, deren Ergebnisse im Videoschnitt in DaVinci Resolve wiederhergestellt werden. Weitere Funktionen werden mit künftigen Softwareaktualisierungen nachgereicht.

Aufnahme anfügen

Wenn Sie den Projektnamen beim Aufzeichnen unverändert lassen, wird die Aufnahme an Ihre zuvor auf einen Datenträger aufgezeichnete DaVinci Resolve Projektdatei angefügt. Das ist praktisch, weil Sie jederzeit aufgrund von Fehlern oder für Pausen unterbrechen und anschließend weiter aufzeichnen können. Beide Aufzeichnungen werden in derselben Timeline geöffnet und lassen sich so zusammenfügen, dass der Zuschauer sie als nahtlos wahrnimmt. Soll nicht in diesem Modus aufgezeichnet werden, vergewissern Sie sich, dass der Projektname geändert wurde, oder benutzen Sie ein leeres USB-Laufwerk.

Vorteile beim Schnitt eines Liveprojekts

Die Bearbeitung des Bildmaterials von Live-Events bringt zahlreiche Vorteile. Man kann hinterher sehr schnell Schnitte bearbeiten und vor dem Upload eine neue Masterdatei ausrendern. Somit sind Sie nicht auf die beim Streamen vorgenommenen Schnitte beschränkt, da Sie die Datei noch vor dem Hochladen ändern können.

Anhand von ISO-Aufzeichnungsfunktion und Editing geht Ihnen die Gestaltung von Programmen schneller von der Hand. Sie brauchen dazu nur einen ATEM Mini ISO Mischer als Multitrack-Rekorder einzusetzen und können dann verschiedene Kameraperspektiven an die Schnitt-Workstations schicken.

Beim Importieren des DaVinci Resolve Projekts sehen Sie, wie Ihre Liveproduktion nahezu unmittelbar als neuer Schnitt nachgebildet wird. Jetzt können vor dem Upload noch schnell ein paar kreative Verfeinerungen gemacht werden.

Was befindet sich auf den verschiedenen Ebenen?

Normalerweise verläuft die Verarbeitung im Mischer von den Mischereingängen links auf dem Bedienpanel nach rechts zu den Ausgabefunktionen. Der Mischer ist nämlich eine Pipeline der Liveverarbeitung, die beginnend mit den Videoeingaben alle verwendeten Mischerfunktionen durchläuft und mit der Videoausgabe endet.

Der Videoschnitt funktioniert anders. Man hat es in einer Schnittsoftware mit einem Stapel von Ebenen zu tun. Die unterste Ebene wird von den darüber liegenden Ebenen verdeckt. Das heißt, ein auf Ebene 2 befindlicher Clip verdeckt jegliche Clips auf Ebene 1. In der Regel wird mit Schnitten und Überblendungen auf Ebene 1 gearbeitet. Weitere Elemente werden auf darüber gelegenen Ebenen platziert. Somit würde ein auf Ebene 3 gelegter Clip sämtliche auf Ebenen 1 und 2 befindliche Clips verdecken. In einem komplexen Schnitt können Dutzende Ebenen enthalten sein.

Um zu verstehen, was beim Importieren Ihrer Projektdatei in DaVinci Resolve geschieht, schauen Sie sich nach erfolgtem Import einfach das Projekt an. Sie werden sehen, dass verschiedene Arbeitsvorgänge auf verschiedenen Schnitt-Ebenen abgelegt wurden.

Ebene 1	Ebene 1 enthält die Hauptschnitte zwischen Quellen. Dort sieht man die aneinandergereihten Clips und ggf. Schnittmarken und Überblendungen. Diese Ebene wurde anhand der Mischvorgänge Ihrer Haupteingaben erstellt. Sämtliche Schnitte der Videoeingaben und die Standbildquelle werden auf Ebene 1 gelegt.
Ebene 2	Ebene 2 ist für den Downstream-Keyer. Auf einem ATEM Mischer folgt der Downstream-Keyer im Anschluss an den Übergangssteuerblock. Für den Schnitt bedeutet das, dass dieser mit Ebene 2 assoziierte Keyer die auf Ebene 1 platzierten Hauptschnitte überschreiben kann. Wenn Sie eine Grafik mit Alphakanal an den Downstream-Keyer legen und auf Sendung schalten, wird diese Grafik, z. B. ein Titel, dadurch der Videoausgabe beigefügt. Dieses Element befindet sich auf Ebene 2 und blendet somit dieselbe Grafik mit Alphakanal über Ebene 1 ein.
Ebene 3	Ebene 3 dient für Abblenden. Abblenden (FTB) sind der letzte Verarbeitungsschritt des Mischers. Sie blenden alle Ebenen des Mischers nach Schwarz aus. Abblenden werden gewöhnlich am Ende einer Sendung oder als Überleitung zu Werbung eingesetzt. Abblenden befinden sich auf Ebene 3, weil damit, genau wie beim Mischer, alle darunter liegenden Ebenen überschrieben werden. Eine Abblende (FTB) ist ein Videogenerator für Schwarz mit je einer Überblendung am Anfang und Ende.

Schnittmarken verschieben

Ein Vorteil beim Schneiden ist, dass man Schnittmarken nachträglich verschieben kann. Beim Liveproduzieren geht manchmal alles sehr schnell und da gerät man leicht ins Schleudern. Bspw. bei einer Interviewsendung mit mehreren schnell redenden Personen, die sich gegenseitig ins Wort fallen. Beim Schneiden hat man dabei womöglich nicht gleich jeden Sprecher exakt getroffen.

Durch Verschieben der Schnittmarken kann man dafür sorgen, dass der Schnitt erfolgt, bevor eine Person zu sprechen beginnt. In einer Livemischung reagiert man mit seinen Edits auf das Geschehen. Darum können Schnitte erst erfolgen, wenn eine Person zu sprechen begonnen hat. Durch Verschieben der Schnittmarke lässt sich das aber später auf den Moment vor dem Sprecheinsatz korrigieren. So erhält das Programm mehr Schliff.

Um einen Schnitt vorzuziehen, scrollen Sie zur Schnittmarke in der Timeline. Setzen Sie Ihre Maus danach auf die Schnittmarke in der unteren Timeline. Es erscheint ein Cursor, der wie eine doppelte Klammer aussieht. Wenn Sie nun einen Klick und eine Ziehbewegung nach links ausführen, verschiebt das die Schnittmarke an einen früheren Zeitpunkt. Führen Sie hingegen einen Klick und eine Ziehbewegung nach rechts aus, verschiebt das die Schnittmarke an einen späteren Zeitpunkt.

Verwenden Sie auf keinen Fall die Tools mit nur einem Balken und den kleinen Pfeilen. Das sind nämlich die Trim-In- und Trim-Out-Tools. Beim Bewegen der Maus im Bereich der Schnittmarken werden automatisch andere Tools angezeigt. Anhand der Trim-In- und Trim-Out-Tools können Sie die Dauer Ihrer gesamten Videospur verlängern bzw. kürzen. Dies hebt jedoch die Synchronisierung mit der darunter gelegenen grünen Tonspur auf.

Einstellungen ersetzen

Mithilfe der „Sync Bin“-Funktion durchsuchen Sie alle Einstellungen bis zu der Stelle, an der sich der Abspielkopf gerade befindet. Sie können damit Stellen reparieren, an denen Sie zur falschen Kamera geschnitten haben. Falls Sie noch mehr Zeit haben, können Sie Alternativen durchsehen, um bessere Einstellungen zu finden.

Sie finden die „Sync Bin“-Funktion oben links im Schnitt-Modul. Nach Auswählen der Funktion wird oben links Ihre Mediathek eingeblendet und die Viewer-Ansicht ändert sich. In der Mediathek wird Ihnen eine Timeline mit verfügbaren Clips angezeigt und im Viewer eine Mehrfachansicht aller vorhandenen Einstellungen. Das sind ausschließlich Einstellungen, die bis zu der Stelle synchronisiert wurden, an der Sie sich gerade in der Timeline befinden. Wenn Sie sich in der Timeline weiterbewegen, werden diese Einstellungen automatisch synchronisiert.

Stellen Sie sich die Sync Bin als eine Art Schnittassistenz vor, die Einstellungen für Sie heraussucht und sie in einer Mehrfachansicht aufbereitet, damit Sie sie für den Schnitt nutzen können.

Weil die ATEM Mini Pro ISO und Extreme ISO Mischermodelle an die Eingänge angeschlossene Quellen erkennen, zeichnen sie deren Signale als Videodateien auf und speichern die Kameranummern in den Metadaten der Dateien. Kamera 1 in der Sync Bin entspricht also der Videoquelle, die Sie an Eingang 1 des Mischers angeschlossen hatten. Kamera 2 entspricht Eingang 2 usw.

Um eine andere Einstellung auszuwählen, führen Sie die folgenden zwei Schritte aus: Wählen Sie zuerst die gewünschte Einstellung aus, indem Sie die In- und Out-Punkte setzen. Im nächsten Schritt schneiden Sie die Einstellung über die aktuelle Einstellung in Ihrer Timeline.

Scrollen Sie dazu an die Stelle in der Timeline, wo die zu ersetzende Einstellung anfängt. Sie werden den neuen Clip eine Ebene über dem bestehenden Clip bearbeiten. Die anderen Einstellungen werden Ihnen in der Multiview-Ansicht angezeigt. Sie beinhalten alle Videoeingaben, die über die Eingänge des ISO-Mischers aufgezeichnet wurden und Ihnen als Alternativen dienen.

Klicken Sie jetzt auf die gewünschte Einstellung. Sie wird im Vollbildmodus angezeigt. Außerdem wird sie an der aktuellen Stelle in der Timeline eingefügt und es wird ein In-Punkt gesetzt. Ein Out-Punkt wird zudem bei einer Clipdauer von 4 Sekunden gesetzt. Um den Out-Punkt zu verschieben, scrollen Sie in der Timeline einfach zu der Stelle, an der die neue Einstellung enden soll. Drücken Sie dann die Taste „O“. Der Out-Punkt wird dann an diese Position verschoben.

Sollten Sie nicht die richtige Einstellung ausgewählt haben, drücken Sie einfach die „ESC“-Taste. Damit kehren Sie zur Mehrfachansicht zurück, wo Sie eine andere Einstellung auswählen können.

Nach Auswählen der Einstellungen, möchten Sie sie in der Timeline platzieren. Dies tun Sie mithilfe des Schnittmodus „Quelle überschreiben“. Die Schnittmodi finden Sie mittig unter der Mediathek. „Quelle überschreiben“ ist der letzte Button ganz rechts. Beim Bewegen der Maus über die Buttons werden Ihnen Tooltipps mit der Bezeichnung der Tools angezeigt.

Die Funktion „Quelle überschreiben“ ist clever. Sie analysiert den ausgewählten Clip und die Timeline, und fügt den Clip an exakt der richtigen Stelle mit dem passenden Timecode ein. Demnach werden alle Einstellungen, die Sie per „Quelle überschreiben“ in die Timeline einfügen, automatisch synchronisiert. Wenn Sie durch die Timeline scrollen, nach Einstellungen suchen und diese als Zwischenschnitte in die Timeline einfügen, brauchen Sie also keine In- und Out-Punkte in der Timeline zu setzen.

Der Schnittmodus „Quelle überschreiben“ platziert den Clip immer eine Ebene über dem aktuellen Clip in der Timeline. Falls es noch keine zweite Ebene gibt, wird diese hinzugefügt und der Clip dort platziert. Weil die Zwischenschnitte auf der Ebene über dem Originalschnitt abgelegt werden, sind sie leicht aufzufinden.

Scrollen Sie einfach durch Ihre Timeline, wählen Sie Zwischenschnitte aus der Mehrfachansicht der Sync Bin aus und ersetzen Sie so viele Einstellungen wie nötig.

Überblendungen hinzufügen

Eine weitere klasse Funktion für den Schnitt ist das Hinzufügen von Überblendungen in Ihrer Timeline. Beim Streamen mit geringer Bandbreite können Überblendungen blockartig wirken. Für Livestreams möchten Sie sie daher vermutlich nicht nutzen. Doch falls Sie Ihre Sendung im Nachhinein hochladen, möchten Sie möglicherweise Überblendungen hinzufügen, um das Programm dezenter und stilvoller zu gestalten.

An dieser Stelle können Sie zum Glätten des Bildflusses Überblendungen hinzufügen. In DaVinci können Sie Übergänge aus dem „Übergänge“-Menü auf beliebige Schnittmarken ziehen. Es gibt aber noch einen schnelleren Weg, Überblendungen hinzuzufügen. Unten rechts in der Mediathek des Schnitt-Moduls finden Sie drei Buttons für Übergänge. Eine davon entfernt Übergänge und macht aus Schnittmarken Hartschnitte. Doch der mittlere Button fügt eine Überblendung hinzu. Sie können einfach durch die Timeline scrollen und per Klick auf den mittleren Button eine Überblendung hinzufügen.

Wenn Sie sich das Timeline-Lineal anschauen, sehen Sie eine kleine, auf- und ab hüpfende Dreiecksmarkierung. Sie schlägt Ihnen die Schnittmarke vor, an der DaVinci die Überblendung hinzufügen würde. Sie brauchen beim Klicken des „Überblenden“-Buttons also nicht einmal einen In-Punkt in der Timeline zu setzen. Er wird automatisch am markierten Schnittpunkt eingefügt. Das geht sehr schnell und man kann die Überblendungen beim Durchscrollen einfach genau dort einfügen, wo man Sie braucht.

Langatmige Abschnitte oder Fehler herausschneiden

Teile einer Sendung können sich manchmal etwas hinziehen und gelegentlich müssen Sendungen wegen technischen Fehlern unterbrochen werden. Diese Abschnitte können Sie mithilfe des Tools „Clip zerteilen“ herausschneiden. Links unter der Mediathek gibt es ein Werkzeug, das aussieht wie eine Schere. Durch Anklicken dieses Tools trennen Sie alle Ebenen Ihrer Timeline. Wenn Sie nun auf einzelne Clips zwischen den Hartschnitten klicken und diese durch Drücken der „Entf“-Taste löschen, schließt sich die Lücke in der Timeline automatisch.

So einfach kann man bei Live-Events allgemeine Korrekturen vornehmen. Per Klick auf „Schneller Export“ oben rechts im Schnitt-Modul können Sie anschließend eine neue Masterdatei mit allen Änderungen exportieren.

ISO-Dateien können auch zum Erstellen von Replays mit dem DaVinci Replay Editor verwendet werden. Näheres zum Einrichten eines Replay-Systems finden Sie im Abschnitt „Zusätzliche Features des ATEM Mini Extreme ISO G2“.

Videoschnitt in DaVinci Resolve

Um das Arbeiten mit DaVinci Resolve zu verstehen, schauen Sie sich am besten im Internet einige Videotutorials an und laden sich zum Üben die kostenlose Version herunter. DaVinci Resolve ist sehr komplex und wird von Highend-Hollywood-Studios für Spielfilme eingesetzt. Der Schnitt-Modul ist jedoch deutlich reduzierter und leicht zu erlernen. Weitere Informationen finden Sie im Internet.

Kamerainterne Aufzeichnung

Die Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K und Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K Modelle können von ATEM Mini Mischern aus über das HDMI-Kabel gesteuert werden. Es verbindet die Kamera mit dem ATEM Mini. Die Kommunikation erfolgt über Drähte im Kabel.

Sie können somit über den Tab „Kamerasteuerung“ in ATEM Software Control Farbkorrekturen vornehmen und Objektiveinstellungen anpassen. Wie das genau funktioniert, können Sie im entsprechenden Abschnitt in dieser Bedienungsanleitung nachlesen.

Nützlich an der Softwaresteuerung ist auch die Möglichkeit, während der Aufzeichnung auf ein USB-Laufwerk zugleich direkt auf allen Kameras aufzuzeichnen. Dazu wählt man unter dem Menüpunkt „Aufzeichnen“ die Option „Auf allen Kameras“.

Ein Vorteil der kamerainternen Aufzeichnung ist, dass die Kameras in Blackmagic RAW aufnehmen. Das ergibt Dateien mit Filmgamma, die sich perfekt für anspruchsvollere Farbkorrekturen eignen. Weil die Dateien auf der Kamera in 4K aufgezeichnet werden, können Sie die Masterversion Ihrer Liveproduktion damit in Ultra HD produzieren. Obwohl es sich hier um HD-Mischer handelt, können Sie Masterversionen zum nachträglichen Upload oder für die Übertragung Ihrer Sendung in Ultra HD ausliefern.

Über die Verbindung zu den Kameras werden sowohl Timecode und Kameranummern als auch Dateinameninformationen übermittelt. Auf diese Weise werden die Blackmagic-RAW-Dateien mit dem Timecode des Mischers synchronisiert. Das erleichtert ihre Verwendung.

Um mit Blackmagic-RAW-Dateien aus den Kameras zu arbeiten, aktivieren Sie für den Stream unter dem Menüpunkt „Aufzeichnung“ unbedingt die Einstellung „Auf allen Kameras“. Kopieren Sie die Kameradateien nach Ende der Aufzeichnung in den Ordner „Video ISO files“ vom Mischer. Das ist wichtig, weil DaVinci Resolve diese Dateien beim ersten Lesen und Öffnen der DaVinci Resolve Projektdatei benötigt.

Die parallele Verwendung von ISO-Dateien vom Mischer und der Blackmagic-RAW-Dateien von der Kamera führt jedoch zu Konflikten, da beide Dateien den gleichen Timecode und die gleiche Kameranummer haben. Für DaVinci Resolve ist dies jedoch unproblematisch, weil die Software standardmäßig die ISO-Dateien verwendet.

Um in Ihrem Projekt zu den höheraufgelösten Blackmagic-RAW-Dateien zu wechseln, klicken Sie oben rechts im Schnitt-Modul auf den Button für „Kameraoriginale“. Das Symbol sieht aus wie eine kleine Kamera. Nach Auswählen des Buttons sollten Sie eine Veränderung in der Timeline bemerken. Es sind nun die Blackmagic-RAW-Dateien ausgewählt, die in Filmgamma vorliegen.

Für einen schöneren Schnitt möchten Sie die Dateien möglicherweise einer Farbkorrektur unterziehen. Blackmagic-RAW-Dateien werden als Clean-Feeds ohne farbliche Korrekturen aufgezeichnet. Um eine perfekte farbkorrigierte Masterversion zu erstellen, können Sie die leistungsstarken Werkzeuge für die Farbkorrektur in DaVinci Resolve nutzen.

Um in Ultra HD auszuliefern, gehen Sie einfach ins Auflösungsmenü neben dem Kamerasymbol. Dort können Sie verschiedene Auflösungen und Bildverhältnisse auswählen. Ultra HD ist die oberste Option. Nachdem Sie diese ausgewählt haben, stellt sich Ihr gesamtes Projekt auf Ultra HD um und die Bilder werden schärfer.

Nicht von einer Kamera kommende Eingaben, wie bspw. Computer-Bildschirmpräsentationen, werden automatisch hochskaliert. Auch HD-Bilder aus der Mediathek werden automatisch hochskaliert. Um Grafiken in der Mediathek durch höheraufgelöste Versionen zu ersetzen, können Sie diese im entsprechenden Medienordner austauschen.

Wenn Sie jetzt einen Schnellexport machen, erfolgt der Export der Masterversion in Ultra HD. Und das von einem HD-Mischer!

Vorbereiten von Datenträgern für die Aufnahme

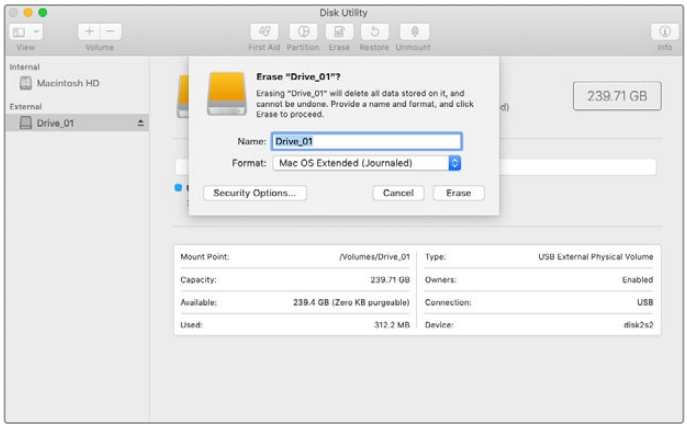
Externe Festplatten und CFexpress-Karten können über Mac oder Windows Computer formatiert werden. HFS+ wird auch als „Mac OS X Extended“ bezeichnet und ist das empfohlene Format, da es „Journaling“ unterstützt. Auf Datenträgern mit Journaling gespeicherte Daten lassen sich im seltenen Fall einer Beschädigung Ihres Datenträgers mit höherer Wahrscheinlichkeit wiederherstellen. HFS+ wird nativ von macOS unterstützt. ExFAT wird von Mac und Windows nativ ohne den Gebrauch zusätzlicher Software unterstützt. Es unterstützt jedoch kein Journaling. ExFAT empfiehlt sich, wenn Sie sowohl von Mac- als auch Windows-Computern Lese- und Schreibzugriff auf das Laufwerk brauchen.

Datenträger auf einem Computer vorbereiten

Datenträger auf einem Mac-Computer formatieren

Mithilfe des auf Mac enthaltenen Festplatten-Dienstprogramms kann Ihr Datenträger in HFS+ oder exFAT formatiert werden. Erstellen Sie vorher unbedingt Sicherungskopien von allen wichtigen Daten auf Ihrem Laufwerk, da das Formatieren alle Inhalte löscht.

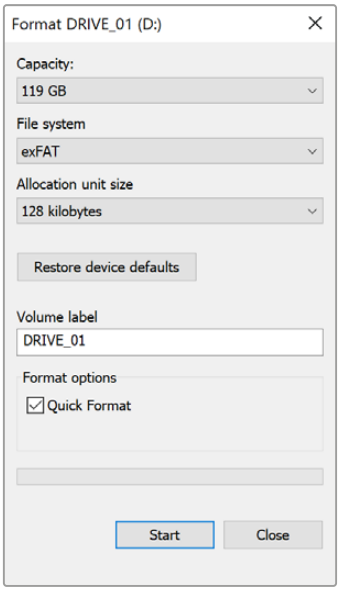
1. Verbinden Sie Ihren Datenträger über eine externe Dockingstation, einen USB-Hub oder einen Kabeladapter mit Ihrem Computer. Ignorieren Sie jegliche Meldungen, die den Gebrauch Ihres Datenträgers für Time Machine Backups anbieten.
2. Gehen Sie auf Ihrem Computer zu „Programme“ > „Dienstprogramme“ und starten Sie das Datenträger-Dienstprogramm.
3. Klicken Sie auf das Laufwerksymbol Ihres Laufwerks und dann auf „Löschen“.
4. Geben Sie als Format „Mac OS Extended (Journaled)“ oder „exFAT“ vor.
5. Geben Sie einen Namen für das neue Volumen ein und klicken Sie auf „Löschen“. Ihr Datenträger wird schnell formatiert und ist dann für Ihre Kamera einsatzbereit.



Datenträger auf einem Windows-Computer formatieren

Auf einem Windows-PC erfolgt die Formatierung eines Datenträgers in exFAT über das „Formatieren“-Fenster. Fertigen Sie unbedingt Sicherungskopien von allen wichtigen Daten auf Ihrem Datenträger an, da beim Formatieren alle Inhalte gelöscht werden.

1. Verbinden Sie Ihren Datenträger über eine externe Dockingstation oder einem Kabeladapter mit Ihrem Computer.
2. Öffnen Sie das Startmenü oder den Startbildschirm und wählen Sie „Dieser PC“. Führen Sie auf Ihrem Laufwerk einen Rechtsklick aus.
3. Wählen Sie im Kontextmenü „Formatieren“.
4. Stellen Sie das Dateisystem auf „exFAT“ und die Größe der Zuordnungseinheiten auf „128 Kilobytes“ ein.
5. Geben Sie eine Volumenkennung ein, wählen Sie „Schnellformatierung“ und klicken Sie auf „Start“.
6. Ihr Datenträger wird schnell formatiert und ist anschließend einsatzbereit.



Verwenden Sie in Windows das Dialogfeld „Formatieren“, um Ihren externen Datenträger in exFAT zu formatieren

Standbild aufzeichnen

Um ein Standbild aus Ihrer Sendung zu erfassen, klicken Sie einfach auf den Button „Standbild aufzeichnen“. Sie ersetzt den Standbildspeicher, da Sie erfasste Bilddateien direkt in den Media Pool speichern können. Von dort laden Sie Standbilder zur Verwendung in Ihrer Sendung unmittelbar in den Media Player, oder Sie speichern die ganze Mediathek auf Ihren Computer.

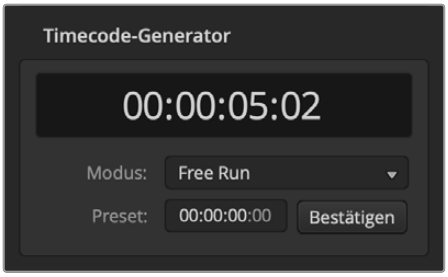
So speichern Sie die Mediathek:

1. Gehen Sie auf die Menüleiste oben am Bildschirm und klicken Sie auf „Datei speichern unter“.
2. Wählen Sie den gewünschten Speicherort aus.
3. Klicken Sie auf „Speichern“.

Jetzt ist Ihre Mediathek auf Ihrem Computer gespeichert. Sie können nun auf die erfassten Standbilder zugreifen und sie in Ihrer Grafiksoftware verwenden.

Timecode-Generator

Sobald Sie ATEM Software Control starten, erstellt der Timecode-Generator automatisch Uhrzeit-Timecode. Man kann den Zähler aber auch manuell auf Null zurückzustellen oder einen neuen Wert für den Timecode-Start eingeben.



Auf dem ATEM Mini Pro oder Extreme kann man den Timecode-Generator auf die Betriebsmodi „Uhrzeit“ oder „Free Run“ einstellen. Für letzteren gibt man den Timecode manuell vor

So geben Sie einen Timecode-Wert manuell vor:

1 Klicken Sie im „Betriebsmodus“-Menü auf die Option „Free Run“.

2 Geben Sie einen Timecode-Wert in das kleinere der beiden Timecode-Zählfelder ein. Beim Eingeben werden neue Werte in grün angezeigt.

Um die Änderung zu bestätigen und den Timecode zu starten, klicken Sie auf „OK“.

Uhrzeit

Ein an Ihren Computer angeschlossener ATEM Mini Pro oder Extreme Mischer synchronisiert seinen Timecode mit der Uhrzeit des Computers. Der Mischer hat eine interne Uhr, die auch nach Trennen des Mischers vom Computer ungefähr sechs Tage lang oder bis zur vollständigen Entleerung des Akkus weiterläuft und Uhrzeit-Timecode zählt. Solange ein Computer per USB verbunden ist, wird der Mischerakku aufgeladen.

HINWEIS Unabdingbar ist der Timecode-Generator auch beim Aufzeichnen isolierter Dateien auf einzelnen 4K- und 6K-Modellen der Blackmagic Pocket Cinema Camera. An die HDMI-Eingänge eines ATEM Mini angeschlossene Kameras passen sich automatisch dem ATEM Timecode-Generator an. Alle Kameras nehmen dann mit dem gleichen Timecode auf. Für den Schnitt Ihrer Sendung in der Postproduktion kann die Footage aller Kameras demgemäß mühelos auf einer Multicam-Timeline synchronisiert werden. Bspw. können Sie Ihre isolierten Kameraaufzeichnungen in DaVinci Resolve importieren und einen Mehrkameraschnitt einrichten, für den alle Kameras auf den gleichen Timecode synchronisiert sind.

Arbeiten mit dem Audiomixer

Der „Audio“-Arbeitsraum dient dem Mischen von Audioquellen, die via HDMI oder die Mikrofonbuchsen in den ATEM Mini gespeist werden.

Kameras und externe Mikrofon-Audioquellen erscheinen am oberen Rand des Audiomixerfensters. Dort wird auch die Master-Audioausgabe für die USB-Webcam-Programmausgaben zu Ihrem Computer angezeigt.

Der Audiomixer zeigt Tally-Rotlichter für alle aktuell on air befindlichen Audioquellen an, und bei aktiviertem AFV zusätzlich Audiopegel, Lautstärke sowie Buttons zur Auswahl des zu benutzenden Tons

Unter jeder Audioquelle befindet sich ein Audiopegelmeter, ein Kanalfader zur Einstellung des maximalen Audiopegels sowie ein Drehregler zur Einstellung der Links/Rechts-Balance des Audiokanals. Mit dem rechts im „Audio“-Arbeitsraum befindlichen Master-Kanalfader stellt man die Verstärkung des Audiopegels am USB-Webcam-Programmausgang ein. Der Master-Kanal hat seinen eigenen Audiopegelmeter. Neben dem Master-Kanalfader befinden sich die MIC-Fader zum Aussteuern der Audiopegel der an die Mic-Eingänge angeschlossenen Mikrofone.

Über den unter dem jeweiligen Audiopegelmeter angeordneten Button wird bestimmt, ob Audio beim Mischen ständig verfügbar ist oder nur dann, wenn die Quelle auf Sendung ist.

HINWEIS Der Audiomixer wird automatisch deaktiviert, wenn die USB-Verbindung auf „USB Digitalaudio“ eingestellt ist und der Mischer ein zurückkehrendes Audiosignal von einem USB-Audiomixer wie Fairlight Live erkennt.

Tally

Ist der Ton einer Quelle auf Sendung, zeigt die Software dies mit einem Tally-Rotlicht an. In den Beispielen auf dieser Seite sind die Tallys für Cam3 und Cam4 erleuchtet, weil vorgegeben ist, dass der Ton von diesen Quellen ständig aktiv bleibt. Wenn AFV aktiviert ist und die mit dem jeweiligen Kanal verknüpfte Kamera nicht auf Sendung ist, leuchtet das Tally-Licht mattgelb. Dasselbe gilt auch für das Tally-Licht des Master-Faders, wenn die AVF-Taste des Master-Faders aktiviert ist. Bei aktivierter FTB blinkt das Tally-Licht des Master-Kanalfaders rot.

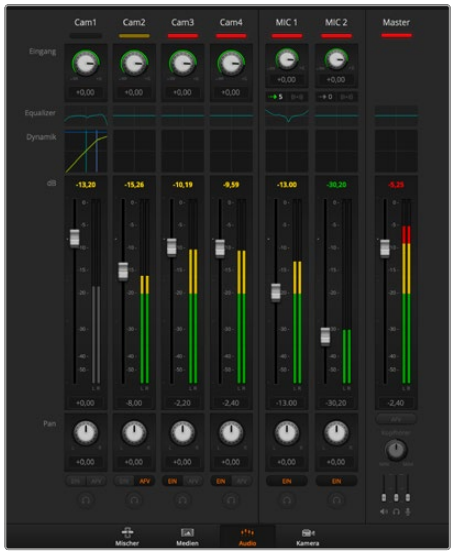
Audiopegel

Ziehen Sie den Audiopegel-Kanalfader in die gewünschte Richtung, um den Audiopegel für jede Kamera und die Audioquelle auszusteuern. Die Zahlen unter den einzelnen Audiopegelmetern geben den mit dem Kanalfader eingestellten maximalen Audiopegel an. Die Zahlen über dem Audiopegelmeter geben den von der Audioquelle erreichten maximalen Audiopegel an.Eine grüne Zahl steht für niedrige bis mittlere Audiopegel.

Schlägt der Audiopegelmeter regelmäßig ins Rote aus und die über ihm angegebene Zahl bleibt unverändert rot, reduzieren Sie zur Vermeidung von Tonverzerrungen die Audiopegel. Nach Anpassung des Audiopegels ist es ratsam, die rote Zahl durch einmaliges Klicken zurückzusetzen. Beobachten Sie die neue Zahl einen Moment lang und vergewissern Sie sich, dass sie nicht sofort nach oben schießt und an einer roten Zahl stecken bleibt. Wenn das geschieht, reduzieren Sie den Audiopegel ggf. noch weiter.

Audiobalance

Der Audiomixer unterstützt Stereo-Audio von allen Audioquellen. Die Links/Rechts-Audiokanalbalance einer Kamera oder anderen Audioquelle bringt man durch Justieren des Drehreglers in die gewünschte Balancestellung.



Der ausgegraute Audiopegelmeter für Cam1 zeigt, dass der Ton dieser Kamera nicht eingesetzt wird, da weder der Button EIN noch AFV aktiviert ist. Für Cam2 ist AFV aktiviert. Diese Kamera ist aber zurzeit nicht on air und darum wird der Ton von dieser Kamera nicht verwendet. Das erkennt man am mattgelben Tally-Licht. Für Cam3 und Cam4 ist direktes Mischen jeweils mit EIN aktiviert. Die Tally-Lichter dieser Kameras bleiben demnach selbst dann erleuchtet, wenn sich zurzeit eine andere Kamera auf Sendung befindet. Die Audiopegelmeter für die Mikrofone 1 und 2 sind auch eingeschaltet, also stets in den Mix eingebunden.

Auswahl von Audioquellen

Die unter den einzelnen Audiopegelmetern befindlichen EIN- und AFV-Buttons dienen zur Auswahl der Audioquellen, die an den Programmausgang des Mischers zu legen sind.

EIN	Die Auswahl von EIN aktiviert direktes Mischen und bewirkt, dass eingehende Audiosignale ständig in die Programmausgabe gemischt werden. Das gilt selbst dann, wenn die zugehörige Videoquelle nicht on air ist. Die rote Tally-Leuchte bleibt erleuchtet, da das Audio fortwährend auf Sendung ist. Durch Auswahl dieser Option wird „Audio folgt Video“ (AFV) automatisch deaktiviert.
Audio folgt Video	„Audio folgt Video“ (AFV) ermöglicht das Überblenden von Audio beim Wechsel von Eingaben. Das Audio wird nur zum Programmausgang geschickt, wenn der Eingang auf Sendung und das rote Tally über ihm erleuchtet ist. Im Off-air-Zustand leuchtet das Tally-Licht mattgelb. Die Auswahl dieser Option bewirkt eine automatische Deaktivierung der Einstellung EIN für direktes Mischen.
SOLO	Die für die Mischermodelle ATEM Production Studio und Broadcast Studio verfügbare Solo-Funktion wird durch ein Kopfhörer-Icon unter jedem Kanal symbolisiert.

Audiopegel der Master-Ausgabe

Der rechts im Audiomixerfenster befindliche Master-Kanalfader dient zum Einstellen der Audiopegelverstärkung der USB-Webcam-Programmausgabe. Sie hat ihr eigenes Audiopegelmeter. Wählen Sie den AFV-Button für den Audiopegel der Master-Ausgabe, um die AFV-Blende-nach-Schwarz-Feature zu aktivieren. So blenden Sie Ihr Master-Audio per Klick auf den „Abblende“-Button aus.

Audiomixer-Monitor

Das Ausgabeverhalten des Monitoring-Audios wird mittels der unter dem Master-Kanalfader angeordneten Monitorlautstärkeregler und -buttons gesteuert. Sie können mit diesen Einstellungen separate Audiopegel für das Monitoring des Audiomixers vorgeben, ohne dabei den Ton der Programmausgabe zu berühren. Wenn Sie eine Solo-Eingabe zur Kontrolle ausgewählt haben, steuern Sie mit diesen Einstellungen die Audiomonitorpegel eines einzelnen Eingangs, ohne den Ton der Programmausgabe zu beeinflussen. Aktivieren Sie diese Einstellungen, indem Sie im „Einstellungen“-Fenster die Audioausgabeoption „Monitor-Audio“ auswählen.

AFV	Wählen Sie EIN, um Audio-Monitoring über den XLR-Monitorausgang zu aktivieren. Deaktivieren Sie EIN, um sämtliches Audio über den XLR-Monitorausgang auszuschalten.
RED.	Wählen Sie RED. (Reduzieren), um den Audiopegel für das Monitoring zeitweilig zu senken, ohne den Kanalfader anpassen zu müssen.

Gestalten Ihres Audiomixes mit erweiterten Fairlight Steuerelementen

Der ATEM Mini bietet erweiterte Fairlight Audio-Steuerelemente zum Gestalten und Verfeinern der Tonqualität an einzelnen Eingängen und am Master-Ausgang. Zur Verfügung stehen bspw. Eingabepegel-Steuerelemente, ein parametrischer 6-Band-Equalizer und wirkungsvolle Dynamikeinstellungen.

Dieser Abschnitt der Bedienungsanleitung stellt die verschiedenen Fairlight Audiosteuerelemente vor, mithilfe derer Sie den Tonmix Ihrer Live-Produktionen gestalten und verfeinern können.

Eingangspegel

Beim Einrichten eines Tonmixes beginnt man in der Regel damit, alle Eingaben zu normalisieren. Das bedeutet, dass man durch Justieren des Eingabepegel-Reglers an jedem Eingang alle Pegel unter Vermeidung von Übersteuerungen auf ihre höchste Amplitude einstellt.

Diese Regler befinden sich über den einzelnen Spuren unter dem Tally. Klicken Sie zum Anpassen eines Pegels auf den Regler und ziehen Sie ihn nach links, um den Pegel anzuheben bzw. nach rechts, um ihn zu senken. Durch Vorgabe der Eingangspegel werden alle Eingaben auf eine gemeinsame maximale Amplitude eingestellt, bei der es zu keinerlei Übersteuerungen kommt.

Nachdem Sie Ihre Eingabepegel normalisiert haben, können Sie sich mithilfe des parametrischen 6-Band-Equalizers und der Dynamik-Steuerelemente daran machen, die Attribute der einzelnen Audioeingaben zu gestalten und zu verfeinern.

Verzögerungssteuerung

Bei Verwendung von Analogaudio über die Mikrofoneingänge Ihres ATEM Mini kommt es manchmal zu einem leichten Versatz bei der Synchronisierung des Analogaudios mit dem Video. Bspw. hört man den Analogton womöglich, ehe man das Videobild sieht. Das liegt daran, dass das Analogaudio unabhängig von den Videoeingängen direkt aus einer externen Quelle kommt. Je nach Upstream-Equipment wie Kameras und Videoprozessoren kann es an den HDMI-Eingängen jedoch zu einer Verzögerung kommen. Durch Vorgeben der Audioverzögerung stellen Sie sicher, dass die analoge Audioeingabe perfekt mit den Videoeingängen der Kameras synchronisiert ist.

So passen Sie die Verzögerungsdauer eines ausgewählten Eingangs an:

1 Klicken Sie auf den Verzögerungsindikator neben dem Audioeingangspegel-Regler im Kanalzug.

Um die Verzögerungssteuerung zu öffnen, klicken Sie auf den Verzögerungsindikator unter dem Eingabepegel-Regler

Es öffnet sich ein kleines Popup-Fenster mit dem Regler zum Anpassen der Verzögerung.

2 Klicken Sie auf diesen Verzögerungsregler und ziehen Sie ihn nach links, um die Verzögerungsdauer zu reduzieren oder nach rechts, um sie zu erhöhen. Die Verzögerungsdauer wird in Vollbildern gemessen. Schließen Sie das Fenster durch Anklicken des kleinen „x“ in der oberen Ecke oder schieben Sie es zur späteren Verwendung für weitere Änderungen an eine sichere Stelle auf Ihrem Desktop.

Klicken Sie auf den Verzögerungsregler und ziehen Sie ihn nach links, um die Verzögerungsdauer für eine analoge Eingabe zu reduzieren bzw. nach rechts, um sie anzuheben

Arbeiten mit dem parametrischen 6-Band-Equalizer

Alle Eingänge und der Master-Ausgang sind zum Steuern spezifischer Frequenzbereiche mit einem parametrischen 6-Band-Equalizer ausgestattet. So lässt sich damit bspw. niederfrequentes Rauschen oder unerwünschter Lärm in eingehendem Mikrofonton reduzieren. Es können mit dem EQ aber auch niedrige Frequenzen einer dünn klingenden Tonspur verstärkt oder einzelne Eingaben individualisiert werden, damit sie im finalen Mix besser herauszuhören sind. Das gibt Ihnen viele kreative Möglichkeiten.

Der parametrische Equalizer

Um den parametrischen Equalizer für einen Eingang oder den Master-Ausgang zu öffnen, klicken Sie auf den entsprechenden Equalizer-Indikator.

Klicken Sie auf den Equalizer-Indikator eines Eingangs, um das Fenster mit seinem parametrischen 6-Band-Equalizer zu öffnen

In der oberen Hälfte des Fensters erstreckt sich ein Graph mit von 1–6 nummerierten Indikatoren. Die nummerierten Indikatoren sind anpassbare Ziehpunkte für die Frequenzbänder 1–6.

Jedes Band des parametrischen 6-Band-Equalizers hat eine Spalte mit Einstellungen. Diese Einstellungen variieren je nach dem von Ihnen gesteuerten Band und den verwendeten Filtertypen.

Jeder Audioeingang hat seinen eigenen parametrischen Equalizer mit 6 Bändern

TIPP Das Thema Bandfilter wird später in einem späteren Abschnitt ausführlicher behandelt.

Um eine Einstellung zu modifizieren, müssen Sie das jeweilige Band zunächst aktivieren. Klicken Sie auf ein Band, um es zu aktivieren. Im aktivierten Zustand leuchtet die entsprechende Button-Beschriftung blau. Nun können Sie die Einstellungen für dieses Band ändern. Oder klicken Sie für schnelle Anpassungen auf die Ziehpunkte und verschieben Sie sie.

Ziehpunkte

Der Ziehpunkt für jedes Frequenzband wird entlang der Kurvenlinie des Graphen angezeigt. Um die Frequenz für das jeweilige Band zu wählen oder den gewünschten Gain-Wert vorzugeben, klicken Sie auf seinen Ziehpunkt und verschieben Sie ihn. Durch Verschieben des Ziehpunkts mit Ihrer Maus werden Frequenz- und Gain-Einstellungen simultan modifiziert. Das bietet einen schnellen Weg für flinke, bandübergreifende Anpassungen im gesamten Frequenzbereich.

HINWEIS Um Änderungen mithilfe eines Ziehpunkts vornehmen zu können, muss das Band aktiviert sein. Klicken Sie einfach auf das zu justierende Band. Die Button-Beschriftung des aktivierten Bands leuchtet nun blau.

Beim Verschieben des Ziehpunkts nach links oder rechts aktualisieren sich die Frequenz- und Dezibelwerte in den Band-Einstellungen. Die Resultate spiegeln sich auch in den Frequenzbereich-Preset-Buttons „L“ (niedrig), „ML“ (mittelniedrig), „MH“ (mittelhoch) und „H“ (hoch) wider.

Frequenz-Regler

Die Frequenz-Regler bieten Ihnen eine Alternative zur Auswahl einer spezifischen Frequenz für ein einzelnes Frequenzband, um diese zu modifizieren.

Frequenzbereich-Presets

Der Frequenzbereich für jedes Band wird anhand der Frequenzbereich-Presets vorgegeben. So ist bspw. unter „L“ für niedrige Frequenzen der Bereich von 30–395 Hz abgedeckt.

Hier ist ein schnelles Testbeispiel, wie die Frequenzbereich-Presets die Frequenzspanne definieren. Wählen Sie aus dem Bandfilter-Menü die Option Notch-Filter aus. Klicken Sie dann auf das Preset für die einzelnen Frequenzbereiche. Sie werden sehen, dass die Filtereffekte entsprechend Ihres ausgewählten Frequenzbereich-Presets entlang des Graphen positioniert werden. Auf diese Weise gibt man im Nu eine spezifische Frequenzspanne vor, auf die sich der Filter auswirken soll.

Die nachstehende Tabelle listet die Frequenzspannen der einzelnen Frequenzbereich-Presets auf.

Frequenzbereich-Preset	**Frequenzbereich**
Niedrig	30–395 Hz
Mittelniedrig	100–1,48 kHz
Mittelhoch	450–7,91 kHz
Hoch	1,4–21,7 kHz

Gain-Regler

Klicken Sie auf den Gain-Regler und ziehen Sie ihn nach links oder rechts, um den Lautstärkepegel für die ausgewählte Frequenz zu erhöhen oder zu senken.

Q-Faktor

Die Q-Faktor-Steuerung ist verfügbar, wenn der Bell-Filter auf die Bänder 2, 3, 4 und 5 angewendet wird. Dies gibt den Frequenzbereich vor, für den der Filter greift. Beispiel: Die Vorgabe des Mindestwerts lässt den Filter auf eine breite Spanne benachbarter Frequenzen zugreifen. Wird hingegen der Maximalwert vorgegeben, schmälert dies seinen Effekt auf eine winzige Spanne. Das ist wichtig, wenn benachbarte Frequenzen Tonattribute aufweisen, die Sie in Ihre vorzunehmende Änderung einbeziehen oder davon ausschließen möchten.

Achten Sie beim Justieren des Q-Faktors darauf, wie der Effekt den breiten, gerundeten Bogen der Kurve in eine Spitze umformt. Dies stellt visuell dar, welche in der Nähe der Zielfrequenz liegenden Frequenzbereiche betroffen sind.

TIPP Vergleichen Sie den modifizierten Ton mit seiner unveränderten Originalversion, indem Sie ganz oben im Equalizer-Fenster auf den Bypass-Button klicken. So schalten Sie den Equalizer ein oder aus.

Band-Filter

Sie haben sechs verschiedene Typen von Band-Filtern zur Wahl, u. a. einen Bell-, High-Shelf-, Low-Shelf- und Notch-Filter sowie einen Hochpass- und Tiefpassfilter. Mittels dieser Filter können Sie spezifische Zonen innerhalb des jeweiligen Frequenzbereichs regeln. Mit einem Low-Shelf-Filter können Sie bspw. den Lautstärkepegel in den niedrigen Frequenzen auf dem Graph dämpfen bzw. verstärken, wohingegen ein High-Shelf-Filter die höheren Frequenzen regelt.

Probieren Sie dies aus, indem Sie den Low-Shelf-Filter für Band 3 vorgeben und die Gain-Einstellung ändern. Wie Sie sehen werden, sind die Änderungen stärker auf die niedrigen Frequenzen auf dem Graph gewichtet.

Es folgen Beschreibungen für die einzelnen Filtertypen.

Bell

Dieser Filter mit Glockencharakteristik verstärkt oder dämpft eine Reihe von Frequenzen rund um den zu regelnden Frequenzbereich.

High-Shelf

Mit einem High-Shelf-Filter lässt sich der wahrgenommene Lautstärkepegel für höhere Frequenzen entlang des Graphen verstärken oder dämpfen.

Low-Shelf

Mit einem Low-Shelf-Filter lässt sich der wahrgenommene Lautstärkepegel für niedrigere Frequenzen entlang des Graphen verstärken oder dämpfen.

Notch

Dieser Filter dient dazu, eine definierte Frequenz zu entfernen bzw. zu eliminieren.

Hochpass

Mit einem Hochpassfilter lassen sich extrem niedrige Frequenzen glatt eliminieren, wobei hohe Frequenzen unbeeinträchtigt durchgelassen werden.

Tiefpass

Mit einem Tiefpassfilter lassen sich extrem hohe Frequenzen glatt eliminieren, wobei niedrige Frequenzen unbeeinträchtigt durchgelassen werden.

TIPP Es ist durchaus üblich, dass sich die Filterbereiche der einzelnen Bänder auf dem Graphen überlappen, da die Anpassungen zusammenwirken. So ist es beispielsweise möglich, dass Sie einen Low-Shelf-Filter auf Band 4 und einen Notch-Filter auf Band 5 anwenden, die beide eine Frequenz im gleichen Bereich reduzieren.

Dynamik-Steuerelemente

Neben dem parametrischen 6-Band-Equalizer verfügen Sie für den Feinschliff des Eingabe- und Master-Ausgabetons über Dynamik-Steuerelemente. Anhand des Equalizers regeln Sie die in einem Signal enthaltenen Frequenzen. Deren Verhalten geben Sie mit den Dynamik-Steuerelementen vor. Die Pegelstärke im Signal lässt sich modifizieren, bspw. indem Sie den Kontrastbereich zwischen hohen und niedrigen Pegeln erweitern. Oder per Gating eines Eingangs, um so vorzugeben, was im Signal abzuschwächen oder zu verstärken ist. Alternativ setzt man den Kompressor und den Limiter ein, um den Tonpegel insgesamt anzuheben und zu verstärken, ohne ihn zu übersteuern.

Zusammen mit den Equalizer-Steuerelementen ermöglichen Ihnen diese wirkmächtigen Funktionen, den Ton präzise zu gestalten und zu definieren sowie den Sound der Master-Ausgabe insgesamt zu optimieren.

Dieser Abschnitt beschreibt die Elemente Expander, Gate, Kompressor und Limiter.

Auf die Dynamik-Steuerelemente für einzelne Eingänge und den Master-Ausgang greifen Sie per Klick auf den entsprechenden Dynamik-Indikator zu

Gebräuchliche Dynamik-Einstellungen

Für Expander/Gate, Kompressor und Limiter gibt es gängige Einstellungen, anhand derer Sie vorgeben, wie sich die einzelnen Funktionen auf den Ton auswirken. Bspw. den Pegelwert, ab dem die Funktion greift, wie lange sie wirkt, wie stark sie greift usw. Die verfügbaren Einstellungen richten sich nach den von Ihnen verwendeten Dynamik-Bedienelementen.

Schwellwert	Definiert den Lautstärkepegel, an dem die Funktion ausgelöst wird. Wenn Sie bspw. für den Kompressor einen Schwellwert von -20 dB vorgegeben haben, aktiviert Ihr Mischer die Komprimierung, sobald das Signal über -20 dB ausschlägt. Alternativ würde der Expander mit einer Einstellung von -40 dB erst dann vom Mischer ausgelöst werden, wenn der Signalpegel unter -40 dB absinkt.
Range	Diese Einstellung definiert die von der Funktion betroffene Spanne an Dezibelwerten.
Ratio	Definiert die maximale Wirkung der einmal ausgelösten Funktion.
Attack	Gibt die Stetigkeit der Einschwingzeit bei ihrer Auslösung vor. Beispiel: Mit einer längeren Einschwingzeit dauert es länger, bis sich die Funktion auf das Signal auswirkt und sorgt für unauffälligere Einblendungen. Kürzere Einschwingzeiten eignen sich ggf. besser, wenn es um komplexe Vorgänge mit schnellen Variationen geht, bei denen eine längere Einschwingzeit zu Artefakten führen kann.
Hold	Hält die Dynamik-Funktion über einen definierbaren Zeitraum aufrecht.
Release	Das Gegenstück zur Einschwingzeit, da die Ausschwingzeit am Ende der Wirkungsdauer einer Funktion greift. Lässt zum Beispiel die jeweilige Dynamik-Funktion je nach Vorgabe allmählich oder abrupt auslaufen, sobald der Pegel sich aus dem Schwellwertbereich herausbewegt.

Expander/Gate

Der erste Satz an Dynamikparametern gibt die Wahl zwischen Dynamikvergrößerung und der Extremeinstellung über ein Gate (Tor), dem sogenannten Gating.

Die Dynamikvergrößerung betont Pegeldifferenzen, indem die Pegel der leiseren Teile des Signals im Verhältnis zu den lauteren gesenkt werden. Mithilfe eines Expanders lassen sich die Differenzen zwischen den leisen und lauten Teilen einer Spur betonen. Alternativ minimiert man damit durch Anheben des Dynamikumfangs eines Signals unerwünschte Störgeräusche.

Ein Gate funktioniert wie ein extrem eingestellter Expander, der die Pegelstärke absenkt oder sogar diejenigen Teile eines Signals stummschaltet, die in einen bestimmten Bereich fallen. Dies reduziert oder eliminiert Störgeräusche in den leisen Abschnitten einer Aufzeichnung. Mit einem Bereichswert zwischen 15 und 20 dB lassen sich bspw. die Atemgeräusche in einer Gesangsspur auf ein natürlich klingendes Niveau abschwächen.

Gating ist extrem wirksam und da es ausgesprochen tief greift, erfordert es besondere Aufmerksamkeit. Ein zu hoch angesetzter Schwellwert für ein Gate kann zu Artefakten führen, bspw. dem Abschneiden eines Silbenbeginns oder einem leisen Wortende. Kompensieren lässt sich dies durch leichtes Reduzieren des Schwellwerts oder durch Heraufsetzen der Ansprech- oder Abklingdauer („Attack“ und „Release“)

Kompressor

Mit Dynamikkompression können Sie die Spitzen eines Audiosignals abflachen und den Dynamikumfang des Signals einengen, um dann die generelle Pegelstärke ohne Übersteuerungen anzuheben. So kann man sicherstellen, dass die lauten Elemente eines Signals die leiseren Töne nicht übertönen. Alternativ glättet man so Schwankungen der im Signal vertretenen Audiopegel.

TIPP Es empfiehlt sich, den Kompressor erst nach erfolgter Vorgabe der EQ-Steuerwerte anzuwenden.

Ausgangspegel

Der auch als Ausgangspegel bezeichnete Parameter Make Up gestattet es, das gesamte Signal zusammen mit den Kompressionseinstellungen anzuheben. Nachdem die lauten Tonbereiche durch die angewendete Kompression reduziert wurden, können Sie nun mit der Make-Up-Steuerung den Sound insgesamt hochziehen, ohne ihn zu übersteuern.

Limiter

Der Limiter verhindert das Ausschlagen von Signalspitzen über den vorgegebenen Höchstpegel. Mit einem solchen Begrenzer verhindert man starke Übersteuerungen. Beispiel: Bei einer Einstellung des Limiters auf -8 dB geht das Eingangssignal nie über diesen Wert hinaus. Durch Anpassen der Ansprech- und Abklingeinstellungen Attack, Hold und Release wird bestimmt, wie schonend der Limiter das Signal beeinflusst.

Charakteristiken der Dynamik-Steuerelemente

Steuerung	Minimum	Standard	Maximum
Expander/Gate Expander-Steuerung*			
Schwellwert	-50 dB	-45 dB**	0 dB
Range	0 dB	18 dB	60 dB
Ratio	1,0:1	1,1:1	10:1
Attack	0,5 ms	1,4 ms	30 ms
Hold	0,0 ms	0,0 ms	4 s
Release	50 ms	93 ms	4 s
Expander/Gate Gate-Steuerung*			
Schwellwert	-50 dB	-45 dB**	0 dB
Range	0 dB	18 dB	60 dB
Attack	0,5 ms	1,4 ms	30 ms
Hold	0,0 ms	0,0 ms	4 s
Release	50 ms	93 ms	4 s
Kompressor Kompressor-Steuerung			
Schwellwert	-50 dB	-35 dB	0 dB
Ratio	1,0:1	2,0:1	10:1
Attack	0,7 ms	1,4 ms	30 ms
Hold	0,0 ms	0,0 ms	4 s
Release	50 ms	93 ms	4 s
Limiter Limiter-Steuerung			
Schwellwert	-50 dB	-12 dB	0 dB
Attack	0,7 ms	0,7 ms	30 ms
Hold	0,0 ms	0,0 ms	4 s
Release	50 ms	93 ms	4 s

* Die Expander-/Gate-Steuerelemente bleiben für die Master-Dynamik unbenutzt.
** Der standardmäßige Expander-/Gate-Schwellwert für die Master-Dynamik beträgt -35 dB. Der standardmäßige Expander-/Gate-Schwellwert für die Mic-Dynamik beträgt -45 dB.

Workflow-Anleitung zu den Fairlight Steuerelementen

In diesem Abschnitt wird ein elementarer Workflow vorgestellt, der Ihnen als Starthilfe beim Verfeinern und Aufbereiten Ihres Tonmixes mit Fairlight dienen soll.

1. Als ersten Schritt zur Optimierung Ihres Mixes normalisiert man in der Regel sämtliche Eingaben, um diese mit maximaler Pegelstärke in den Mix einzubringen, ohne sie zu übersteuern. Normalerweise geschieht das, indem man den Pegel der Eingabeverstärkung für jeden Eingang anhebt oder senkt, bis die Signalspitzen auf der Pegelanzeige des Kanalzugs etwas unter 0 dB liegen.
2. Um eine der Mono-Eingaben in zwei separate Kanäle für eine Stereoausgabe zu trennen, navigieren Sie von den allgemeinen Mischereinstellungen zum „Audio“-Tab. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen für alle Eingaben, die Sie in Stereo ändern wollen. Klicken Sie zur Bestätigung auf „Fertig“.

TIPP Um eingehende Mono-Signale in zwei separate Kanäle aufzusplitten, tun Sie das am besten, bevor Sie die Signaleingabe wie in Schritt 1 beschrieben normalisieren. So können Sie beide Kanäle nach ihrer Trennung normalisieren.

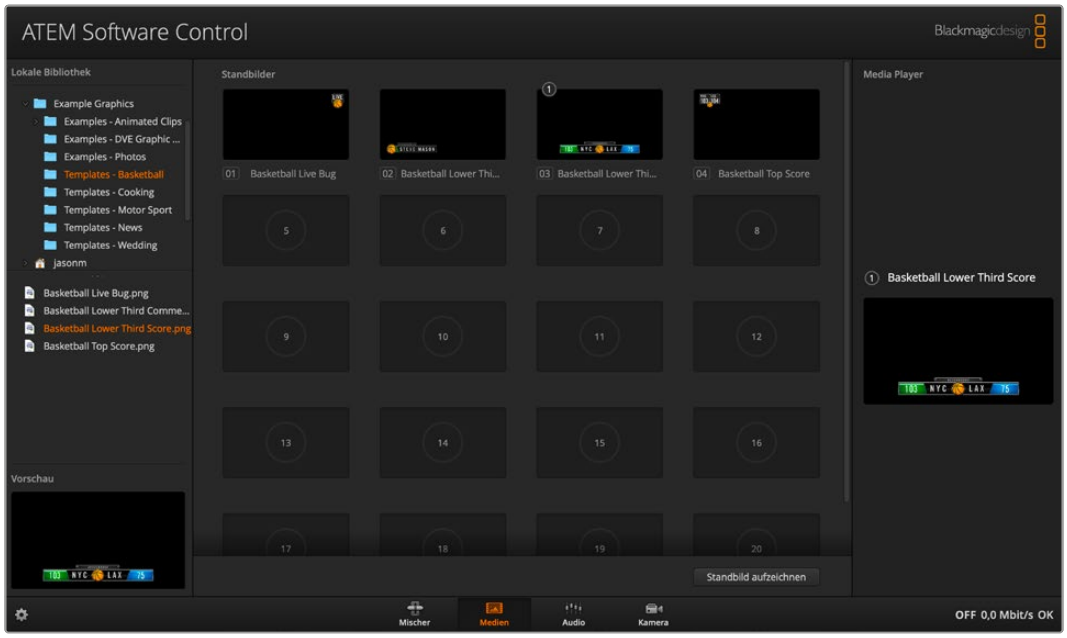
3. Klicken Sie dann auf den EQ-Indikator unter dem jeweiligen Eingabepegel-Steuerelement und ändern Sie die Vorgaben zur Entzerrung einzelner Eingaben. Die Fenster können Sie bei Bedarf neu positionieren oder schließen.
4. Öffnen Sie nach erfolgtem Einstellen des EQ die Dynamik-Steuerelemente der einzelnen Eingaben, indem Sie auf den jeweiligen Dynamik-Indikator klicken. Nehmen Sie die zur generellen Verbesserung und Verfeinerung des Eingabetons erforderlichen Änderungen an der Dynamik vor.
5. Jetzt wo EQ und Dynamik für alle Eingänge vorgegeben sind, öffnen Sie die EQ-Steuerelemente für die Master-Ausgabe und verfeinern Sie den finalen Audiomix.
6. Öffnen Sie anschließend die Dynamik-Steuerelemente der Master-Ausgabe und nehmen Sie ggf. erforderliche Änderungen zur Verbesserung der finalen Ausgabe vor.

Nachdem alle Fairlight Steuerelemente eingestellt sind, können Sie anhand der Audiomixer-Fader die Pegel für Ihren Live-Mix durch Anheben oder Absenken optimieren und bei Bedarf im Produktionsverlauf anpassen. Alternativ können Sie, wo erforderlich, wieder zu den Einstellungen zurückgehen und dort weitere Anpassungen vornehmen. Die besten Ergebnisse erzielt man jedoch, indem man in der oben beschriebenen Reihenfolge vorgeht. Bspw. ist es wichtig, zunächst die EQ-Steuerelemente einzustellen, ehe die Dynamik verändert wird, da entlang der mischerinternen Verarbeitungskette die Dynamikvorgaben erst nach der Entzerrung auf den Ton angewendet werden.

Das Allerwichtigste: Setzen Sie alle Effekte gut durchdacht ein, damit der Ton nicht nur spannend, sondern immer noch natürlich klingt.

Arbeiten mit dem „Medien“-Arbeitsraum

Im bedienfreundlichen „Medien“-Arbeitsraum werden alle Ihre Grafiken und Standbilder gespeichert. Suchen Sie das zu verwendende Standbild einfach im Browse-Fenster und ziehen Sie die Datei per Drag-and-drop in einen Slot im Media Pool. Von dort können Sie beliebige Standbilder in den Media Player laden und diesen auf dem Software-Bedienpanel anhand des Eingabebuttons „Media Player 1“ auf Sendung schalten. Im Media Player können Sie mit dem Upstream- und Downstream-Keyer auch Standbilder verwenden.

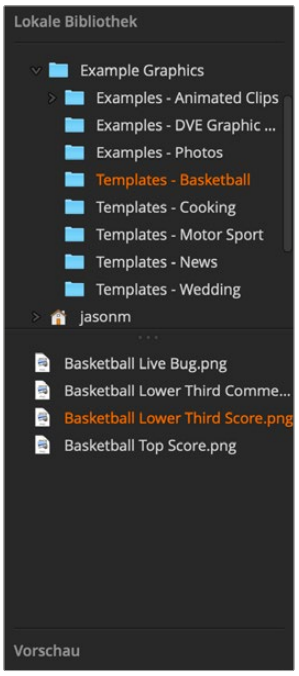


Lesen Sie weiter und erfahren Sie, wie Sie den „Medien“-Arbeitsraum in ATEM Software Control verwenden

Navigieren im Browse-Fenster

Das Browse-Fenster ist ein vereinfachter Dateibrowser, mit dem Sie auf Ihrem Computer navigieren und nach Grafikdateien sehen können. Es werden alle an Ihren Computer gekoppelten Datenträger angezeigt und Sie können darin befindliche Ordner auswählen. Klicken Sie auf die Pfeile neben den jeweiligen Ordnern, um Unterordner einzusehen.

Ausgewählte Grafikdateien werden im Vorschaufenster angezeigt.



Browse-Fenster

Dateien browsen und laden

So einfach ist das Laden von Standbildern: Ziehen Sie das Standbild einfach aus dem Browse-Fenster und legen Sie es an einem unbelegten Platz im Media Pool ab.

Beim Ablegen eines Standbilds an einem solchen Slot zeigt ein Fortschrittsbalken den Status des Ladevorgangs an. Sie können selbst dann mehrere Dateien in den Media Pool legen, wenn der Kopiervorgang der ersten Bilder noch läuft. Sie werden nacheinander heruntergeladen. Durch das Verschieben eines Standbilds in einen besetzten Slot wird der dortige Inhalt überschrieben.

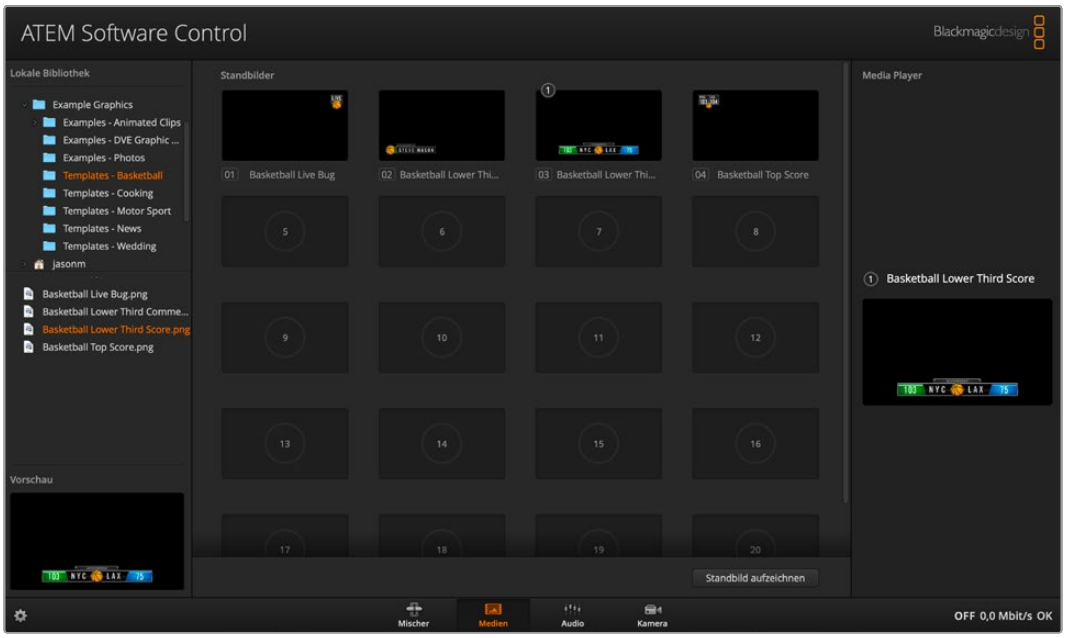
Der ATEM Media Pool unterstützt die Standbildformate PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG und TIFF.

ATEM Media Pool

Für in den Media Pool geladene Dateien erscheint an den jeweiligen Slots eine Miniaturansicht. Die Slots der Standbilder sind nummeriert. Damit sind sie bei Einsatz eines externen ATEM Hardware-Bedienpults beim Zuordnen von Standbildern zum Media Player besser erkenntlich.

Der Dateiname eines jeden geladenen Standbilds wird unter seinem jeweiligen Slot angezeigt. So behalten Sie den Überblick über geladene Stills. Das ist sehr praktisch, da Ihnen im „Mischer“-Arbeitsraum auf der „Media Player“-Palette eine Liste von Clip- und Standbildnummern im Media Pool mit den dazugehörigen Dateinamen angezeigt wird.

Anhand der Nummern an den Slots im Media Pool ist ersichtlich, welche Slots dem jeweiligen Media Player zugeordnet sind. Wird ein Media Player Slot an den Programmausgang gelegt, wechselt die Farbe der Nummer des an diesem Platz angezeigten Media Players auf Rot, da dieser nun auf Sendung ist. Die Nummer des am Vorschauausgang anliegenden Media Players wird in Grün angezeigt.



ATEM Media Pool

Im „Mischer“-Arbeitsraum lässt sich die Zuweisung von Media Playern über das „Medien“-Menü ändern, indem Sie Ihr gewünschtes Standbild aus dem Menü „Medien“ selektieren. Klicken Sie unter „Medien“ einfach auf den Pfeil, um Media Pool-Plätze aus einer Liste auszuwählen.

Bilddateitypen

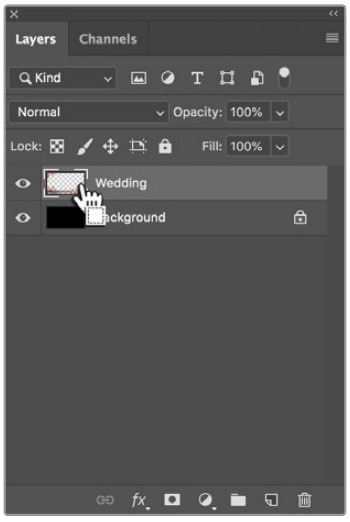
Der ATEM „Medien“-Arbeitsraum ist mit vielerlei Dateiformaten kompatibel, darunter TGA, PNG, BMP, GIF, JPEG und TIFF.

Formate wie TGA enthalten neben den RGB-Farbkanälen einen separaten Alphakanal. So können Sie eine Maske, d. h. ein Keysignal mit der Funktion einer Maske, in den Alphakanal einbetten. Wird ein TGA-Bild in den Media Player gezogen, erkennt ATEM Software Control das in seinen Alphakanal verpackte Keysignal automatisch und lädt es als lineare Keyquelle. Das bewirkt ein sauberes und sofortiges Keying unter Verwendung perfekter Transparenz.

Erstellen einer TGA-Datei mit einem Alphakanal

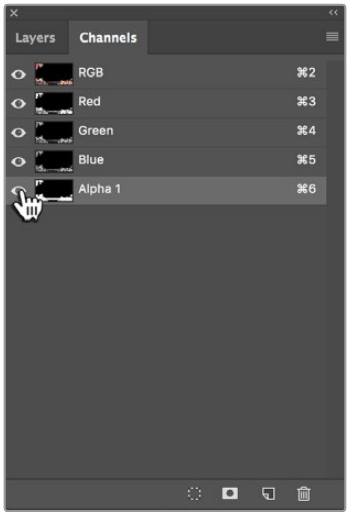
Nachstehend wird gezeigt, wie Sie in Photoshop einen Titel mit einem Alphakanal erstellen.

1. Öffnen Sie Adobe Photoshop und starten Sie ein neues Projekt. Richten Sie das Projekt mit denselben horizontalen und vertikalen Dimensionen ein, wie sie Ihr Broadcast-Videoformat verwendet. Beispiel: Wenn Sie in 1080p/50 senden, stellen Sie die Auflösung auf 1920 x 1080 Pixel ein.
2. Erstellen Sie im Ebenenfenster eine neue Ebene und bauen Sie die zu verwendende Grafik. Für diese Demo verwenden wir die Bauchbinden-Grafik „Wedding“.
3. Halten Sie die Command-Taste (Mac) bzw. die Strg-Taste (Windows) gedrückt und klicken Sie auf die Ebenen-Miniaturansicht Ihrer Grafik. Dies generiert eine Auswahl der in Ihrem Bild auftretenden Deckkraftwerte für die Farbkanäle. Ihre Opazität bzw. Deckkraft bestimmt die Transparenz bzw. Durchsichtigkeit einer Grafik.



4. Gehen Sie zum benachbarten „Kanäle“-Bedienfeld und klicken Sie auf das Icon „Auswahl als Kanal speichern“.

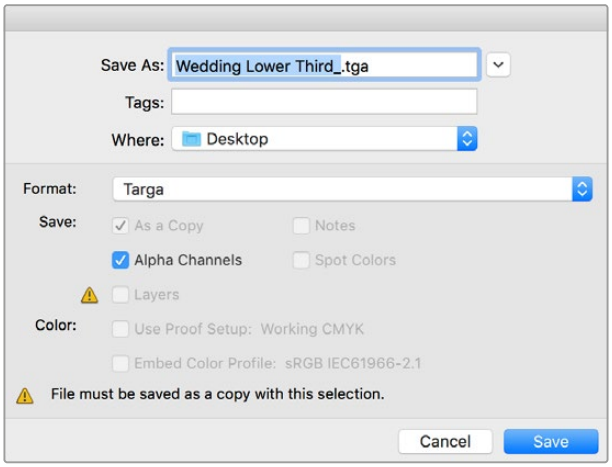
Nun erscheint unter den RGB-Farbkanälen ein Alphakanal. Der Alphakanal enthält eine Graustufenmaske der kombinierten Farbkanäle in Ihrer Grafik. Klicken Sie unbedingt auf das Augen-Icon des Alphakanals, damit er ausgewählt und mit der TGA-Datei zusammen gespeichert wird.



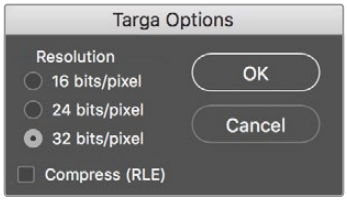
5 Anhand Ihrer Auswahl wurde eine Graustufenmaske im Alphakanal erstellt. Wenn Sie das Auswahlwerkzeug entfernen wollen, gehen Sie jetzt zur „Menüs“-Leiste und klicken Sie auf „Auswahl auswählen“ oder „Auswahl aufheben“.

6 Jetzt ist es an der Zeit, Ihre TGA-Datei zu speichern.

Gehen Sie ins Dateimenü und klicken Sie auf „Speichern unter …“ Geben Sie einen Dateinamen ein und wählen Sie den Speicherort für Ihre Datei. Wählen Sie im Formatierfenster „Targa“ – die volle Bezeichnung von TGA-Dateien – und vergewissern Sie sich, dass das Kontrollkästchen „Alphakanäle“ aktiviert ist.



7 Klicken Sie auf „Speichern“. Das nun erscheinende Targa-Optionsfeld fragt Sie, in welcher Auflösung gespeichert werden soll. Wählen Sie „32 Bits/Pixel“. Das sind genug Daten für vier 8-Bit-Kanäle, also für die Rot-, Grün- und Blau-Farbkanäle und den Alphakanal. Klicken Sie auf „OK“.



Ihre TGA-Datei ist gespeichert.

Um die Datei in den Media Pool zu laden, öffnen Sie ATEM Software Control. Ziehen Sie die Grafik nun vom Media Pool in den Media Player. Dabei wird Ihr gespeicherter Alphakanal automatisch als Quelle in Form eines Keysignal in den Media Player geladen. Die Keyquelle liest die Transparenzwerte der linearen Keys für die Grafik aus dem Graustufenbild im Alphakanal aus.

Wenn Sie den linearen Key nun auf Sendung schalten, sehen Sie die mit vollendeter Transparenz auf den Hintergrund gekeyte Grafik.

Arbeiten mit der Kamerasteuerung

Kamerasteuerung

In der Bediensoftware ATEM Software Control öffnet ein Klick auf den „Kamera“-Tab den Arbeitsraum für die Kamerasteuerung. Von dort können Sie 4K- und 6K-Modelle der Blackmagic Pocket Cinema Camera über Ihren ATEM Mini steuern. Kameraeinstellungen wie Blende, Gain, Fokus und Detailgrad sowie die Zoom-Steuerung lassen sich bei Einsatz kompatibler Objektive bequem justieren. Sie können auch den Farbabgleich mehrerer Kameras vornehmen und mit dem DaVinci Resolve Primary Color Corrector einzigartige Looks kreieren.

Arbeitsraum der ATEM Kamerasteuerung

Die Kamerasteuerung über den Mischer funktioniert durch Übermittlung von Datenpaketen für die Kamerabedienung über alle HDMI-Eingänge Ihres ATEM Minis. Sie können also einen HDMI-Eingang Ihres ATEM Mischers mit dem HDMI-Anschluss der Kamera verbinden. Das ermöglicht Ihnen die Bedienung der kameraeigenen Steuerungsfunktionen, weil die Kamera diese Steuerungspakete im HDMI-Signal erkennt.

ATEM Software Control erkennt automatisch, welche Kamera an welchen Eingang angeschlossen ist. Folglich sprechen die Tallysignale immer die richtige Kamera an. Um das Button-Mapping zu ändern und die Kameraeingänge anderen Buttons zuzuweisen, gehen Sie in den Voreinstellungen von ATEM Software Control zu den „Mapping“-Einstellungen.

„Kamera“-Arbeitsraum

Starten Sie ATEM Software Control und klicken Sie am unteren Rand der Bedienoberfläche auf den Tab mit dem Kamerasymbol. Nun wird Ihnen eine Zeile mit Kamerabedienfeldern angezeigt, die mit Blackmagic Kamerakennungen versehen sind. Jedes Bedienfeld enthält Tools, um das Bild der jeweiligen Kamera abzugleichen und zu verfeinern. Die Bedienfelder sind einfach handhabbar. Klicken Sie mit Ihrer Maus die Symbole an oder passen Sie Bedienelemente per Anklicken und Verschieben an.

Auswahl der zu steuernden Kameras

Über die Tabs im oberen Bereich des „Kamera“-Arbeitsraums wählen Sie die zu steuernde Kamera anhand ihrer Nummer aus.

Kanalstatus

Die Kanalstatus-Box am oberen Rand jedes Kamerabedienfelds zeigt die Kamerakennung, den On-air-Status und einen Sperrbutton an. Mit einem Klick auf den Sperrbutton sperren Sie alle Bedienelemente für eine spezifische Kamera. Wenn die Kamera auf Sendung ist, leuchtet der Kanalstatus rot und zeigt die On-air-Warnung an.

Kamera-Einstellungen

Mit dem Kamera-Einstellungs-Button unten links vom Masterfarbrad justieren Sie die Detailschärfe für das Bildsignal einzelner Kameras.

Die Kanalstatus-Box in jedem Kamerabedienfeld zeigt an, welche Kamera sich auf Sendung befindet. Benutzen Sie die unter den Farbrädern befindlichen Masterräder, um die „Lift“-, „Gamma“- und „Gain“-Steuerungen für jeden YRGB-Kanal individuell anzupassen.

Schärfe

Diese Einstellung dient zur Liveschärfung des Bilds direkt von Ihren Kameras. Senken bzw. erhöhen Sie das Schärfungsniveau, indem Sie eine dieser Optionen vorgeben: „Schärfe aus“, „Geringe Schärfe“, „Mittlere Schärfe“ oder „Hohe Schärfe“.

Farbrad

Das Farbrad ist eine leistungsstarke Funktion des DaVinci Resolve Farbkorrektors zur Vornahme farblicher Anpassungen an den Einstellungen für „Lift“ (Schwarztöne), „Gamma“ (Mitteltöne) und „Gain“ (Weißtöne) einzelner YRGB-Kanäle. Die Auswahl der anzupassenden Einstellung erfolgt per Klick auf einen der drei über dem Farbrad befindlichen Auswahlbuttons.

Masterrad

Passen Sie mithilfe des Masterrads unterhalb des Farbrads die Kontraste aller YRGB-Kanäle auf einmal an oder justieren Sie nur jeweils die Leuchtdichte der Einstellungen für Lift, Gamma und Gain.

Zurücksetzen-Button

Anhand des Buttons mit dem Reset-Symbol, das sich rechts unten in allen Kamerabedienfeldern befindet, können Sie bequem auswählen, welche Farbkorrektureinstellungen zurückgesetzt, kopiert oder eingefügt werden sollen. Jedes Farbrad verfügt über ein zugehöriges Reset-Symbol. Ein Klick auf das Reset-Symbol setzt eine Einstellung auf ihren Standardwert zurück oder kopiert und fügt eine Einstellung ein. Gesperrte Steuerelemente bleiben von der Einfügefunktion unberührt.

Das Master-Resetsymbol unten rechts im Farbkorrekturfenster lässt Sie die Farbräder für „Lift“, „Gamma“ und „Gain“ sowie die Einstellungen für „Kontrast“, „Sättigung“, „Farbton“ und „Lum Mix“ (Leuchtdichtemischung) zurücksetzen. Sie können Farbkorrektureinstellungen in einzelne Kamerabedienfenster kopieren oder dies für einen durchgängigen Look für alle Kameras auf einmal tun. Die Einstellungen für Blende, Fokus, GROB (Schärfe) und Schwarzabhebung bleiben von der Einfügefunktion unberührt. Bei Anwendung von „In alle einfügen“ fordert Sie ein Warnhinweis auf, den Vorgang zu bestätigen. Dies verhindert das versehentliche Einfügen neuer Einstellungen für auf Sendung befindliche Kameras.

Bei Anwendung von „In alle einfügen“ fordert Sie ein Warnhinweis auf, den Vorgang zu bestätigen. Dies verhindert das versehentliche Einfügen neuer Einstellungen für auf Sendung befindliche Kameras

Steuerung von Blende/Schwarzabhebung

Blende und Schwarzabhebung werden über den kreisförmigen Button im Fadenkreuz der einzelnen Kamerabedienfelder gesteuert. Dieser Button leuchtet rot auf, wenn die Kamera auf Sendung ist.

Ziehen Sie den Button zum Öffnen oder Schließen der Blende nach oben oder unten. Bei gedrückt gehaltener SHIFT-Taste ist nur der Blendenwert anpassbar.

Ziehen Sie den Button nach links oder rechts, um die Schwarzabhebung zu vertiefen oder anzuheben. Bei gedrückt gehaltener Command-Taste (Mac) bzw. gedrückt gehaltener Strg-Taste (Windows) lässt sich die Schwarzabhebung separat justieren.

Die Blenden-/Schwarzabhebungssteuerung leuchtet rot und zeigt an, dass die jeweilige Kamera auf Sendung ist

Zoom-Steuerung

Bei Einsatz kompatibler Objektive mit elektronischer Zoomfunktion können Sie Ihr Objektiv mithilfe der Zoomsteuerung ein- und auszoomen. Das Steuerelement funktioniert so ähnlich wie eine Zoomwippe an einem Objektiv, die einen Zoombereich von Weitwinkel bis Tele steuert. Klicken Sie auf die Zoom-Steuerung über dem GROB-Schieberegler und ziehen Sie sie zum Einzoomen nach oben bzw. zum Auszoomen nach unten.

GROB-Einstellung

Mit dem links vom Blenden/Schwarzabhebungs-Button angeordneten GROB-Schieberegler lassen sich die zulässigen Blendenwerte begrenzen. Diese Funktion hilft zu verhindern, dass überbelichtete Bilder auf Sendung gehen.

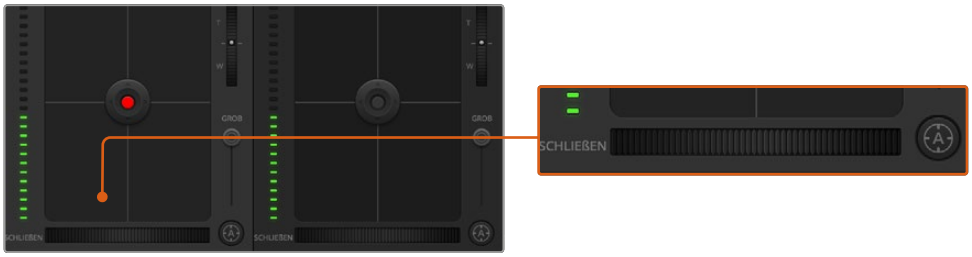
So stellen Sie den Grob-Grenzwert ein: Öffnen Sie die Blende mithilfe der Blendensteuerung so weit es geht. Ziehen Sie dann den GROB-Regler nach oben oder unten, um den optimalen Blendenwert einzustellen. Jetzt verhindert der Grob-Grenzwert beim Einstellen der Blende, dass Ihr optimaler Blendenwert überschritten wird.

Blenden-Indikator

Der links von der Blenden-/Schwarzabhebungssteuerung befindliche Blenden-Indikator stellt den Öffnungsstatus der Blende visuell dar. Der Blenden-Indikator wird durch die Grob-Einstellung beeinflusst.

Autofokus-Button

In jedem Kamerabedienfeld befindet sich unten rechts ein Autofokus-Button. Klicken Sie auf dieses Symbol, um bei Einsatz eines Objektivs mit elektronischer Blendensteuerung automatisch zu fokussieren. Wichtig: Die meisten Objektive unterstützen elektronische Fokussierung. Stellen Sie jedoch bei Objektiven, die sowohl automatisch als auch manuell fokussierbar sind, den Autofokusmodus ein. Bei manchen Objektiven erfolgt dies durch Vor- oder Rückwärtsschieben des Fokussierrings.



Klicken Sie zur Scharfstellung eines kompatiblen Objektivs auf das Autofokus-Icon oder ziehen Sie den Fokussier-Regler nach rechts oder links

Manuelle Fokuseinstellung

Mithilfe des unten in jedem Kamerabedienfeld befindlichen Fokussierrings können Sie Ihre Kamera manuell scharfstellen. Ziehen Sie den Fokussierring nach links oder rechts, um die Schärfe manuell einzustellen. Prüfen Sie dabei anhand des Videofeeds von der Kamera, ob Ihr Bild gewünscht scharf ist.

Filter

Anhand der Filtersteuerung können Sie die ND-Filter in der Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K Pro und der Blackmagic Studio Camera 6K Pro umschalten. Tippen Sie auf den linken oder rechten ND-Filter-Button, um die Optionen zu durchlaufen.

Kameraeinstellung Gain

Über „Gain“ können sie die von der Kamera wiedergegebenen hellen Bereiche verstärken. Bei Blackmagic Pocket Cinema Cameras bezieht sich diese Einstellung auf den ISO-Wert. Wichtig ist dies beim Filmen in Niedriglichtsituationen, wenn eine zusätzliche Verstärkung (Gain) bzw. ein höherer ISO-Wert den Sensor lichtempfindlicher machen soll. Dies verhindert eine Unterbelichtung Ihrer Aufnahmen. Sie können Gain abschwächen oder verstärken, indem Sie den Pfeil links oder rechts von der dB-Anzeige anklicken.

Bei Bedarf können Sie den Gain-Wert verstärken. Beispielsweise bei Außendrehs wenn Sie Ihr Bild im schwächer werdenden Licht eines Sonnenuntergangs aufhellen möchten. Dabei ist jedoch zu beachten, dass mehr Gain auch stärkeres Bildrauschen bewirkt.

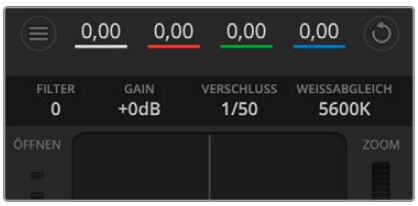
Verschlusszeit-Regler

Der Verschlusszeit-Regler ist zwischen dem Farbrad und der Blenden-/Schwarzabhebungs-Steuerung angeordnet. Reduzieren oder erhöhen Sie die Verschlusszeit, indem Sie Ihren Mauszeiger auf die Verschlusszeit-Anzeige schieben und den Links- oder Rechts-Pfeil anklicken. Bei Blackmagic Pocket Cinema Cameras steuert diese Einstellung den Verschlusswinkel.

Eventuelles Lichtflimmern lässt sich durch Senken der Verschlusszeit beseitigen. Durch eine niedrigere Verschlusszeit lassen sich Ihre Bilder ohne Einsatz der Gain-Einstellung aufhellen, da der Bildsensor so länger dem Licht ausgesetzt wird. Eine höhere Verschlusszeit reduziert auch Bewegungsunschärfe und bietet sich daher für gestochen scharfe Action-Shots mit minimaler bewegungsbedingter Unschärfe an.

Weißabgleich

Die Weißabgleicheinstellung neben der Verschlusszeitanzeige lässt sich durch Anklicken der Links- und Rechtspfeile an beiden Seiten der Farbtemperaturanzeige anpassen. Verschiedene Lichtquellen geben warm- oder kaltfarbiges Licht aus, was Sie anhand des Weißabgleichs kompensieren können. So wird gewährleistet, dass weiße Bereiche in Ihrem Bild weiß bleiben.

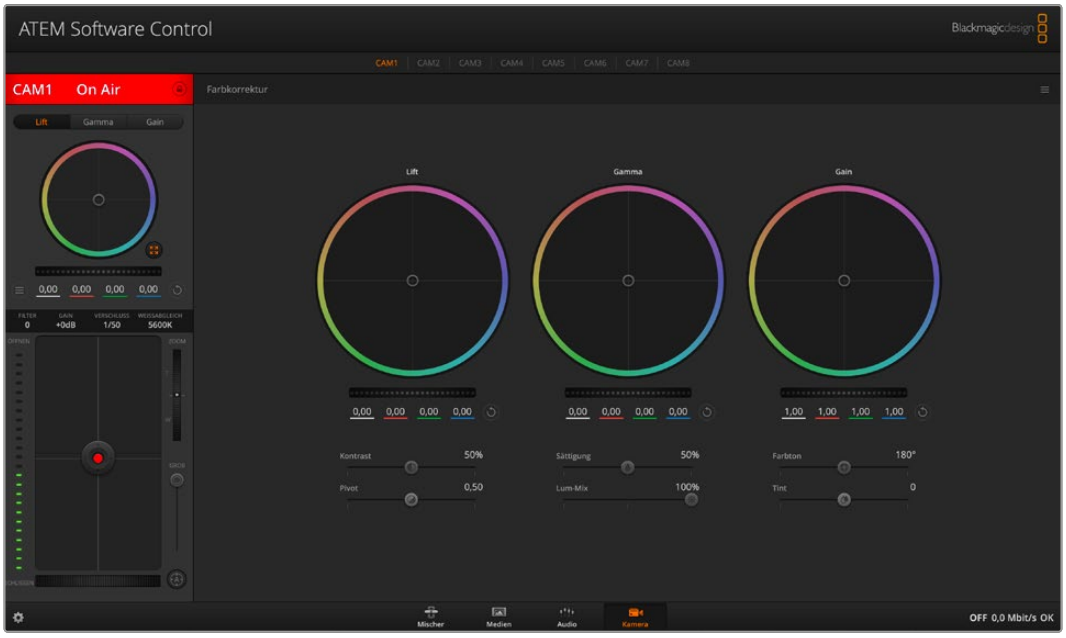


Schieben Sie Ihren Mauszeiger über die Anzeigen für Gain, Verschlusszeit oder Weißabgleich. Dies ruft zu beiden Seiten Pfeile auf, mit denen Sie die jeweilige Einstellung justieren können

DaVinci Resolve Primary Color Corrector

Wer mit Farbkorrektur vertraut ist, kann statt der für Mischer gebräuchlichen CCU-Bedienoberfläche der Kamerasteuerung für eine Bedienoberfläche optieren, die dem Tool für die primäre Farbkorrektur eines Postproduktions-Gradingsystems gleicht.

Blackmagic Kameras sind mit dem integrierten DaVinci Resolve Primary Color Corrector, einem Tool für die primäre Farbkorrektur ausgestattet. Wer bereits mit DaVinci Resolve gearbeitet hat, kann gesammelte Erfahrungen bei Liveproduktionen für kreatives Colorgrading in einer Blackmagic Kamera einsetzen, da dies genauso funktioniert. Das Farbkorrekturfenster lässt sich von jedem Kamerabedienfeld aus ausklappen und bietet eine erweiterte Farbkorrektursteuerung mit zusätzlichen Einstellungen und einer Bedienoberfläche mit allen Tools für die primäre Farbkorrektur.



Klicken Sie das DaVinci Resolve Primary Color Corrector Symbol an, um das Farbkorrekturfenster zu erweitern und Einstellungen anzupassen

Sie verfügen hier über Farbräder und Einstellungen wie Sättigung, und können die Einstellungen für Schatten, Mitteltöne und Lichter alle gleichzeitig sehen. Wechseln Sie einfach mithilfe der Kameraauswahl-Buttons oben im Fenster zwischen Kameras hin und her.

Die Farbräder für Lichter, Mitten und Schatten im Farbkorrekturfenster

Farbräder

Führen Sie irgendwo im Farbrad einen Klick und eine Ziehbewegung aus

Achten Sie darauf, dass die Farbbalance-Anzeige selbst nicht bewegt werden muss. Die unter der Farbbalance-Anzeige gelegenen RGB-Parameter verschieben sich analog zur Farbbalance-Justierung und reflektieren so an einzelnen Kanälen vorgenommene Anpassungen.

Führen Sie mittels Shift-Klick eine Ziehbewegung im Farbrad aus

Versetzt die Farbbalance-Anzeige auf die absolute Position des Mauszeigers und gestattet die Vornahme schnellerer, extremerer Anpassungen.

Führen Sie einen Doppelklick im Farbrad aus

Setzt die Farbanpassung zurück, ohne die Anpassung des Masterrads für dieses Steuerelement zu berühren.

Klicken Sie auf den Reset-Button oben rechts in einem Farbrad

Dies setzt die Farbbalance zusammen mit dem zugehörigen Masterrad zurück.

Masterräder

Benutzen Sie die unter den Farbrädern befindlichen Masterräder, um die „Lift“-, „Gamma“- und „Gain“-Steuerungen für jeden YRGB-Kanal individuell anzupassen.

Passen Sie die Masterräder an, indem Sie den Regler nach links oder rechts ziehen

So nehmen Sie Anpassungen mithilfe des Masterrads vor:

Verschieben Sie das Masterrad nach links oder rechts

Durch Verschieben nach links wird der ausgewählte Parameter des Bildes verdunkelt, durch Verschieben nach rechts wird er erhellt. Wenn Sie eine Anpassung vornehmen, ändern sich dabei die darunter liegenden YRGB-Parameter und reflektieren Ihre soeben vorgenommene Anpassung. Führen Sie bei gedrückt gehaltener ALT- bzw. Command-Taste eine Drehbewegung nach links oder rechts aus, um nur den Y-Wert anzupassen. Da der Farbkorrektor sich der YRGB-Verarbeitung bedient, können Sie Ihre Kreativität ausleben und einzigartige Looks allein durch Anpassung des Y-Kanals erzielen. Am besten lassen sich Anpassungen am Y-Kanal vornehmen, wenn die „Lum-Mix“-Einstellung für YRGB-Verarbeitung nach rechts gesetzt ist. Für reguläre RGB-Verarbeitung hingegen setzt man sie nach links. Normalerweise arbeiten die meisten DaVinci Resolve Coloristen mit dem YRGB-Farbkorrektor, da dieser mehr Möglichkeiten zur Steuerung der Farbbalance bietet, ohne dabei die hellen Bereiche (Gain) insgesamt zu beeinflussen.

Kontrasteinstellung

Die Einstellung „Kontrast“ lässt Sie die Spanne zwischen den dunkelsten und hellsten Tonwerten in einem Bild steuern. Die erzielte Wirkung ähnelt dem Einsatz der Lift- und Gain-Masterräder zur Vornahme entgegengesetzter Anpassungen. Die Standardeinstellung beträgt 50 %.

Sättigungseinstellung

Mit „Sättigung“ lässt sich der im Bild vorhandene Farbanteil erhöhen oder senken. Die Standardeinstellung beträgt 50 %.

Farbtoneinstellung

Mit „Farbton“ lassen sich alle in einem Bild auftretenden Farbtöne um den gesamten Umfang des Farbrads drehen. Die Standardeinstellung von 180 Grad zeigt die ursprüngliche Farbtonverteilung an. Die Steigerung bzw. Senkung dieses Wertes bewirkt, dass alle Farbtöne gemäß der auf dem Farbrad sichtbaren Farbtonverteilung gedreht werden.

Einstellung der Luminanz

Blackmagic Kameras sind mit einem integrierten DaVinci Resolve Tool für die primäre Farbkorrektur ausgestattet. DaVinci baut seit Anfang der 1980er Jahre Farbkorrektursysteme und es werden mehr Hollywood-Spielfilme mit DaVinci Resolve gegradet als mit jeder anderen Applikation.

Der in die Blackmagic Kameras integrierte Farbkorrektor bringt Ihnen somit eine Reihe einzigartiger Features mit, die Ihren kreativen Spielraum erweitern. Eine davon ist die YRGB-Verarbeitung.

Für das Colorgrading können Sie wahlweise RGB-Verarbeitung oder YRGB-Verarbeitung einsetzen. Highend-Coloristen favorisieren YRGB-Verarbeitung, da diese mehr Kontrolle über die Farbe gewährt, die Anpassung separater Kanäle ermöglicht und mehr kreative Möglichkeiten bietet.

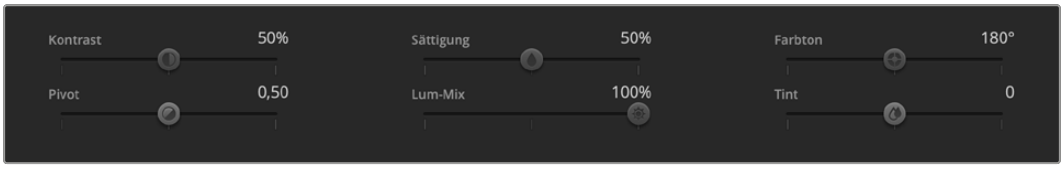
Ein ganz nach rechts gezogener „Lum-Mix“-Schieberegler bedeutet eine 100-prozentige Ausgabe des YRGB-Farbkorrektors. Ist der „Lum-Mix“-Regler ganz nach links gezogen, bedeutet das eine 100-prozentige Ausgabe des RGB-Farbkorrektors. Der „Luminanz“-Regler kann beliebig weit nach rechts oder links gezogen werden, um eine im entsprechenden Verhältnis gemischte Ausgabe der RGB- und YRGB-Korrektoren zu bewirken.

Pivot-Einstellung

Nach erfolgter Anpassung der Kontrasteinstellung justiert man anhand des Pivot-Werts den Mittelwert des Kontrasts. Der Pivot-Regler balanciert den Kontrast aus, indem entweder der einen oder der anderen Seite der Luminanzskala Priorität gegeben wird. Durch Anheben des Werts steigern Sie die gesamte Helligkeit und Klarheit des Bilds. Dies erfolgt auf Kosten der Schatten, die damit reduziert werden.

Tint-Einstellung

Durch Anpassen der Tönung wird dem Bild Grün oder Magenta hinzugefügt, um die Farben auszugleichen. Dies ist hilfreich beim Filmen in künstlichem Licht wie Leuchtstoffröhren und Natriumdampflampen.



Kontrast, Sättigung, Farbton und Luminanz lassen sich durch Ziehen des Schiebereglers justieren

Welche Einstellung ist die richtige? Das ist bei diesem rein kreativen Vorgang allein Ihre Entscheidung. Es gibt kein richtig und falsch, denn es zählt nur, was Ihnen am besten gefällt!

Einstellungen synchronisieren

Ist die Kamera an einen ATEM Mischer angeschlossen, werden die Signale zur Steuerung der Kamera vom Mischer an die Blackmagic Camera übermittelt. Wird an der Kamera selbst versehentlich eine Einstellung angepasst, setzt die Kamerasteuerung sie automatisch zurück, damit die Kamerasynchronisation gewährleistet bleibt.

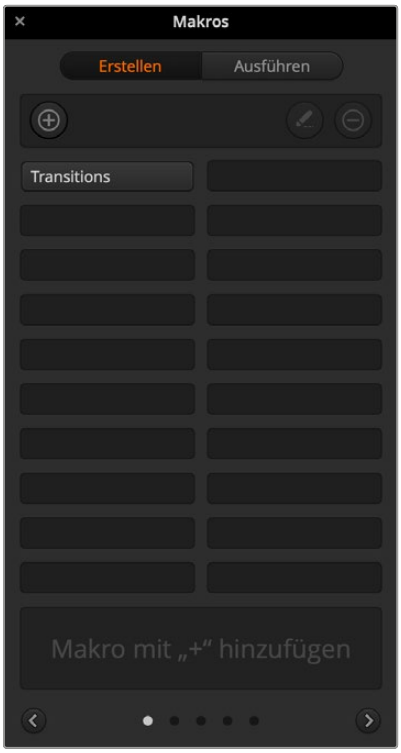
Verwenden von Makros

Was ist ein Makro?

Ein Makro ist eine einfache Methode zur Automatisierung einer Abfolge von Mischervorgängen, die sich per Mausklick wiederholen lässt. So können Sie eine Sequenz von Übergängen zwischen mehreren Videoquellen aufzeichnen, wie z. B. Key-Effekte, Justierungen des Audiomixers, Einstellungen für die Kamerasteuerung und mehr. Zeichnen Sie alle Ihre Vorgänge einem „Makro“-Button zugewiesen auf. Anschließend können Sie alle programmierten Aktionen per Mausklick sofort ausführen. Makros werden in ATEM Software Control im „Makros“-Fenster aufgezeichnet und auf Ihrem ATEM Mini gespeichert. Sie können alle Ihre aufgezeichneten Makros über das Software-Bedienpanel ausführen.

Das Makrofenster in ATEM Software Control

Öffnen Sie das „Makros“-Fenster in ATEM Software Control, indem Sie im Titelmenü auf „Makros“ klicken oder auf einem Mac Option/Befehl/M bzw. auf einem Windows PC Umschalt/Befehl/M drücken. „Makros“ ist ein schwebendes, frei auf Ihrem Desktop bewegbares Fenster. Dies gewährt Ihnen beim Wechsel zwischen den Arbeitsräumen „Mischer“, „Medien“, „Audio“ und „Kamera“ jederzeitigen Zugriff auf das Makrofenster. Beim Aufzeichnen eines Makros lässt sich sogar die Größe des Fensters reduzieren, indem Sie oben rechts auf das Minimieren-Symbol klicken.



Über das „Makros“-Fenster der ATEM Bediensoftware können Makros gespeichert und abgespielt werden. Dies gestattet Ihnen, eine Abfolge aus komplexen Mischeraktionen per Mausklick mühelos zu wiederholen

Die Aufzeichnung von Makros kann an einem beliebigen der 100 Makroplätze erfolgen. Pro Ansicht werden jeweils 20 Makroplätze angezeigt. Klicken Sie am unteren Rand des Fensters auf einen der beiden Pfeile, um durch die Ansichtsseiten zu wechseln. Per Klick auf die Buttons „Erstellen“ bzw. „Ausführen“ wechselt die jeweils angezeigte „Erstellen“- bzw. „Ausführen“-Ansicht. So können Sie Ihre Makros aufzeichnen und während Ihrer Liveproduktion wiedergeben.

Aufzeichnen von Makros

Makros müssen übergreifend und in klar definierten Abfolgen von Anfang bis Ende aufgezeichnet werden. Dies sollte fehlerfrei erfolgen, da bei der Makroprogrammierung jede Einstellung, jeder Tastendruck und Mischervorgang aufgezeichnet wird. Beim Abspielen eines Makros werden alle von Ihnen aufgezeichneten Mischeraktionen exakt wiederholt.

Ganz wichtig: Ein Makro zeichnet lediglich Einstellungen auf, die Sie geändert haben. Beispiel: Soll ein Übergang von 3:00 Sekunden vorgegeben werden und die Übergangsrate Ihres Mischers steht bereits auf 3:00 Sekunden, so müssen Sie diese Dauer ändern und sie anschließend wieder auf 3:00 Sekunden zurücksetzen, damit diese Einstellung aufgezeichnet wird. Tun Sie dies nicht, wird Ihre gewünschte Übergangsrate nicht aufgezeichnet. Beim Abspielen des Makros übernimmt dieser dann einfach die zuletzt auf Ihrem Mischer eingestellte Übergangsrate. Sorgfältiges Arbeiten ist also das A und O!

Wenn Einstellungen bei der Makroaufzeichnung geändert wurden und in einem bestimmten Zustand wiederhergestellt werden sollen, setzen Sie diese Einstellungen wieder zurück, während Sie die letzten Schritte des Makros aufzeichnen. Makros können sogar zum Zweck der Wiederherstellung von Einstellungen für verschiedene Projekte aufgezeichnet werden. Sie haben viele Möglichkeiten! Was bei der Makroprogrammierung zu bedenken ist: Ändern Sie alle Einstellungen, die gebraucht werden, um Ihre gewünschten speziellen Effekte zu erstellen.

Aufzeichnen von Makros mit der Bediensoftware ATEM Software Control

Im nachstehenden Beispiel erstellen wir einen Makro, der Ihrem ATEM Mischer vorgibt, eine 3 Sekunden lange Mischblende von „Farbbalken“ nach „Farbe 1“ auszuführen, 2 Sekunden lang zu pausieren und dann eine Mischblende von 3 Sekunden nach Schwarz vorzunehmen. Probieren Sie, diesen Makro auf Ihrem ATEM Mischer nachzubauen, um die erforderlichen Schritte für die Makroprogrammierung zu üben.

1. Starten Sie ATEM Software Control und öffnen Sie das „Makros“-Fenster.
2. Klicken Sie auf den „Erstellen“-Button im Makrofenster, um die „Erstellen“-Ansicht aufzurufen.
3. Klicken Sie auf einen Makroplatz, an dem Ihr Makro gespeichert werden soll. Klicken Sie für dieses Beispiel auf den Makroplatz Nummer 1. Der ausgewählte Platz erscheint jetzt mit orangefarbener Umrandung.
4. Klicken Sie auf das „+“-Zeichen, um das Popup-Fenster zum Erstellen von Makros zu öffnen.

   Hier können Sie wahlweise einen Namen für Ihren Makro und Notizen eingeben. So behalten Sie den Überblick über angelegte Makros und sehen auf Anhieb, was jeder tut. Per Klick auf einen Makro werden Ihre Anmerkungen im Statusfenster angezeigt.

Wählen Sie einen Makroplatz aus, um die Aufzeichnung eines Makros einzuleiten. Klicken Sie dann auf den „Makro“-Button „Erstellen“. Geben Sie Ihre Anmerkungen ein und klicken Sie auf „Aufzeichnen“

5 Klicken Sie auf den „Aufzeichnen“-Button.

Dies schließt das Popup-Fenster und auf der Bedienoberfläche Ihrer ATEM Bediensoftware erscheint eine rote Umrandung, die die aktuelle Aufzeichnung Ihres Makros anzeigt. HINWEIS Der rote Button PAUSE HINZUFÜGEN befindet sich am oberen Rand der Bedienoberfläche.

Mit der aktivierten Makrospeicherung können Sie jetzt beginnen, Ihre Mischervorgänge auszuführen.

Während der Aufzeichnung fungiert der „Makro erstellen“-Button als „Aufzeichnen“-Button. Klicken Sie nach Abschluss aller Ihrer Mischeraktionen auf das Aufzeichnungssymbol, um die Aufzeichnung zu stoppen.

6 Klicken Sie unten im Programmfenster auf den „Mischer“-Tab und öffnen Sie den Mischer-Arbeitsraum. Dies aktiviert Farbbalken für die Programmausgabe Ihres Mischers.

7 Wählen Sie für die Vorschauausgabe „Farbe 1“.

8 Öffnen Sie die Menüpalette „Übergänge“ und geben Sie dort „Mix“ vor.

Sollte der Tab „Mix“ bereits ausgewählt sein, wählen Sie zunächst eine andere Übergangsart – z. B. „Wipe“ – und klicken Sie dann erneut auf „Mix“, damit Ihr Mischer diese Einstellung aufzeichnet.

9 Ändern Sie die Übergangsrate jetzt auf 3:00. Dies gibt für die Dauer des Mix-Übergangs 3 Sekunden vor.

10 Klicken Sie im „Übergangsart“-Menü auf den AUTO-Button. Ihr Mischer führt dann einen Mix-Übergang von Farbbalken nach Farbe 1 aus.

11 Um den Mischer so einzustellen, dass er vor Ausführung des nächsten Übergangs zwei Sekunden wartet, klicken Sie auf den Button PAUSE HINZUFÜGEN, ehe Sie einen weiteren Übergang vorgeben. Das Fenster „Pause hinzufügen“ öffnet sich. Geben Sie für die Pausierung 5 Sekunden und 0 Frames vor und klicken Sie auf „Pause hinzufügen“.

Warum eine 5-Sekunden-Pause setzen, obwohl nur eine 2-Sekunden-Pause gewünscht wird? Weil es zusätzlich zur Pause 3 Sekunden dauert, ehe der Mix-Übergang abgeschlossen ist. Darum müssen beim Einfügen einer Pause die Übergangsdauer selbst sowie die vor dem nächsten Übergang einzuhaltende Pause berücksichtigt werden.

In diesem Beispiel dauert der Ablauf des Übergangs 3 Sekunden und die Pause weitere 2 Sekunden. Es ist also eine Pausendauer von 5 Sekunden vorzugeben. Alternativ kann man auch zwei separate Pausen eingeben: Eine für die Dauer des Übergangs und eine weitere für Ihre gewünschte Pausendauer. Sie haben die Wahl.

12 Wählen Sie auf dem Vorschaubus jetzt den BLK-Button für Schwarz aus und klicken Sie im „Übergangsart“-Menü auf AUTO. Ihr ATEM Mischer führt einen Mix-Übergang nach Schwarz aus.

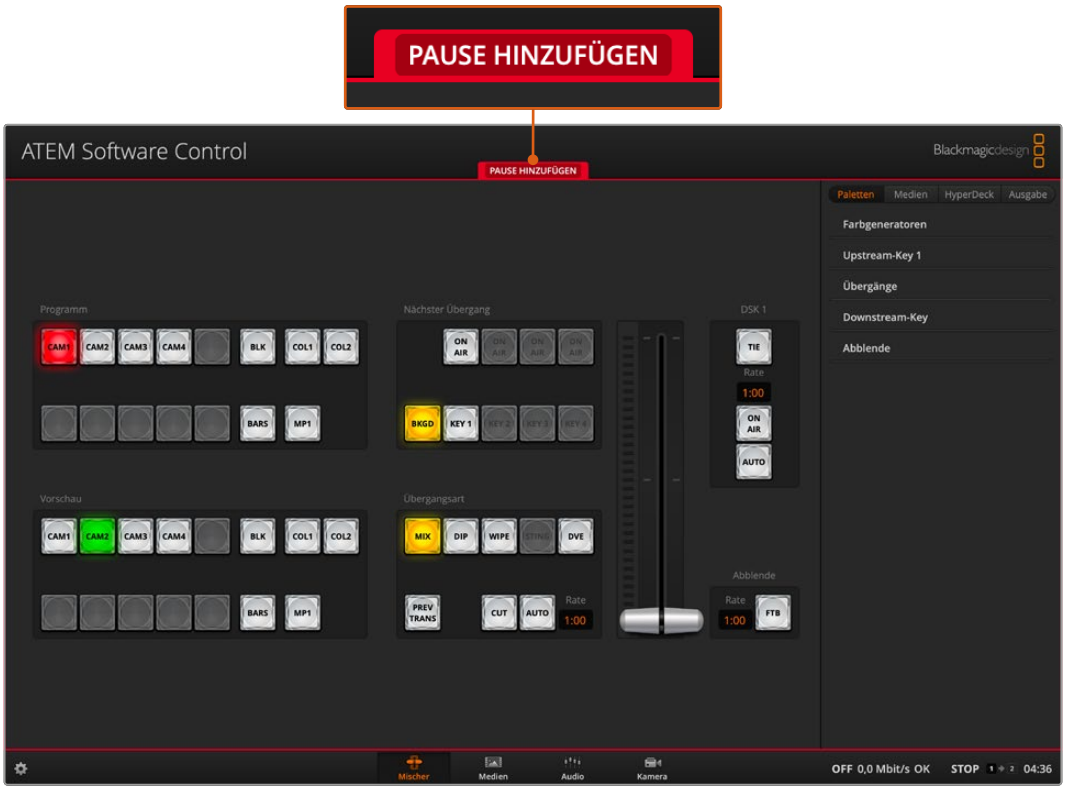
13 Klicken Sie dann im „Makros“-Fenster auf das Aufzeichnungssymbol, um die Aufzeichnung Ihres Makros zu stoppen.

Der soeben gespeicherte Makro erscheint nun in Form eines Buttons an Ihrem ausgewählten Makroplatz. Um eine Vorschau Ihres Makros zu sehen, klicken Sie im „Makros“-Fenster auf „Ausführen“, um die „Ausführen“-Ansicht aufzurufen. Durch Auswahl von „Abrufen u. ausführen“ wird im Makrofenster vorgegeben, einen Makro nach Anklicken eines Makrobuttons sofort abzuspielen. Klicken Sie jetzt auf Ihren neuen Makro, den Sie „Übergänge“ genannt haben.

14 Soll die Wiedergabe Ihres Makros sofort nach Auswahl erfolgen, klicken Sie auf den „Abrufen u. ausführen“-Button. Die Aktivierung dieser Feature gestattet Ihnen, Makros mit einem einzigen Mausklick zu laden und abzuspielen.

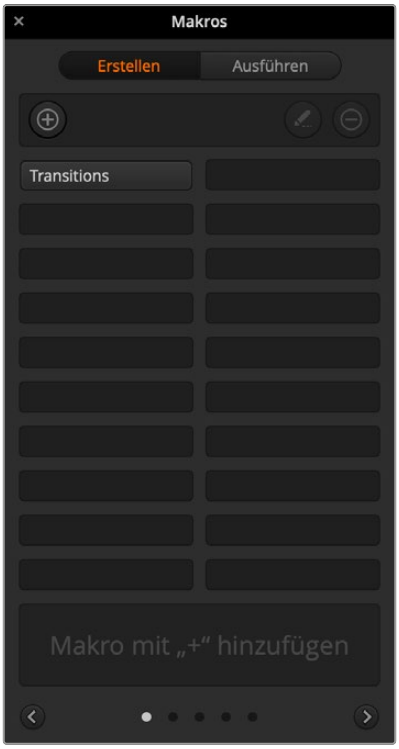
Wenn Ihr Makro gelungen ist, sollte Ihr ATEM Mischer jetzt innerhalb von 3 Sekunden einen Mix von Farbbalken nach Farbe 1 absolvieren, 2 Sekunden lang pausieren und dann einen weiteren Mix-Übergang von 3 Sekunden Dauer nach Schwarz ausführen. Ihr ATEM Mischer zeigt dabei in der Bediensoftware anhand einer orangefarbenen Umrandung an, dass gerade ein Makro abgespielt wird.

Verläuft Ihr Makro nicht wie gewünscht, zeichnen Sie ihn einfach erneut auf, indem Sie die vorherigen Schritte wiederholen.



Die ATEM Bediensoftware zeigt die laufende Aufzeichnung eines Makros anhand eines roten Rands an. Mithilfe des oben am roten Rand befindlichen Buttons PAUSE HINZUFÜGEN, können Sie die Pausierungsdauer zwischen Mischervorgängen eingeben

Geben Sie einen Namen und Notizen für Ihren Makro ein, um den Überblick über die in diesem Makro gespeicherten Mischeraktionen zu behalten



Die obige Abbildung zeigt, wie ein Makrobutton aussieht, nachdem er im Makrofenster gespeichert wurde. Klicken Sie zur Wiedergabe eines Makros auf den „Ausführen“-Button, um die „Ausführen“-Ansicht aufzurufen. Jetzt können Sie den Makro per Klick auf den Makrobutton laden und/oder abspielen.

Programmieren großer Makros

Bei der Programmierung von Makros können sogar Auslösebefehle für andere Makros mitgespeichert werden. Auf diese Weise sind mithilfe mehrerer kleinerer Makros spielend größere Makros programmierbar, d. h. Sie können aus wenigen Vorgängen bestehende Makros aufzeichnen und diese zu einem großen Makro zusammenfügen. Dies wird ermöglicht, da man im Fall von Fehlern bei der Programmierung eines großen Makros in einer kompletten Sequenz sonst die gesamte Sequenz von Anfang an neu erstellen und aufzeichnen müsste. Es ist viel einfacher, mit kleineren, aus weniger Vorgängen bestehenden Sequenzen zu arbeiten.

Die Aufzeichnung eines aus kleinen Makros bestehenden großen Makros gestattet Ihnen zudem, Ihren großen Makro zu bearbeiten, indem Sie lediglich die gewünschten kleinen Makros modifizieren und diese anschließend erneut zu einem großen Makro zusammenfügen.

So fügen Sie kleine Makros zu einem großen Makro zusammen:

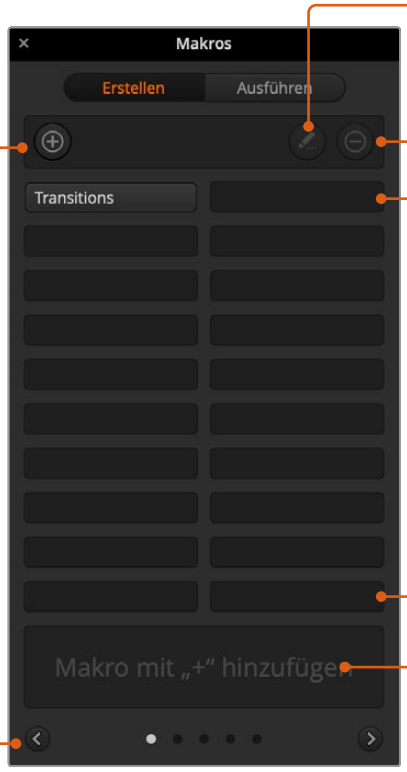
1. Leiten Sie die Aufzeichnung eines neuen Makros ein und klicken Sie bei laufender Aufzeichnung des Makros auf den „Ausführen“-Button, um die „Ausführen“-Ansicht aufzurufen.
2. Aktivieren Sie „Abrufen u. ausführen“, um Makros per Klick auf einen Button automatisch abzuspielen. Oder deaktivieren Sie die Option, um einen Makro zu laden und manuell abzuspielen.
3. Spielen Sie Ihre Abfolgen von kleinen Makros samt den dazwischen eingefügten Pausen für die Dauer des jeweiligen kleinen Makros ab, bis der große Makro fertig ist.
4. Beenden Sie die Aufzeichnung. Jetzt haben Sie einen komplexen, leistungsstarken großen Makro, der sich aus kleinen Makros zusammensetzt, die Sie später bei Bedarf mühelos ändern können.

Die Anzahl der so ausführbaren Vorgänge ist unbegrenzt. Sie können mühelos komplexe Übergänge programmieren, einzigartige wiederholbare Effekte mithilfe von Keyern erstellen sowie häufig verwendete Einstellungen für die Blackmagic Studio Camera, Grafikeinblendungen und DVE einrichten. So ersparen Sie sich, diese beim Starten eines neuen Programms jedes Mal erneut zu erstellen. Makros machen Spaß und sparen massenweise Zeit!

Fenster zur Erstellung von Makros

Makro erstellen
Ein Klick auf diesen Button öffnet das Popup-Fenster für die Makroprogrammierung. Hier können Sie den Namen eines neu zu speichernden Makros eingeben, unter „Notizen“ eine Beschreibung dieses Makros verfassen und die Aufzeichnung Ihres Makros per Klick auf „Aufzeichnen“ einleiten.

Pfeilbuttons und Seitensymbole
Um auf mehr als 20 Makros zuzugreifen, klicken Sie unten im „Makros“-Fenster rechts auf den Pfeil. Dies öffnet die nächste Makro-Listenansicht. Ein Klick auf den linken Pfeil ruft die vorherige Makro-Listenansicht auf. Welche Makros Sie gerade betrachten, ist an den Listenansichts-Symbolen zwischen den Pfeilen ersichtlich.



Makro bearbeiten
Wählen Sie den zu bearbeitenden Makro aus. Klicken Sie dann auf den Button zur Makrobearbeitung, um den Namen des Makros und die Notizen zu ändern.

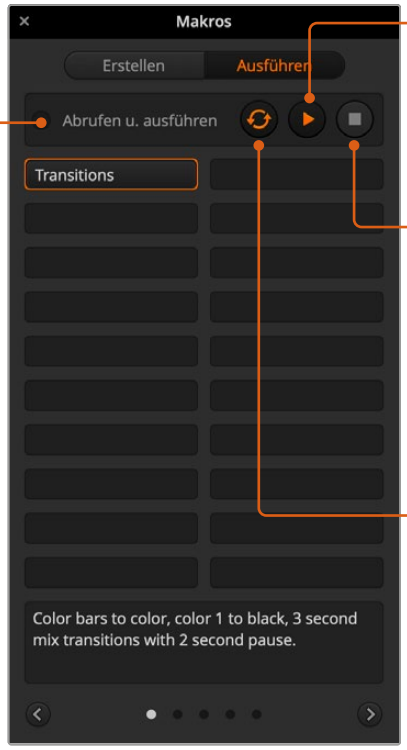
Makro löschen
Wählen Sie den zu löschenden Makro aus und klicken Sie dann auf den Button zum Löschen von Makros, um den ausgewählten Makro zu löschen.

Makro-Buttons
Nach Aufzeichnen eines Makros an einen ausgewählten Makroplatz erscheint dieser in Form eines Makro-Buttons. Auf einer Seite können bis zu 20 Makrobuttons angezeigt werden. Wurde der Name eines Makros während der Aufzeichnung gelöscht, wird stattdessen die Nummer des ausgewählten Makroplatzes verwendet.

Statusfeld
Dieses Feld zeigt nützliche Eingabeaufforderungen an, die Ihnen bei der erstmaligen Aufzeichnung und Wiedergabe von Makros helfen. Ein aktivierter Makro zeigt auch ggf. eingegebene Notizen an.

Fenster zum Ausführen von Makros

Abrufen und ausführen
Durch Auswahl der Funktion „Abrufen u. Ausführen“ lässt sich ein Makro per Klick auf den jeweiligen Makro-Button sofort abspielen. Ist „Abrufen u. ausführen“ deaktiviert, kann ein Makro per Klick auf den Makro-Button geladen werden. Spielen Sie den Makro dann per Klick auf das Wiedergabesymbol ab.



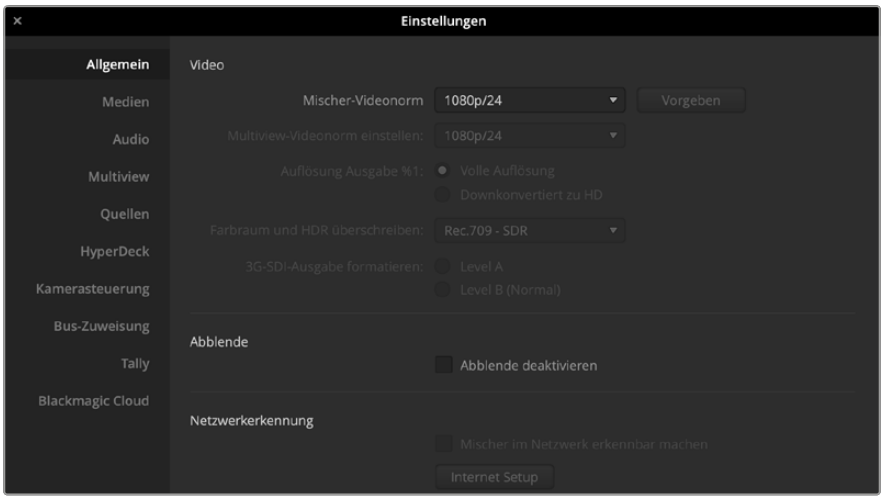
Wiedergabe
Wenn „Abrufen u. ausführen“ deaktiviert ist und Sie per Klick auf einen Makro-Button einen Makro geladen haben, klicken Sie zum Abspielen dieses Makros auf das Wiedergabesymbol.

Stopp
Ein Klick auf das Stoppsymbol hält die Wiedergabe eines Makros an, wobei jedoch zunächst der aktuelle Vorgang zu Ende ausgeführt wird. Beispiel: Wenn Sie mitten im laufenden Übergang auf Stopp drücken, führt der Mischer den angefangenen Übergang zu Ende und stellt dann die Makrowiedergabe ein.

Loop
Erfolgt die Wiedergabe eines Makros bei aktiviertem Loop-Button, wird Ihr Makro so lange abgespielt, bis Sie auf das Stoppsymbol klicken. Bei deaktivierter Loop-Funktion wird Ihr Makro komplett abgespielt.

Ändern der Mischereinstellungen

Ein Klick auf das Zahnrad öffnet das Fenster mit den Mischereinstellungen. Dort können Sie unter „Allgemein“ allgemeine Einstellungen für den Mischer sowie die Einstellungen für „Audio“, „Labels“, „HyperDeck“ und „Remote“ ändern. Diese Einstellungen sind in Tabs angeordnet. Beim Einsatz eines ATEM Mini Pro oder Extreme Mischers erscheint ein zusätzlicher Tab mit den Multiview-Einstellungen.



Ändern der Mischereinstellungen

Allgemeine Einstellungen

Einstellen der Videonorm des Mischers

Über die Einstellung „Video“ bestimmen Sie die Videonorm für den Betrieb Ihres ATEM Mini. Mit dem Anschließen Ihrer ersten Videoquelle stellt sich die Videonorm automatisch ein. Wenn Sie die Videonorm jedoch manuell ändern müssen, können Sie das über diese Einstellung tun. Alle Videoquellen werden dann umgewandelt, damit sie der vorgegebenen Videonorm entsprechen.

Um Ihren ATEM Mini wieder in den automatischen Modus zu versetzen, der das Videoformat des zuerst angeschlossenen Geräts automatisch erkennt, wählen Sie „Auto-Modus“.

Einstellen der Videonorm

Wählen Sie die gewünschte Norm unter „Videonorm einstellen“ im „Video“-Menü und klicken Sie dann auf „Bestätigen“. Bei jeder Änderung der Videonorm werden sämtliche Standbilder im Media Pool gelöscht. Stellen Sie die Videonorm darum idealerweise ein, bevor Sie Medien laden.

Unterstützte Videoeingabeformate

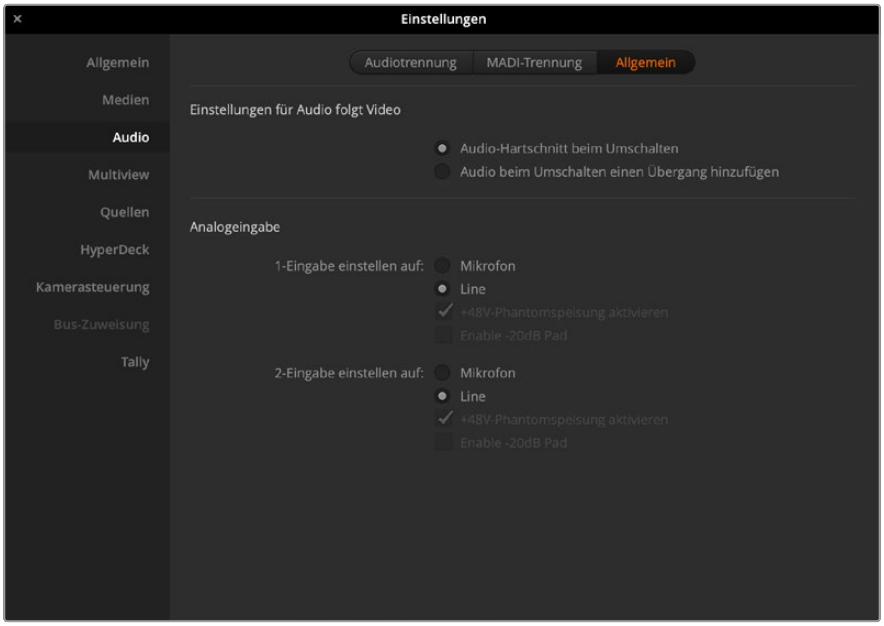
HD-Videoformate	720p/50; 720p/59,94; 720p/60 1080p/23,98; 1080p/24; 1080p/25; 1080p/29,97; 1080p/30; 1080p/50; 1080p/59,94; 1080p/60 1080i/50; 1080i/59,94; 1080i/60

Einstellen des Ein- und Ausgabeverhaltens für Audio

Über den „Audio“-Tab wählen Sie die Optionen der Audio-folgt-Video-Funktion und stellen die Mikrofoneingänge auf „Mic“- oder „Line Level“-Audio ein. Im Vergleich zu den Line-Ausgaben anderer Audiogeräte geben Mikrofone in der Regel schwächere Signale aus. Die Aktivierung von „Mic“ bewirkt, dass diese Eingabe zur Kompensierung etwas verstärkt wird. Bei einer versehentlichen Aktivierung von „Mic“ bei angeschlossenem Line-Pegelgerät klingt der Ton darum ungewöhnlich laut. Wenn der Ton erheblich lauter ist als erwartet, prüfen Sie, ob „Line“ statt „Mic“ aktiviert ist.

Allgemein

Die Einstellungen unter dem Tab „Allgemein“ enthalten Optionen für AFV und die Eingabepegel für Analogaudio.



Audio-folgt-Video-Verhalten

Sie können vorgeben, wie sich die Audio-folgt-Video-Funktion beim Wechsel von Quellen verhält. Geben Sie bspw. „Audio-Hartschnitt beim Umschalten“ vor, wechselt auch der Ton sofort von einer Eingabe zur nächsten. Wenn Sie den Ton lieber geschmeidig über einen kurzen Zeitraum ausblenden möchten, wählen Sie „Audio beim Umschalten einen Übergang hinzufügen“.

Analogaudio-Eingänge

Mithilfe der Eingangsoptionen für Analogaudio können Sie die Mikrofoneingänge auf „Mic“- oder „Line-Pegel“-Audio einstellen und Ihr Mikrofon über den ATEM Mini Mischer mit Strom versorgen.

Bei Verwendung eines Mikrofons mit Plug-in-Stromzufuhr aktivieren Sie das Kontrollkästchen „Mikrofon + Plug-in-Stromzufuhr“. Ihr ATEM Mini Mischer liefert Strom für Ihr Mikrofon direkt über den 3,5-mm-Audioeingang.

Im Vergleich zu den Line-Ausgaben anderer Audiogeräte geben Mikrofone in der Regel schwächere Signale aus. Die Aktivierung von „Mikrofon“ bewirkt, dass diese Eingabe zur Kompensierung etwas verstärkt wird. Bei einer versehentlichen Aktivierung von „Mikrofon“ bei angeschlossenem Line-Pegelgerät klingt der Ton darum ungewöhnlich laut. Wenn der Ton erheblich lauter ist als erwartet, prüfen Sie, ob „Line“ statt „Mikrofon“ aktiviert ist.

USB-Anschluss

Der USB-Anschluss an der Rückseite der ATEM Constellation 4K Mischer dient zum Installieren von Software-Updates sowie als Webcam-Ausgang. Sie können diesen USB-Port auch so konfigurieren, dass er bei Verwendung von Fairlight Live als USB-Digitalaudio-Schnittstelle fungiert. Fairlight Live ist ein leistungsstarker, softwarebasierter Live-Audiomischer, der Hunderte von Kanälen unterstützt. Er unterstützt Workflows zur Verarbeitung von standardmäßigen Formaten, angefangen bei Stereo und Surround-Sound bis hin zu Ambisonic- und immersiven Audio-Workflows.

Um Fairlight Live zu verwenden, aktivieren Sie unter „USB-Anschluss“ die Einstellung „USB-Digitalaudio“ und klicken dann auf „Set“.

Ist der USB-Anschluss auf „USB-Digitalaudio“ eingestellt, werden die Audiomixer-Bedienelemente in ATEM Software Control und am Mischer automatisch deaktiviert, sobald der Mischer Audiosignale vom USB-Audiomixer erkennt.

Bei Verwendung einer „ATEM Show“-Vorlage in Fairlight Live geschieht dies automatisch, sobald die Show gestartet wird. Bei einer benutzerdefinierten Show-Vorlage oder einer anderen USB-Audiomixer-Schnittstelle geschieht dies, nachdem Sie den Audioausgang zurück an den Mischer geroutet haben.

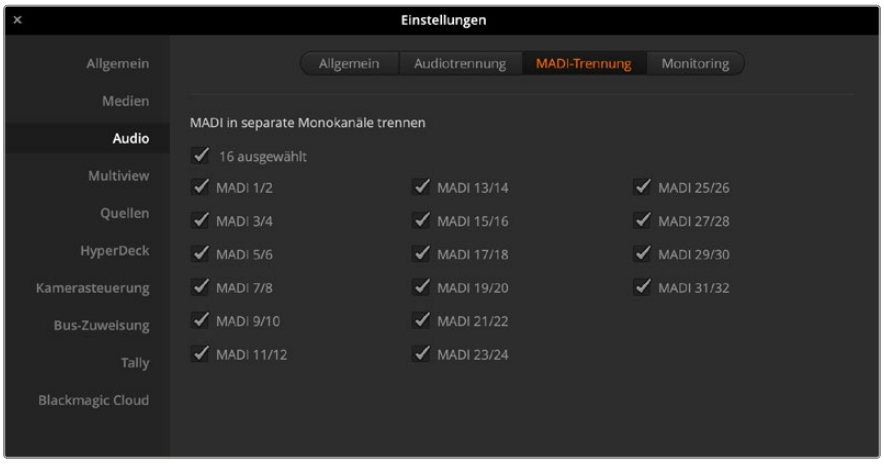
Bei Fairlight Live wird die Ausgangssignalverteilung im Patching-Matrix-Fenster konfiguriert.

Audiotrennung

Mit dieser Option trennen Sie ein Mono-Eingabesignal in zwei separate Mono-Kanäle. Praktisch ist das beim Mischen einer Mono-Eingabe auf die beiden Kanäle der Stereo-Master-Ausgabe. Anhand der erweiterten Fairlight Steuerelemente im Audio-Arbeitsraum können Sie auch einen Stereo-Simulationseffekt hinzufügen.

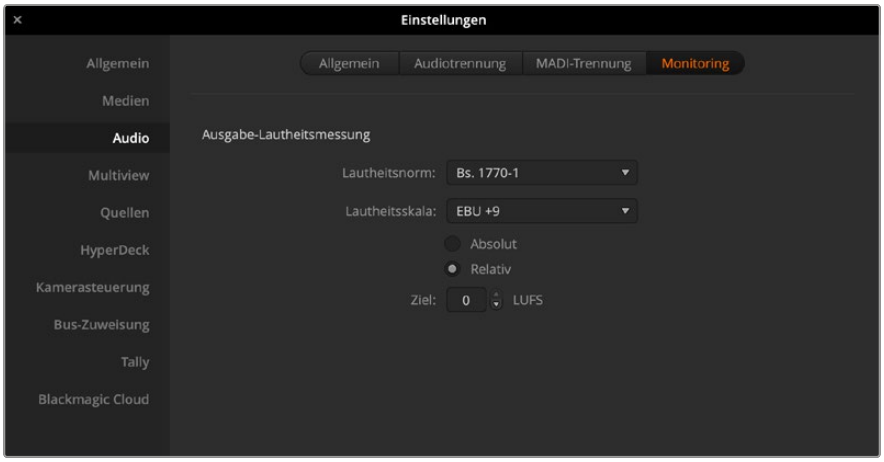
Um die Kanäle für die betreffende Eingabe zu trennen, klicken Sie auf das zugehörige Kontrollkästchen.

Bei ATEM Mini Extreme ISO G2 Modellen lassen sich auch MADI-Kanäle in separate Monokanäle trennen.



Monitoring

Auf ATEM Mini Extreme ISO G2 Mischern können Sie im „Monitoring“-Tab die Anzeige für die Ausgabe-Lautheitsmessung auswählen. Wählen Sie die Norm und die Skalierung aus den aufgeführten Optionen aus.



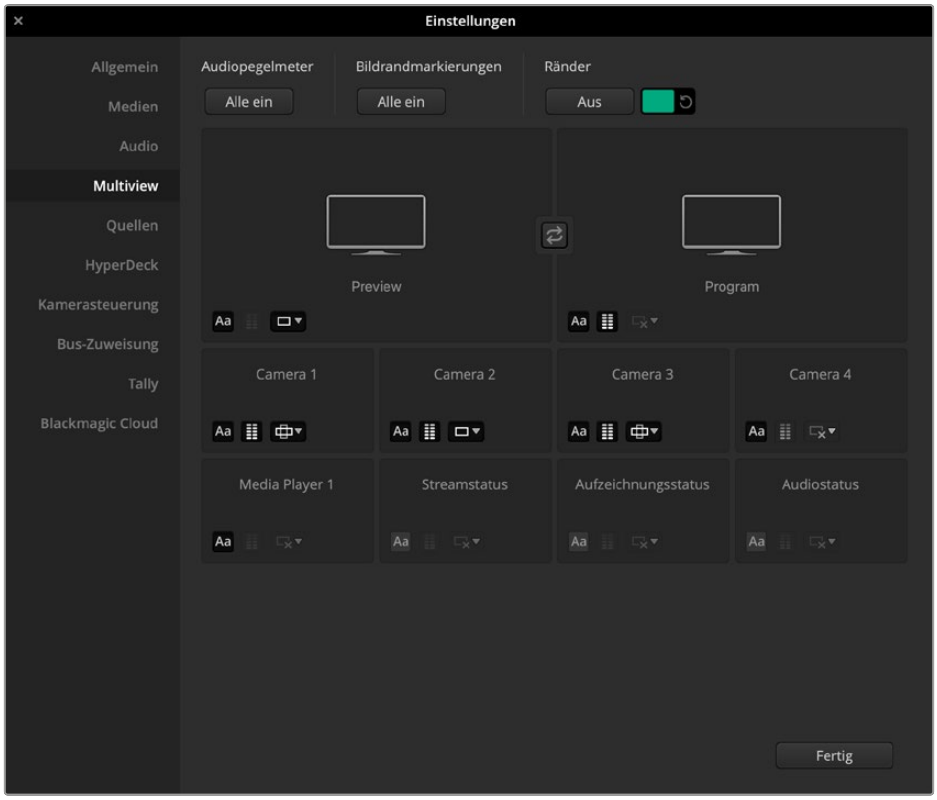
Multiview-Einstellungen

Beim Einsatz eines ATEM Mini Pro oder Extreme Mischers geben Sie über die Multiview-Einstellungen das Layout der Mehrfachansicht vor. Im Multiviewer können Sie die Position der Programm- und Vorschaufenster vertauschen. Dies erfolgt per Klick auf den Umschalt-Button zwischen den beiden Fenstern.

Beim Sichten jeder Quelle oder Vorschau können Sie Bildrandmarkierungen zuschalten, damit Ihr Programm auf jedem Bildschirm optimal aussieht. Bildrandmarkierungen werden im Verhältnis 16:9 für Workflows mit horizontalem Video oder 9:16 mit vertikalem Video angezeigt. Aktivieren Sie „Alle“, um beide Bildrandmarkierungen einzuschalten.

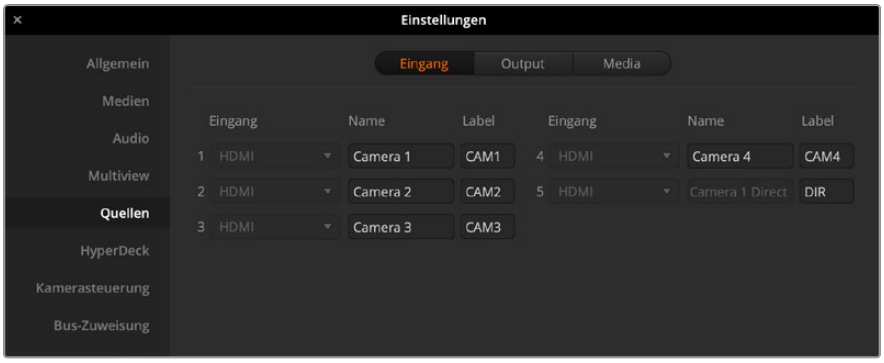
Audiopegelmeter können für alle Quell- und Programmansichten Ihres Mischers ein- oder ausgeschaltet werden. Aktivieren Sie dazu in den Multiview-Einstellungen den Button „Alle ein“. Klicken Sie auf das Audiopegelsymbol in den einzelnen Ansichten, um diese einzeln ein- oder auszuschalten. Die Opazität der Audiopegelmeter kann durch Verschieben des Opazitätsregler nach links oder rechts angepasst werden.

Der Multiviewer hält auch eine Tally-Funktion bereit. Damit werden alle Quellen, die auf die Ebene über den Programm- oder Vorschauausgang gelegt sind, rot bzw. grün umrandet. Eine weißer Rand bedeutet, dass die Quelle zurzeit weder am Vorschauausgang noch on air am Programmausgang anliegt.Ein roter Rand verweist auf den Gebrauch der Quelle auf dem Programmausgang. Ein grüner Rand zeigt an, dass eine Quelle auf dem Vorschauausgang ausgewählt ist.



Individuelle Einrichtung des Multiviewers

Quellen-Einstellungen



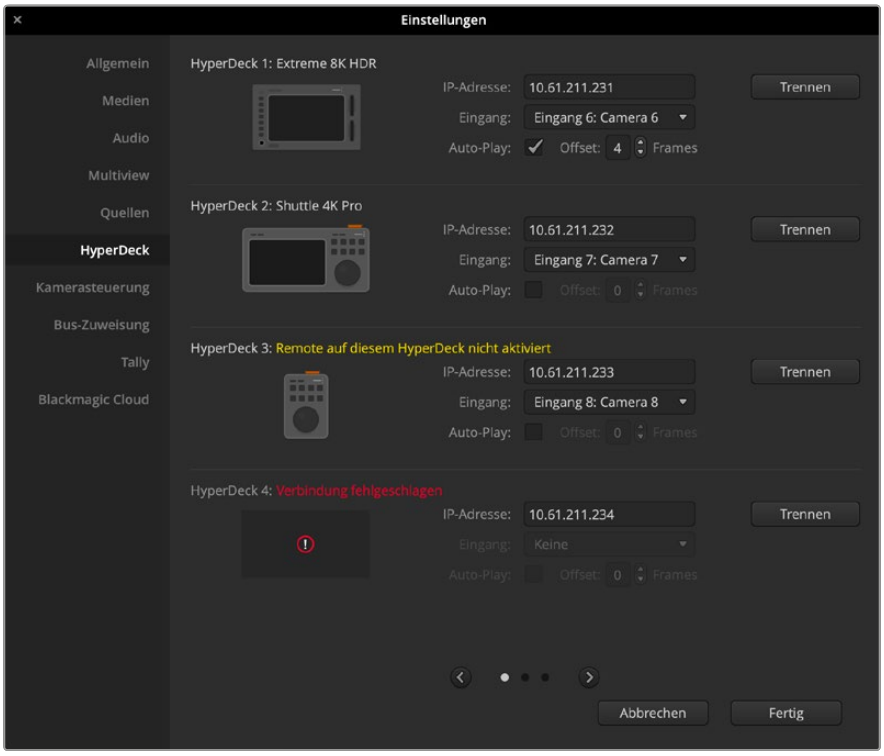
Quellen-Einstellungen

Auf dem „Quellen“-Tab können Sie die Kennungen für die Ein- und Ausgänge und die Media Player des Mischers ändern. Dabei hat jeder Ein- und Ausgang einen langen und einen kurzen Namen. Auf dem Software-Bedienpanel erscheinen die Namenskürzel auf den Eingabebuttons des Mischers. Die aus vier Zeichen bestehenden Namenskürzel kennzeichnen die Videoeingänge im Quellnamen-Display. Die Langversion von Eingabebezeichnungen darf bis zu 20 Zeichen zählen. Sie werden in den verschiedenen Menüauswahlfeldern im Software-Bedienpanel und auf den Displays von ATEM Advanced Panels angezeigt.

Um einen Eingangsnamen zu ändern, klicken Sie auf das Textfeld, geben den Text ein und klicken auf „Speichern“. Der Eingangsname wird dann auf dem Software-Bedienpanel und angeschlossenen Hardware-Bedienpulten aktualisiert. Damit die Kurz- und Langversionen von Labels übereinstimmen, ist es ratsam, sie zur gleichen Zeit zu ändern. So würde man beispielsweise „Camera 1“ als Langversion und Cam1 als Kurzversion des Labels eingeben.

Das Einstellungsfenster wird außerdem verwendet, um beim ATEM Mini Extreme ISO G2 Mischer Remote-Quellen zu verbinden.

HyperDeck Einstellungen



HyperDeck Einstellungen

Sie können bis zu 10 Blackmagic HyperDeck Studio Rekorder via Ethernet anschließen und über das Software-Bedienpanel ATEM Software Control steuern. Über diese Einstellungen konfigurieren Sie die IP-Adressen angeschlossener HyperDecks und wählen die Anschlüsse, an die die Rekorder gekoppelt sind. Hier aktiviert bzw. deaktiviert man auch die Auto-Play-Einstellung einzelner Rekorder, und gibt deren Frame-Offset-Werte für sauberes Schneiden vor.

Die Status-Symbole über den einzelnen HyperDecks zeigen Ihnen an, ob der Verbindungsaufbau zu einem Rekorder gelungen ist und ob seine Remote-Taste aktiviert ist.

Näheres zur Einrichtung von Blackmagic HyperDecks mit Ihrem ATEM Mischer und zur Konfiguration der HyperDeck Einstellungen finden Sie im Abschnitt „HyperDeck Steuerung“ in dieser Bedienungsanleitung.

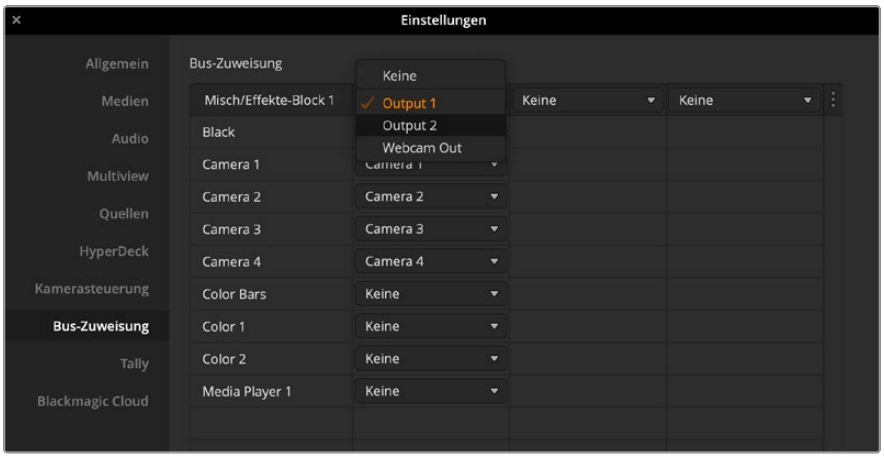
Bus-Zuweisung

Mit ATEM Mini Mischern können Sie jeden Ausgang so verknüpfen, dass er der Programm-Reihe folgt. So können Sie mehrere Ausgaben desselben Programms erzeugen, wobei die verschiedenen Ausgänge über den Programm-Bus gesteuert werden. Wir weisen darauf hin, dass es hier um Ausgaben mit einfachen Hartschnitten geht, die keine der Übergänge enthalten, die Sie ggf. in Ihrem Programm verwenden.

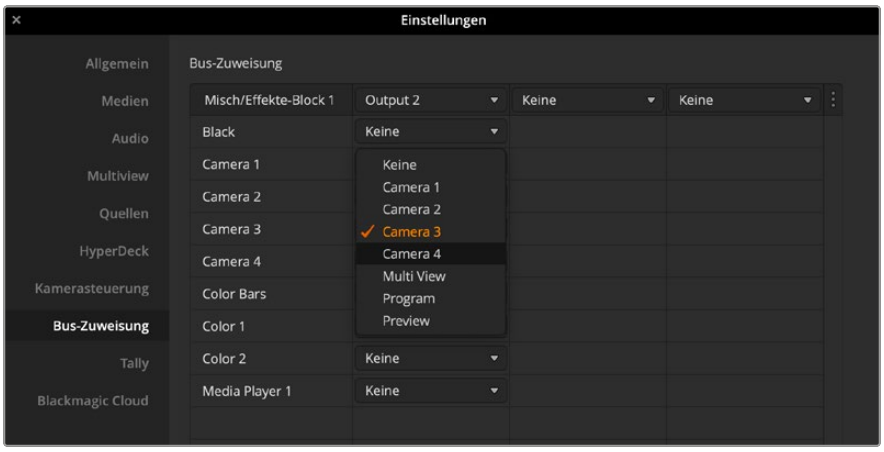
Über den „Buszuweisung“-Tab in den Einstellungen lassen sich Quellen auf Ausgänge ersetzen, um ausgewählte Eingänge zu überschreiben. Einmal vorgegebene Follower führen dann dieselben Schnitte und Übergänge wie die Programm-Tastenreihe aus, können aber bei Bedarf andere Quellen ausgeben. Beispiel: Ersetzen Sie zur Lokalisierung einer Sendung die Titelgrafiken auf den einzelnen Follower-Ausgänge durch verschiedene Sprachversionen. Der Follower läuft dann synchron zur Programm-Reihe, ersetzt alle Übergänge durch einfache Schnitte und zeigt dabei die von Ihnen zugewiesenen lokalisierten Grafiken an, sodass je nach Mischer-Modell bis zu vier unterschiedliche Programmausgaben entstehen.

So richten Sie eine Quellenersetzung ein:

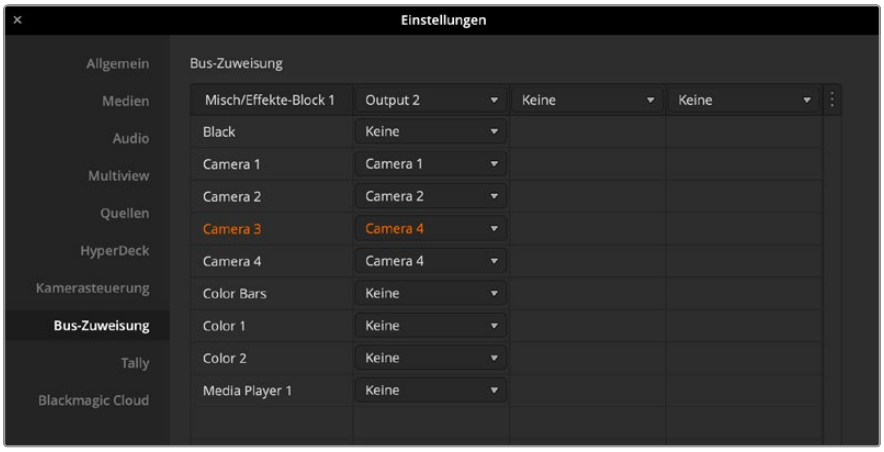
1 Wählen Sie im Menü über der zweiten Spalte den Ausgang aus, den Sie als Follower verwenden wollen.



2 In diesem Beispiel wird Camera 3 ersetzt. Navigieren Sie unter Ausgang 2 zur entsprechenden Quellenliste für Camera 3 und klicken Sie auf das Listenmenü.



3 Wählen Sie in der Liste Camera 4 aus. Im primären Bus erscheint Camera 3 jetzt orangefarben markiert. Das zeigt den erfolgten Ersatz an.

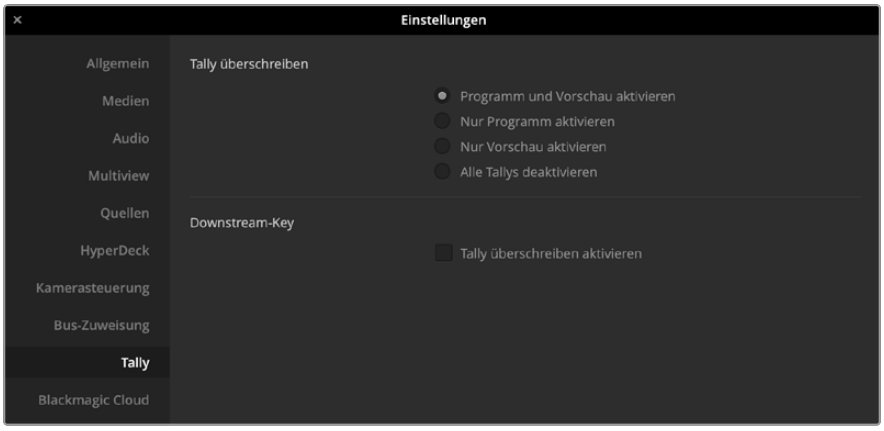


Wenn Sie jetzt im Misch/Effekte-Programm mit einem Hartschnitt oder Übergang zu Camera 3 wechseln, erfolgt auf Ausgang 2 ein Hartschnitt oder Übergang zu Camera 4. Um einen schnellen Blick auf diesen Vorgang zu werfen, weisen sie sowohl M/E 1 als auch Ausgang 2 Ihrer Multiview-Ausgabe zu.

Tally

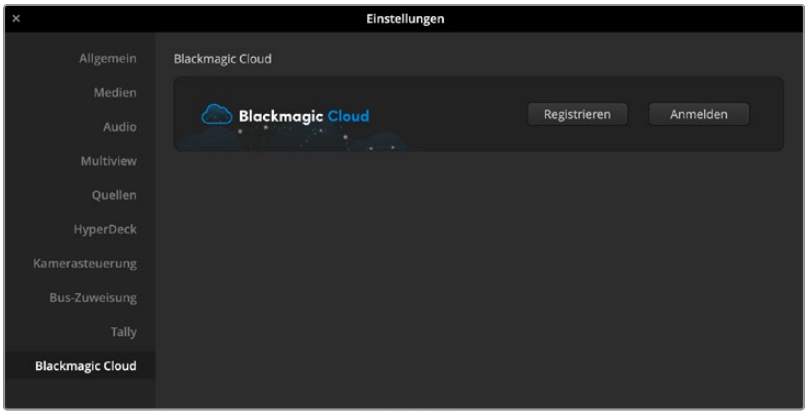
Aktivieren Sie Tally auf dem Preview und Programm Bus über das Tally Menü.

Um ein Tally zu deaktivieren, während ein Downstream-Key auf Sendung ist, klicken Sie in das Kontrollkästchen „Tally überschreiben aktivieren“.



Blackmagic Cloud

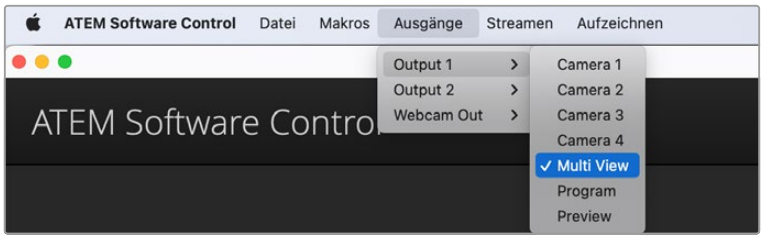
Wenn Sie zum Blackmagic Cloud Stream Router streamen oder Projekte mit Blackmagic Cloud synchronisieren, müssen Sie sich bei Blackmagic Cloud anmelden. Das können Sie entweder über das Blackmagic Cloud Menü im Einstellungsfenster oder über die „Livestream“-Palette erledigen.



Einrichten der Quelle für die HDMI-Ausgabe

Dem HDMI-Ausgang können mehrere Signalquellen zugeführt werden. Möglich sind bspw. alle Videoeingänge, Ausgaben für Programm- und Vorschausignale sowie „Camera 1 Direct“ für niedrige Latenz beim Gaming. Sie können mit ATEM Mini Extreme Mischers auch Quellen auf den Webcam-Ausgang routen.

Mit der wirkmächtigen Multiview-Funktion der ATEM Mini Pro und Extreme Mischer können Sie auf einem einzelnen Bildschirm alle Eingabequellen und Ausgaben kontrollieren. Auf dem ATEM Mini ist der HDMI-Ausgang die Standardquelle für den Multiviewer und beim ATEM Mini Extreme ist das der HDMI-Ausgang 2.



Das HDMI-Ausgabemenü unter macOS

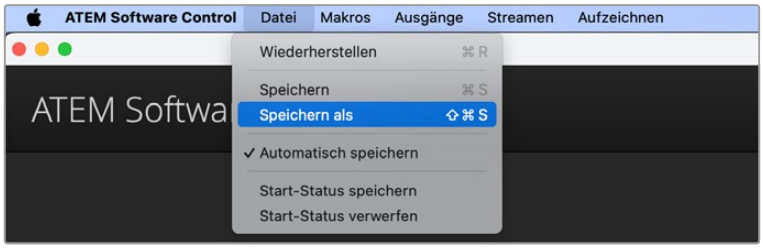
Klicken Sie zum Einrichten der HDMI-Ausgabe in der Menüleiste auf „Ausgabe“ und scrollen Sie in der Liste zur Quelle, die Sie ausgeben möchten. Nach erfolgter Auswahl wechselt die Ausgabe des HDMI-Ausgangs sofort. Die aktuelle Quelle ist an dem mit einem Häkchen versehenen Menüpunkt erkennbar.

Betriebsmodi der Übergangssteuerung

Bei der Inbetriebnahme Ihres ATEM Mischers ist er auf den Betriebsmodus „Programm/Vorschau“, den gebräuchlichen Standard eines Mix/Effekt-Mischers, eingestellt. Wenn Sie im klassischen Stil des A/B-Mischens arbeiten möchten, können Sie diese Voreinstellung auf „A/B Direct“ ändern. Die „Übergangssteuerung“-Optionen finden Sie im Fenster „Einstellungen“ von ATEM Software Control.

Speichern und Wiederherstellen von Mischereinstellungen

ATEM Software Control lässt Sie alle oder spezifische, von Ihnen erstellte Mischereinstellungen speichern bzw. wiederherstellen. Diese starke Feature spart viel Zeit bei Liveproduktionen, wo regelmäßig dieselben Einstellungen verwendet werden. Bspw. lassen sich auf einem Laptop oder USB-Laufwerk gespeicherte Bild-im-Bild-Einstellungen, Bauchbinden und komplexe Key-Einstellungen im Nu wiederherstellen.

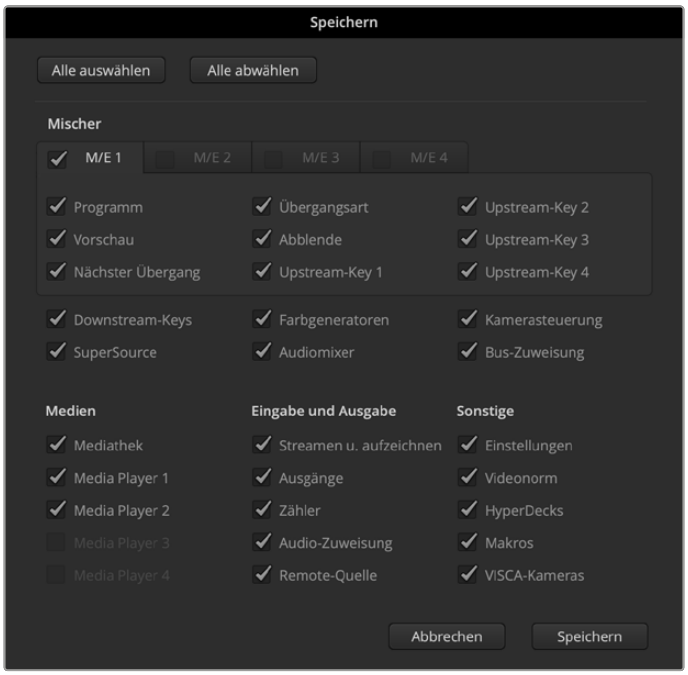


Menü zum Speichern der Einstellungen

Speichern Ihrer Einstellungen

1. Gehen Sie auf die Menüleiste in ATEM Software Control und wählen Sie „Datei“ > „Speichern als“ aus.
2. Es öffnet sich ein Fenster, das Sie nach einem Dateinamen und Zielordner fragt. Treffen Sie Ihre Auswahl und klicken Sie dann auf „Speichern“.
3. Jetzt wird Ihnen das „Speichern“-Feld mit Kontrollkästchen für alle auf dem jeweiligen Block Ihres ATEM Mischers verfügbaren Einstellungen angezeigt, über das Sie den Mischerstatus speichern können. Die Option „Alle auswählen“ ist standardmäßig aktiviert. Ist beim Speichern „Alle auswählen“ aktiviert, speichert ATEM Software Control Ihre gesamten Mischereinstellungen. Um spezifische Einstellungen zum Speichern auszuwählen, können Sie Einstellungen individuell deaktivieren. Alternativ entfernen Sie alle Einstellungen, indem Sie einmal auf „Alle auswählen“ klicken, um sie zu deaktivieren. Dann können Sie die spezifischen Einstellungen auswählen, die Sie speichern wollen.
4. Klicken Sie auf „Speichern“.

ATEM Software Control speichert Ihre Einstellungen in einer XML-Datei, die zusammen mit den Inhalten des ATEM Media Pools in einem Ordner abgelegt wird.



ATEM Software Control lässt Sie alle Einstellungen Ihres Mischers für Ihre Liveproduktionen speichern und wiederherstellen, einschließlich Key-Einstellungen, Übergangsarten, Media-Pool-Inhalten und mehr

Nach erfolgter Speicherung Ihrer Einstellungen können Sie durch Auswählen von „Datei“ > „Speichern“ oder Drücken der Tasten Command+S für Mac oder Strg+S für Windows jederzeit eine

Schnellspeicherung durchführen. Dies überschreibt Ihren vorherigen Speichervorgang nicht, sondern fügt Ihrem Zielordner eine neue, mit einem Zeit- und Datumsstempel unverwechselbar gekennzeichnete XML-Datei hinzu. Das bedeutet, Sie können bei Bedarf jederzeit einen früheren Speichervorgang wiederherstellen.

Wiederherstellen Ihrer Einstellungen

1. Gehen Sie auf die Menüleiste in ATEM Software Control und wählen Sie „Datei“ > „Wiederherstellen“ aus.
2. Es öffnet sich ein Fenster, in dem Sie nach der zu öffnenden Datei gefragt werden. Wählen Sie Ihre gespeicherte Datei und klicken Sie auf „Wiederherstellen“.
3. Nun erscheint ein Fenster mit aktiven Kontrollkästchen für Ihre auf den einzelnen Blöcken des ATEM Mischers gespeicherten Einstellungen. Lassen Sie „Alle auswählen“ aktiviert, um alle Ihre gespeicherten Einstellungen wiederherzustellen oder aktivieren Sie nur die Kontrollkästchen für die wiederherzustellenden Einstellungen.
4. Klicken Sie auf „Wiederherstellen“.

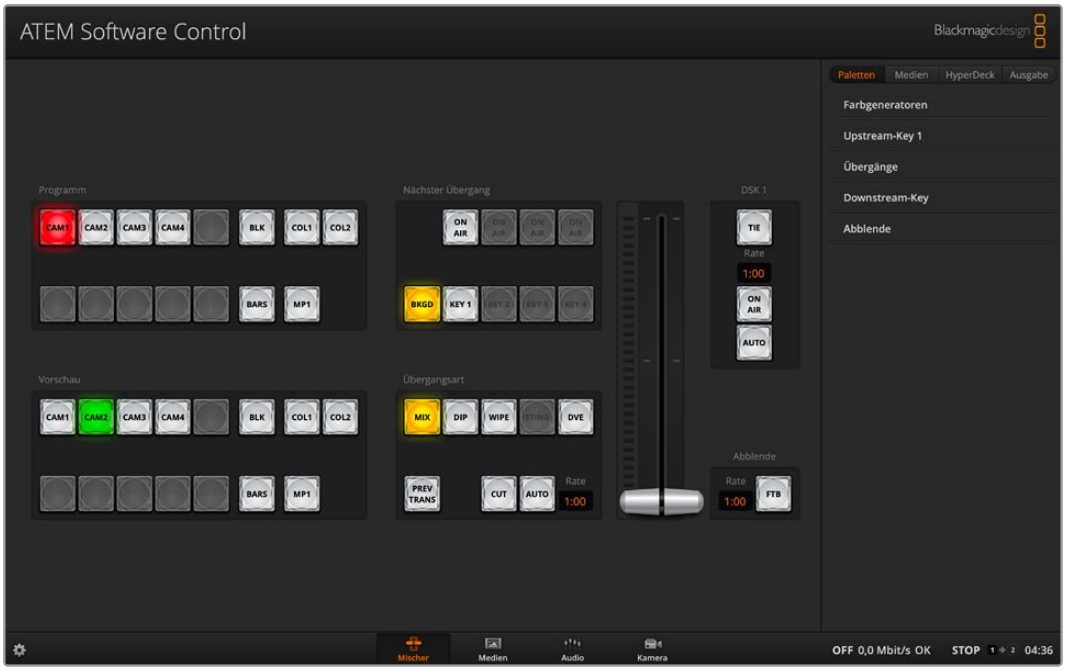
Auf Ihrem Laptop gespeichert können Sie Ihre Mischereinstellungen mühelos mit an den Drehort nehmen. Schließen Sie Ihren Laptop an einen beliebigen ATEM Mischer an und stellen Sie Ihre Mischereinstellungen im Nu wieder her.

Bei hektischen Liveproduktionen kann es passieren, dass man vor lauter Konzentration auf den Augenblick nach beendeter Produktion vergisst, gespeicherte Dateien zu sichern.

Wenn Sie bestimmte Einstellungen beibehalten wollen, speichern Sie sie auf Ihrem Computer und auf einem externen Laufwerk, wie z. B. einem USB-Laufwerk. Auf diese Weise können Sie Ihre Einstellungen bei sich führen und verfügen über ein Backup, falls die Einstellungen auf Ihrem Computer versehentlich gelöscht werden.

Speichern des Start-Status

Wenn Sie Ihren Mischer wunschgemäß eingerichtet haben, können Sie den gesamten Mischerstatus einfach als Ihre Standardeinstellung für den Start speichern. Gehen Sie in ATEM Software Control auf das Dateimenü und wählen Sie „Start-Status speichern“ aus. Nun wird Ihr Mischer bei jedem Neustart standardmäßig mit Ihren gespeicherten Einstellungen hochgefahren. Wenn Sie den Start-Status verwerfen und beim Neustart wieder auf die Werkseinstellungen zurückgehen wollen, wählen Sie im Dateimenü „Start-Status verwerfen“.



Speichern Sie Ihre Mischereinstellungen auf einen Laptop. Das macht Sie mobil, da Sie sie Einstellungen auf beliebige ATEM Mischern übernehmen können. Auf ein USB-Laufwerk gespeicherte Einstellungen können Sie sogar bequem in der Jackentasche bei sich führen

Einstellungen

Die Einstellungen sind in die Kategorien „Allgemein“ und „Mapping“ unterteilt. Die allgemeinen Einstellungen enthalten die Optionen Netzwerkeinstellungen, Übergangssteuerung und Sprachvorgabe.

Allgemeine Einstellungen

ATEM Software Control lässt sich neben Englisch und Deutsch auch auf Französisch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Spanisch, Türkisch, Ukrainisch und vereinfachtes Chinesisch einstellen.

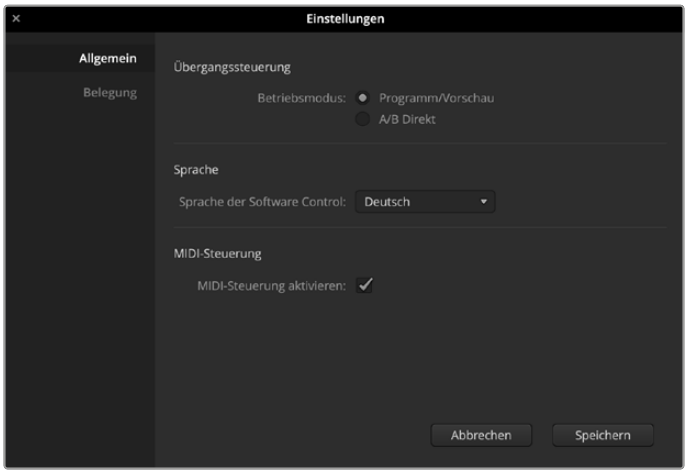
Beim erstmaligen Betrieb von ATEM Software Control nach Installation fordert Sie das Dialogfenster „Einstellungen“ zur Vorgabe der Sprache für die Software auf. Diese Sprachauswahl können Sie aber jederzeit ändern.

So ändern Sie die Sprache:

1. Öffnen Sie die Menüleiste am oberen Bildschirmrand, wählen Sie „ATEM Software Control“ und öffnen Sie „Einstellungen“.
2. Wählen Sie unter den Einstellungen „Sprache der Software Control“ Ihre gewünschte Sprache aus dem Menü.

Nun öffnet sich ein Warnfenster und fordert Sie auf, den Vorgang zu bestätigen. Klicken Sie auf „Ändern“.

Die Bediensoftware ATEM Software Control schließt sich und startet erneut in Ihrer vorgegebenen Sprache.

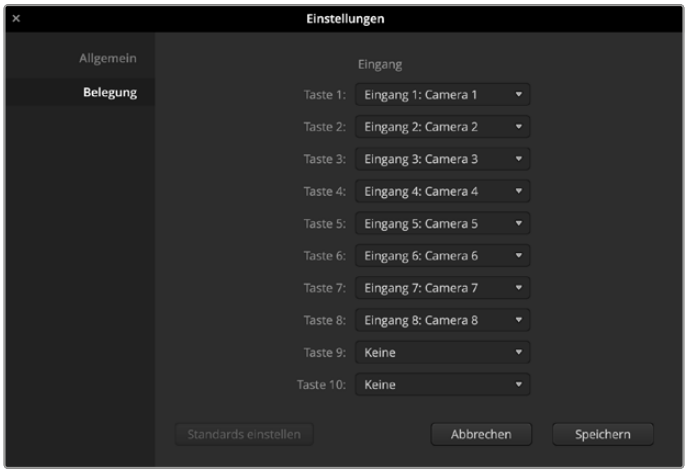


Die Sprache der ATEM Bediensoftware lässt sich in ATEM Software Control unter Einstellungen ändern

Button-Mapping

Unter Mapping-Einstellungen können Sie einzelnen Buttons in den Vorschau- und Programmreihen bestimmte Eingaben zuordnen.

Die Tastenbelegung wird von ATEM Software Control und externen ATEM Hardware-Bedienpulten unterstützt, sodass Sie Quellen verschiedenen Buttons bzw. Tasten zuordnen können. Seltener benutzte Quellen ordnet man idealerweise weniger greifbaren Buttons zu. Die Buttons lassen sich für jedes der Bedienelemente unabhängig einrichten, d. h. die für das Software-Bedienpanel eingerichtete Buttonbelegung wirkt sich nicht auf die Tastenbelegung von Hardware-Bedienpulten aus.



Wichtige Kameras können Sie markanten Buttons zuordnen

Einsatz der Tastatur-Hotkeys

Mit Hotkeys können einige Funktionen über eine normale QWERTY-Tastatur – siehe nachstehende Tabelle – bequem gesteuert werden:

Hotkeys	**Funktion**
<1> – <0>	Vorschau der Quellen der Mischereingänge 1–10. 0 = Eingang 10.
<Shift> <1> – <0>	Vorschau der Quellen der Mischereingänge 11–20. Shift 0 = Eingang 20.
<Steuerung> <1> – <0>	Schaltet die Quelle der Mischereingänge 1–10 heiß auf den Programmausgabe
<Steuerung> drücken und loslassen, dann <1> – <0>	Schaltet die Mischerquelle der Eingänge 1–10 heiß („Hot switching“) auf Programmausgabe. Das heiße Umschalten bleibt aktiv und die CUT-Taste leuchtet rot
<Steuerung> <Shift> <1> – <0>	Schaltet die Quelle der Mischereingänge 11–20 heiß auf den Programmausgang
<Steuerung> drücken und loslassen, dann <Shift> <1> – <0>	Schaltet die Quellen der Mischereingänge 11–20 heiß („Hot switching“) auf Programmausgabe. Das heiße Umschalten bleibt aktiv und die CUT-Taste leuchtet rot
<Steuerung>	Schaltet ggf. aktiviertes „Hot Switching“ aus. Die CUT-Taste leuchtet weiß.
<Leertaste>	CUT
<Return> oder <Eingabe>	AUTO (Automatischer Übergang)

Einstellungen für ATEM Setup

Zusammen mit ATEM Software Control wird auf Ihrem Computer auch das Dienstprogramm ATEM Setup installiert. Mit dem Setup-Dienstprogramm können Sie Ihren ATEM Mini aktualisieren, den Mischer benennen und seine Netzwerkeinstellungen ändern. ATEM Setup stellt auch Paneleinstellungen bereit, darunter die Mischmodi Programm/Vorschau und Cut-Bus sowie Keyer-bezogene Mischeinstellungen.

TIPP Einzelheiten zum Ändern von Netzwerkeinstellungen finden Sie im Abschnitt „Verbinden an ein Netzwerk“.

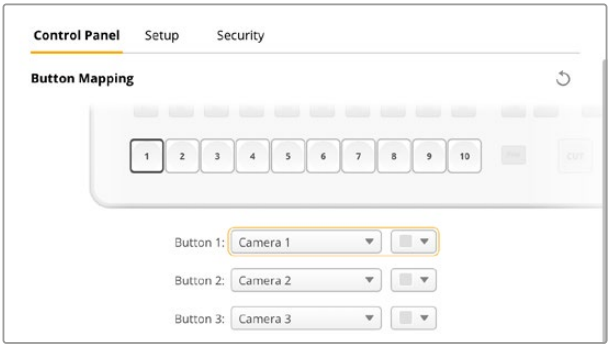
Aktualisieren Ihres ATEM Mini

Schließen Sie Ihren ATEM Mini für Aktualisierungen einfach per USB oder Ethernet an Ihren Computer an. Starten Sie ATEM Setup. Ist auf Ihrem Computer eine neuere Softwareversion als auf Ihrem ATEM Mini installiert, erscheint ein Dialogfeld mit der Aufforderung zur Aktualisierung. Klicken Sie einfach auf den Update-Button und folgen Sie den Anweisungen zum Aktualisieren des Mischers.

Es erscheint ein Fortschrittsbalken und nach abgeschlossener Aktualisierung wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

Tab für „Control Panel“

Der „Control Panel“-Tab enthält die Einstellungen zum Ändern der Tastenbelegung und -farbgebung des ATEM Mini Extreme ISO G2.



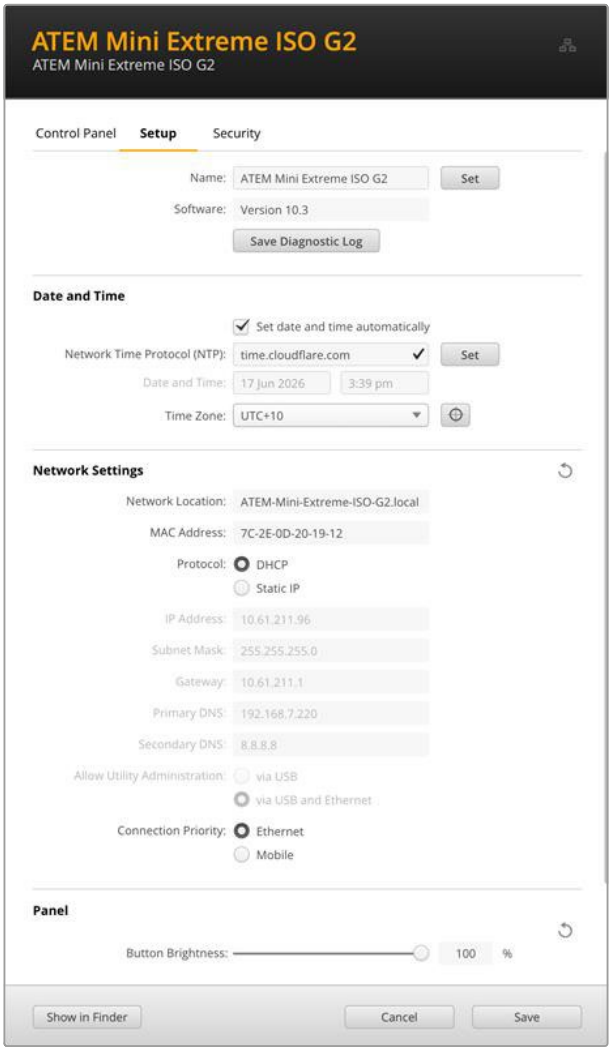
Button-Mapping

Über die Einstellung „Button Mapping“ können Sie Tasten in den Programm- und Vorschauzeilen auf dem ATEM Mini Extreme ISO G2 gezielt mit Eingaben belegen. Jegliche in ATEM Setup angewendeten Tastenbelegungen wirken unabhängig von den über das Software-Bedienpanel für den ATEM Mini Extreme ISO G2 vorgenommenen Tastenbelegungen. Sie können sich also für den ATEM Mini Extreme ISO G2 und das Software-Bedienpanel unterschiedliche Tastenbelegungen für denselben Mischer einrichten. Auch die Farbe der Tasten lässt sich bei Bedarf ändern, um sie besser kenntlich zu machen.

So belegen Sie eine Taste mit einer Quelle:

1. Klicken Sie auf das Menü neben der Taste, der Sie eine Quelle zuweisen möchten. Sie werden bemerken, dass der Button in der Software nun leuchtet, um anzuzeigen, welche Taste Sie belegen.
2. Klicken Sie vom Menü aus auf die Quelle, die Sie dieser Taste zuweisen möchten. Links neben dem Quellennamen erscheint ein Häkchen.
3. Nach erfolgter Belegung der Tasten mit Ihren Quellen können Sie die Tastenfarbe über das benachbarte Menü anpassen. Um die Änderungen beizubehalten, klicken Sie auf „Speichern“.

Setup-Tab



Name

Um Ihren Mischer umzubenennen, geben Sie den Namen in dieses Feld ein und klicken auf „Save“.

Software

Zeigt die derzeit auf Ihrem ATEM Mini installierte Softwareversion an.

Datum und Uhrzeit

Aktivieren Sie zur automatischen Eingabe von Datum und Uhrzeit beim ATEM Mini die Dialogbox.

Für die automatische Datum- und Uhrzeiteingabe beim ATEM Mini verwendet Ihr Monitor den im NTP-Feld eingestellten Network Time Protocol Server. Das NTP ist standardmäßig auf time.cloudflare.com eingestellt. Sie können ein NTP jedoch auch manuell eingeben und mit dem „Set“-Button bestätigen.

Verwenden Sie zur manuellen Eingabe die Datum-, Uhrzeit- und Zeitzonenfelder „Date and Time“ und „Time Zone“. Die korrekte Datum- und Uhrzeiteingabe stellt sicher, dass die Datum- und Zeitangaben Ihrer Aufzeichnung mit denen Ihres Netzwerks übereinstimmen. Dies verhindert auch eventuelle Netzwerkkonflikte, wie sie in manchen Systemen auftreten.

Netzwerk-Einstellungen

Über diese Optionen konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen. Hier geben Sie bspw. vor, ob das Gerät über DHCP oder eine statische IP-Adresse mit einem Netzwerk verbunden wird. Einzelheiten zum Einbinden Ihres ATEM Mischers in ein Netzwerk finden im Abschnitt „Einbinden in ein Netzwerk“.

Allow Utility Administration

Zugriff auf ATEM Setup erfolgt über eine ins Netzwerk oder via USB eingebundene Kamera. Um anderen Benutzern den Zugriff per Netzwerk zu verweigern und nur per USB zu erlauben, wählen Sie „via USB“.

Bevorzugte Verbindung

Wenn sowohl eine Ethernet- als auch eine Mobilfunkverbindung mit den ATEM Mini Pro oder Extreme Modellen bestehen, können Sie über diese Einstellung auswählen, welche Verbindung Sie zum Streamen nutzen möchten. Näheres finden Sie im Abschnitt „Smartphone-Tethering“ in in dieser Bedienungsanleitung.

Panel („Panel”)

Panelspezifische Modi für ATEM Mini Pro und ATEM Mini Extreme Modelle lassen sich über die Panel Optionen festlegen.

Mischermodus („Switching Mode”)

Mit dieser Einstellung geben Sie Ihrem Mischer wahlweise den Betriebsmodus Programm/Vorschau oder Cut-Bus vor. Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Mischmodi“.

Bild-im-Bild-Keyer

Mit dieser Einstellung geben Sie vor, dass ein Bild-im-Bild unbegrenzt lange auf dem Bildschirm angezeigt wird, um den darunter liegenden Inhalt umzuschalten. Alternativ verknüpfen Sie das Bild-im-Bild mit dem nächsten Übergang, der es in seinem Verlauf mit verschwinden lässt.

„Drop with transition“	Verknüpft das Bild-im-Bild mit dem nächsten Übergang und wird beim Ausführen des Übergangs mitausgeblendet.
„Stay on with transition“	Belässt das Bild-im-Bild on air, damit Sie Quellen ohne Auswirkung auf das Bild-im-Bild umschalten können.

TIPP Mit der Option „Drop with transition“ schalten Sie den Bild-im-Bild-Effekt aus, indem Sie ihn mit dem Übergang verknüpfen. Sie können die Bild-im-Bild-Darstellung jedoch jederzeit ausschalten, indem Sie auf den entsprechenden Button in der Bediensoftware klicken.

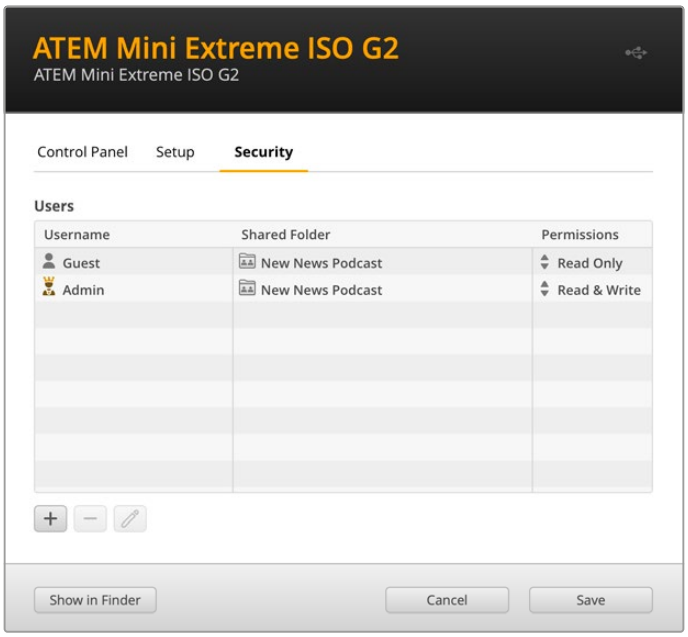
Chromakeyer

Diese Einstellungen gleichen denen des Bild-im-Bild-Keyers, wirken sich aber nur auf den Upstream-Keyer aus.

„Drop with transition“	Verknüpft den Upstream-Chromakeyer mit dem nächsten Übergang und wird beim Ausführen des Übergangs mitausgeblendet.
„Stay on with transition“	Belässt den Upstream-Chromakeyer on air, damit Sie Quellen ohne Auswirkung auf den Chroma-Key umschalten können.

„Security“-Tab

Der Tab „Security“ enthält die Einstellungen zur Benutzerauthentifizierung sowie Optionen zum Erstellen von Benutzern, Zuweisen von freigegebenen Ordnern und zum Festlegen von Ordnerberechtigungen. Sobald ein Benutzer angelegt wurde, ist der FTP-Zugriff auf die Medien nicht mehr möglich.

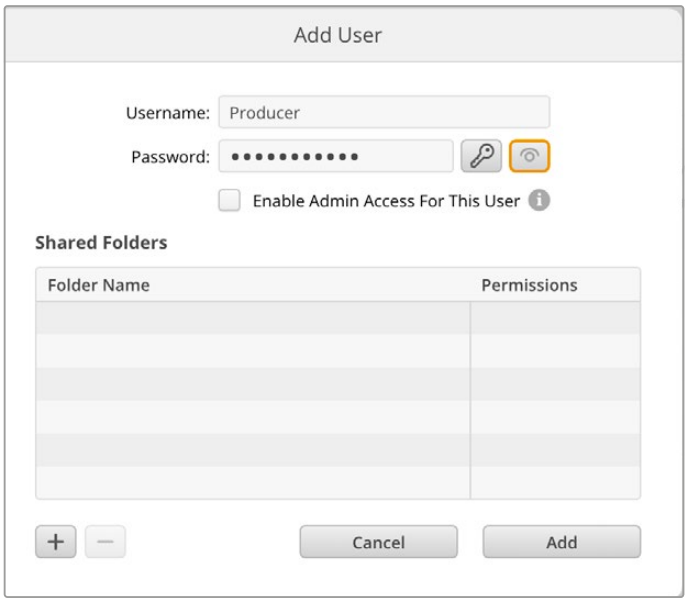


Add User

Verwenden Sie diese Einstellungen, um Benutzer anzulegen, freigegebene Ordner zuzuweisen und Ordnerberechtigungen festzulegen. Dies gilt, wenn sich Benutzer mit einem lokal gespeicherten Passwort anmelden. Beispiel: Sie können einem Projektleiter den Schreib- und Lesezugriff zu einem freigegebenen Ordner zuweisen, aber Benutzern, die den Ordner nur zur Dateiansicht brauchen, nur den Lesezugriff gewähren. Ein freigegebener Ordner kann beim ATEM Mini jede beliebige Ordnerstruktur auf dem externen USB-Speicher sein, und beim ATEM Mini Extreme ISO G2 auch jeder Ordner auf der CFexpress-Karte.

1 Öffnen Sie das „Add User“-Fenster, indem Sie unten links im „Security“-Tab auf den „+“-Button klicken.

2 Geben Sie im „Add User“-Fenster einen Benutzernamen für den neuen Benutzer ein. Wenn Sie einen Benutzer anlegen, der sich per SMB mit einem lokal gespeicherten Passwort anmeldet, geben Sie im Feld „Password“ ein entsprechendes Passwort ein. Sie können ein sicheres Passwort automatisch generieren, indem Sie auf das Schlüssel-Icon klicken.

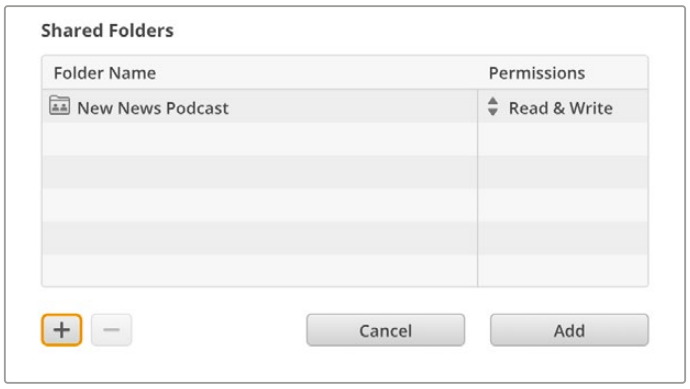


Um dem neuen Benutzer administrativen Zugriff zu gewähren, aktivieren Sie das Kontrollkästchen „Enable Admin Access for this user“. Diese Option erlaubt es dem Benutzer, über Ethernet auf ATEM Setup zuzugreifen und Einstellungen zu ändern.

3 Klicken Sie auf den „+“-Button, um das Fenster mit den freigegebenen Ordnern zu öffnen.

Es erscheint eine Liste mit allen auf der obersten Ebene des internen Speichers Ihres ATEM Mini Mischers befindlichen Ordnern. Doppelklicken Sie auf einen Ordner, um seine Unterorder zu sichten. Im Menü oben im Fenster wird der Name Ihres aktuell gesichteten Ordners angezeigt. Von dort können Sie durch die Ordnerebenen zurück navigieren. Wählen Sie den freigegebenen Ordner, zu dem Sie dem neuen Benutzer Zugriff gewähren wollen, und klicken Sie auf „Set“.

4 Der freigegebene Ordner erscheint im „Add Users“-Fenster in der Liste „Shared Folders“.



Um einen weiteren Ordner zuzuweisen, klicken Sie auf den „+“-Button. Um den Zugriff zu einem freigegebenen Ordner zu entfernen, klicken Sie auf den „-“-Button. Um das „Add User“-Fenster zu schließen und zum „Security“-Tab zurückzukehren, klicken Sie auf „Add“ (Hinzufügen) und anschließend auf „Save“ (Speichern).

Der neue Benutzer kann sich nun im ATEM Mini Mischer anmelden und auf die zugewiesenen freigegebenen Ordner zugreifen.

So greifen Sie auf einem Mac-Computer auf freigegebene Ordner zu:

1 Öffnen Sie den Finder und klicken Sie im Seitenleistenmenü auf „Netzwerk“.

2 Klicken Sie in der Liste auf den Namen Ihres ATEM Mischers.

3 Klicken Sie auf „Verbinden als“, geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein und klicken Sie auf „Verbinden“.

Ihr ATEM Mini Mischer wird nun in der Seitenleiste unter „Orte“ angezeigt, klicken Sie auf Ihren Mischer, um die freigegebenen Ordner anzuzeigen.

So greifen Sie auf einem Windows-Computer auf freigegebene Ordner zu:

1 Klicken Sie im Datei-Explorer Seitenleistenmenü auf „Netzwerk“. Ihr ATEM Mini Mischer wird nun in der Liste aufgeführt.

2 Ein Doppelklick auf Ihren ATEM Mischer öffnet ein Windows-Sicherheitsdialogfenster und fordert Sie auf, Ihre Zugangsdaten einzugeben.

3 Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein.

4 Klicken Sie auf „OK“.

Ihr ATEM Mini Mischer erscheint nun im Datei-Explorer-Fenster. Sie können auf sie wie auf jedes andere Netzwerklaufwerk zugreifen.

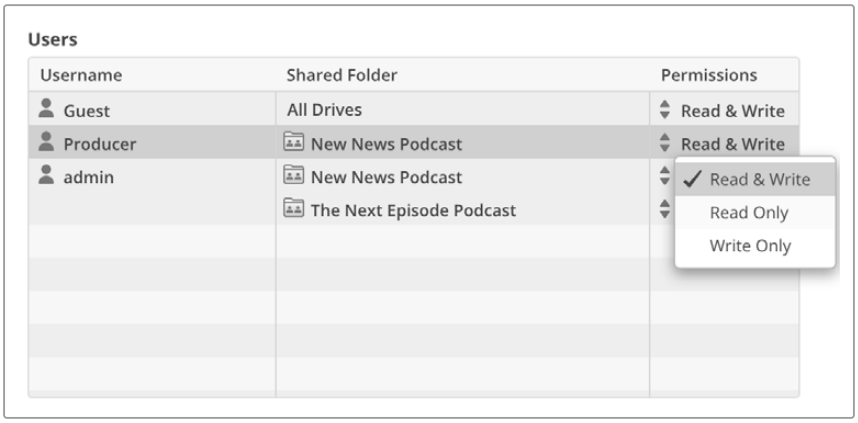
Berechtigungen

Über Berechtigungen können Sie bestimmen, wie weit die einem Benutzer für einen freigegebenen Ordner gewährten Zugriffsrechte reichen sollen. Wenn Sie einem Benutzer erstmals einen Ordner zuweisen, gewährt ihm das den Lese- und Schreibzugriff. Der Benutzer kann dem freigegebenen Ordner dann Inhalte hinzufügen, diese bewegen, ändern oder löschen. Sie können die Berechtigung zu freigegebenen Ordnern mit „Read only“ oder „Write Only“ auf jeweils nur den Lese- oder Schreibzugriff beschränken. Bei Vorgabe von „Read Only“ kann der Benutzer den Inhalt des Ordners zwar sehen, darin aber keine Dateien ändern oder löschen oder ihm weitere hinzufügen. Wurde die Berechtigung für „Write Only“ erteilt, darf der Benutzer zwar Dateien in den Ordner legen, aber nicht den Ordnerinhalt einsehen.

So ändern Sie die Berechtigungen:

1 Wählen Sie auf dem „Security“-Tab aus der „Users“-Liste einen Benutzer.

2 Klicken Sie in der Spalte „Permissions“ auf die aktuellen Berechtigungen des Benutzers und wählen Sie eine Option aus der Liste.



3 Klicken Sie auf „Save“, um Ihre Auswahl zu bestätigen.

TIPP Der Benutzer „Guest“ wird standardmäßig erstellt und hat automatisch Lese- und Schreibzugriff auf alle freigegebenen Ordner im Speicher Ihres Cloud Store. Sie können die Berechtigungen für Gastbenutzer auf dem „Security“-Tab in der Spalte „Permissions“ ändern und „Read & Write“ (Lesen und schreiben), „Write Only“ (Nur schreiben), „Read Only“ (Nur lesen) oder „No access“ (Kein Zugriff) vorgeben.

Verwalten von Benutzern

Anhand der Optionen unter „Manage User“ können Sie die Ordnerzuweisungen eines Benutzers, seinen Benutzernamen oder sein Passwort ändern sowie seinen Verwaltungszugriff ein- oder ausschalten.

Einstellungen

So verwalten Sie einen Benutzer:

1 Gehen Sie zum „Security“-Tab und wählen Sie den zu verwaltenden Benutzer aus der „Users“-Liste.

2 Klicken Sie auf das Stift-Icon.

3 Aktualisieren Sie die Benutzerdaten im „Manage User“-Fenster.

4 Klicken Sie auf „Save“ (Speichern), um Ihre Änderungen zu bestätigen.

Löschen von Benutzern

Um einen Benutzer zu löschen, wählen Sie auf dem „Security“-Tab den zu löschenden Benutzernamen aus der „Users“-Liste. Klicken Sie dann auf den „-“-Button. Klicken Sie auf „Delete“, um Ihre Auswahl zu bestätigen. Das Löschen eines Benutzers entfernt auch dessen Zugriff auf sämtliche freigegebene Ordner.

HINWEIS Sobald ein Benutzer hinzugefügt wurde, können nur noch Benutzer im selben Subnetz eine Verbindung zum Mischer herstellen.

Einrichten von Open Broadcaster

Mit den ATEM Mini Pro und Extreme Mischermodellen können Sie zwar direkt über die Ethernetverbindung Ihres Mischers streamen, es geht aber auch über einen externen Computer. Ein über den USB-C-Port angeschlossener Computer erkennt den Mischer als Webcam. So können Sie mit Streamingsoftwares wie Open Broadcaster streamen.

Dieser Abschnitt zeigt Ihnen, wie Sie mit Open Broadcaster über den USB-C-Ausgang streamen.

Open Broadcaster ist eine quelloffene Anwendung, die als Streamingplattform zwischen Ihrem ATEM Mini und Ihrer bevorzugten Streamingsoftware fungiert. Das könnte bspw. YouTube, Twitch, Facebook Live, Vimeo Live oder eine andere sein. Open Broadcaster komprimiert Ihr Video auf eine Bitrate, die von Ihrer Streaminganwendung problemlos bewältigt wird.

Die folgende Demo zeigt Ihnen, wie Sie OBS Studio für das Streaming der Webcam-Ausgabe von Ihrem ATEM Mini mit YouTube als Streaminganwendung einrichten.

1. Öffnen Sie OBS Studio und klicken Sie auf das Pluszeichen unten im „Quellen“-Fenster.
2. Verbinden Sie OBS mit YouTube, indem Sie das Auto-Konfigurations-Tool verwenden.
3. Wählen Sie „Videoerfassungsgerät“.
4. Benennen Sie die neue Quelle und klicken Sie auf „OK“.
5. Wählen Sie im Geräte-Menü Blackmagic Design und klicken Sie auf „OK“.
6. Klicken Sie unter „Steuerung“ auf „Broadcast verwalten“ und erstellen Sie entweder eine neue Übertragung oder wählen Sie eine vorhandene aus.
7. Öffnen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf „Broadcast erstellen“.
8. Nun ist das Video von Ihrem ATEM Mini im Streaming-Vorschaufenster von OBS Studio zu sehen.
9. Um die Übertragung in Open Broadcaster mit YouTube zu verknüpfen, klicken Sie unten rechts auf dem Bildschirm auf „Jetzt streamen“. Dies stellt die Verbindung von Open Broadcaster zu YouTube her. Von hier an richten Sie alles Weitere mit YouTube Live ein.
10. In YouTube Live ist die Webcam-Programmausgabe Ihres ATEM Mini im Hintergrund zu sehen.

Jetzt strahlen Sie Ihre Sendung mit OBS Studio live auf YouTube aus. Wenn Sie am Ende Ihrer Internetübertragung auf Ihrem ATEM Mini die FTB-Taste gedrückt haben, beenden Sie den Stream, indem Sie auf „Stream beenden“ klicken.

HINWEIS Häufige Verzögerungen liegen in der Natur von Internetübertragungen. Sehen Sie sich den Stream also unbedingt auf YouTube an, um sicherzugehen, dass Ihre Sendung zu Ende ist. Klicken Sie erst dann auf „Stream beenden“. Andernfalls riskieren Sie, Ihre Sendung frühzeitig abzubrechen.

Arbeiten mit Adobe Photoshop und ATEM Mischern

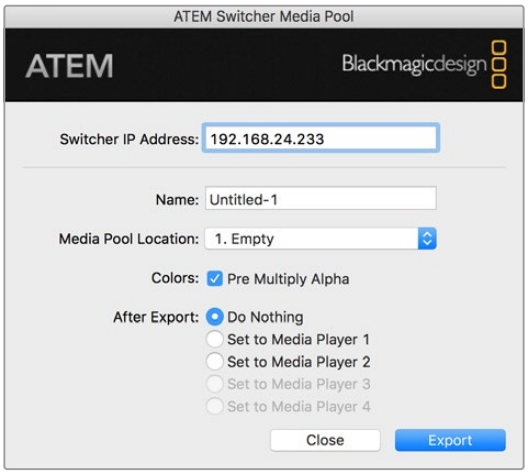
Bei der Installation der ATEM Software auf Ihrem Computer wird gleich ein Photoshop Plugin mitinstalliert, das Sie Photoshop-Grafiken direkt in die ATEM Mediathek laden lässt.

Die Verbindung des Plugins mit Ihrem Computer wird per Ethernet hergestellt und funktioniert genauso wie bei jedem anderen mit der ATEM Software Control bespielten Computer in Ihrem Netzwerk. Bspw. kann ein anderer Operator während Ihrer Produktion in Echtzeit Grafiken in Photoshop aktualisieren und sie anhand des Plugins unmittelbar in den ATEM Media Player laden.

Das ermöglicht Ihnen die Verwendung von Grafiken aus Adobe Photoshop, einer von so gut wie jedem Grafikdesigner benutzten Anwendung. Sie können sogar verschiedene Varianten einer Grafik erstellen, indem Sie einzelne Ebenen eines Photoshop-Bilds z. B. für unterschiedliche Titel nutzen. Wählen Sie die gewünschten Photoshop-Ebenen aus und laden Sie diese dann einfach per Tastendruck hoch. Beim Hochladen von Ebenen werden alle sichtbaren Ebenen zunächst in Echtzeit automatisch auf ihre Hintergrundebene reduziert. Dies erfolgt ohne Zutun des Anwenders und Ihr Dokument bleibt durch den Export in Photoshop unverändert.

Das Plugin für den ATEM Export setzt die Version Adobe Photoshop CS5 oder höher voraus. Installieren Sie zuerst Photoshop und danach die ATEM Software, ggf. auch erneut. Dies gewährleistet, dass das Plugin für den ATEM Export mitinstalliert wird.

TIPP Wenn Sie nicht über den Webcam-Ausgang des ATEM Mini streamen, sondern Inhalte über den HDMI-Ausgang schalten, können Sie Grafiken mit dem Photoshop Plugin über USB hochladen. Weil das USB-System eine Verbindung zu lediglich einem Client erstellt, müssen Sie ATEM Software Control beenden, damit das Photoshop Plugin auf die USB-Verbindung zugreifen kann. Laden Sie dann Ihre Grafiken hoch und starten Sie ATEM Software Control erneut, um auf den Media Pool zuzugreifen.



Plugin für den ATEM Export

Einrichten des Mischerstandorts für das Plugin

Bei erstmaliger Ausführung des Export-Plugins für Photoshop werden Sie aufgefordert, den Standort Ihres Mischers auszuwählen. Das bezieht sich auf die IP-Adresse des Mischers, anhand derer das Plugin den Mischer findet, um mit diesem zu kommunizieren. Standardmäßig ist diese IP-Adresse auf 192.168.10.240 eingestellt. Dies ist die werksseitige ursprüngliche IP-Adresse des Mischers. Um

mehrere Versionen derselben Photoshop-Datei zu exportieren, benennen Sie jede dieser exportierten Dateien im Fenster „Export Plugin“. Hier geben Sie auch vor, ob die Dateien nach dem Export im Media Player abgelegt werden sollen.

Vorbereiten von Grafiken für den Upload

Optimale Ergebnisse erzielt man durch Verwenden von Photoshop-Material mit einer Auflösung, die mit der Videonorm Ihres ATEM Mischer übereinstimmt. Für 1080HD-Formate sollte die Auflösung 1920 x 1080 Pixel betragen. Für 720p-HD-Formate wird eine Auflösung von 1280 x 720 Pixeln benötigt.

Achten Sie bei Photoshop-Material für ATEM Mischer darauf, keine Inhalte in die Hintergrundebene, sondern nur in die darüber liegenden Ebenen zu legen. Die Hintergrundebene muss immer aus einfarbigem bildfüllendem Schwarz bestehen. Verwenden Sie für das Keying von Photoshop-Grafiken immer eine der für ATEM Keyer verfügbaren Einstellungen für vormultiplizierte Keys.

Arbeiten mit mehreren Bedienpulten bzw. -panels

Alle ATEM Mini Mischer bieten mehrere Möglichkeiten, um sie zu steuern: Setzen Sie wahlweise dieses Software Control Bedienpanel oder verschiedenerlei Hardware-Bedienpulte ein. Wenn Sie Ihren ATEM Mini in ein Netzwerk einbinden, an das mehrere Computer angeschlossen sind, können Sie ATEM Software Control auf all diesen Computern ausführen. So kann eine Person den Mischer bedienen, während eine andere die Kameras steuert, Medien verwaltet oder den Ton mischt. Das bietet Flexibilität, da Ihr ATEM Mini sich von mehreren Leuten gleichzeitig bedienen lässt.

Ein gutes Beispiel hierfür ist das Zusammenwirken von Software-Bedienpanel, Hardware-Bedienpult und dem physischen Bedienfeld am ATEM Mini. Die Oberfläche des Software-Bedienpanels ist genauso wie die externen ATEM Hardware-Bedienpulte strukturiert. Sie entspricht dem gängigen und allgemein bekannten M/E-Betriebsstil. Da gibt es jeweils eine Programm- und eine Vorschau-Tastenreihe mit Bedienelementen für die Eingabe sowie einen Übergangssteuerblock zum Ausführen von Übergängen.

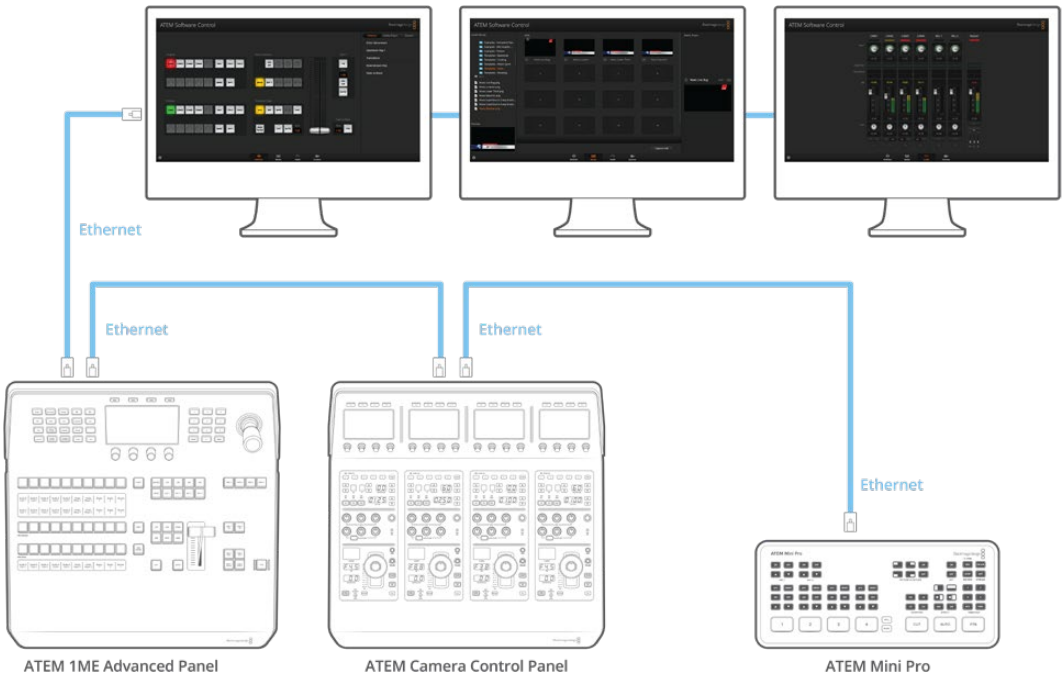
Drückt man auf einem angeschlossenen Bedienpanel bzw. -pult eine beliebige Taste, spiegelt sich dieser Vorgang sofort auf allen anderen wider.

Da am Gehäuse des ATEM Mini wenig Platz ist, präsentiert sich sein Bedienfeld etwas anders. Es ist aufschlussreich zu sehen, wie dieses Bedienfeld mit dem Software-Bedienpanel interagiert. Um das Zusammenspiel zu verstehen, steuern Sie den Mischer über das Software-Bedienpanel und beobachten dabei das Bedienfeld des ATEM Mini.

Wegen Platzmangel auf dem Bedienfeld des ATEM Mini sind die sonst separaten Programm- und Vorschaureihen in einer Tastenreihe angeordnet. Bei Betrieb des Mischers im Programm/Vorschau-Modus erkennen Sie die in der Programmreihe ausgewählte Quelle an ihrer rot leuchtenden Taste. Eine in der Vorschaureihe ausgewählte Quelle ist an ihrer grün leuchtenden Taste erkenntlich. Die Farbgebung ist genauso wie auf dem Software-Bedienpanel, unterschiedlich ist allein die Anordnung der Tasten in einer Reihe.

Der folgende Abschnitt erklärt, wie Sie Ihr ATEM Equipment in ein Netzwerk einbinden, damit Sie Ihren Mischer mit einem ATEM Hardware-Bedienpult und mehreren mit ATEM Software Control bespielten Computern bedienen können.

TIPP Beim Einsatz von vier 4K- oder 6K-Modellen der Blackmagic Pocket Cinema Camera mit einem ATEM Mini können Sie sogar ein ATEM Camera Control Panel anschließen. Über das externe Hardware-Bedienpult lassen sich alle vier Kameras über ein HDMI-Signal steuern.



ATEM Software Control kann per Ethernet gleichzeitig auf mehreren mit einem Netzwerk verbundenen Computern eingesetzt und Ihr ATEM Mini so von mehreren Operatoren bedient werden. Bspw. könnten sich mehrere Operatoren unterschiedlichen Aufgaben wie der Medienverwaltung, Kamerasteuerung oder dem Tonmischen widmen

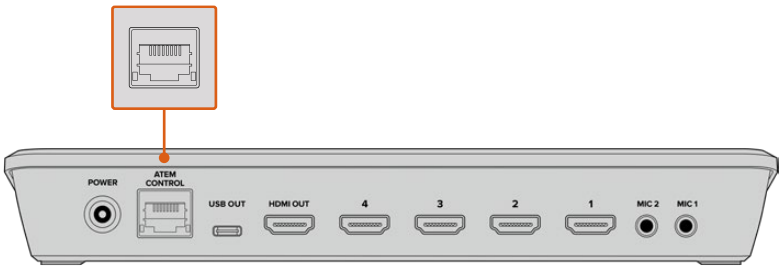
TIPP Einzelheiten zum Steuern Ihres ATEM Minis anhand eines ATEM 1 M/E Advanced Panels finden Sie im Abschnitt „Arbeiten mit einem ATEM 1 M/E Advanced Panel“.

Einbinden in ein Netzwerk

Die meisten Anwender schließen ihren Computer und das Bedienpult einfach direkt an den Mischer an. In manchen Situationen ist jedoch auch die Verbindung über ein Netzwerk sehr effektiv.

Die Werkseinstellungen Ihres ATEM Mini erlauben es, Hardware-Bedienpulte direkt über ein Ethernet-Kabel anzuschließen. Ihr ATEM Mini unterstützt jedoch auch alle Ethernet-Protokolle, sodass Sie Ihren ATEM Mini und Ihr ATEM Hardware-Bedienpult in ein Netzwerk einbinden oder es via Internet von überall auf der Welt verbinden können. Die Einbindung in ein Netzwerk bedeutet enorme Flexibilität bei der Steuerung Ihres Mischers. Ein Beispiel: Sie können ein ATEM 1 M/E Advanced Panel in dasselbe Netzwerk wie den ATEM Mini einbinden und die Inhalte von zwei Bedienern mischen lassen. Darüber hinaus können Sie sich das Software-Bedienpanel auf Ihren Computer laden, über das ein dritter Bediener den Ton handhaben oder Medien verwalten kann.

Dennoch sollte erwähnt werden, dass durch den Einsatz Ihres ATEM Mini in einem Netzwerk auch die Komplexität der Anbindungen vom Bedienpult zum Mischer wächst und damit das Risiko potenzieller Pannen steigert. Der ATEM Mini kann jedoch auch an einen Switch angeschlossen betrieben werden sowie über ein VPN oder übers Internet.



Binden Sie Ihren ATEM Mini in ein Netzwerk ein, damit Ihr Mischer über beliebige, an dasselbe Netzwerk angeschlossene Computer mit ATEM Software Control bedient werden kann

Verwenden von DHCP und festen IP-Adressen

Die Verbindung eines ATEM Mini mit ATEM Hardware-Bedienpulten und Ihrem Netzwerk erfolgt über eine feste IP-Adresse, die ihm werksseitig als Standardadresse vorgegeben wurde. ATEM Mini Pro, ATEM Mini Extreme und ATEM Hardware-Bedienpulte können dazu wahlweise eine feste IP-Adresse oder DHCP nutzen.

DHCP

Das Dynamic Host Configuration Protocol, kurz DHCP, ist ein auf Netzwerkservern verwendeter Dienst, der Ihren ATEM Mini Pro oder Extreme Mischer automatisch auffindet und diesem eine IP-Adresse zuordnet. Das DHCP ist ein großartiger Dienst, da es die Einbindung von Geräten per Ethernet vereinfacht und dafür sorgt, dass deren IP-Adressen nicht miteinander in Konflikt geraten. Die meisten Computer und Netzwerkrouter unterstützen DHCP.

Feste IP-Adresse

Alle ATEM Hardware-Bedienpulte und ATEM Mischer mit Ausnahme des ATEM Mini Pro und Extreme haben eine standardmäßige feste IP-Adresse. Dabei handelt es sich um eine werksseitig vorgegebene IP-Adresse. Wird ein ATEM Mini direkt an ein ATEM Hardware-Bedienpult wie ein ATEM 1 M/E Advanced Panel angeschlossen, können beide Geräte über ihre feste IP-Adresse unmittelbar miteinander kommunizieren.

HINWEIS Weder ATEM Mini Pro noch ATEM Mini Extreme Mischer haben eine fixe IP-Adresse, was sie etwas von anderen Modellen unterscheidet. Das liegt daran, dass diese Mischer das Dynamic Host Configuration Protocol verwenden und ihre Standard-IP-Einstellung folglich auf DHCP eingerichtet ist. Sobald dem Mischer vom DHCP eine IP-Adresse zugewiesen wurde, erscheint diese in den Netzwerkeinstellungen in Blackmagic ATEM Setup. Praktisch ist das beim Anschließen eines ATEM Hardware-Bedienpults an einen ATEM Mini Pro oder Extreme Mischer, weil Sie auf dem Bedienpult so die dem Mischer zugewiesene IP-Adresse eingeben können.

Wenn Ihr Netzwerk DHCP nicht unterstützt, können Sie die Netzwerkeinstellungen manuell ändern.

Manuelles Vorgeben einer festen IP-Adresse

Achten Sie beim manuellen Einrichten von IP-Adressen zur Kommunikation zwischen allen Geräten darauf, das sie die gleiche Subnetzmaske und die gleichen Gateway-Einstellungen haben. Die ersten drei Zahlenblöcke der IP-Adresse des Mischers und des Bedienpults müssen ebenfalls identisch sein. Ein Beispiel: Die standardmäßige IP-Adresse des ATEM Mini lautet 192.168.10.240 und die standardmäßige IP-Adresse des ATEM 1 M/E Advanced Panel ist werksseitig auf 192.168.10.60 eingestellt. Daraus ist ersichtlich, dass die ersten drei Zahlenblöcke bei beiden Geräten gleich sind. Um jedes Gerät eindeutig zuordnen zu können, ist der letzte Zahlenblock jedoch unterschiedlich.

Im Allgemeinen ist das die wichtigste wissenswerte Regel beim Arbeiten über Ethernet.

Es folgt ein Beispiel mit einer festen IP-Adresse eines direkt an ein ATEM 1 M/E Advanced Panel angeschlossenen ATEM Mini.

IP-Einstellungen des ATEM Mini

IP-Adresse - 192.168.10.240
Subnetzmaske - 255.255.255.0
Gateway - 192.168.10.1

IP-Einstellungen für das ATEM 1 M/E Advanced Panel

IP-Adresse - 192.168.10.60
Subnetzmaske - 255.255.255.0
Gateway - 192.168.10.1

Es wird Ihnen auffallen, dass alle Zahlen mit Ausnahme des letzten Zahlenfelds gleich sind. Somit sind alle korrekt eingestellt und die Geräte werden fehlerfrei miteinander kommunizieren.

Werden die Geräte in ein bestehendes Netzwerk eingebunden, müssen Subnetzmaske, Gateway- und IP-Adresse den Einstellungen dieses Netzwerks entsprechen. Sorgen Sie dafür, dass diese Zahlen auf Ihrem ATEM Mini und dem ATEM 1 M/E Advanced Panel übereinstimmen. Der letzte Zahlenblock der IP-Adressen Ihrer Geräte muss aus einer eigenen Identifikationsnummer bestehen, um Konflikte zwischen den Geräten auszuschließen.

Das nachstehende Beispiel zeigt einen ATEM Mini und ein ATEM 1 M/E Advanced Panel, die mit einer festen IP-Adresse in ein Netzwerk eingebunden sind:

Netzwerk-IP-Einstellungen

IP-Adresse - 192.168.26.30
Subnetzmaske - 255.255.255.0
Gateway - 192.168.26.250

IP-Einstellungen des ATEM Mini

IP-Adresse - 192.168.26.35
Subnetzmaske - 255.255.255.0
Gateway - 192.168.26.250

IP-Einstellungen des externen ATEM Bedienpults

IP-Adresse - 192.168.26.40
Subnetzmaske - 255.255.255.0
Gateway - 192.168.26.250

Wenn andere Geräte im Netzwerk die gleiche Identifikationsnummer haben, verursacht das Probleme beim Verbinden der Geräte. Ändern Sie bei Auftreten eines solchen Konflikts einfach die identifizierende Nummer in der IP-Adresse des Geräts. Einzelheiten zum Ändern von Netzwerkeinstellungen finden Sie in den folgenden Abschnitten.

HINWEIS Wenn der Verbindungsaufbau des ATEM 1 M/E Advanced Panels zu Ihrem ATEM Mini fehlschlägt und die Meldung erscheint, dass der Mischer nicht gefunden werden kann, müssen Sie dem Pult den Standort Ihres Mischers auf dem Netzwerk mitteilen. Tippen Sie hierfür einfach die IP-Adresse Ihres ATEM Mini in die Mischer-IP-Einstellungen des Pults ein. Einzelheiten zum Einrichten der Mischer-IP-Adresse auf dem ATEM 1 M/E Advanced Panel finden Sie in den nächsten Abschnitten.

Ändern der Netzwerkeinstellungen des ATEM Mini

Die Netzwerkeinstellungen des ATEM Mini ändert man über das Dienstprogramm Blackmagic ATEM Setup via USB. Bitte folgen Sie den nachstehenden Schritten.

Ändern der Netzwerkeinstellungen über den „Configure“-Tab in Blackmagic ATEM Setup

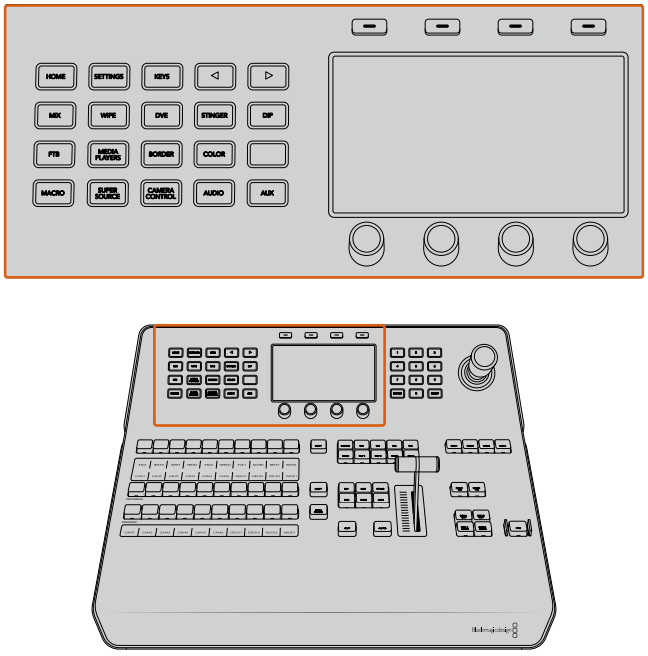
So ändern Sie die Netzwerkeinstellungen per Blackmagic ATEM Setup:

1. Schließen Sie den ATEM Mini via USB an den Computer an, auf dem das Setup-Dienstprogramm läuft.
2. Starten Sie Blackmagic ATEM Setup und wählen Sie Ihren ATEM Mini.
3. Die aktuelle IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway-Einstellungen des ATEM Mini erscheinen im Fenster „Configure“. Wenn Sie Ihre IP-Adresse nur prüfen, aber nicht ändern wollen, beenden Sie das Setup-Dienstprogramm einfach per Klick auf „Cancel“.
4. Um die IP-Adresse oder andere Einstellungen zu ändern, bearbeiten Sie die Zahlen und klicken Sie zum Speichern auf „Save“.

Ändern der Netzwerkeinstellungen des Hardware-Bedienpults

Damit sich das ATEM 1 M/E Advanced Panel mit dem Netzwerk verbinden und mit dem Mischer kommunizieren kann, verfügt auch das Pult über Netzwerkeinstellungen. Hier geht es um andere Einstellungen als die Mischer-IP-Adresse, denn die gibt nur an, wo das Bedienpult den Mischer findet. Die Netzwerkeinstellungen des Bedienpults lassen sich mit den nachfolgenden Schritten ändern.

Ändern der Netzwerkeinstellungen auf dem ATEM 1 M/E Advanced Panel



Ändern Sie die Netzwerkeinstellungen anhand der Systemsteuerungstasten und der Multifunktionstasten

1. Öffnen Sie das LCD-Menü, indem Sie die HOME-Taste im Systemsteuerungstasten-Block drücken.
2. Öffnen Sie die Netzwerkeinstellungen, indem Sie über dem LCD die NETZWERK-Multifunktionstaste drücken.
3. Entscheiden Sie als nächstes, ob das Pult eine statische IP-Adresse oder eine automatisch durch einen DHCP-Server zugeteilte IP-Adresse verwenden soll. Aktivieren oder deaktivieren Sie DHCP mithilfe der jeweiligen Multifunktionstaste DHCP EIN oder DHCP AUS.

HINWEIS Wenn Sie ohne Netzwerk eine direkte Verbindung mit einem Mischer erstellen, erübrigt sich die automatische Zuweisung einer IP-Adresse über einen DHCP-Server. Wählen Sie also die Option mit der festen Adresse aus. Das ATEM 1 M/E Advanced Panel wird mit der werksseitig eingestellten statischen IP-Adresse 192.168.10.60 geliefert und kann direkt angeschlossen werden.

Befinden sich jedoch viele Computer in Ihrem Netzwerk, die IP-Adressen automatisch über DHCP zuweisen, dann wählen Sie auf dem Pult DHCP EIN aus, damit es seine Netzwerkinformationen automatisch erhält. Dies ist zwar bei Pulten möglich, der ATEM Mini selbst benötigt jedoch immer eine feste IP-Adresse, weil er an einer bekannten statischen Adresse in Ihrem Netzwerk von den Bedienpulten auffindbar sein muss.

ATEM Mini Pro und Extreme Mischer sind standardmäßig auf die Verwendung von DHCP eingestellt. Wenn Sie also ein ATEM Hardware-Bedienpult und diese Mischer in ein Netzwerk mit DHCP-Unterstützung einbinden, können Sie auf Ihrem Pult „DHCP EIN“ vorgeben. Dann vervollständigen sich Ihre Netzwerkeinstellungen von selbst, weil das Netzwerk dem Pult seine Netzwerkeinstellungen automatisch vorgibt.

4 Wenn Sie vorgegeben haben, eine statische IP-Adresse zu nutzen, stellen Sie die gewünschte Adresse mithilfe der Multifunktionsregler ein. Alternativ verwenden Sie dafür den Ziffernblock. Möglicherweise bricht durch die Änderung dieser IP-Adresse die Verbindung ab.

5 Wenn die Subnetzmaske und die Gateway-Adresse eingestellt werden müssen, drücken Sie die Rechtspfeiltaste im Systemsteuerungstasten-Block, um durch die Menüoptionen zu navigieren und benutzen Sie die Regler oder den Ziffernblock zum Einstellen der Werte. Sollten Sie die Änderungen zu einem beliebigen Zeitpunkt verwerfen wollen, wählen Sie RÜCKGÄNGIG.

6 Wenn Sie mit Ihren Einstellungen zufrieden sind, speichern Sie sie mit der Multifunktionstaste ÄNDERUNGEN SPEICHERN.

Wenn Sie mit Ihren Netzwerkeinstellungen zufrieden sind, speichern Sie sie mit der Multifunktionstaste ÄNDERUNGEN SPEICHERN

Einstellen der Mischer-IP-Adresse auf dem Bedienpult

Folgen Sie den nachstehenden Schritten zum Einrichten der IP-Adresse Ihres ATEM Mini auf dem ATEM 1 M/E Advanced Panel, damit das Bedienpult den ATEM Mini finden und mit dem Mischer kommunizieren kann.

So ändern Sie die IP-Adresse auf einem ATEM 1 M/E Advanced Panel:

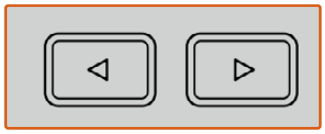
1 Wenn keine Verbindung zum ATEM Mini besteht, zeigt das LCD die Meldung „Verbindet ...“ sowie die IP-Adresse an, nach der gesucht wird. Kann das Bedienpult den Mischer nicht finden, wird der Verbindungsaufbau nach einer gewissen Zeit unterbrochen. Daraufhin erscheint eine Meldung, die Sie auffordert, die IP-Adresse zu überprüfen. Öffnen Sie die Netzwerkeinstellungen, indem Sie über dem LCD die NETZWERK-Multifunktionstaste drücken.

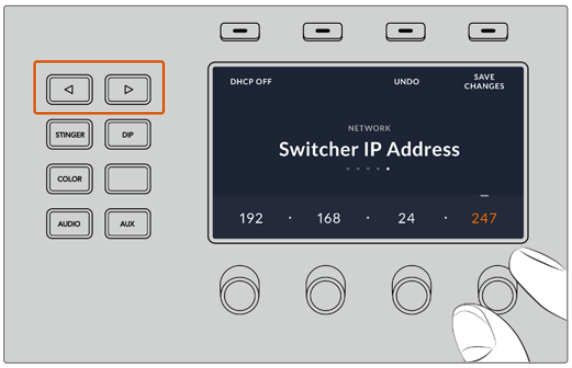
2 Wenn Sie sich in den Netzwerkeinstellungen befinden, navigieren Sie mit der rechten Pfeiltaste für die Systemsteuerung links vom LCD zur Option „Mischer-IP-Adresse“.

3 Mithilfe der Multifunktionsregler unterhalb des LCDs können Sie nun die korrekte IP-Adresse für Ihren Mischer eingeben.

4 Drücken Sie die Multifunktionstaste ÄNDERUNGEN SPEICHERN, um die Einstellung zu bestätigen.

Ihr Bedienpult verbindet sich nun mit Ihrem Mischer.



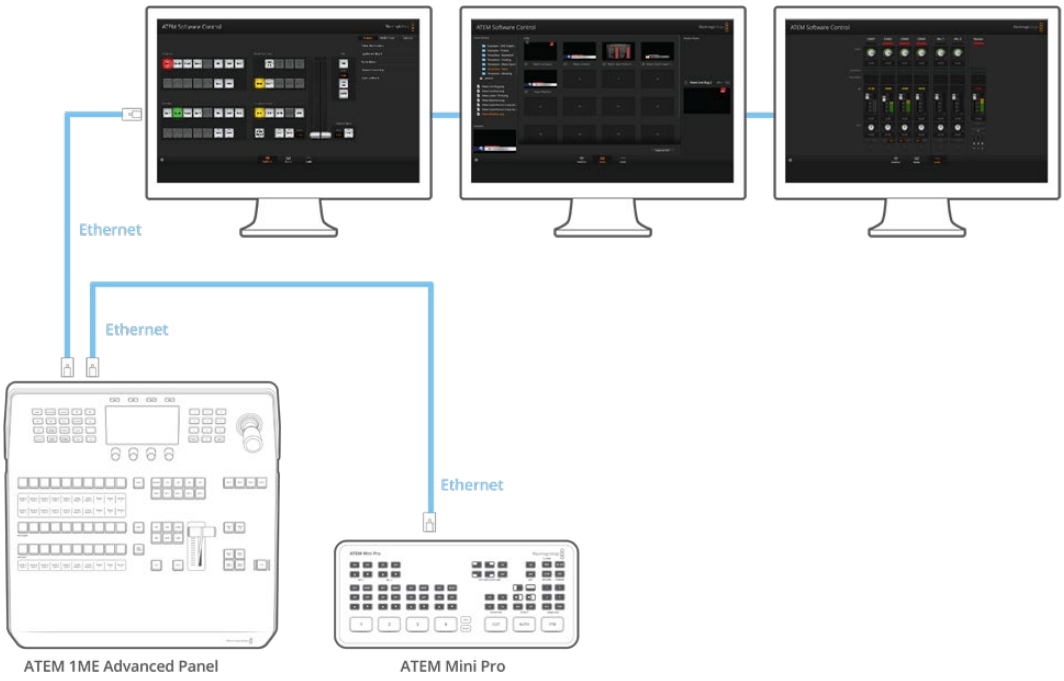


Drücken Sie auf dem ATEM 1 M/E Advanced Panel die Multifunktionstaste NETZWERK, um die Netzwerkeinstellungen auf dem LCD aufzurufen. Navigieren Sie dann mithilfe der Pfeiltasten zur Einstellung „Mischer-IP-Adresse“. Stellen Sie die IP-Adresse des Mischers mithilfe der Drehregler ein und vergessen Sie nicht, die Änderungen zu speichern.

HINWEIS Das Ändern der Mischer-IP-Adresse auf Ihrem Bedienpult lässt die IP-Adresse auf dem ATEM Mini selbst unverändert. Sie ändern damit nur den Ort, an dem das Bedienpult nach dem Mischer sucht.

Verwenden von ATEM Software Control über ein Netzwerk

Um die Bediensoftware ATEM Software Control parallel zu einem ATEM 1 M/E Advanced Panel zu verwenden, vergewissern Sie sich, dass Ihr Computer verbunden ist und in Ihrem Netzwerk funktioniert. Wenn die geöffnete ATEM Software Control Anwendung nicht mit dem ATEM Mini kommunizieren kann, werden Sie automatisch aufgefordert, Ihren ATEM Mini aus der Liste angeschlossener ATEM Mischer auszuwählen oder die IP-Adresse des ATEM Mini manuell einzugeben. Sobald Sie den Mischer aus der Liste bestätigt oder eine IP-Adresse eingegeben haben, kann ATEM Software Control Ihren Mischer finden und mit ihm kommunizieren.



ATEM Software Control kann auf mehreren Computern zugleich eingesetzt werden. Das erlaubt die Bedienung Ihres ATEM SDI durch mehrere Leute, die sich unterschiedlichen Aufgaben wie der Medienverwaltung oder dem Tonmischen widmen

Anbinden an einen Internetrouter

Wenn Sie ATEM Mini Pro oder Extreme Mischermodelle per Ethernet mit einem Internetrouter verbinden, können Sie Ihre Sendung per Ethernet streamen und währenddessen über den USB-C-Port auf einen externen Datenträger aufzeichnen.

Um Direktstreaming per Ethernet einzurichten, geben Sie in ATEM Software Control zunächst die Streaminformationen ein. Diese Informationen werden im Mischer gespeichert.

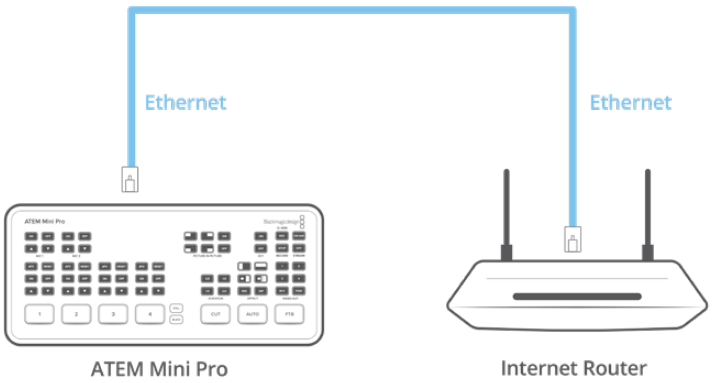
1. Gehen Sie in ATEM Software Control auf dem Mischer-Tab zu den Menüpaletten. Wählen Sie dort unter „Ausgabe“ Ihre Streaming-Plattform aus dem „Plattform“-Menü.
2. Geben Sie im „Server“-Menü erst den nächstgelegenen Server zu Ihrem Standort ein und dann unter „Schlüssel“ Ihren Streamschlüssel. Einzelheiten finden Sie unter „Einholen eines Streamschlüssels“ im nächsten Abschnitt.
3. Verbinden Sie Ihren Mischer, auf dem nun die per ATEM Software Control eingegebenen Informationen gespeichert sind, über ein Cat-5-Netzwerkkabel mit dem Internetrouter. In der Regel wird es ein WLAN-Router sein, über den alle Ihre Heim- oder Bürogeräte mit dem Internet verbunden sind. Die meisten Router verfügen über zusätzliche Ethernet-Eingänge. Schließen Sie Ihren Mischer direkt an einen davon an.

TIPP Verfügt Ihr mit dem Internetrouter verbundener Computer ebenfalls über einen Ethernet-Port, können Sie Ihren ATEM Mini Pro oder Extreme Mischer auch über Ihren Computer ans Ethernet anschließen. Der Mischer greift dann über den Computer aufs Internet zu.

4. Es empfiehlt sich ein Streaming-Test, um zu prüfen, dass mit dem Setup alles stimmt. Tun Sie das, indem Sie bspw. Farbbalken oder eine Grafik aus dem Media Player auf den Programmausgang schalten. Prüfen Sie dann, ob diese Testbilder auf Ihrer Streaming-Plattform zu sehen sind.

   Wenn alles klar und startbereit ist, brauchen Sie bloß noch auf ON AIR zu drücken und Ihre Sendung geht live.

HINWEIS Die meisten Internetrouter unterstützen DHCP. Ist das bei Ihrem nicht der Fall, können Sie trotzdem eine Verbindung erstellen, indem Sie die Netzwerkeinstellungen mittels Blackmagic ATEM Setup manuell eingeben.



Einholen eines Streamschlüssels

Zum Einrichten Ihres Streams benötigen Sie einen Streamschlüssel. Dieser Schlüssel wird Ihnen von Ihrer Streaming-Plattform, zum Beispiel YouTube Live, Facebook Live oder Twitch, zugewiesen.

Die nachstehenden Beispiele zeigen, wie Sie in Facebook Live, YouTube Live und Twitch einen Streamschlüssel anfordern.

Facebook Live

1. Gehen Sie auf Ihre Facebook-Seite und klicken Sie auf „Live-Stream erstellen“.
2. Wählen Sie dann unter „Live-Video“ die Optionen für Ihren Livestream aus.
3. Klicken Sie auf den „Verbinden“-Tab.
4. Klicken Sie dann auf „Permanenten Stream-Schlüssel verwenden“.

Facebook gibt nun einen Streamschlüssel an Sie aus, der Ihrer Facebook-Seite zugewiesen ist. Jetzt brauchen Sie bloß noch den Streamschlüssel zu kopieren und ihn unter „Livestream“ in ATEM Software Control in die „Schlüssel“-Einstellung einzufügen.

YouTube Live

1. Melden Sie sich in Ihrem YouTube-Konto an.
2. Klicken Sie oben rechts auf das Kamera-Icon, um ein Video oder einen Beitrag zu erstellen.
3. Wählen Sie im Menü „Livestream starten“.
4. Geben Sie in das Dialogfeld einen Titel und eine Beschreibung ein.
5. Klicken Sie auf „Livestream starten“.
6. Kopieren Sie den Streamschlüssel.

Fügen Sie den Schlüssel dann in ATEM Software Control unter „Livestream“ in das Feld ein, das den Schlüssel auf Ihrem ATEM Mini Pro oder Extreme Mischer speichert.

Twitch

1. Melden Sie sich in Ihrem Twitch-Account an.
2. Klicken Sie oben rechts auf der Seite auf Ihren Account-Avatar.
3. Klicken Sie auf „Creator-Dashboard“.
4. Klicken Sie im linksseitigen Menü auf „Einstellungen“ und wählen Sie dann „Kanal“.
5. Klicken Sie auf den „Kopieren“-Button neben dem Streamschlüssel.
6. Fügen Sie den Schlüssel dann in ATEM Software Control unter „Livestream“ in das Feld ein, das den Schlüssel auf Ihrem ATEM Mini Pro oder Extreme Mischer speichert.

Einzelheiten zum Einrichten von Streaming auf einem Computer erfahren Sie im Abschnitt „Direktstreaming per Ethernet“ weiter vorne in dieser Bedienungsanleitung.

TIPP Sobald die Streaming-Einstellungen angewendet sind, können ATEM Mini Pro Mischer per Smartphone-Tethering direkt ans Internet streamen. Näheres finden Sie im Abschnitt „Smartphone-Tethering“ in dieser Bedienungsanleitung.

Keying auf dem ATEM Mini

Keyer sind leistungsstarke Produktionswerkzeuge, mit denen sich aus verschiedenen Quellen stammende visuelle Elemente auf dasselbe Videobild legen lassen.

Dies erfolgt, indem mehrere Ebenen von Video oder Grafiken über ein Hintergrundvideo gelegt werden. Durch Veränderung der Transparenz verschiedener Teile dieser Ebenen wird die Hintergrundebene sichtbar gemacht. Diesen Vorgang bezeichnet man als Keying. Zum Erstellen dieser selektiven Transparenz gibt es mehrere Techniken, die den verschiedenen Arten von Keyern entsprechen, die auf Ihrem Mischer verfügbar sind.

Im Folgenden werden die Luma- und Linear-Keyer, die sowohl für Upstream- und für Downstream-Zwecke verfügbar sind, sowie die Upstream-Keyer für Chroma, Muster und DVE erklärt.

So funktioniert Keying

Für einen Key sind zwei Videoquellen erforderlich: ein Füllsignal und ein ebenfalls als Key bzw. Key-Signal bezeichnetes Schnitt- oder Keysignal. Das Füllsignal enthält ein Videobild, das auf den Hintergrund gelegt wird. Das Keysignal hingegen dient zur Auswahl der durchsichtig zu setzenden Bereiche des Füllsignals. Als Füll- und Keysignale können beliebige interne Quellen des Mischers sowie externe Signaleingaben ausgewählt werden. Als Quellen für Füll- oder Keysignale sind Standbilder wie auch bewegte Bilder einsetzbar.

Auf dem Software-Bedienpanel erfolgt die Auswahl der Füll- und Keysignale über die Menüs der Upstream- und Downstream-Keyer. Im LCD-Menü Ihres Mischers können Sie Füll- und Keysignale in den Menüs „Upstream-Keys“ oder „Downstream-Keys“ auswählen.

Der Mischer setzt zwei Arten von Keyern ein: Upstream-Keyer und Downstream-Keyer. Zugriff auf einen Upstream- bzw. Effekte-Keyer sowie zwei Downstream-Keyer haben Sie über das Bedienfeld und LCD-Menü des Mischers oder über ATEM Software Control. Jeder Upstream-Keyer lässt sich als Luma-, Linear-, vormultiplizierter, Chroma-, Muster- oder DVE-Key anlegen. Der dedizierte DSK-Block verfügt über zwei Downstream-Keyer (DSK). Beide Downstream-Keyer lassen sich als Luma- oder Linear-Key einrichten.

Luma-Key

Ein Luma-Key besteht aus einer einzelnen Videoquelle, die das Videobild enthält, und auf den Hintergrund gelegt wird. Alle durch die Leuchtdichte bzw. Luminanz des Videosignals definierten schwarzen Bereiche werden transparent, sodass der darunterliegende Hintergrund enthüllt wird. Da die herauszuschneidenden Bereiche nur mit einem Bild definiert werden, setzt ein Luma-Key dasselbe Signal für Füllung und Key ein. Die nachstehenden Abbildungen sind ein Beispiel für ein Bild, das durch Zusammensetzen des Hintergrunds mit den Luma-Key-Signalen entstanden ist.

Kombinieren eines Hintergrunds mit Füll- und Keysignalen in Form eines Luma-Keys

Hintergrund

Ein bildschirmfüllendes Bild, häufig von einer Kamera stammend.

Füllung

Die Füllung ist die Grafik, die Sie auf Ihren Hintergrund gelegt zeigen wollen. HINWEIS Die finale Komposition weist keinerlei Schwarz von der Grafik auf, da alle schwarzen Bereiche aus dem Bild herausgeschnitten wurden.

Linear-Key

Ein Linear-Key besteht aus zwei Videoquellen: einem Füllsignal und einem Keysignal. Das Füllsignal enthält ein Videobild, das über den Hintergrund gelegt wird. Das Key-Signal hingegen enthält eine Graustufenmaske, die dazu dient, jene Bereiche des Füllsignals zu definieren, die transparent werden sollen. Da es sich bei den Füll- und Keysignalen jeweils um Videoeingaben handelt, können beide Elemente auf dem Bildschirm in Bewegung sein. Das nachstehende Beispiel zeigt, wie aus der Kombination eines Hintergrunds mit den Füll- und Keysignalen ein finales Bild wird.

Kombinieren eines Hintergrunds mit Füll- und Keysignalen in Form eines Luma-Keys

Hintergrund

Ein bildschirmfüllendes Bild, häufig von einer Kamera stammend.

Füllung

Die Füllung ist die Grafik, die Sie auf Ihren Hintergrund gelegt zeigen wollen. Die schwarzen Teile der Grafik bleiben erhalten, da das Key-Signal die Transparenz des Füllsignals festlegt. Das Füllsignal wird häufig von einem Grafiksystem generiert.

Key

Ein Graustufenbild, das den zu entfernenden Bereich des Bilds definiert. So kann das Füllsignal präzise auf den Hintergrund gelegt werden. Das Keysignal wird häufig von einem Grafiksystem generiert.

Vormultiplizierter Key

Von modernen Grafiksystemen oder Textgeneratoren erstellte Füll- und Keysignale werden in der Regel als sogenannte „vormultiplizierte Keys“ oder „Shaped Keys“ ausgegeben. Ein vormultiplizierter Key ist eine Sonderkombination aus Füll- und Keysignal, wobei das Füllsignal mit dem Keysignal über einem schwarzen Hintergrund vormultipliziert wurde. In Photoshop erstellte Bilder, die einen Alphakanal enthalten, sind vormultipliziert.

ATEM Mischer sind mit automatischer Key-Anpassung für vormultiplizierte Keys ausgestattet. Ist die Einstellung „Vormultiplizierter Key“ aktiviert, stellt das System die Stanzquellen- und Gain-Parameter automatisch ein.

Generieren Sie bei Verwendung eines in Photoshop erstellten Bildes die Grafiken über einer schwarzen Hintergrundebene und legen Sie alle Inhalte auf die darüberliegenden Ebenen. Vergewissern Sie sich, dass Ihre Photoshop-Datei einen Alpha-Kanal enthält, den der ATEM Mischer zum Überblenden der Grafik über das Live-Video verwenden kann. Wenn Sie die Datei als Targa-Bilddatei gespeichert oder direkt in die Mediathek geladen haben, wählen Sie für den Keyer das Attribut „Vormultiplizierter Key“, um einen vollendeten Key zu erzielen.

Da Photoshop-Dateien generell vormultipliziert sind, verwenden Sie beim Keying mit diesen Dateien auf Ihrem ATEM Mischer immer die Einstellungen unter „Vormultiplizierter Key“.

Ausführen eines Upstream-Luma/Linear-Keys

Da Luma- und Linear-Keys dieselben Parameter verwenden, erfolgt ihre Einstellung auf dem Software-Bedienpanel und den Advanced Panels in einem gemeinsamen Menü, dem sogenannten Luma-Key-Menü. Die Auswahl der Füll- und Keyquellen definiert, ob es sich bei einem Key um einen Luma-Key oder einen Linear-Key handelt. Bei einem Luma-Key stammen die Füll- und Keysignale aus derselben Quelle. Bei einem Linear-Key stammen die Füll- und Keysignale aus unterschiedlichen Quellen.

So richten Sie auf einem ATEM Mini Extreme einen Luma-Key für den Upstream-Keyer ein:

1 Wählen Sie auf dem Auswahlbus K1LUM.

2 Wählen Sie die Füll- und Keyquelle auf dem Auswahlbus „Source Select“ aus.

Wählen Sie beim Ausführen eines Luma-Keys dieselbe Quelle für Füllung und Key.

Verfeinern Sie nun Ihren Key mithilfe von ATEM Software Control.

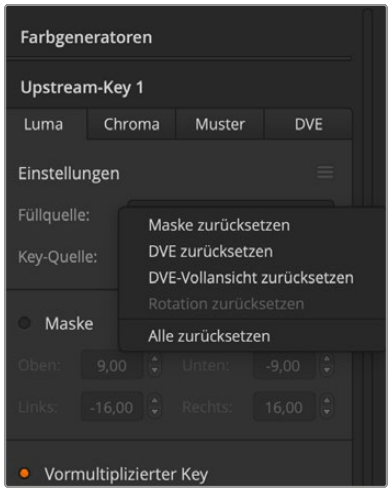
Einrichten eines Luma/Linear-Keys für den Upstream Keyer in ATEM Software Control:

1 Erweitern Sie unter „Paletten“ das Menü „Upstream-Key 1“ und wählen Sie den Tab „Luma“.

2 Wählen Sie die „Füllquelle“ und die „Key-Quelle“.

Wählen Sie zum Ausführen eines Luma-Keys dieselbe Quelle für Füllung und Key.

Justieren Sie die Key-Parameter zur Feinabstimmung des Keys. Die Parameter für Luma-Keys sind in der nachfolgenden Tabelle näher beschrieben.



Wählen Sie die zurückzusetzenden Bereiche auf der Menüpalette im Reset-Menü

Parameter für mit Upstream-Keyern ausgeführte Luma/Linear-Keys:

Maske	Aktiviert eine rechteckige Maske, die sich mithilfe der jeweiligen Parameter oben, unten, links und rechts anpassen lässt.
Vormultiplizierter Key	Identifiziert das Keysignal als vormultiplizierten Key.
Stanzschwelle	Über diese Einstellung wird die Schwelle angepasst, anhand der das Keysignal sein Loch schneidet. Durch Verringern des Clip-Pegels wird mehr vom Hintergrund offenbart. Bei komplett schwarzem Hintergrundvideo ist der Stanzschwellenwert zu niedrig.
Gain	Die „Gain"-Einstellung bestimmt, wie viele Anteile von der Hintergrund- und der Key-Füllquelle an den Kanten des Keys gemischt werden, um diese weichzuzeichnen. Passen Sie Gain an, bis die gewünschte Weichzeichnung erreicht ist, ohne die Leuchtdichte oder Helligkeit des Hintergrundvideos zu beeinträchtigen.
Key invertieren	Invertiert das Keysignal. Was vorher ausgeschnitten wurde, wird nun eingefügt und umgekehrt.
Fliegender Key	Ein „fliegender Key" aktiviert bzw. deaktiviert digitale Videoeffekte (DVE).

Einrichten eines Luma/Linear-Keys mit dem Upstream Keyer auf dem ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Drücken Sie die Taste KEY 1, um den Keyer auf dem Vorschauausgang zu aktivieren. Dies aktiviert auf dem Systemsteuerungs-LCD automatisch das Keyer-Menü. Alternativ drücken Sie die KEYERS-Taste, um das Menü direkt aufzurufen.
2. Aktivieren Sie den gewünschten M/E-Keyer, indem Sie die entsprechende Multifunktionstaste über dem LCD-Menü drücken.
3. Bestimmen Sie den Luma-Key anhand des Drehreglers unter dem KEY-ART-Indikator.
4. Drehen Sie die Regler FÜLLQUELLE und KEY-QUELLE, um eine Füll- und Key-Quelle zu wählen. Alternativ drücken Sie zum Auswählen der Füll- und Key-Quelle die entsprechenden Tasten im Quellauswahlbus.
5. Nach erfolgter Auswahl der Füll-und-Key-Quellen, scrollen Sie anhand der Rechts- und Linkspfeiltasten durch die weiteren Menüseiten mit Key-Parametern wie den Einstellungen für Maske, Gain, Stanzschwelle, vormultiplizierte Keys usw.

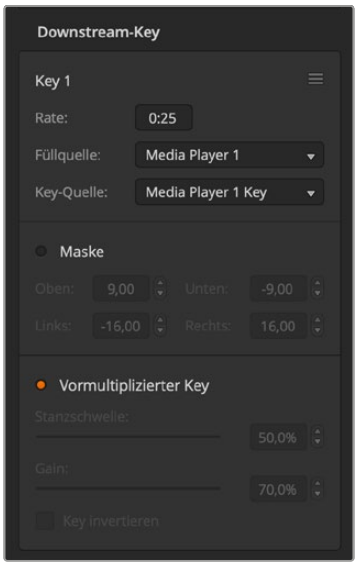
So richten Sie auf einem ATEM Mini Extreme einen Luma-Key für den Downstream-Keyer 1 ein:

1. Aktivieren Sie auf dem Auswahlbus die „DSK1"-Taste.
2. Wählen Sie die Füll- und Keyquelle aus dem Auswahlbus
3. Justieren Sie zum Verfeinern des Keys in ATEM Software Control die Key-Parameter.

Einrichten eines Luma/Linear-Keys für den Downstream Keyer in ATEM Software Control:

1. Wählen Sie die Menüpalette „Downstream Key 1" aus.
2. Spezifizieren Sie die Füll- und Keyquellen mit den als „Füllquelle" und „Key-Quelle" gekennzeichneten Steuerelementen im Menü. Um einen Luma-Key auszuführen, wählen Sie für Füllung und Key dieselbe Quelle aus.

3 Justieren Sie die Key-Parameter zur Feinabstimmung des Keys.



Einstellungen der Downstream-Keyer

Einrichten eines Luma/Linear-Keys für den Downstream Keyer auf dem ATEM 1 M/E Advanced Panel

1 Drücken Sie die Taste DSK 1 TIE, um den Downstream-Keyer auf dem Vorschauausgang zu aktivieren. Dieser Vorgang ruft automatisch das Downstream-Key-Menü auf dem LCD auf. Alternativ drücken Sie die KEYERS-Taste und anschließend die Rechtspfeiltaste, um direkt auf das Menü zuzugreifen.

2 Drücken Sie zur Auswahl des zu verwendenden Downstream-Keyers die Multifunktionstaste „DSK 1“ oder „DSK 2“. Sie brauchen keine Key-Art vorzugeben, da ein Downstream-Keyer immer ein Luma-Key ist.

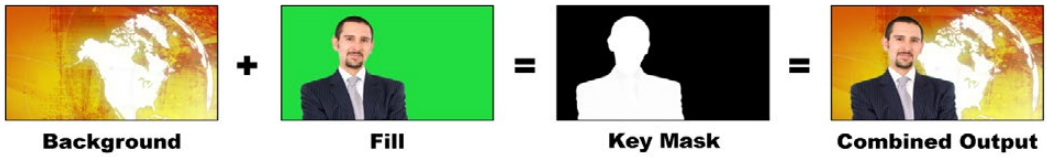
3 Wählen Sie mit den Drehreglern unterhalb des LCD-Menüs die Quellen für Füllung und Key. Alternativ können Sie die Füll-and-Key-Quellen auch mit den entsprechenden Quellauswahltasten vorgeben.

4 Scrollen Sie nach Auswählen der Füll-und-Key-Quellen mit den Rechts- und Linkspfeiltasten durch die weiteren Menüpunkte mit Key-Parametern wie den Einstellungen für Maske, Gain, Stanzschwelle, vormultiplizierten Keys usw.

Chroma-Key

Ein Chroma-Key dient bei Fernseh-Wettervorhersagen häufig dazu, den Eindruck zu erwecken, dass der Moderator vor einer riesigen Landkarte steht. In Wirklichkeit steht er aber vor einem blauen oder grünen Hintergrund im Studio. Für einen Chroma-Key werden mit einem speziellen Verfahren zwei Videobilder kombiniert. Dabei wird aus einem Bild die Farbe entfernt, was ein darunterliegendes Bild enthüllt. Diese Methode wird auch als Farb-Keying, farbbasierte Bildfreistellung, Farbstanzen, Greenscreen- oder Bluescreen-Technik bezeichnet.

Häufig werden als Hintergründe für Chroma-Keys mit dem Computer generierte Grafiken verwendet. Dafür lässt sich ein externer Computer mühelos an Ihren ATEM Mischer anschließen. Dies erfolgt über den HDMI-Ausgang des Computers oder mit einer Videokarte der Produktserien DeckLink oder Intensity von Blackmagic Design. Sie können dann Videoclips auf Ihrem ATEM Mischer abspielen. Wenn Sie einen grünen Hintergrund auf Ihre Animationen rendern, können Sie mit diesem Grün stanzen, um schnelle, saubere Animationen beliebiger Länge zu erstellen. Da es sich um computergeneriertes Grün handelt, ist es eine sehr kontrastarme Farbe, die ideal fürs Keying ist.



Kombinieren eines Hintergrunds mit Füllsignal und Chroma-Key-Maske

Hintergrund

Ein bildschirmfüllendes Bild. Bei einem Chroma-Key ist das häufig eine Wetterkarte.

Füllung

Das über das Hintergrundvideo zu legende Bild. Bei einem Chroma-Key stammt dieses Bild von der Kamera, die auf den Wettermoderator, der auf den Greenscreen zeigt, gerichtet ist.

Key/Stanze

Bei einem Chroma-Key wird das Keysignal aus dem Füllsignal generiert.

Ausführen eines Chroma-Keys

Der ATEM Mini bietet einen Advanced Chroma Keyer, d. h. einen erweiterten Keyer, mit präzisen Chroma-Sampling- und Anpassungsoptionen. Diese Bedienelemente erleichtern es, optimale Keys und einen besseren Mix aus Vorder- und Hintergrund zu erzielen, um so glaubwürdigere visuelle Effekte zu gestalten.

So richten Sie auf einem ATEM Mini Extreme einen Chroma-Key für den Upstream-Keyer ein:

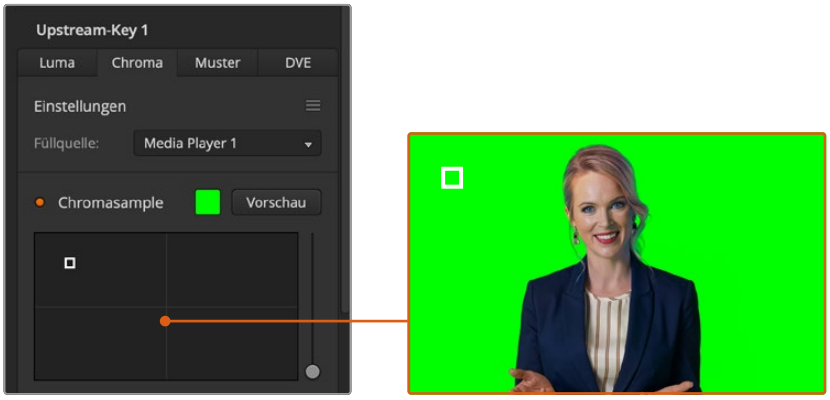
1. Aktivieren Sie auf dem Auswahlbus die „K1CHR“-Taste.
2. Wählen Sie die Füllquelle auf dem Auswahlbus aus.

Verfeinern Sie nun Ihren Chroma-Key mithilfe von ATEM Software Control.

So richten Sie einen überzeugenden Chroma-Key mit dem erweiterten Keyer ein:

1. Erweitern Sie in ATEM Software Control die Menüpalette „Upstream Key“ und wählen Sie in der Key-Art-Leiste „Chroma“ aus.
2. Wählen Sie die Füllquelle aus. Normalerweise ist diese Quelle eine Kamera, die auf den Moderator vor einem Greenscreen gerichtet ist, oder eine in den Media Player geladene Grafik.
3. Klicken Sie auf den „Chroma-Sample“-Button. Bei aktiviertem Chroma-Sampling wird ein neues Feld mit einem Boxcursor angezeigt. Der Cursor ist auch in der Vorschauausgabe zu sehen.

4 Klicken Sie auf das Cursor-Kästchen und ziehen Sie es an den als Muster zu verwendenden Bildbereich.

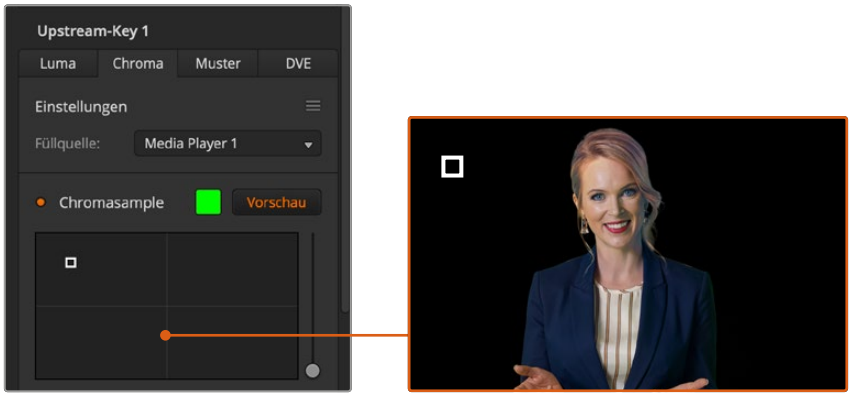


Die Einstellungen für das Chroma-Sampling ermöglichen es Ihnen, den Cursor auf den Screenbereich zu schieben, den Sie als Muster verwenden wollen

Wählen Sie hierfür einen repräsentativen Bereich aus, der ein möglichst breites Luminanzspektrum Ihres Greenscreens abdeckt. Die Standardgröße des Boxcursors ist auf ebenmäßig ausgeleuchtete Greenscreens ausgerichtet und somit für die meisten passend. Treten in Ihrem Greenscreen große Variationen auf, passen Sie die Größe der Box an, indem Sie auf den Slider rechts vom Sample-Fenster klicken und ihn auf- oder abwärts ziehen.

TIPP Beim Sampling von ungleichmäßigen Greenscreens empfiehlt es sich, zuerst eine Probe aus dem dunkelsten Bereich zu entnehmen. Vergrößern Sie erst danach das Kästchen des Cursors. So erzielen Sie einen präziseren Key.

HINWEIS Eine Vorschau Ihres Keys können Sie jederzeit sichten, indem Sie auf den „Vorschau“-Button über dem Chromasample-Fenster klicken. Das zeigt eine Vorschau der mit Ihrem Chroma-Key erstellten finalen Komposition an.



Klicken Sie zum Prüfen der am Vorschauausgang anliegenden finalen Komposition auf den „Vorschau“-Button

Verfeinern Ihres Keys mithilfe von Key-Anpassungen

Sobald Sie ein brauchbares Chromasample erstellt haben, das den Greenscreen weitestgehend entfernt, die Vordergrundelemente aber insgesamt beibehält, verfeinern Sie Ihren Key mit den Einstellungen unter „Key-Anpassungen“.

Vordergrund

Justieren Sie mit dem Vordergrund-Slider die Opazität der Vordergrundmaske. Dies bestimmt die Stärke des Vordergrunds im Verhältnis zum Hintergrund. Durch Hochziehen des Sliders können Sie kleine transparente Bereiche im Vordergrundbild ausfüllen. Wir empfehlen, beim Verschieben dieses Sliders sofort zu stoppen, sobald der Vordergrund keine transparenten Stellen mehr aufweist.

Hintergrund

Der „Hintergrund“-Slider regelt die Opazität des ausgestanzten Bildbereichs. Füllen Sie anhand des Sliders kleine Vordergrundartefakte aus, die im zu entfernenden Bildbereich übriggeblieben sind. Wir empfehlen, den Slider so weit zu bewegen, bis der ausgestanzte Bereich durchgängig opak ist.

Key-Kante

Der „Key-Kante“-Slider verschiebt die Kante Ihres Stanzbereichs nach innen oder außen. Dies erleichtert es, Hintergrundelemente unmittelbar von der Kante Ihres Vordergrunds wegzurücken bzw. den Vordergrund etwas auszudehnen, wenn der Key zu extrem ist. Sehr praktisch erweist sich dies besonders bei feinen Details wie Haarsträhnen. Wir empfehlen, den Slider so weit zu bewegen, bis die Kante Ihres Keys weitgehend sauber ist und keine Hintergrundartefakte mehr sichtbar sind.

Mithilfe der Key-Anpassungs-Bedienelemente sollte es machbar sein, Ihre Vordergrundelemente sauber vom Hintergrund zu trennen.

Chroma-Korrektur anhand von Farbeinstreuungs- und Streulicht-Unterdrückung

Durch das von einem Greenscreen reflektierte Licht können grüne Kanten an Vordergrundelementen ebenso wie ein genereller Grünstich im Vordergrund bzw. Füllbild entstehen. Das nennt man Farbeinstreuung bzw. Spill und Streulicht. Anhand der Chroma-Korrektur-Einstellungen kann man von Farbeinstreuung und Streulicht beeinträchtigte Vordergrundbereiche verbessern.

Spill

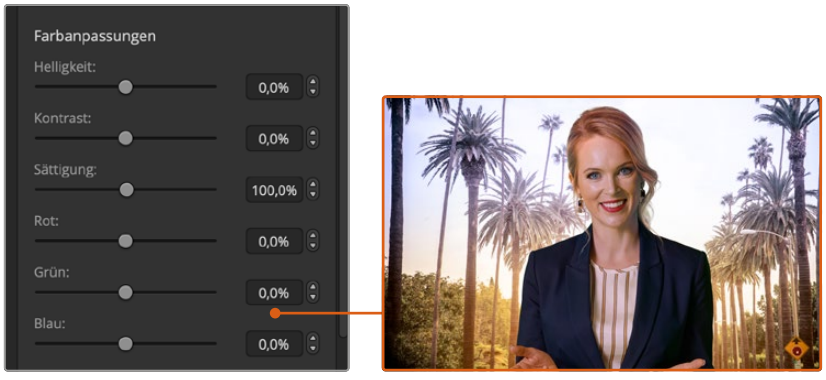
Justieren Sie den Spill-Schieberegler, um die Farbtönung an den Kanten der Vordergrundelemente zu entfernen. Zum Beispiel einen durch Reflektionen vom Greenscreen verursachten Grünstich.

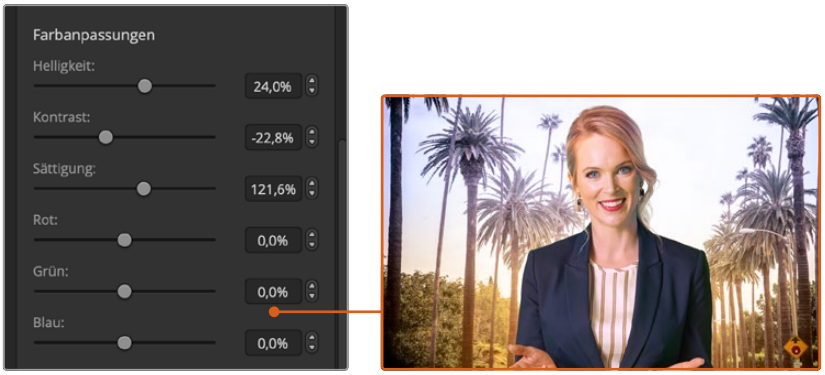
Streulichtunterdrückung

Streulichtunterdrückung entfernt gleichmäßig über alle Vordergrundelemente verteilte Grünstiche.

Anpassen von Vordergrund und Hintergrund

Sobald der Vordergrund zufriedenstellend von Ihrem Greenscreen getrennt ist und Sie die Regler „Spill“ und „Streulichtunterdrückung“ justiert haben, greifen Sie zu den Bedienelementen für Farbanpassungen, um Ihren Vordergrund an den Hintergrund anzupassen. Justagen an Helligkeit, Kontrast, Sättigung und Farbbalance Ihres Vordergrundbilds helfen, das Bild mit dem Hintergrund zu verschmelzen. So wirkt das Ganze überzeugender.





Gleichen Sie Ihren Vordergrund anhand der Bedienelemente für Farbanpassungen an den Hintergrund an

TIPP Während ein Key auf Sendung ist, sind die Funktionen Chromasampling und Vorschau gesperrt. Obwohl man die meisten Bedienelemente auch im On-air-Sendebetrieb anpassen kann, beschränken Sie solche Justagen tunlichst auf das Allernotwendigste. Zum Beispiel, um bei veränderten Bedingungen bestimmte Farbanpassungen vorzunehmen.

Muster-Key

Ein Muster- bzw. Pattern-Key dient dazu, eine aus einem Bild ausgeschnittene geometrische Form auf ein anderes Bild gelegt anzuzeigen. Für einen Muster-Key wird das Keysignal durch den internen Mustergenerator des Mischers erstellt. Zur Programmierung des gewünschten Keysignals kann der interne Mustergenerator 18 Formen von bestimmbarer Größe und Position erstellen.

Ein Hintergrundbild wird mit einem Füll- und Muster-Key kombiniert

Hintergrund

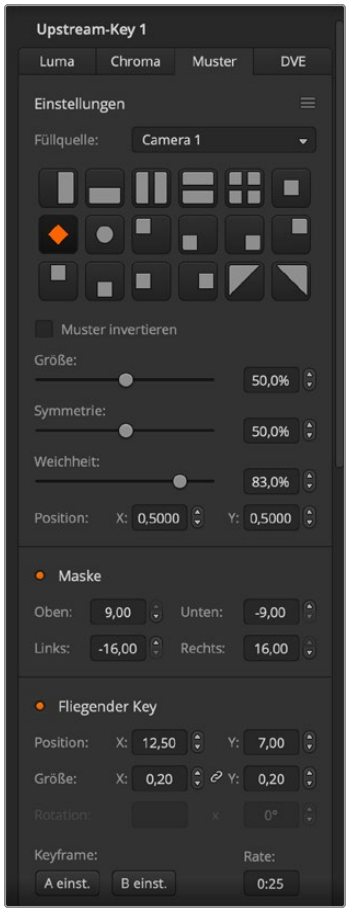
Der Hintergrund ist ein bildschirmfüllendes Bild.

Füllung

Ein anderes bildschirmfüllendes Bild, das auf das Hintergrundbild gelegt werden soll.

Key/Stanze

Für einen Muster-Key wird das Keysignal durch den internen Mustergenerator des Mischers erstellt.



Einstellungen für Muster-Keys

So richten Sie auf einem ATEM Mini Extreme einen Muster-Key für den Upstream-Keyer ein:

1. Aktivieren Sie auf dem Auswahlbus die „K1PTN“-Taste.
2. Wählen Sie die Füllquelle auf dem Auswahlbus aus.

Justieren Sie Ihre Muster-Einstellungen einschließlich Key-Muster nun mithilfe von ATEM Software Control.

So richten Sie einen Muster-Key für den Upstream-Keyer in ATEM Software Control ein:

1. Erweitern Sie die Menüpalette „Upstream-Key“ und wählen Sie in der Key-Art-Leiste „Muster“ aus.
2. Wählen Sie die Füllquelle aus.
3. Wählen Sie das Key-Muster aus.
4. Justieren Sie die Key-Parameter zur Feinabstimmung des Keys. Die Parameter für Muster-Keys werden in der nachstehenden Tabelle beschrieben.

Parameter von Muster- bzw. Pattern-Keys

Muster invertieren	Mit dem „Invertieren“-Button wird der Bereich invertiert, der mit der Füllquelle überdeckt wird. Füllen Sie den Bereich außerhalb eines Kreises, indem Sie einen kreisförmigen Wipe-Übergang wie gewünscht positionieren und dann „Muster invertieren“ aktivieren.
Größe	Vergrößert bzw. verkleinert die Dimension des gewählten Musters.
Symmetrie	Bei manchen Mustern lässt sich die Symmetrie oder das Seitenverhältnis anpassen. So können aus kreisförmigen Mustern horizontale oder vertikale Ellipsen gemacht werden.
Weichheit	Verändert die Weichzeichnung an der Kante des Keysignals.
Position X und Y	Mit diesen Einstellungen ändern Sie die Position des Musters im Bildschirm.
Maske	Erlaubt Ihnen das Ausmaskieren bestimmter Bereiche des Keys. Wenn der Greenscreen bspw. nicht bis an den Rand des Bilds reicht, können Sie mit der Maskeneinstellung den Bildschirmbereich auswählen, den Sie verwenden wollen. Um die Maske auf ihre symmetrische Standardeinstellung zurückzusetzen, wählen Sie „Maske zurücksetzen“ und drücken auf die SET-Taste.

Einrichten eines Muster-Keys für den Upstream-Keyer auf dem ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Drücken Sie in der Gruppe mit den Übergangstasten KEY 1, um den Key auf dem Vorschauausgang zu aktivieren. Dies aktiviert auf dem Systemsteuerungs-LCD automatisch das Keyer-Menü. Durch Drücken der Taste KEY 1 wird der Key mit dem nächsten Übergang verknüpft, sodass er auf Sendung geht, sobald der nächste Übergang ausgeführt wird.
2. Wählen Sie im LCD-Menü „Keyer“ mit dem entsprechenden Multifunktionsregler die Key-Art „Muster“.
3. Wählen Sie dann ebenfalls mit dem jeweiligen Regler oder durch Drücken einer Quelltaste im Quellauswahlbus eine Füllquelle aus.
4. Drehen Sie die entsprechenden Multifunktionsregler, um das gewünschte Muster für den Key sowie seine Größe vorzugeben.
5. Drücken Sie die Links- und Rechtspfeiltasten der Systemsteuerung, um durch die Parameter für den Muster-Key zu navigieren. Passen Sie die Einstellungen anhand der Steuerregler an. Halten Sie bei der Feinjustage des Keys ein Auge auf die Vorschauausgabe.

TIPP Bei manchen Mustern lässt sich der Mittelpunkt in eine andere Position bringen. Gehen Sie die Positionierung des Musters mit dem Joystick vor. Um die Position zurückzusetzen, gehen Sie erneut in die Einstellungen mit den Musterarten und wählen Sie ein anderes. Kehren Sie dann zu Ihrem gewünschten Muster zurück, um seine Position auf die Standardeinstellung zurückzusetzen.

DVE-Key

Digitale Videoeffekte, sogenannte DVE, dienen zum Erstellen von umrandeten Kästen für Bild-im-Bild-Effekte bzw. Picture-in-Picture-Effects. Der ATEM Mini verfügt über einen Kanal mit 2D-DVE für Größenanpassungen und zum Einrichten von Rotationen und Rahmen, und bietet überdies eine Schattenwurf-Funktion.

Kombinieren eines Hintergrundbilds mit DVE-Füll- und DVE-Keysignal

Hintergrund

Der Hintergrund ist ein bildschirmfüllendes Bild.

Füllung

Ein weiteres bildschirmfüllendes Bild, das größenreduziert, gedreht oder mit einem Rand versehen auf den Hintergrund gelegt wird.

Key/Stanze

Für einen DVE-Key wird das Keysignal durch den internen DVE-Prozessor des Mischers erstellt.

So richten Sie auf einem ATEM Mini Extreme einen DVE-Key für den Upstream-Keyer 2 ein:

1. Aktivieren Sie auf dem Auswahlbus die „DVE2“-Taste.
2. Wählen Sie die Füllquelle auf dem Auswahlbus aus.
3. Wählen Sie zum Verfeinern der Key-Parameter in ATEM Software Control den Upstream-Keyer 2 und dann den Tab „DVE“.

So richten Sie einen DVE-Key für den Upstream-Keyer in ATEM Software Control ein:

1. Erweitern Sie unter „Paletten“ das Menü „Upstream-Key“ und wählen Sie den Tab „DVE“ aus.
2. Wählen Sie die Füllquelle aus.
3. Justieren Sie die Key-Parameter zur Feinabstimmung des Keys. Die Parameter für DVE-Keys werden in den nachstehenden Informationen beschrieben.

Anpassen der X-/Y-Position des DVE

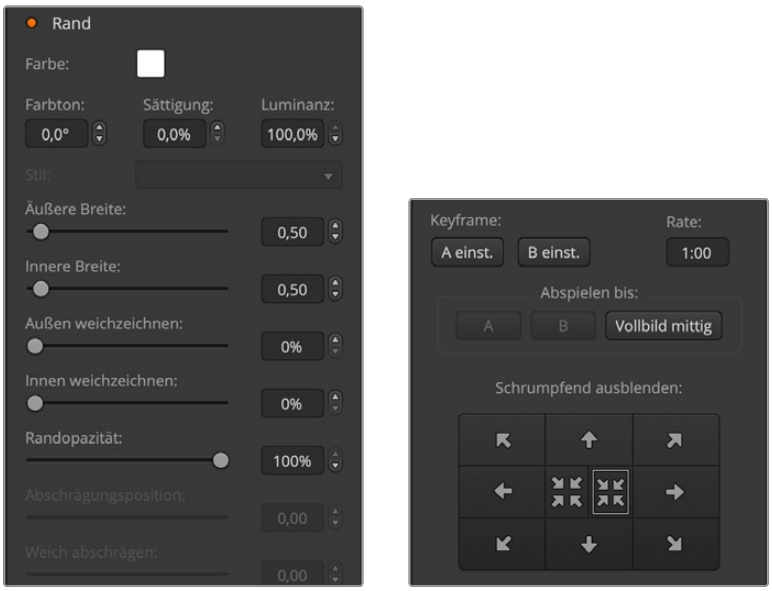
Sie können die X- und Y-Position eines DVE anhand der Einstellungen „Position X“ und „Position Y“ unabhängig voneinander vorgeben. Sie können jedoch auch beide Einstellungen miteinander verknüpfen und gemeinsam anpassen. Dies geschieht mit der Option „X und Y verknüpfen“.

Gleiches gilt für die Größenparameter.

DVE-Parameter

Füllquelle	Quelle für den anzupassenden DVE.
Größe	Die X- und Y-Werte passen die horizontale und vertikale Größe des DVE an.
Maske	Aktiviert eine rechteckige Maske, die sich mithilfe der jeweiligen Parameter oben, unten, links und rechts anpassen lässt.
Schatten	Passt den Einfallswinkel der Lichtquelle auf den DVE oder das Bild-in-Bild an. Eine Änderung dieser Einstellung wirkt sich auf den Rand und, sofern vorhanden, auf den Schattenwurf aus.

DVE mit Rändern versehen



Parameter für DVE-Ränder

Im LCD-Menü „Upstream-Key“ werden die Randparameter für den DVE und Bild-im-Bild-Effekte angepasst.

Rand	Aktiviert bzw. deaktiviert den Rand.
Farbe	Diese Option ist ausgegraut, da es sich hierbei nicht um eine Einstellung, sondern um einen Indikator handelt, der die ausgewählte Randfarbe anzeigt. Anhand dieses Indikators lässt sich die Randfarbe des DVE im Handumdrehen überprüfen.
Farbton/Hue	Ändert den Farbton des Rands. Die Position auf dem Farbauswahlrad bestimmt den Farbtonwert.
Sättigung	Ändert den Sättigungsgrad der Randfarbe.
Luminanz	Ändert die Leuchtdichte bzw. Helligkeit der Randfarbe.
Äußere Breite	Passt die äußere Breite des Rands an.
Innere Breite	Passt die innere Breite des Rands an.
Außen weichzeichnen	Passt die Weichzeichnung der äußeren Kante des Rands an, die das Hintergrundvideo berührt.
Innen weichzeichnen	Passt die Weichzeichnung der Innenkante des Rands an. Dieser Weichzeichnungs-Parameter passt die innere Kante des Rands an, die das Video berührt.
Randopazität	Passt die Lichtdurchlässigkeit des Rands und des Schattens an. Verwenden Sie diese Einstellung zum Erstellen transparenter farbiger Ränder.

Einrichten eines DVE-Keys für den Upstream Keyer auf dem ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Drücken Sie im Block „Next Transition“ die Taste KEY 1, um den Keyer auf dem Vorschauausgang zu aktivieren.
2. Wählen Sie im LCD-Menü „Keyer“ mit dem entsprechenden Multifunktionsregler die Key-Art „DVE“.
3. Wählen Sie dann ebenfalls mit dem jeweiligen Regler oder über die Quelltasten im Quellauswahlbus eine Füllquelle aus.
4. Navigieren Sie mit den Rechts- und Linkspfeiltasten im Systemsteuerblock durch die DVE-Parameter und verwenden Sie die Multifunktionsregler, um Einstellungen wie Rotation, Position, Größe, Maskenparameter, Lichtquelle, Rand und Keyframes für die Bewegung anzupassen.

Key-Maskierung

Upstream- und Downstream-Keyer verfügen über eine anpassbare rechteckige Maske, mit der sich scharfe Kanten und sonstige Artefakte aus dem Videosignal ausschneiden lassen. Die Maske kann nach links, rechts, oben und unten gesteuert werden. Maskierung lässt sich auch als kreatives Werkzeug zur Erstellung rechteckiger Ausschnitte auf dem Bildschirm einsetzen.

Die Maske kann im LCD-Menü des Mischers unter dem Menüpunkt „Maske“ oder über die Paletten „Upstream-Keyer“ und „Downstream-Keyer“ in ATEM Software Control angepasst werden.

Fliegender Key

Für die Upstream-Key-Arten Luma, Chroma und Muster ist die „Fliegender Key“-Einstellung verfügbar. Bei verfügbarem DVE-Kanal können mit der „Fliegender Key“-Einstellung digitale Videoeffekte auf den Key angewendet werden.

Ausführen von Upstream-Keyer-Übergängen

Ausführen eines Upstream-Keyer-Übergangs in ATEM Software Control

In ATEM Software Control wird der Upstream-Keyer mithilfe der Buttons unter „Nächster Übergang“ auf den Programmausgang gelegt bzw. entfernt.

Key 1

Schalten Sie den am Programmausgang anliegenden Upstream-Keyer ein oder aus, indem Sie die „ON AIR“-Taste drücken. Dies wird zudem durch die KEY-Taste auf dem Bedienfeld des ATEM Mini angezeigt.

Wird die Einstellung „On Air“ im LCD-Menü geändert, wechselt auch der Status des „ON AIR“-Buttons für den nächsten Übergang auf dem ATEM Software-Bedienpanel

Beispiel für einen Upstream-Key

Beispiel 1

In diesem Beispiel ist der Upstream-Keyer derzeit nicht auf Sendung. Für den nächsten Übergang ist „Ein“ ausgewählt. Somit ändert sich der Status des Keys mit dem nächsten Übergang. Er wird aktiviert, sodass er in der Programmausgabe zu sehen ist. In ATEM Software Control leuchtet der entsprechende „KEY 1“-Button für den nächsten Übergang.

Beispiel 2

In diesem Beispiel ist der Key derzeit auf Sendung. Das ist in der „Key“-Einstellung durch die aktivierte Option „ON AIR“ ersichtlich. Die Option „Nächster Übergang“ ist ebenfalls ausgewählt. Dies bedeutet, dass sich der Status des Keys mit dem nächsten Übergang ändert und ihn ausschaltet, sodass er in der Programmausgabe nicht mehr sichtbar ist.

Beispiel 3

In diesem Beispiel ist der Key auf Sendung. Das wird durch den erleuchteten „ON AIR“-Button auf dem Software-Bedienpanel angezeigt. Die Buttons BKGD und KEY 1 für den nächsten Übergang sind ebenfalls ausgewählt. Demnach sind der Hintergrund und der Upstream-Key an den nächsten Übergang geknüpft. Der nächste Übergang überblendet den Hintergrund und ändert den Status des Keys. Dieser wird ausgeschaltet, damit er nicht mehr in der Programmausgabe zu sehen ist.

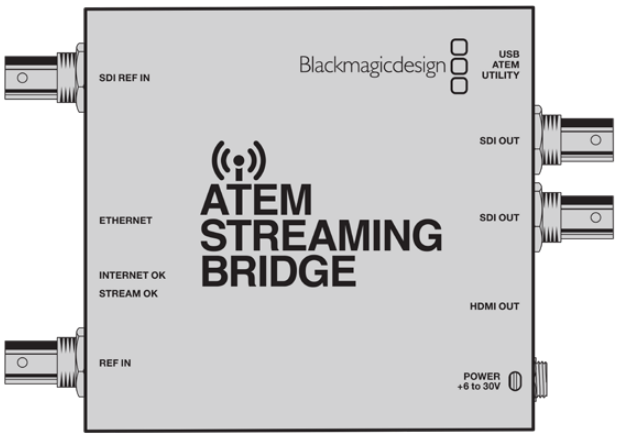
Es gibt mehrere Methoden, um einen Key auf den Programmausgang zu legen. Ein Key lässt sich ein- oder ausschalten, auf- oder abblenden oder zusammen mit einem Hintergrundübergang auf- oder abblenden. Upstream-Keys werden mithilfe der Übergangssteuerung „Nächster Übergang“ auf den Programmausgang übergeleitet. Die Überleitung von Downstream-Keyern erfolgt mithilfe eigener Übergangsbuttons oder mithilfe des „DSK TIE“-Buttons, die den Übergang an den Hauptübergang knüpfen.

DSK-Parameter

Verknüpfen	Aktiviert bzw. deaktiviert den Button „DSK TIE“ für den entsprechenden Keyer.
Rate	Die Mix-Rate gibt den Zeitraum vor, in dem der Downstream-Keyer auf- oder abgeblendet wird.
Key	Aktiviert bzw. deaktiviert den entsprechenden „DSK CUT“-Button.
AUTO (Automatischer Übergang)	Aktiviert den entsprechenden „DSK AUTO“-Button, um den Keyer per Übergang auf Sendung zu bringen.
Füllquelle	Wählt die zu stanzende Quelle aus.
Key-Quelle	Wählt die Schnittquelle aus, mit der die Füllquelle maskiert wird.
Vormultiplizierter Key	Identifiziert das Keysignal als vormultiplizierten Key.
Stanzschwelle	Über diese Einstellung wird die Schwelle angepasst, anhand der das Keysignal sein Loch schneidet. Durch Verringern des Clip-Pegels wird mehr vom Hintergrund offenbart. Bei komplett schwarzem Hintergrundvideo ist der Clip-Wert zu hoch.
Gain	Durch Abstimmen des Gain-Faktors wird bestimmt, wie viele Anteile von der Hintergrund- und der Key-Füllquelle an den Kanten des Keys gemischt werden, um diese weichzuzeichnen. Passen Sie Gain an, bis die gewünschte Weichzeichnung erreicht ist, ohne die Leuchtdichte oder Helligkeit des Hintergrundvideos zu beeinträchtigen.
Invert Key/Key invertieren	Invertiert das Keysignal. Was vorher ausgeschnitten wurde, wird nun eingefügt und umgekehrt.
Maske	Erlaubt Ihnen das Ausmaskieren bestimmter Bereiche des Keys. Beispiel: Wenn Sie lediglich einen bestimmten Bereich einer Grafik auswählen wollen, können Sie diesen Bereich anhand der Maskenfunktion auswählen. Um die Maske auf ihre Standardeinstellung zurückzusetzen, wählen Sie „Maske zurücksetzen“ und klicken Sie auf die SET-Taste.

Videolinks mit der ATEM Streaming Bridge

Mit einer ATEM Streaming Bridge können Sie Videostreams von beliebigen ATEM Mini Pro oder Extreme Mischern dekodieren und in SDI- oder HDMI-Video zurückwandeln. Das ermöglicht es Ihnen, Video über Ihr lokales Netzwerk oder per Internet überall in die Welt zu senden.



Zum Anschließen einer ATEM Streaming Bridge gibt es drei Möglichkeiten. Zum einen können Sie den Konverter mit einem einfachen Ethernet-Kabel an Ihren Mischer anschließen. Alternativ verbinden Sie ihn über ihr lokales Netzwerk. Oder über das Internet, um von überall in der Welt darauf zuzugreifen.

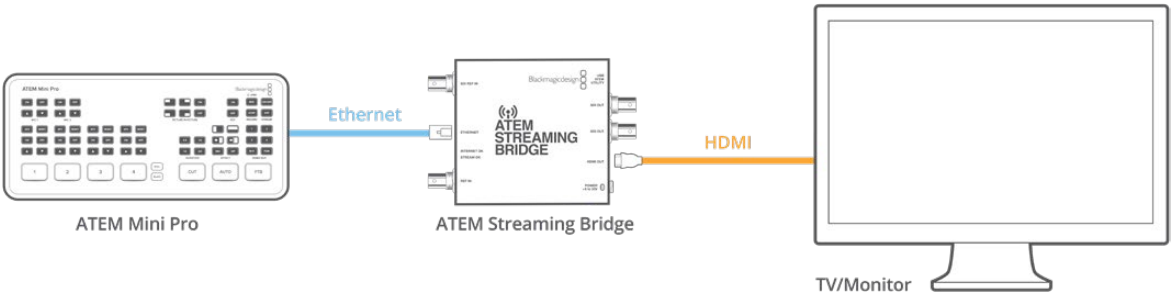
Direkte Verbindung

Am einfachsten nehmen Sie Ihre ATEM Streaming Bridge in Betrieb, indem Sie sie mit einem regulären Ethernet-Kabel an einen ATEM Mini Pro oder Extreme Mischer anschließen. Dann erkennt der Mischer den Konverter und übermittelt Video automatisch dorthin, sobald Sie die „ON AIR“-Taste drücken.

So richten Sie eine direkte Verbindung ein:

1. Schließen Sie die ATEM Streaming Bridge an das Stromnetz an.
2. Schließen Sie ein Ethernet-Kabel an die ATEM Streaming Bridge an.
3. Schließen Sie einen Fernseher an den HDMI-OUT-Anschluss der ATEM Streaming Bridge an.
4. Schließen Sie das freie Ende des Ethernet-Kabels an den Mischer an.
5. Drücken Sie die „ON AIR“-Taste am Mischer.

Nun sollte ein Videobild auf dem an die ATEM Streaming Bridge angeschlossenen HDMI-Fernseher zu sehen sein.

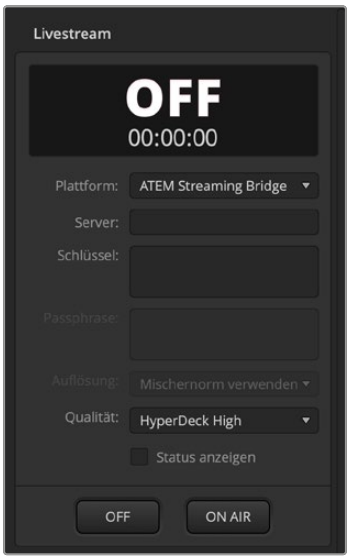


Netzwerkverbindung

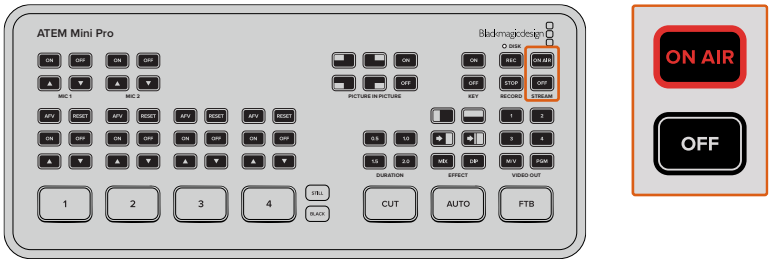
Um Ihre ATEM Streaming Bridge von verschiedenen Standorten in Ihrem Gebäude einzusetzen, verbinden Sie sie mit Ihrem Netzwerk. Praktisch ist das bspw., wenn ein Livestream an einen Konferenzraum oder einen Videoprojektor geschickt werden soll. Falls mehr als eine ATEM Streaming Bridge in Ihr Netzwerk eingebunden ist, müssen Sie Ihre ATEM Streaming Bridge in den Netzwerkeinstellungen des ATEM Mini Pro oder Extreme Mischers auswählen. So wird gewährleistet, dass der Mischer seine Videodaten an die gewünschte Streaming-Brücke sendet.

So richten Sie eine Netzwerkverbindung ein:

1. Schließen Sie die ATEM Streaming Bridge an das Stromnetz an.
2. Verbinden Sie die ATEM Streaming Bridge über ihren Ethernet-Port mit Ihrem Netzwerk.
3. Schließen Sie einen Fernseher an den HDMI-OUT-Anschluss der ATEM Streaming Bridge an.
4. Versichern Sie sich, dass Ihr ATEM Mini Pro oder Extreme Mischer in dasselbe Netzwerk eingebunden ist.
5. Schließen Sie zur Bedienung Ihres Mischers einen Computer mit ATEM Software Control an.
6. Öffnen Sie die „Livestream“-Palette und klicken Sie auf das „Plattform“-Menü.
7. Versichern Sie sich, dass die ATEM Streaming Bridge im Menü aufgelistet ist.
8. Wählen Sie die ATEM Streaming Bridge im „Plattform“-Menü.



9. Drücken Sie am ATEM Mini Pro oder Extreme Mischer die „ON AIR“-Taste.



Auf dem HDMI-Fernseher sollte nun ein Videobild erscheinen.

Netzwerkstatus-Lämpchen

Die ATEM Streaming Bridge ist mit vier LED-Lämpchen ausgestattet, die über den Status der Netzwerkbindung informieren. Die beiden LED-Lämpchen neben der Ethernet-Buchse geben Aufschluss über den tatsächlichen Status der Verbindung. Das rechtsseitige orangene LED besagt, dass das Netzwerk stabil ist und eine Verbindung besteht. Die linksseitige grüne LED zeigt Netzwerkaktivität an.

Die „INTERNET OK“-LED leuchtet auf, sobald die ATEM Streaming Bridge eine Internetverbindung erkannt hat. Sie besagt, dass Ihre Internetverbindung stabil und die Portweiterleitung korrekt eingerichtet ist.

Das „STREAM OK“-LED zeigt an, dass die ATEM Streaming Bridge Streamingdaten von einem ATEM Mini Pro oder Extreme Mischer empfängt. Falls kein Videobild über die Videoanschlüsse eingeht, dieses LED-Lämpchen aber leuchtet, könnte das an einem Problem mit Ihren Videoanschlüssen liegen. Versuchen Sie, einen Monitor direkt an den Videoausgang SDI OUT oder den HDMI OUT der ATEM Streaming Bridge anzuschließen.

Die ATEM Streaming Bridge wird nicht angezeigt

Falls die ATEM Streaming Bridge nicht in der Liste erscheint, vergewissern Sie sich unbedingt, dass die ATEM Streaming Bridge und der ATEM Mini Pro oder Extreme Mischer in dasselbe Ethernet-Netzwerk eingebunden sind.

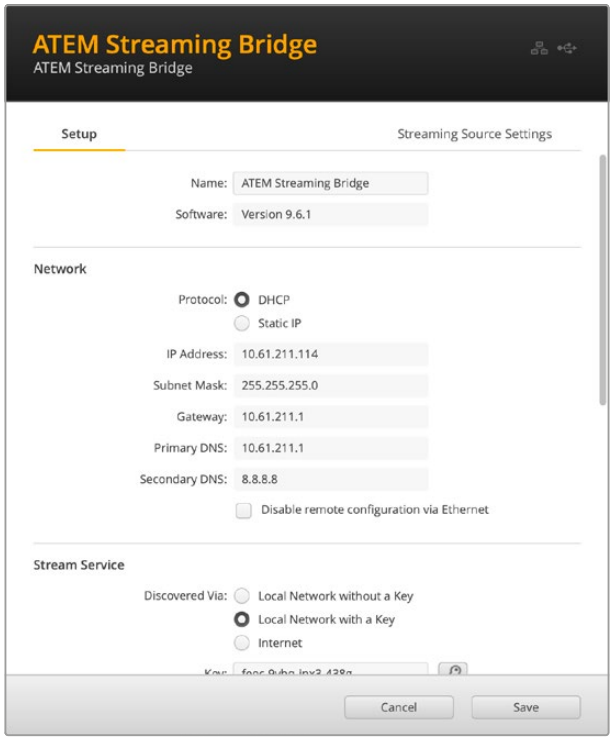
Wird immer noch keine ATEM Streaming Bridge angezeigt, könnte ein Problem mit den Netzwerkeinstellungen der ATEM Streaming Bridge selbst vorliegen. Das kann passieren, wenn ein anderer Benutzer die Netzwerkeinstellungen der ATEM Streaming Bridge zwischenzeitlich geändert hat.

Da alle ATEM Streaming Bridges werksseitig auf DHCP eingestellt sind, lassen sie sich bei der Inbetriebnahme ohne Ändern der Einstellungen in Ihr Netzwerk einbinden. Falls Änderungen an der Streaming-Brücke vorgenommen wurden, prüfen Sie Ihre Netzwerkeinstellungen. Sie können die Einstellungen der ATEM Streaming Bridge in der ATEM Setup Software ändern.

Verbinden der ATEM Setup Software

Die ATEM Setup Software finden Sie im Ordner Blackmagic ATEM Switchers. Die gleiche Software dient zum Einrichten Ihrer ATEM Mischer und für Softwareaktualisierungen Ihrer ATEM Mischer und der ATEM Streaming Bridge.

Verbinden Sie Ihre ATEM Streaming Bridge einfach über den USB-C-Anschluss mit Ihrem Computer. Führen Sie dann ATEM Setup aus. In ATEM Setup sollte Ihre ATEM Streaming Bridge jetzt unter den Geräten erscheinen, zu denen eine Verbindung hergestellt werden kann. Klicken Sie auf das ATEM Streaming Bridge Icon, um die Einstellungen zu öffnen.



Klicken Sie in ATEM Setup auf das ATEM Streaming Bridge Icon, um die Einstellungen zu öffnen

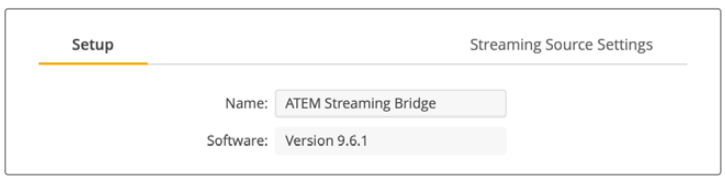
Jetzt werden Ihnen Infos wie der Name der ATEM Streaming Bridge und die Netzwerkeinstellungen angezeigt. Wenn Sie den Konverter über ein lokales Netzwerk verbinden, steht meistens die Option DHCP zur Wahl. Damit findet Ihre ATEM Streaming Bridge ihre Adresse im Netzwerk automatisch. So binden die meisten Leute Ihre Computer in ein lokales Netzwerk ein. Per DHCP sorgt das Netzwerk selbst dafür, dass alle Geräte die korrekten Netzwerkeinstellungen beziehen. Es ist die einfachste Art, eine Verbindung herzustellen.

Wenn Sie jedoch einen Netzwerkadministrator haben, kann es sein, dass allen Geräten im Netzwerk individualisierte IP-Adressen zugewiesen werden. Erkundigen Sie sich am besten bei Ihrem Netzwerk-Administrator, der Ihre Computer und das Firmennetzwerk verwaltet.

Nachdem Sie Ihre ATEM Streaming Bridge auf DHCP eingestellt haben, prüfen Sie auf Ihrem ATEM Mini Pro oder Extreme Mischer erneut, ob die ATEM Streaming Bridge jetzt aufgelistet ist. Der Mischer sollte die ATEM Streaming Bridge in Ihrem Netzwerk automatisch erkennen.

Umbenennen der ATEM Streaming Bridge

Während Sie in ATEM Setup sind, empfiehlt es sich, Ihrer ATEM Streaming Bridge einen spezifischen Namen zu geben. Wenn Sie sie mit einem Projektor in einem öffentlichen Raum Ihres Gebäudes benutzen, könnten Sie sie „Hauptprojektor“ nennen. Erfolgt der Einsatz mit einem Großbildfernseher im Konferenzraum, nennen Sie sie vielleicht „Konferenzraum 3“ oder so ähnlich. Bei Einsatz mehrerer ATEM Streaming Bridges lassen sich die Konverter so besser unterscheiden.



Remote-Verwaltung

Wir empfehlen prinzipiell, die Einstellungen Ihrer ATEM Streaming Bridge per USB zu aktualisieren. Es geht aber auch per Ethernet über Ihr lokales Netzwerk. Hierbei besteht jedoch das Sicherheitsrisiko, dass jemand anders ATEM Setup ausführt und die Einstellungen der ATEM Streaming Bridge ändert. Sie erhöhen die Sicherheit durch Deaktivieren der Einstellung für die Remote-Verwaltung per Ethernet („Disable remote configuration via Ethernet“). Dies ermöglicht Änderungen an der ATEM Streaming Bridge nur über eine direkte USB-Verbindung.

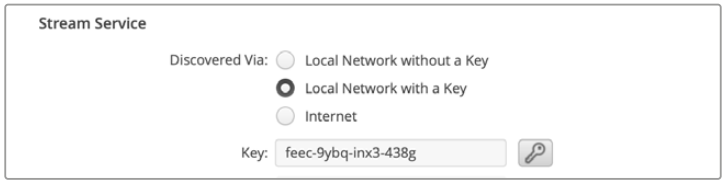
Wenn Änderungen ausschließlich per USB erfolgen sollen, deaktivieren Sie die Remote-Konfiguration per Ethernet

Einrichten eines Streamschlüssels

Jeder kann Streams an die im Menü aufgeführte ATEM Streaming Bridge senden. Darum ist es eine gute Idee, einen Streamschlüssel einzurichten, um Unbefugten den Zugriff zu verwehren. Weil die Auswahl einer beliebigen ATEM Streaming Bridge in einem Netzwerk derart einfach ist, kann es ohne Streamschlüssel ein Wirrwar aus Streams verschiedener Benutzer geben.

Mit einem Streamschlüssel kann so etwas nicht passieren. Er fungiert als Passwort und verhindert den unbefugten Zugriff auf Ihre ATEM Streaming Bridge. Wenn Sie ATEM Setup geöffnet haben, sehen Sie das Texteingabefeld für den Streamschlüssel. Geben Sie dort einfach ein Passwort als Streamschlüssel ein. Mit dem eingerichteten Streamschlüssel können sich dann ausschließlich ATEM Mini Pros mit dem gleichen Streamschlüssel verbinden.

Sie können sich ein Passwort ausdenken. Alternativ klicken Sie in ATEM Setup auf das Schlüsselsymbol und lassen den Computer ein sicheres Passwort erstellen. Dann kopieren Sie das Passwort einfach, fügen es als Streamschlüssel ein und teilen diesen allen mit, die sich verbinden dürfen. Benutzern, die diesen Streamschlüssel in ihren ATEM Mini Pro oder Extreme Mischer eingeben, wird dann ausschließlich der Zugriff auf die zugehörige ATEM Streaming Bridge erlaubt.



Per Klick auf das Schlüssel-Symbol wird automatisch ein Passwort für Ihren Stream erstellt

Verbindung per Internet

Am spannendsten ist die Möglichkeit, eine ATEM Streaming Bridge über das Internet zu verbinden. Das ist etwas kniffliger, weil Sie dafür sorgen müssen, dass ein ATEM Mini Pro oder Extreme Mischer Ihre ATEM Streaming Bridge von irgendwo anders auf der Welt erkennt. Die Welt ist groß und darum müssen Sie ein paar weitere Einstellungen aktualisieren, damit es funktioniert.

Hier kann man sich die in die ATEM Mini Pro und Extreme Mischer eingebaute Hardware-Streaming-Engine zunutze machen und weltweit Videolinks von ausgezeichneter Qualität erzielen. Dies ermöglicht es Ihnen, ein Netzwerk von Studios einzurichten, die sich gegenseitig Streams zuschicken können.

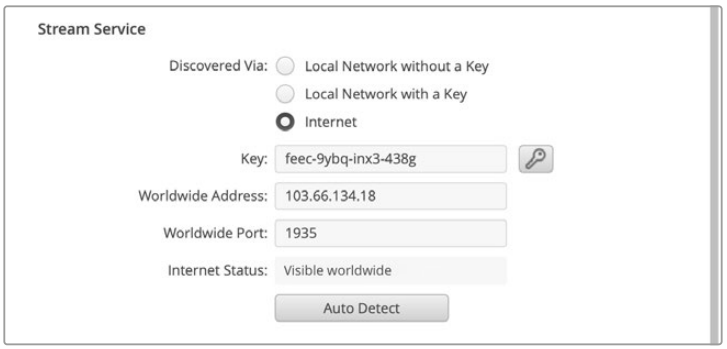
Voraussetzungen

Um eine Verbindung über das Internet zu ermöglichen, müssen sowohl Ihre ATEM Streaming Bridge als auch der streamende ATEM Mini Pro oder Extreme Mischer mit dem Internet verbunden sein. Des Weiteren muss Ihrer ATEM Streaming Bridge eine öffentliche IP-Adresse zugewiesen sein, über die sich Ihr Mischer verbinden kann. Diese muss statisch sein, damit sie im Laufe der Zeit unverändert bleibt.

Die ATEM Streaming Bridge in Ihrem lokalen Ethernet-Netzwerk ist dann auch im Internet auffindbar. Um dem ATEM Mini Pro oder Extreme Mischer zu erlauben, über Ihre Internetverbindung eine Verbindung mit der ATEM Streaming Bridge aufzubauen, verwendet die Brücke Portweiterleitung durch Ihre Firewall. Wenn keine Portweiterleitung eingerichtet ist, kann der ATEM Mini Pro oder Extreme Mischer ATEM Streaming Bridge nicht finden.

Bitten Sie in diesem Fall Ihren Internetanbieter oder Netzwerkadministrator, die Portweiterleitung für Ihre Internetverbindung auf „TCP-Port 1935“ einzurichten. Diese Fachleute wissen, wie man das macht.

Das Gute ist: Die ATEM Streaming Bridge versucht ebenfalls, die Portweiterleitungsfunktion einzurichten. Die meisten Internetverbindungen und Firewalls verfügen nämlich über ein Protokoll zur automatischen Einrichtung von Portweiterleitung. Die ATEM Streaming Bridge kann also mit Ihrem Netzwerkequipment kommunizieren und die Portweiterleitung schon während der Einrichtung in ATEM Setup vorgeben.



Bestätigen des Internetzugangs

In ATEM Setup sieht man zuunterst im „Stream Service“-Menü ein Feld mit dem Internetstatus. Die ATEM Streaming Bridge wird versuchen, eine Internetverbindung aufzubauen. Gelingt das, werden Sie benachrichtigt, dass alles funktioniert. Wird Ihnen der Text „Connected“ angezeigt, sind das gute Neuigkeiten. Dann ist es der ATEM Streaming Bridge gelungen, Ihr Netzwerkequipment mit den Einstellungen für die Portweiterleitung einzurichten und eine Internetverbindung aufzubauen.

HINWEIS Da das Öffnen von Ports in Ihrem Netzwerk für den externen Datenverkehr ggf. die Netzwerksicherheit reduziert, erfragen Sie diesbezügliche Vorbehalte am besten bei Ihrem Internetanbieter oder Netzwerkadministrator.

Wenn im Internetstatus-Feld etwas anderes steht als „Visible worldwide“ (Weltweit sichtbar), müssen Sie die Portweiterleitung Ihrer Firewall ggf. selbst konfigurieren. Nicht alle Firewalls unterstützen das Protokoll zur automatischen Einrichtung solcher Infos, aber die manuelle Einrichtung wird von allen Protokollen unterstützt.

Wenn Sie nicht auf die Routereinstellungen zugreifen können oder nicht wissen, wie man die Portweiterleitung einrichtet, wenden Sie sich ggf. an Ihren Internetanbieter. Bei größeren Netzwerken lassen Sie die Portweiterleitung am besten von Ihrem Netzwerkadministrator einrichten, um eventuellen Konflikten in Ihrem Netzwerk vorzubeugen.

Verbindungsstatus

Beim Einrichten der Netzwerkverbindung dient die Verbindungsstatus-Anzeige als Hilfe zur Problembehebung. Es folgen Infos zu den von dieser Feature angezeigten Problemen und ihren Ursachen.

Visible Worldwide (Weltweit sichtbar)	Ein gutes Zeichen. Alles scheint gut zu funktionieren. Die Portweiterleitung wurde erfolgreich eingerichtet und die ATEM Streaming Bridge ist bereit, einen Videostream aus dem Internet zu empfangen.
No Internet Access (Kein Internetzugang)	Die ATEM Streaming Bridge kann sich nicht mit dem Internet verbinden. Prüfen Sie Ihre Netzwerkeinstellungen und Internetverbindung.
Port Forwarding Error (Portweiterleitungsfehler)	Es mag zwar eine Internetverbindung bestehen, die Portweiterleitung auf Ihrer Firewall konnte über die ATEM Streaming Bridge aber nicht eingerichtet werden. Darum ist der Konverter nicht über das Internet erreichbar. Bitten Sie Ihren Netzwerkadministrator, Ihnen diese Funktion einzurichten.
UPnP error (UPnP-Fehler)	Diese kryptische Fehlermeldung bedeutet ebenfalls, dass die Einrichtung der Portweiterleitung zwischen ATEM Streaming Bridge und Internetrouter fehlgeschlagen ist. Bitten Sie Ihren Netzwerkadministrator um die Einrichtung dieser Funktion oder ziehen Sie zur Einrichtung einer Portweiterleitung das Routerhandbuch zu Rate.

Verbinden mit einem ATEM Mini Pro oder ATEM Mini Extreme

Man stelle sich die Verbindung per Internet so vor, dass es irgendwo da draußen in der Welt einen ATEM Mini Pro oder Extreme Mischer gibt, der sich mit der ATEM Streaming Bridge verbinden möchte, die Sie gerade einrichten. Das kann von weit weg sein und wirft die Frage auf, wie es dem ATEM Mini Pro oder Extreme Mischer aus der Ferne gelingt, eine Verbindung zu Ihrer ATEM Streaming Bridge herzustellen.

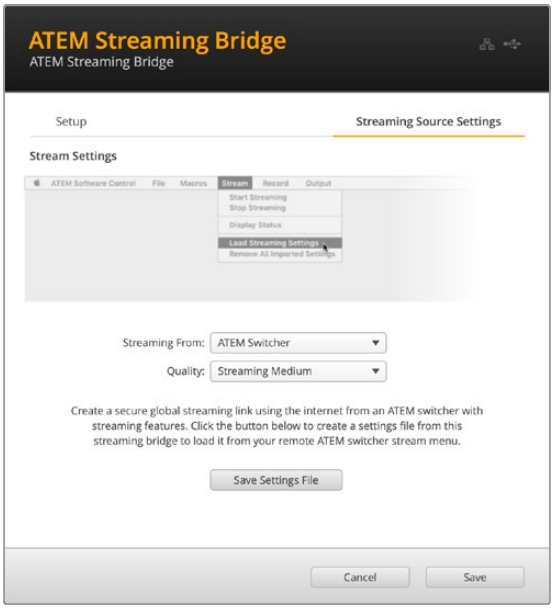
Weil die Einrichtung der Netzwerkeinstellungen zu komplex ist, um sie einem Remote-Studio kurz per Telefon oder Nachricht zu erklären, haben wir den Vorgang komplett vereinfacht.

In ATEM Setup können Sie über den „Streaming Source Settings“-Tab die für das Remote-Studio erforderlichen Einstellungen sehen und von dort direkt den externen ATEM Mini Pro einrichten. Nach Bestätigung der Einstellungen können Sie diese exportieren und per E-Mail an den externen ATEM Mini Pro schicken.

Viele Einstellungen braucht man nicht einzurichten, weil das meiste aus den Einstellungen der primären ATEM Streaming Bridge rüberkopiert wird. Voraussetzung ist, dass Ihre ATEM Streaming Bridge mit dem Internet verbunden und die Portweiterleitung auf der Firewall eingerichtet und stabil ist.

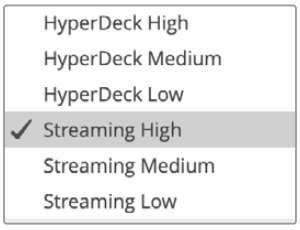
Einrichten von Einstellungen für die Streamquelle

1. Vergewissern Sie sich im ATEM Setup Dienstprogramm, dass die Netzwerkeinstellungen korrekt sind.
2. Wählen Sie die Einstellungen für die Streamquellen oben rechts im „Streaming Source Settings“-Fenster.



3 Geben Sie vor, von wo gestreamt werden soll. In diesem Fall ist das der ATEM Mischer.

4 Geben Sie die gewünschte Streaming-Qualität vor.



5 Klicken Sie auf den Button zum Speichern der Einstellungsdatei und speichern Sie die XML-Datei.

6 Schicken Sie die Datei mit den Einstellungen an den Benutzer des externen ATEM Mini Pro oder ATEM Mini Extreme Mischer.

Die Einstellungsdatei enthält alle erforderlichen Einstellungen zur Einrichtung eines externen ATEM Mini Pro, damit dieser eine spezifische ATEM Streaming Bridge finden kann.

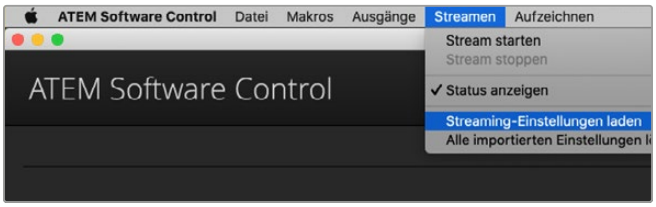
Wissenswert ist, dass es sich um eine ähnliche XML-Datei handelt wie der ATEM Mini Pro sie für den Streaming-Dienst verwendet. Technisch versierte Leute können diese Datei sogar öffnen und für ihre maßgeschneiderten Setups konfigurieren.

Der von Ihnen vergebene Name wird dann im Plattform-Menü in den Streaming-Einstellungen des externen ATEM Mini Pro angezeigt. Die in ATEM Setup vorgegebene „Quality“-Einstellung wird auch für die Stream-Qualität des ATEM Mini Pro übernommen.

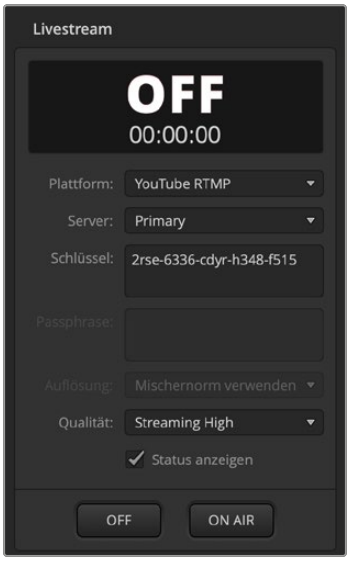
Remote ATEM Mini Pro

Nun da Sie die Datei mit den Einstellungen gespeichert und an den Benutzer des ATEM Mini Pro am Remote-Standort geschickt haben, gibt es seinerseits noch ein paar Sachen tun. Die auszuführenden Schritte sind unkompliziert. Das Laden der Einstellungen sollte dem Benutzer des ATEM Mini Pro Remote-Studios leichtfallen.

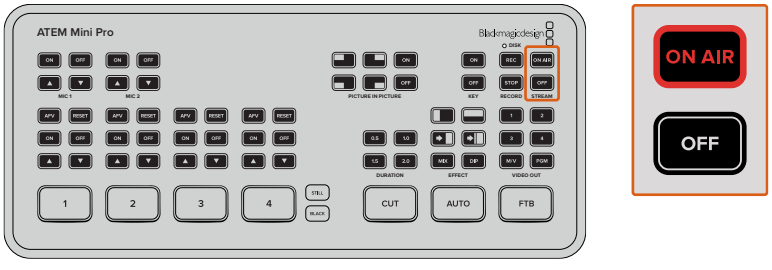
Im Remote-Studio braucht der Benutzer bloß ATEM Software Control zu öffnen und oben im „Stream“-Menü die Option „Streaming-Einstellungen laden“ zu wählen.



Sobald die Einstellungen geladen sind, erscheint der neue Dienst im Plattform-Menü der „Livestream“-Palette. Um zu streamen, braucht der Benutzer im Remote-Studio jetzt bloß noch die „Livestream“-Palette aufzurufen und „ON AIR“ zu aktivieren.



Man wählt die ATEM Streaming Bridge im „Plattform“-Menü in der „Livestream“-Palette von ATEM Software Control



Nach Auswahl der ATEM Streaming Bridge aus der „Livestream“-Palette in ATEM Software Control drückt der Benutzer des Remote ATEM Mini Pro die „ON AIR“-Taste

Die „ON AIR“-Taste sollte nun konstant leuchten und der ATEM Mini Pro remote damit beginnen, seine Streaming-Videodaten an Ihre ATEM Streaming Bridge zu senden. Eine blinkende „ON AIR“-Taste besagt, dass der Mischer Ihre ATEM Streaming Bridge nicht gefunden hat, oder ein Netzwerkproblem vonseiten des ATEM Mini Pro oder der ATEM Streaming Bridge besteht.

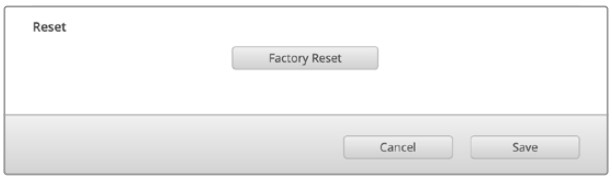
Wir haben das Setup der ATEM Streaming Bridge weitgehend so konzipiert, dass es möglichst einfach oder automatisch geht. Dennoch kann es bei hochgradig komplexem Internetequipment Stolpersteine geben, bspw. bei der Einrichtung der Firewall-Einstellungen für die Portweiterleitung. Tatsächlich ist Manches derart komplex, dass man kaum glaubt, dass Menschen sich sowas ausgedacht haben. Verzagen Sie nicht, wenn es nicht gleich klappt. Vielleicht lassen Sie sich aber doch lieber von einem Netzwerkadministrator oder einer IT-Fachkraft helfen.

Broadcast-Videoreferenzsignale

Die ATEM Streaming Bridge hat sowohl einen Referenzeingang für Tri-Sync- und Black-Burst-Signale als auch einen für Referenzsignale verwendbaren SDI-Eingang. Bei großen Sendern wird mit Referenzsignalen gearbeitet, da alle Videoverbindungen in diesen Einrichtungen für die Signalverteilung in einem großen System synchronisiert sein müssen. ATEM Setup hält Einstellungen für die zeitliche Abstimmung der Referenz bereit.

Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Wenn Sie einen frischen Start brauchen und die ATEM Streaming Bridge auf ihre Werkseinstellungen zurücksetzen wollen, klicken Sie in ATEM Setup im „Reset“-Menü auf den „Factory Reset“-Button. Bspw. kann das nützlich sein, wenn Sie die ATEM Streaming Bridge für einen Internetlink benutzt haben und sie nun mit einem neuen Setup in Ihrem lokalen Netzwerk einsetzen wollen. Setzen Sie die Streaming-Brücke auf die Werkseinstellungen und damit auf DHCP zurück. Dann können Sie sie einfach anschließen und in Ihrem lokalen Netzwerk finden.



Klicken Sie auf „Factory Reset“, um die ATEM Streaming Bridge wieder auf DHCP zu setzen, damit sie automatisch in ihrem Netzwerk auffindbar ist

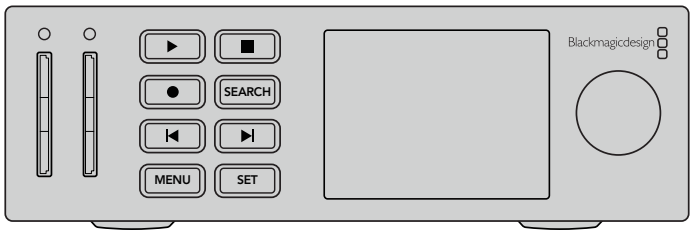
HyperDeck Steuerung

Die HyperDeck Steuerung vorgestellt

An einen per Ethernet in ein Netzwerk eingebundenen ATEM Mini können Sie bis zu 10 Blackmagic HyperDeck Studio Rekorder anschließen und über das Software-Bedienpanel ATEM Software Control steuern. Die Steuerung der Rekorder ist auch anhand der Systemsteuerungstasten auf einem externen ATEM Hardware-Bedienpult möglich. Eine äußerst leistungsstarke Funktion! Mit zehn an Ihren Mischer angeschlossenen HyperDecks verfügen Sie sozusagen über eine portable Videobandabteilung, die Ihre Mischerausgaben erfassen oder Grafiken wiedergeben können. Oder stellen Sie Ihren Mischer gar so ein, dass er auf Tastendruck automatisch voraufgezeichnete Segmente von den Rekordern abspielt.

Die Transportsteuerelemente finden Sie in der Menüpalette „HyperDecks“ in ATEM Software Control oder im Systemsteuerungsmenü von externen ATEM Hardware-Bedienpulten. Diese steuern die Videowiedergabe, Jog und Shuttle, das Überspringen von Clips, Pausieren usw. Sie können auch Video aufzeichnen.

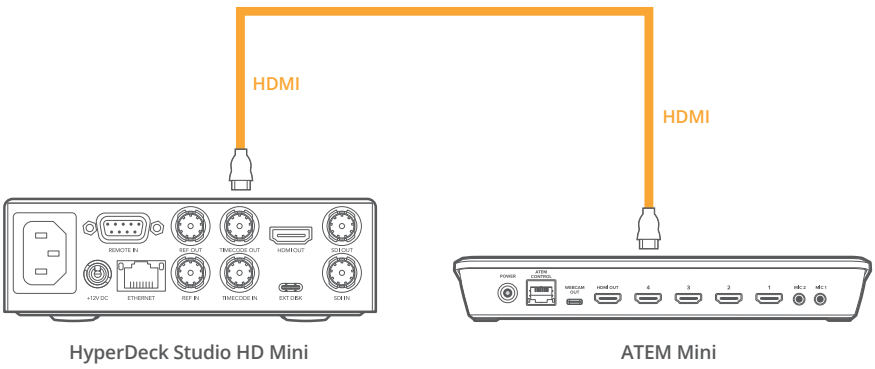
Kombiniert mit der leistungsstarken Makro-Funktion der ATEM Mischer eröffnet diese Feature ein Universum kreativer Möglichkeiten, die Ihre Liveproduktionen beflügeln können.



Anschließen von HyperDecks

Die Vorgangsweise zum Anschließen von Blackmagic HyperDecks an Ihren ATEM Mini ist so ähnlich wie bei Kameras und anderen Videoquellen, die man über die SDI- oder HDMI-Eingänge des Mischers anschließt. Zusätzlich ist lediglich die Ethernet-Verbindung herzustellen, über die Ihr ATEM Mini mit den HyperDeck Rekordern kommuniziert.

1. Schließen Sie Ihren HyperDeck über den Ethernet-Port an das gleiche Netzwerk an, mit dem auch Ihr ATEM Mini verbunden ist.
2. Auf dem unten abgebildeten HyperDeck Studio Mini wird die Fernsteuerung über die LCD-Menü-Einstellung „Remote“ mit ON aktiviert.



Verbinden Sie den HDMI-Ausgang des HyperDeck Studio Mini mit einem der HDMI-Eingänge Ihres ATEM Mini

3. Koppeln Sie den SDI- oder HDMI-Ausgang Ihres HyperDecks an einen der SDI- oder HDMI-Eingänge Ihres ATEM Mini.
4. Wiederholen Sie den Vorgang für jeden HyperDeck Rekorder, den Sie anschließen möchten.

Jetzt brauchen Sie bloß noch ATEM Software Control oder dem ATEM Hardware-Bedienpult die vom jeweiligen HyperDeck verwendete IP-Adresse vorzugeben. Tun Sie das einfach über den „HyperDeck“-Tab in den Mischereinstellungen der Bediensoftware ATEM Software Control oder benutzen Sie die Steuer-Multifunktionstasten bzw. das LCD-Menü eines ATEM Hardware-Bedienpults.

TIPP Um die Ausgabe Ihres ATEM Mini mit einem HyperDeck aufzuzeichnen, verbinden Sie den HDMI-Ausgang des Mischers mit dem HDMI-Eingang des HyperDecks. Denken Sie daran, die Programmausgabe dem HDMI-Ausgang zuzuweisen.

Für HyperDecks mit nur einem SDI-Eingang, bspw. den HyperDeck Studio Mini, können Sie das HDMI-Ausgabesignal des ATEM Mini entsprechend wandeln. Setzen Sie hierfür einen HDMI-zu-SDI-Konverter von Blackmagic wie den Mini Converter HDMI to SDI oder den Teranex Mini HDMI to SDI ein.

HyperDeck Einstellungen

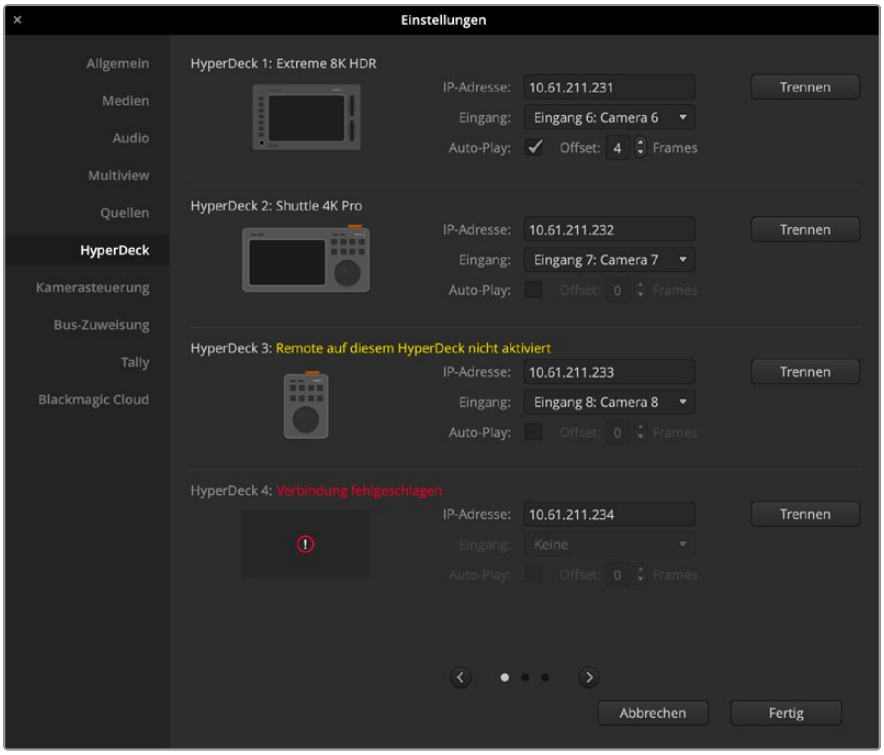
Die Verbindungseinstellungen für HyperDecks finden Sie in ATEM Software Control unter dem „HyperDeck“-Tab. Dort werden Ihnen die Optionen zur Einrichtung von bis zu vier HyperDecks angezeigt.

Tippen Sie hierfür die IP-Adresse Ihres HyperDeck in das Feld „IP-Adresse“ ein und geben Sie im „Eingang“-Menü den Eingang vor, an den er angeschlossen ist. Klicken Sie auf „Verbinden“. Jetzt ist Ihr HyperDeck bereit, gesteuert zu werden.

Über den einzelnen HyperDeck Icons erscheint ein Status-Symbol, das Sie über den jeweiligen Anschlusszustand aufklärt. Ein grüner Kreis mit Häkchen bedeutet, dass Ihr HyperDeck verbunden, in den Fernbedienungsmodus versetzt und einsatzbereit ist.

Wenn Ihr HyperDeck zwar erfolgreich verbunden und erkannt wurde, seine REMOTE-Taste aber nicht aktiviert ist, erscheint eine entsprechende Meldung.

Wenn Ihr HyperDeck nicht erkannt wurde, lautet die nun erscheinende Meldung „Verbindung fehlgeschlagen“. Vergewissern Sie sich in diesem Fall, dass der Ethernet-Port Ihres HyperDecks mit Ihrem Netzwerk verbunden und die eingegebene IP-Adresse korrekt ist.



Auto-Play

Sie können einem HyperDeck mit „Auto-Play“ vorgeben, Video automatisch wiederzugeben, sobald der Rekorder auf den Programmausgang geschnitten wird. Beispiel: Geben Sie Ihrem HyperDeck einen Cue-Punkt vor, von dem Ihre Quelle abgespielt werden soll, indem Sie in der Misch-Effekte-Programmzeile die INPUT-Taste bzw. den Button für dieses Gerät drücken.

Da HyperDecks vor Einsatz der Wiedergabe einige Frames als Vorlauf brauchen, wird der tatsächliche Schnitt um eine vorgegebene Anzahl von Frames verzögert. Dies gewährleistet saubere Übergänge. Ganz so wie wenn man bei einem Videoband-Rekorder einen Vorlauf vorgibt. Justieren Sie die Länge dieser Verzögerung durch Ändern der Zahl im „Offset“-Feld. Unserer Erfahrung gemäß sorgen fünf Bilder in der Regel für einen sauberen Schnitt.

Alternativ lässt sich die „Auto-Play“-Funktion deaktivieren, um ein Standbild als Cue-Punkt vorzugeben oder um die Videowiedergabe von Ihrem HyperDeck manuell auszulösen.

Steuern von HyperDecks mit ATEM Software Control

Steuern Sie an Ihren Mischer gekoppelte HyperDeck Rekorder, indem Sie auf dem Software-Bedienpanel auf den „Media Player“-Tab auf die „HyperDecks“-Palette klicken.

Dort können Sie per Klick auf eine der vier Buttons am oberen Rand des Bedienpanels, einen der an Ihr System angeschlossenen HyperDeck Rekordern wählen. Die Namen der HyperDecks werden mit den in den ATEM Einstellungen vorgegebenen Labels angezeigt. Verfügbare HyperDecks sind an der weißen Textfarbe erkennbar, Ihr aktuell gesteuertes Gerät erscheint orangefarben.

Wählen Sie einen von maximal vier HyperDeck Rekordern aus, indem Sie in der HyperDecks Palette auf die entsprechenden Auswahl-Buttons klicken

Zusätzlich zur Textfarbe verfügt der Auswahlbutton eines jeden HyperDecks über eine Tally-Anzeige.

Grüne Umrandung	Zeigt einen aktuell auf den Vorschauausgang geschalteten HyperDeck an.
Rote Umrandung	Zeigt einen aktuell auf den Programmausgang geschalteten HyperDeck an. D. h. der Rekorder ist live und aktuell auf Sendung. Über den Auswahlbuttons für Ihre HyperDecks werden ggf. folgende weitere Statusmeldungen angezeigt:
Bereit	Der HyperDeck befindet sich im Fernsteuermodus und es ist ein Datenträger eingelegt. Bei verfügbarem Speicherplatz ist er wiedergabe- und aufzeichnungsbereit.

Aufzeichnen	Der HyperDeck zeichnet zurzeit auf.
Kein Datenträger	Es befindet sich kein Datenträger im HyperDeck.
Lokal	Der HyperDeck ist nicht auf den Remote-Betrieb eingestellt und somit nicht durch Ihren ATEM Mischer steuerbar.

Für Ihren ausgewählten HyperDeck werden folgende Informationen zu aktuell aktivierten Clips angezeigt: Name, Länge sowie die abgelaufene und verbleibende Abspieldauer. Unter diesen befinden sich die Steuerungs-Buttons.

Aufzeichnen	Klicken Sie auf diesen Button, um die Aufzeichnung mit Ihrem HyperDeck zu starten. Klicken Sie erneut, um die Aufzeichnung zu stoppen.
Vorheriger Clip	Springt zum vorherigen Clip in Ihrer Medienliste.
Wiedergabe	Klicken Sie auf diesen Button, um die Wiedergabe zu beginnen. Klicken Sie erneut, um sie zu stoppen. Wenn Auto-Play in Ihren „HyperDeck“-Einstellungen aktiviert ist, erfolgt die Wiedergabe, sobald Ihr HyperDeck auf den Programmausgang geschaltet wird.
Nächster Clip	Springt zum nächsten Clip in Ihrer HyperDeck Medienliste.
Endlosschleife	Ein Klick auf Loop spielt den derzeitig gewählten Clip in Dauerschleife ab. Ein erneuter Klick spielt alle Clips in Ihrer HyperDeck Medienliste in Dauerschleife ab.

Anhand der Shuttle/Jog-Schieberegler unter den Steuerungs-Buttons Ihrer HyperDecks können Sie sich durch einen Clip bewegen. Dies gestattet flinke Bewegungen innerhalb von Clips, Sprünge per Shuttle zu einem ausgewählten Clip oder per Jog von Bild zu Bild zu gehen. Anhand der Buttons neben dem Shuttle/Jog-Schieberegler wechseln Sie zwischen diesen Modi.

Die Auswahl zwischen der Shuttle- und Jog-Transportsteuerung erfolgt mit den Buttons zur Linken des Transportreglers. Schieben Sie den Regler nach links, um vorwärts durch Ihren Clip zu gehen bzw. nach rechts für rückwärts

In der Clipliste unter der Transportsteuerung sind alle auf dem ausgewählten HyperDeck verfügbaren Clips aufgeführt. Klicken Sie auf den Pfeil rechts neben der Clipliste, um diese aufzuklappen bzw. zusammenzufalten.

Wiedergabe

Um Medien auf Ihrem HyperDeck wiederzugeben, versetzen Sie Ihren HyperDeck einfach in den Vorschauausgabe-Modus und wählen Sie den Clip für die Wiedergabe aus. Geben Sie den Cue-Punkt in Ihrem Clip anhand der Transportsteuerelemente vor. Sobald Sie Ihren HyperDeck auf Programmausgabe schalten, sorgt die „Auto-Play“-Funktion für eine automatische Wiedergabe beginnend von diesem Punkt.

Wenn Sie die Wiedergabe manuell auslösen wollen – bspw. nach Halten eines Standbildes mit anschließendem Abspielen eines Clips – deaktivieren Sie einfach das entsprechende „Auto-Play“-Kontrollkästchen unter dem „HyperDeck“-Tab im „Einstellungen“-Menü der ATEM Bediensoftware.

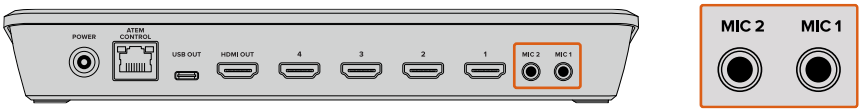
Aufzeichnung

Um auf einen HyperDeck mit eingelegtem formatiertem Datenträger aufzuzeichnen, klicken Sie auf der „HyperDeck“-Menüpalette einfach auf den „Aufzeichnen“-Transportbutton. Die Zeitanzeige auf der „HyperDecks“-Menüpalette gibt Ihnen Aufschluss über die auf dem Datenträger ungefähr verbleibende Aufnahmedauer.

Audio mixen

Anschluss sonstiger Audioquellen

Ihr ATEM Mischer verfügt über 3,5-mm-Stereobuchsen zum Anschließen von externen Mikrofonen und Audioquellen wie Musik-Playern.



An die 3,5-mm-Stereobuchsen können Sie externe Mikrofone und Audioquellen wie Musik-Player anschließen

Arbeiten mit in HDMI eingebetteten Audioquellen

Über den in den ATEM Mini verbauten Audiomixer können Sie in HDMI eingebettetes Audio von Ihren Kameras, Medienservern und anderen Eingabegeräten verwenden. Ein externer Audiomischer ist nicht erforderlich.

Nach Anschließen Ihrer HDMI-Kameras für die Bildmischung brauchen Sie keine weiteren Geräte zu verbinden, da der Audiomixer das in das Videosignal eingebettete Audio verwendet. Weil keine separate Audioverbindung für jede Videoquelle nötig ist, werden Platz und Geld gespart und das Setup beschleunigt. Es ist zwar kein externer Audiomischer erforderlich, aber wenn Sie lieber einen einsetzen möchten, ist das möglich.

Der Ton wird mithilfe der Steuertasten am ATEM Mini oder über den Audio-Arbeitsraum in ATEM Software Control gemischt und als eingebettetes Digitalaudio über die USB-Webcam- und HDMI-Programmausgänge ausgegeben.

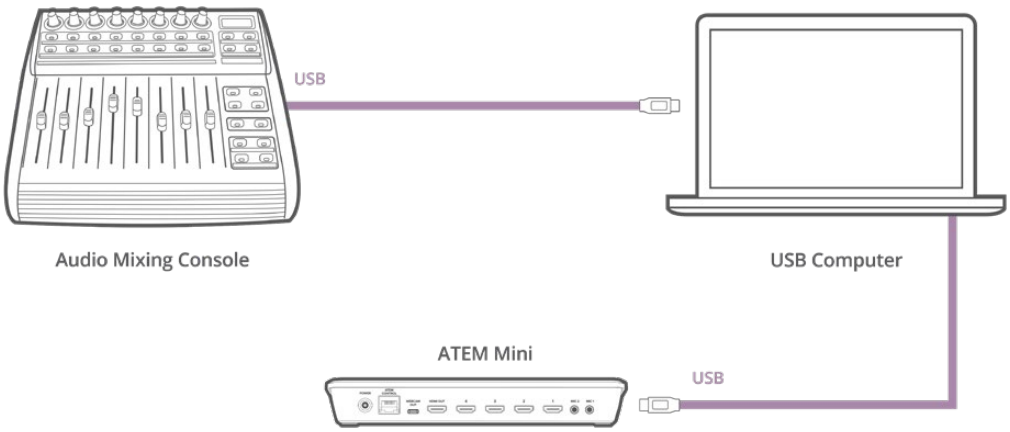
Arbeiten mit Tonmischpulten von Fremdherstellern

Arbeiten mit einem Tonmischpult

Über ein an Ihren ATEM Mini angeschlossenes physisches Tonmischpult können Sie beide Hände benutzen und mehrere Audiopegel gleichzeitig anpassen.

Für die Kommunikation mit dem ATEM Mini kann ein Tonmischpult als MIDI-Gerät, das Mackie-Control-Befehle unterstützt, an Ihren Mac oder PC angeschlossen werden.

Der ATEM Mini ist mit vielen MIDI-Steuerpulten von Fremdherstellern kompatibel. Erfragen Sie dies im Zweifelsfall aber lieber beim Hersteller Ihres Steuerpults.



Sie können mehrere Audiopegel gleichzeitig anpassen, indem Sie einen hardwarebasierten Audiomixer an einen Computer mit ATEM Software Control anschließen

Anschließen Ihres Tonmischpults

1. Schließen Sie Ihr kompatibles MIDI-Tonmischpult an Ihren Mac oder PC an. Die meisten modernen Mischpulte verwenden USB.
2. Vergewissern Sie sich, dass Ihr Computer das Mischpult als MIDI-Gerät erkennt.

   Unter Mac OS: Gehen Sie zu „Programme“ > „Dienstprogramme“ > „Audio MIDI Setup“ und starten Sie die Anwendung. Gehen Sie zum Fenstermenü und wählen Sie „Show MIDI Window“ (MIDI Fenster anzeigen) aus. Vergewissern Sie sich, dass Ihr Mischpult in diesem Fenster als MIDI-Gerät erscheint.

   Unter Windows: Gehen Sie zu „Computer“ > „Eigenschaften“ > „Geräte-Manager“ > „Ton, Video und Gamecontrollers“ und vergewissern Sie sich, dass Ihr Mischpult in der Symbolliste erscheint.
3. Da Ihr ATEM Audiomixer dazu konzipiert ist, über Mackie Control-Befehle mit Ihrem Mischpult zu kommunizieren, muss Ihr Mischpult Mackie Control unterstützen. Das Pult muss außerdem für den Einsatz von Mackie Control oder Mackie Control Emulation konfiguriert sein. Bitte sehen Sie die Einzelheiten für die Konfiguration im Handbuch Ihres Steuerpults nach.

   Da einige Tonmischpulte mehrere Arten der Mackie Control Emulation bieten, sollten Sie diejenige auswählen, die die meisten Features auf Ihrem Pult aktiviert. Beispiel: Beim Behringer BCF 2000 gibt die Auswahl von „Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]“ die Funktionen Pegelfader, Bank-Wechsler, Balancesteuerung, AFV und ON/MUTE (Ein/Stumm) frei. Außerdem aktiviert diese Auswahl die LED-Anzeige, die die für Ihren Audiomix ausgewählte Fader-Bank anzeigt. Bei Auswahl einer anderen Mackie Control Emulation wird die LED-Anzeige nicht aktiviert.

4 Beim Start von ATEM Software Control sucht die Software Ihr Tonmischpult automatisch aus und benutzt den ersten Port des ersten aufgefundenen MIDI-Geräts. Klicken Sie in der Bediensoftware ATEM Software Control auf den Arbeitsraum „Audio“, wo Ihnen der ATEM Audiomixer angezeigt wird. Testen Sie durch Herauf- und Herabschieben der Verstärkungs-Fader Ihres Tonmischpults, ob die Software auf Ihrem Computerbildschirm einen entsprechenden Anstieg bzw. ein Senken der Audiomixer-Kanalfader anzeigt. Wenn ja, haben Sie Ihr Mischpult erfolgreich für den Einsatz mit dem ATEM Mischer konfiguriert.

TIPP Wenn Ihr MIDI-Gerät nicht erwartungsgemäß funktioniert, vergewissern Sie sich in ATEM Software Control, dass in den Mischereinstellungen unter „Allgemein“ die Option „MIDI-Steuerung aktivieren“ ausgewählt ist.

Testen Sie durch Herauf- und Herabschieben der Verstärkungs-Fader Ihres Hardware-Steuerpults, ob die Software auf Ihrem Computerbildschirm einen entsprechenden Anstieg bzw. ein Senken der Audiomixer-Kanalfader anzeigt

Stummschaltung

Bei aktiviertem EIN-Button ist auf der Bedienoberfläche des ATEM Audiomixers immer Audio eingeschaltet oder im Mix vorhanden. Ist der EIN-Button deaktiviert, wird kein Ton verwendet oder er ist stumm geschaltet.Der Stumm-Button der Bedienoberfläche Ihres Audiomixers ist bei ständig aktiviertem oder im Mix vorhandenen Audio ständig erleuchtet. Der Stumm-Button erlöscht, wenn kein Audio verwendet wird oder es stumm geschaltet ist.

Dezibelskalen

Da alle Hardware-Audiomixer unterschiedlich ausgeführt sind, stimmen die auf Ihrem Tonmischpult aufgedruckten Skalen ggf. nicht mit der Bedienoberfläche Ihres ATEM Audiomixers überein. Richten Sie sich daher für die korrekten Dezibelskalen immer nach dem ATEM Audiomixer.

Hilfe

Hilfestellung

Am schnellsten erhalten Sie Hilfe über die Online-Support-Seiten auf der Blackmagic Design Website. Sehen Sie dort nach dem aktuellsten Support-Material für Ihren ATEM Mini.

Blackmagic Design Online-Support-Seiten

Die aktuellsten Versionen der Bedienungsanleitung, Produktsoftware und der Support-Hinweise finden Sie im Blackmagic Support Center unter https://www.blackmagicdesign.com/de/support.

Blackmagic Design Forum

Das Blackmagic Design Forum auf unserer Website ist eine praktische Ressource für weitere Informationen und kreative Ideen. Manchmal finden Sie dort schneller Lösungen, da möglicherweise bereits Antworten auf ähnliche Fragen von anderen erfahrenen Anwendern und Blackmagic Design Mitarbeitern vorliegen, die Ihnen weiterhelfen. Das Forum finden Sie unter http://forum.blackmagicdesign.com.

Kontaktaufnahme mit Blackmagic Design Support

Oder klicken Sie auf „Finden Sie Ihr lokales Support-Team“ und rufen Sie Ihre nächstgelegene Blackmagic Design Support Stelle an.

So überprüfen Sie die aktuell installierte Version

Öffnen Sie das Fenster „About ATEM Software Control“, um nachzusehen, welche Version der ATEM Software auf Ihrem Computer läuft.

- Öffnen Sie „ATEM Software Control“ unter Mac OS im Anwendungsordner. Wählen Sie im Anwendungsmenü „About ATEM Software Control“ aus, um die Versionsnummer nachzusehen.
- Öffnen Sie „ATEM Software Control“ unter Windows in Ihrem Startmenü. Klicken Sie in der Menüleiste auf „Hilfe“ und wählen Sie „Info“ aus, um die Versionsnummer anzuzeigen.

So holen Sie sich die aktuellsten Updates

Prüfen Sie zunächst die Versionsnummer der auf Ihrem Computer installierten ATEM Software. Besuchen Sie dann das Blackmagic Support-Center unter www.blackmagicdesign.com/de/support und sehen Sie dort nach den neuesten Aktualisierungen. In der Regel empfiehlt es sich zwar, die aktuellsten Updates zu installieren. Nehmen Sie Ihre Softwareaktualisierungen aber vorsichtshalber nicht mitten in einem wichtigen Projekt vor.

Gesetzliche Vorschriften

Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten innerhalb der Europäischen Union.

Das auf dem Produkt abgebildete Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät nicht zusammen mit anderen Abfallstoffen entsorgt werden darf. Altgeräte müssen daher zur Wiederverwertung an eine dafür vorgesehene Sammelstelle übergeben werden. Mülltrennung und Wiederverwertung von Altgeräten tragen zum nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen bei. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass die Wiederverwertung nicht zulasten der menschlichen Gesundheit und der Umwelt geht. Weitere Informationen zur Entsorgung von Altgeräten sowie zu den Standorten der zuständigen Sammelstellen erhalten Sie von Ihren örtlichen Müllentsorgungsbetrieben sowie vom Händler, bei dem Sie dieses Produkt erworben haben.

Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse A gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen für Funkentstörung. Diese Grenzwerte dienen dem angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bei Betrieb des Geräts in einer kommerziellen Einrichtung. Geräte dieser Art erzeugen und verwenden Hochfrequenzen und können diese auch ausstrahlen. Bei Nichteinhaltung der Installations- und Gebrauchsvorschriften können sie zu Störungen beim Rundfunkempfang führen. Der Betrieb solcher Geräte im Wohnbereich führt mit großer Wahrscheinlichkeit zu Funkstörungen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, selbst für die Beseitigung solcher Störungen aufzukommen.

Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine schädigenden Störungen hervorrufen und
2. Dieses Gerät muss alle Störungen annehmen, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb zur Folge haben.

Verbindungen zu HDMI-Schnittstellen müssen über hochwertige abgeschirmte HDMI-Kabel hergestellt werden.

R-R-BMD-20200131005
R-R-BMD-201911001
R-R-BMD-20200605001
R-R-BMD-20200612001
R-R-BMD-20200612002
R-R-BMD-20241028001

ICES-3 (A)
NMB-3 (A)

ISED-Zertifizierung für den kanadischen Markt

Dieses Gerät erfüllt die kanadischen Vorschriften für digitale Geräte der Klasse A.

Jedwede an diesem Produkt vorgenommene Änderung oder unsachgemäße Verwendung kann die Konformitätserklärung zum Erlöschen bringen.

Verbindungen zu HDMI-Schnittstellen müssen über hochwertige abgeschirmte HDMI-Kabel hergestellt werden.

Dieses Gerät wurde unter Einhaltung der beabsichtigten Nutzung in einer gewerblichen Umgebung getestet. Bei Einsatz des Geräts in einer häuslichen Umgebung verursacht es möglicherweise Funkstörungen.

Sicherheitshinweise

Das Gerät eignet sich für den Einsatz in tropischen Gebieten mit einer Umgebungstemperatur von bis zu 40 °C.

Nicht in Höhen von über 2000 m über dem Meeresspiegel einsetzen

Es befinden sich keine durch den Anwender zu wartenden Teile im Inneren des Gehäuses. Wenden Sie sich für die Wartung an ein Blackmagic Design Service-Center in Ihrer Nähe.

California Proposition 65

Plastikteile dieses Produkts können Spuren von polybromierten Biphenylen enthalten. Im US-amerikanischen Bundesstaat Kalifornien werden diese Chemikalien mit Krebs, Geburtsfehlern und anderen Schäden der Fortpflanzungsfähigkeit in Verbindung gebracht.

Weitere Informationen finden Sie unter www.P65Warnings.ca.gov.

Niederlassung in Europa:

Blackmagic Design Europe B.V.
Rijnlanderweg 766, Unit D
2132 NM Hoofddorp
NL

Hinweis für Singapur

Der mit Ihrem Blackmagic Design Equipment gelieferte Stromadapter verfügt über passende austauschbare Stecker für die Netzsteckdosen verschiedener Länder. Stecker mit der Modellnummer APD2-UK oder APD2-EU sind für den Einsatz in Singapur zugelassen und geeignet.

Garantie

12 Monate eingeschränkte Garantie

Für dieses Produkt gewährt die Firma Blackmagic Design eine Garantie auf Material- und Verarbeitungsfehler von 12 Monaten ab Kaufdatum. Sollte sich ein Produkt innerhalb dieser Garantiezeit als fehlerhaft erweisen, wird die Firma Blackmagic Design nach ihrem Ermessen das defekte Produkt entweder ohne Kostenerhebung für Teile und Arbeitszeit reparieren oder Ihnen das defekte Produkt ersetzen.

Zur Inanspruchnahme der Garantieleistungen müssen Sie als Kunde Blackmagic Design über den Defekt innerhalb der Garantiezeit in Kenntnis setzen und die entsprechenden Vorkehrungen für die Leistungserbringung treffen. Es obliegt dem Kunden, für die Verpackung und den bezahlten Versand des defekten Produkts an ein spezielles von Blackmagic Design benanntes Service Center zu sorgen und hierfür aufzukommen. Sämtliche Versandkosten, Versicherungen, Zölle, Steuern und sonstige Abgaben im Zusammenhang mit der Rücksendung von Waren an uns, ungeachtet des Grundes, sind vom Kunden zu tragen.

Diese Garantie gilt nicht für Mängel, Fehler oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder unsachgemäße oder unzureichende Wartung und Pflege verursacht wurden. Blackmagic Design ist im Rahmen dieser Garantie nicht verpflichtet, die folgenden Serviceleistungen zu erbringen: a) Behebung von Schäden infolge von Versuchen Dritter, die Installation, Reparatur oder Wartung des Produkts vorzunehmen, b) Behebung von Schäden aufgrund von unsachgemäßer Handhabung oder Anschluss an nicht kompatible Geräte, c) Behebung von Schäden oder Störungen, die durch die Verwendung von nicht Blackmagic-Design-Ersatzteilen oder -Verbrauchsmaterialien entstanden sind, d) Service für ein Produkt, das verändert oder in andere Produkte integriert wurde, sofern eine solche Änderung oder Integration zu einer Erhöhung des Zeitaufwands oder zu Schwierigkeiten bei der Wartung des Produkts führt.

ÜBER DIE IN DIESER GARANTIEERKLÄRUNG AUSDRÜCKLICH AUFGEFÜHRTEN ANSPRÜCHE HINAUS ÜBERNIMMT BLACKMAGIC DESIGN KEINE WEITEREN GARANTIEN, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND. DIE FIRMA BLACKMAGIC DESIGN UND IHRE HÄNDLER LEHNEN JEGLICHE STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN IN BEZUG AUF AUSSAGEN ZUR MARKTGÄNGIGKEIT UND GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK AB. DIE VERANTWORTUNG VON BLACKMAGIC DESIGN, FEHLERHAFTE PRODUKTE ZU REPARIEREN ODER ZU ERSETZEN, IST DIE EINZIGE UND AUSSCHLIESSLICHE ABHILFE, DIE GEGENÜBER DEM KUNDEN FÜR ALLE INDIREKTEN, SPEZIELLEN, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN ZUR VERFÜGUNG GESTELLT WIRD, UNABHÄNGIG DAVON, OB BLACKMAGIC DESIGN ODER DER HÄNDLER VON DER MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN ZUVOR IN KENNTNIS GESETZT WURDE. BLACKMAGIC DESIGN IST NICHT HAFTBAR FÜR JEGLICHE WIDERRECHTLICHE VERWENDUNG DER GERÄTE DURCH DEN KUNDEN. BLACKMAGIC HAFTET NICHT FÜR SCHÄDEN, DIE SICH AUS DER VERWENDUNG DES PRODUKTS ERGEBEN. NUTZUNG DES PRODUKTS AUF EIGENE GEFAHR.

© Copyright 2026 Blackmagic Design. Alle Rechte vorbehalten. „Blackmagic Design“, „DeckLink“, „HDLink“, „Workgroup Videohub“, „Multibridge Pro“, „Multibridge Extreme“, „Intensity“ und „Leading the creative video revolution“ sind eingetragene Warenzeichen in den USA und in anderen Ländern. Alle anderen Unternehmens- und Produktnamen sind möglicherweise Warenzeichen der jeweiligen Firmen, mit denen sie verbunden sind.

Thunderbolt und das Thunderbolt-Logo sind Warenzeichen der Firma Intel Corporation in den USA bzw. in anderen Ländern.

Junio 2026

Manual de instalación y funcionamiento

Blackmagicdesign

ATEM Mini

ATEM Mini Pro
ATEM Mini Extreme
ATEM Mini Pro ISO
ATEM Mini Extreme ISO
ATEM Mini Extreme ISO G2

Bienvenido

Gracias por haber adquirido este producto.

Si no tienes experiencia en el uso de mezcladores durante las producciones en directo, estás a punto de adentrarte al sector más apasionante de la difusión de contenidos. Se trata de algo único, y es fácil tomarle el gusto a la descarga de adrenalina que se siente al editar en tiempo real mientras el evento acontece ante tus ojos.

El modelo ATEM Mini es un mezclador compacto para producciones en directo que convierte automáticamente señales 720p o 1080p HD y se conecta a un equipo informático mediante el puerto USB. Esto permite detectarlo como una cámara web y transmitir las imágenes a través de la plataforma de su preferencia, por ejemplo, YouTube, OBS Studio o Blackmagic Cloud.

Los modelos ATEM Mini emplean el mismo procesamiento de imágenes interno que los mezcladores ATEM de mayor tamaño. Por lo tanto, aunque son compactos y portátiles, ofrecen un alto grado de control y las mismas prestaciones profesionales. Es posible usar los botones de gran calidad en el panel de control integrado o el programa ATEM Software Control para alternar señales en proyectos más complejos. Por ejemplo, el mezclador brinda la posibilidad de organizar todos los gráficos, compositores y macros, o incluso mezclar y mejorar el audio mediante herramientas profesionales con atenuadores, ecualización avanzada y procesadores de dinámica.

Los mezcladores ATEM Mini ofrecen la posibilidad de empezar de a poco, para luego expandir la dinámica de trabajo con otros productos ATEM a medida que tus proyectos crezcan. Realmente no hay límites en términos creativos. Esperamos que te diviertas con tus producciones y los aproveches durante mucho tiempo.

Este manual de instrucciones contiene toda la información necesaria para instalar el mezclador y comenzar a utilizarlo.

En la página de soporte técnico de nuestro sitio web encontrarás la versión más reciente del software para la línea de mezcladores ATEM. Por último, no olvides registrarte al descargar las actualizaciones para que podamos mantenerte informado sobre nuevos lanzamientos. Trabajamos continuamente para superarnos y desarrollar herramientas innovadoras, así que no dudes en hacernos saber tu opinión.

Grant Petty
Director ejecutivo de Blackmagic Design

Índice

Primeros pasos 726
Conexión del cable de alimentación 726
Conexión de fuentes 726
Conexión de un monitor y verificación de las fuentes 727
Conexión de un micrófono 728
Corte directo 729
Conexión a Teams o Zoom 730
Configuración del dispositivo como fuente 731
Alternancia de fuentes 732
Cambio de fuentes en los modelos ATEM Mini Pro y Extreme 732
Cambio de fuentes mediante un corte 732
Cambio de fuentes mediante una transición automática 732
Tipos de transiciones y efectos visuales 733
Controles de audio 734
Imágenes superpuestas 736
Superposiciones previas 736
Fundido a negro 737
Gráficos fijos 738
Conmutación con el modelo ATEM Mini Extreme ISO G2 739
Cambio de fuentes mediante un corte 739
Cambio de fuentes mediante una transición 740
Controles de audio 741
Supervisión de audio 741
Modos 742
Controles de supervisión del audio 742
Controles de mezcla 743
Transmisión y grabación 749
Botones de transmisión 750
Botones de grabación 750
Acceso a la unidad de almacenamiento 751
Sincronización con Blackmagic Cloud 752
Configuración de la salida HDMI mediante los botones en el panel frontal 754
Transmisión mediante redes Ethernet 755
Conexión mediante teléfonos móviles 759
Características adicionales del modelo ATEM Mini Extreme 760
Conexión de auriculares 760
Bus de selección 761
Control de cámaras 761
Macros 763
Uso de la función SuperSource 764
Fuentes remotas con el modelo ATEM Mini Extreme ISO G2 766
Conexión de fuentes remotas mediante una red local 766
Conexión de fuentes remotas mediante Internet 768
Conexión de fuentes desde Stream Router 771
Repeticiones con el modelo ATEM Mini Extreme ISO G2 773
Configuración del sistema de repetición 773
Uso de los controles de repetición 776
Modo de visualización simultánea 777
ATEM Software Control 782
Modos de funcionamiento 782
ATEM Software Control 784
Organización de contenidos 785
Mezcla de audio 785
Control de cámaras 786
Uso del panel de control virtual 786
Control de transiciones y composiciones previas 787
Composiciones posteriores 789
Paneles de opciones 790
Reproductor 791
HyperDeck 791
Salida 792
Grabación de archivos ISO 795
Preparación de soportes para la grabación 800
Preparación de soportes en equipos informáticos 801
Generador de código de tiempo 802
Mezcla de audio 803
Personalización de la mezcla de audio con controles Fairlight 806
Ecualizador paramétrico de seis bandas 807
Procesadores de dinámica 810
Dinámicas de trabajo con controles Fairlight 813
Pestaña Multimedia 814
Ventana de exploración 814
Panel multimedia 815
Tipos de archivos de imagen 816
Creación de un archivo TGA con un canal alfa 816
Uso de la función de control de cámaras 819
Control de cámaras 819

Herramientas de DaVinci Resolve para correcciones primarias 823
Macros 827
¿Qué es una macro? 827
Macros en el programa ATEM Software Control 827
Modificación de ajustes del mezclador 833
Ajustes generales 833
Configuración de las entradas y salidas de audio 834
Ajustes del modo de visualización simultánea 837
Ajustes de fuentes 838
Ajustes en grabadores HyperDeck 838
Asignación de buses 839
Indicadores 840
Blackmagic Cloud 841
Configuración de la salida HDMI 841
Guardar y restablecer los ajustes del mezclador 841
Configuración de preferencias 844
Configuración del programa ATEM Setup 846
Actualización del modelo ATEM Mini 846
Pestaña de control 846
Configuración 847
Panel 848
Pestaña de seguridad 849
Configuración de Open Broadcaster 853
Uso de Adobe Photoshop con mezcladores ATEM 854
Uso de varios paneles de control 855
Conexión a redes 857
Protocolo DHCP y direcciones IP fijas 857
Configuración de una dirección IP fija 858
Modificación de los ajustes de red 859
Configuración de ajustes de red en el panel 860
Configuración de la dirección IP del mezclador en el panel externo 861
Uso del programa de control mediante una red 862
Conexión del mezclador a un conmutador de red 863
Obtención de la clave de transmisión 864
Composición de imágenes 865
¿Qué es una composición? 865
Composición por luminancia 865
Composición lineal 866
Composición precompuesta 866
Cómo realizar una composición previa lineal o por luminancia 867
Composición por crominancia 870
Cómo realizar una composición por crominancia 870
Composiciones con figuras geométricas 873
Composiciones con efectos visuales 876
Cómo realizar transiciones con composiciones previas 878
Creación de enlaces con el modelo ATEM Streaming Bridge 881
Conexión directa 881
Conexión de red 882
Conexión a Internet 885
Estado de la conexión 887
Cómo conectarse a los modelos ATEM Mini Pro o ATEM Mini Extreme 887
ATEM Mini Pro remoto 889
Señales de referencia 890
Configuración original 890
Control de grabadores HyperDeck 891
Introducción a los grabadores HyperDeck 891
Manejo de grabadores HyperDeck desde el programa ATEM Software Control 893
Mezcla de audio 895
Conexión de otras fuentes de audio 895
Procesamiento del audio integrado en fuentes HDMI 895
Uso de equipos diseñados por otros fabricantes 896
Ayuda 898
Normativas 899
Seguridad 900
Garantía 901

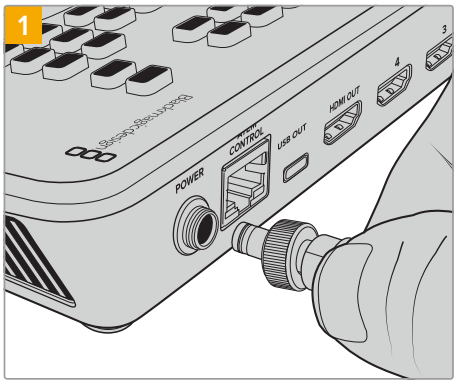
Primeros pasos

A simple vista, el modelo ATEM Mini podría resultar un tanto intimidante, debido a la cantidad de conectores y botones. Sin embargo, es sumamente fácil de instalar y usar. Cada herramienta tiene una función específica, de modo que no tardará en familiarizarse con todas las prestaciones que ofrece.

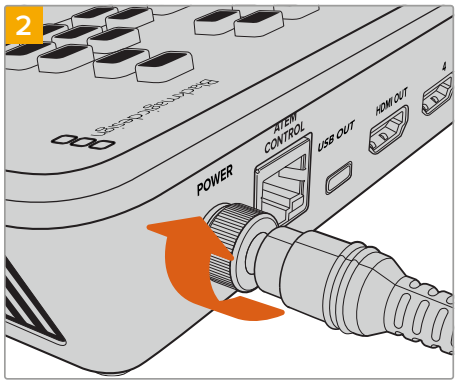
Este apartado brinda información sobre cómo empezar a usar el dispositivo, encenderlo y conectar una fuente HDMI, un micrófono y un equipo informático para transmitir los contenidos en línea de inmediato.

Conexión del cable de alimentación

El primer paso es conectar el dispositivo a la red de suministro eléctrico mediante el adaptador provisto. Si la fuente de alimentación cuenta con un aro de seguridad, ajuste el conector a la unidad para evitar que se desconecte de manera imprevista.



Conecte el mezclador a la red de suministro eléctrico mediante el cable provisto.

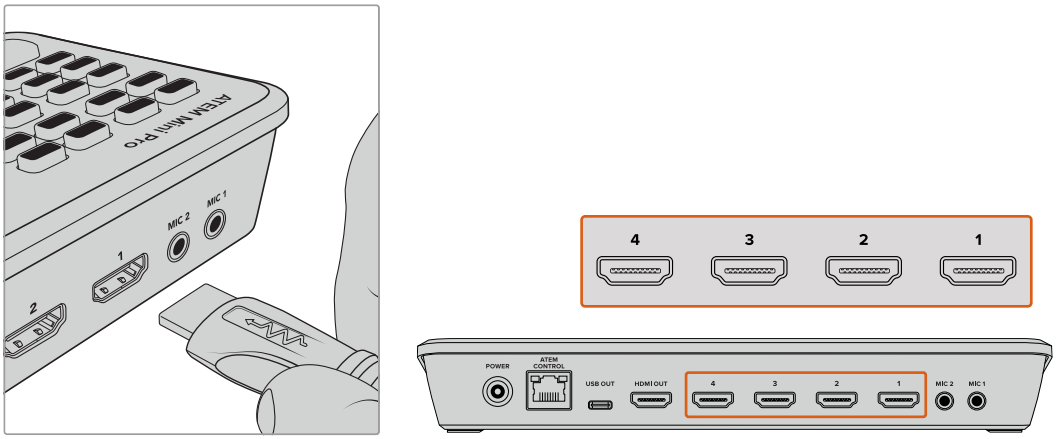


Apriete la rosca del conector para que quede firme.

SUGERENCIA: Cabe destacar que las fuentes de alimentación de los mezcladores ATEM Mini son distintas, ya que las versiones ATEM Mini Pro y Extreme requieren un suministro energético un tanto menor que el modelo ATEM Mini Extreme ISO G2, por lo cual se proporciona más corriente en este último. No obstante, el voltaje es de 12 V en todos los casos. Por tal motivo, es importante utilizar el adaptador suministrado con cada unidad. Al utilizar varios modelos ATEM Mini, recomendamos etiquetar los adaptadores a fin de evitar confusiones.

Conexión de fuentes

Conecte las cámaras y otras fuentes HDMI a las entradas correspondientes. La primera fuente que se conecte determinará el formato de las demás. Por ejemplo, si su formato es 1080p50, las otras se convertirán automáticamente a fin de que coincidan.

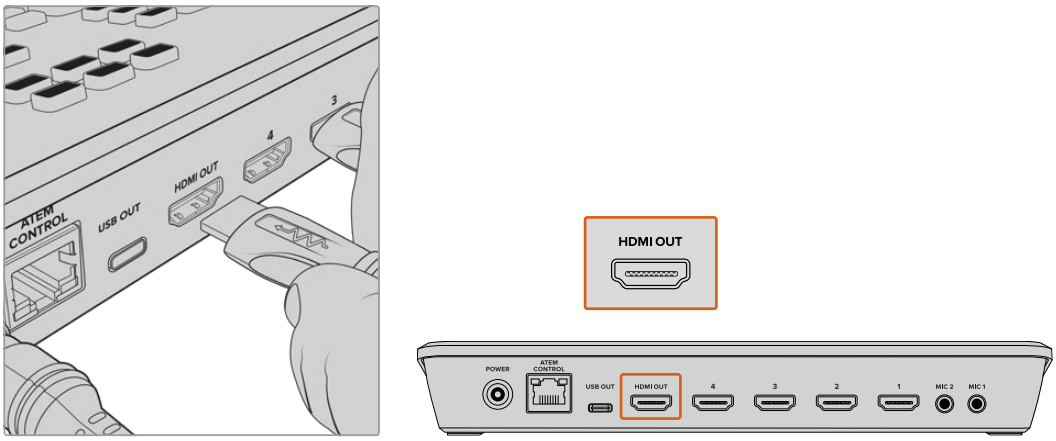


Conecte las fuentes HDMI a las cuatro entradas respectivas del mezclador.

Para alternar entre las fuentes, presione el botón numerado correspondiente en el mezclador.

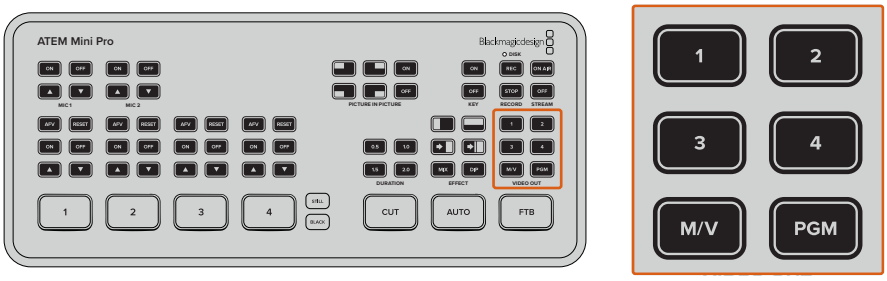
Conexión de un monitor y verificación de las fuentes

A continuación, es posible verificar que todas las fuentes funcionen correctamente conectando un televisor a la salida HDMI. Asimismo, esta es una buena oportunidad para ver si las transiciones entre las distintas imágenes se llevan a cabo sin inconvenientes.



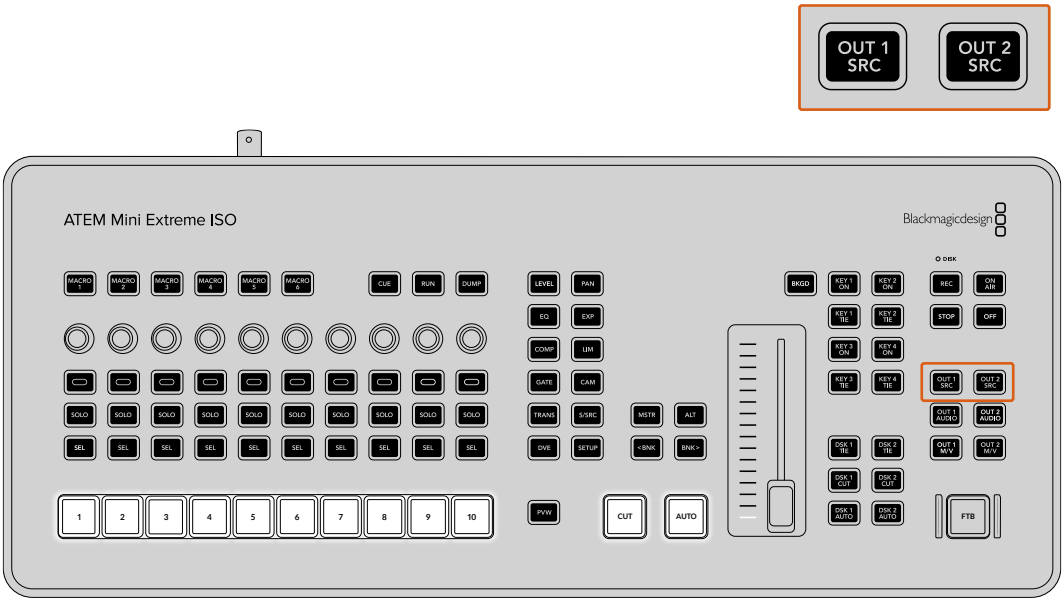
Conecte un televisor o monitor a la salida HDMI del mezclador, a fin de supervisar las imágenes y verificar que todas las fuentes funcionen correctamente.

Para verificar las fuentes, basta con presionar los botones numerados en el panel de control y observar la pantalla del televisor. Si las fuentes se han conectado correctamente, la imagen debería cambiar al presionar el botón respectivo.



Asignación de fuentes a salidas en el modelo ATEM Mini Extreme ISO G2

Este modelo incluye tres salidas HDMI específicas. Para asignar una fuente a las primeras dos, mantenga presionado uno de los botones numerados y seleccione la fuente en el bus de programa, cuyos botones parpadearán. La tercera salida puede configurarse mediante el menú respectivo del programa ATEM Software Control, situado en la barra de menús de la parte superior de la interfaz.



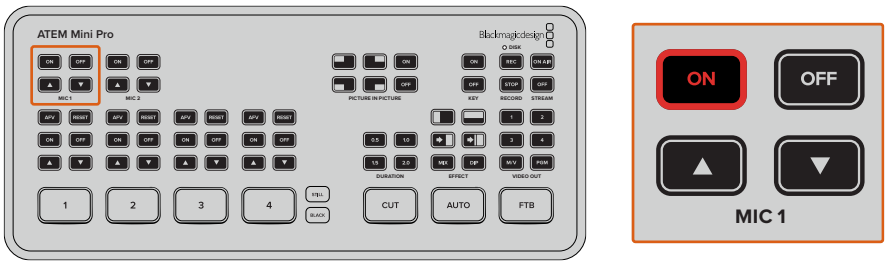
Conexión de un micrófono

Al transmitir una presentación de PowerPoint o un video con KickStarter, es posible que sea necesario emplear un micrófono para que la voz se escuche claramente. Conecte un micrófono –por ejemplo, uno de solapa– a una de las entradas de audio de 3.5 mm.

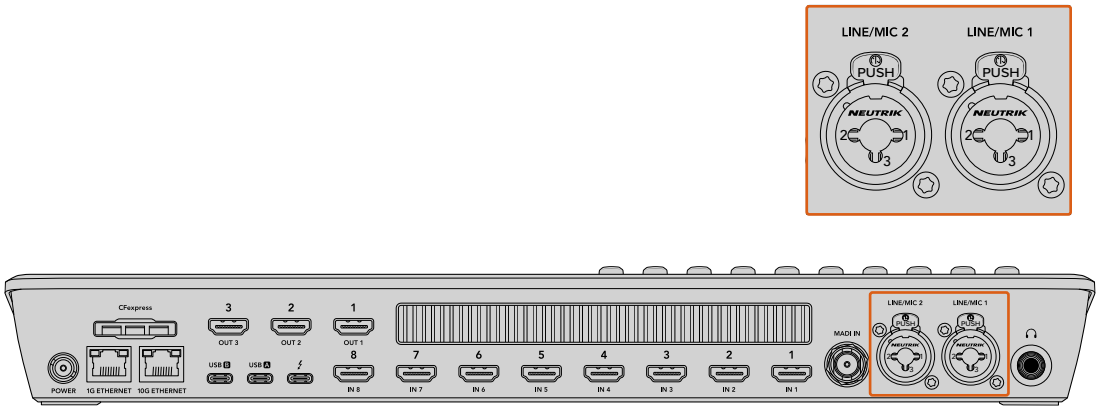
En caso de estar transmitiendo una entrevista, utilice un segundo micrófono mediante el conector adicional de 3.5 mm. Incluso es posible conectar un reproductor de música a una de las entradas de audio para incorporar contenidos a la producción.

Conecte los micrófonos a las entradas correspondientes en el mezclador.

Para agregar la señal de un micrófono a la mezcla de audio, presione el botón **ON** a fin de que dicha fuente se emita al aire hasta oprimir el botón **OFF**. El botón se enciende de rojo cuando la cámara está al aire.



El modelo ATEM Mini Extreme ISO G2 incluye dos conexiones XLR (3 pines) y TRS (0.25 in) combinadas que pueden configurarse a nivel de línea (+24 dB) o micrófono y suministrar una alimentación fantasma de +48 V. El nivel de la entrada puede seleccionarse en la pestaña **Audio** del menú de ajustes del programa ATEM Software Control. Consulte el apartado *Configuración de entradas y salidas de audio* más adelante en este manual para obtener información adicional al respecto.



Corte directo

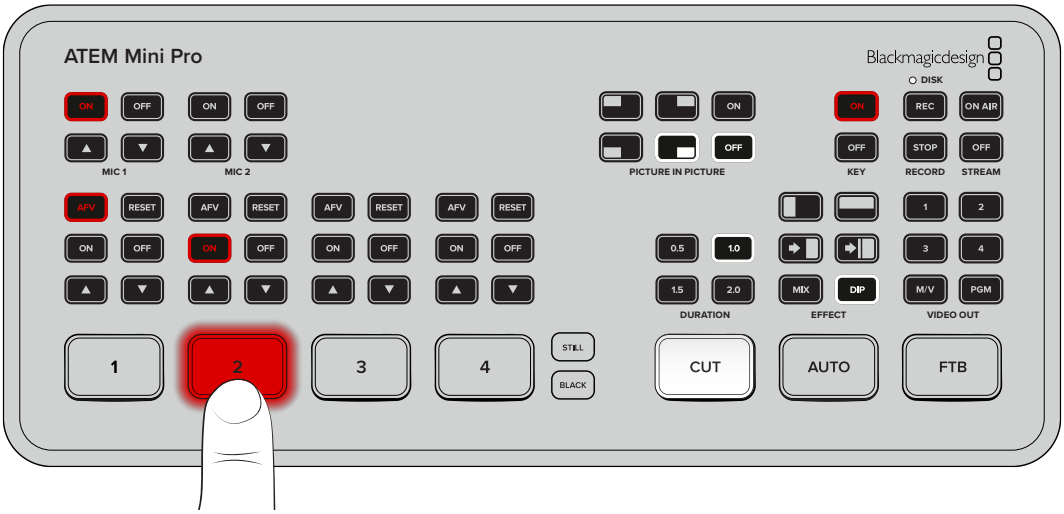
Una vez que se conectan las cámaras y los micrófonos, el mezclador ATEM Mini está listo para alternar señales durante la producción. Esto ocurre cuando se cambia la fuente, que puede ser cualquiera de las señales HDMI provenientes de las entradas respectivas, ya sean gráficos, composiciones o cualquier fuente interna, por ejemplo, un generador de colores o barras de color, o simplemente una imagen en negro.

En el siguiente ejemplo, se realiza un corte entre la fuente 1 y la 2 en un mezclador ATEM Mini Pro.

Para realizar un corte:

1. El botón correspondiente a la entrada 1 está encendido de rojo para indicar que la fuente recibida mediante la misma está al aire.
2. Presione el botón **CUT** para realizar un corte directo en vez de una transición automática.
3. A continuación, presione el botón correspondiente a la entrada 2.

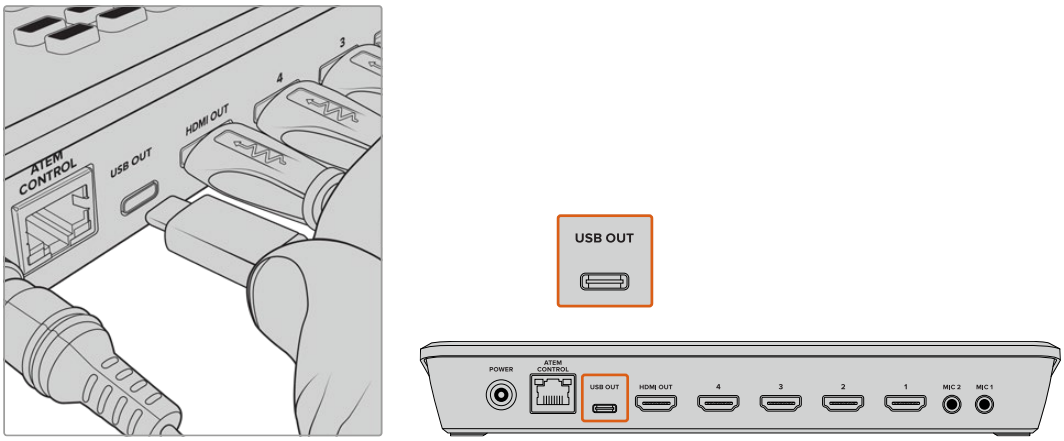
Como resultado, la imagen cambia inmediatamente de la fuente 1 a la 2, y el botón respectivo se enciende de rojo indicando que dicha señal está al aire. Esto se conoce como un *corte directo*.



En el modelo ATEM Mini Extreme ISO G2, es posible efectuar un corte directo presionando directamente los botones de las fuentes o el botón **CUT**.

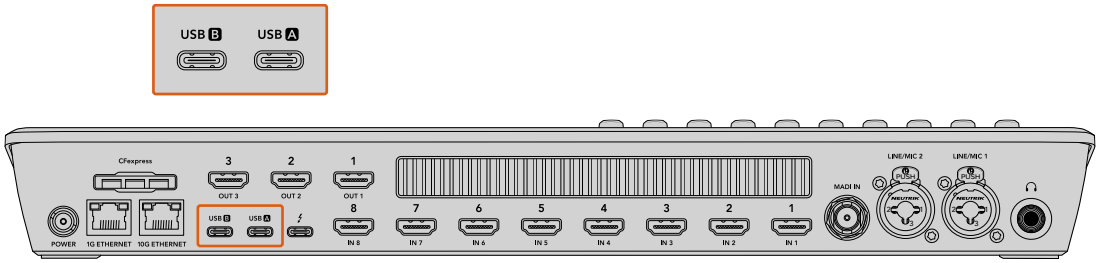
Conexión a Teams o Zoom

Conecte la salida **USB OUT** al puerto USB del equipo informático. Esto permite que el mezclador se reconozca como una cámara web, a fin de seleccionarlo en programas tales como Teams, Zoom y OBS Studio.



Conecte el equipo informático a la salida USB-C del mezclador.

En el modelo ATEM Mini Extreme ISO G2, cualquiera de las dos salidas USB puede emplearse a los efectos de detectarlo como una cámara web.



Configuración del dispositivo como fuente

En la mayoría de los casos, el programa empleado para la transmisión detectará automáticamente al mezclador como una fuente, por lo que la imagen transmitida por el mismo aparecerá inmediatamente en la pantalla. De lo contrario, basta con configurarlo como tal en el programa.

Cómo seleccionar el mezclador en Teams

1. Haga clic en la opción **Configuración** del menú **Microsoft Teams**.
2. Seleccione la opción **Dispositivos** en la barra lateral.
3. En el menú **Micrófono**, seleccione la opción **Blackmagic Design** como fuente de audio.
4. Haga clic en el menú **Cámara** y seleccione la opción **Blackmagic Design** en la lista.

Una vez configurado el programa, se recomienda realizar una llamada de prueba con una persona conocida, a fin de verificar que todo funcione correctamente.

Cómo seleccionar el mezclador en Zoom

1. Antes de unirse a una reunión, haga clic sobre su foto de perfil y seleccione la opción **Configuración**.
2. Haga clic en la pestaña **Video** y seleccione la opción **Blackmagic Design**. La señal transmitida por el mezclador aparecerá en la ventana de vista previa.
3. En la pestaña **Audio**, seleccione la opción **Blackmagic Design** para el micrófono.

Una vez que el mezclador se haya seleccionado como fuente, es posible comenzar a transmitir en directo.

También cabe la posibilidad de transmitir directamente por plataformas como YouTube y Twitch mediante una red Ethernet. Esto permite emitir el programa y grabarlo simultáneamente en una memoria USB conectada al puerto USB-C. Consulte el apartado *Transmisión mediante redes Ethernet* para obtener más información al respecto.

Alternancia de fuentes

La distribución de los controles en los modelos ATEM Mini Pro y ATEM Mini Extreme es similar, y ambos incluyen botones específicos para funciones relativas a la duración, los efectos, el audio, las imágenes superpuestas y los reproductores multimedia. Además, incluyen otros botones que permiten cambiar de plano mediante cortes o transiciones. Por ejemplo, un corte cambia al instante de una fuente a otra, mientras que una transición alterna entre las fuentes con una duración determinada, por lo general, mediante un efecto.

Los mezcladores ATEM Mini Extreme ISO G2 brindan la posibilidad de realizar los mismos cortes y transiciones que los modelos ATEM Mini Pro y ATEM Mini Extreme, pero la distribución de los botones es un tanto diferente. Más adelante, se proporciona información adicional sobre la forma de alternar fuentes con el modelo ATEM Mini Extreme ISO G2.

Cambio de fuentes en los modelos ATEM Mini Pro y Extreme

Al momento de alternar fuentes, es posible seleccionar un corte directo para reemplazar de inmediato una señal por otra, o bien una transición, a fin de que el cambio se realice de modo más gradual, con una duración previamente establecida. Existen diversos tipos de transiciones —por ejemplo, disolvencias, fundidos o incluso cortinillas— con una amplia variedad de estilos disponibles.

Cambio de fuentes mediante un corte

En el siguiente ejemplo, se realiza un corte entre la fuente 1 y la 2 en un mezclador ATEM Mini Pro.

Para realizar un corte:

1. El botón correspondiente a la entrada 1 está encendido de rojo para indicar que la fuente recibida mediante la misma está al aire.
2. Presione el botón **CUT** para realizar un corte directo en vez de una transición automática.
3. A continuación, presione el botón correspondiente a la entrada 2.

Como resultado, la imagen cambia inmediatamente de la fuente 1 a la 2, y el botón respectivo se enciende de rojo, indicando que dicha señal está al aire. Esto se conoce como un *corte directo*.

Cambio de fuentes mediante una transición automática

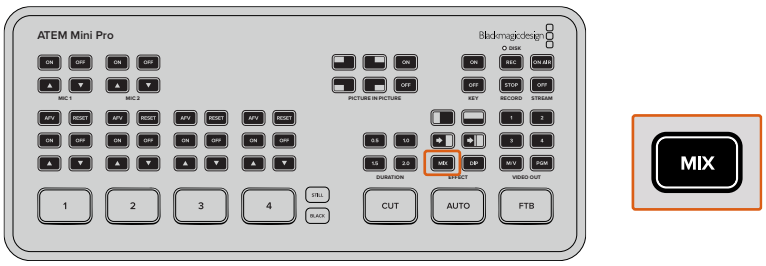
Las transiciones permiten efectuar un cambio más gradual entre las fuentes durante un tiempo previamente establecido. Por ejemplo, una disolvencia fusiona paulatinamente la imagen actual con la siguiente hasta que la original desaparece. En el caso de una cortinilla, hay una línea vertical u horizontal que se desplaza por la primera imagen, revelando simultáneamente la segunda.

Asimismo, es posible añadir un borde de color o atenuarlo para que sea más uniforme y agradable a la vista. También se brinda la posibilidad de agregar efectos visuales digitales (DVE), por ejemplo, para empujar o apretar la imagen, a medida que se lleva a cabo la transición.

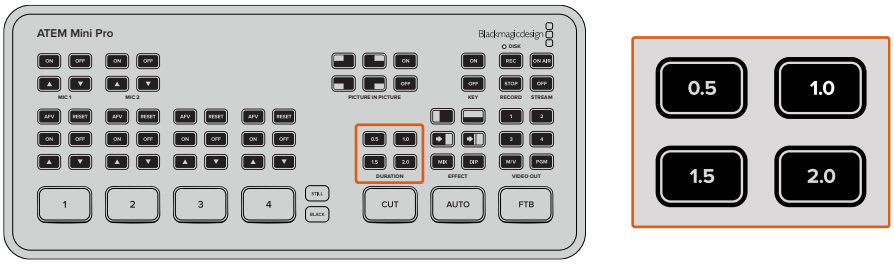
En el siguiente ejemplo, se realiza una transición entre la fuente 1 y la 2 en un mezclador ATEM Mini Pro utilizando una disolvencia.

Para realizar una disolvencia automática:

1 Oprima el botón **MIX** para seleccionar este tipo de transición.



2 Presione el botón correspondiente a la duración deseada.



3 Presione el botón **AUTO** para realizar una transición automática.

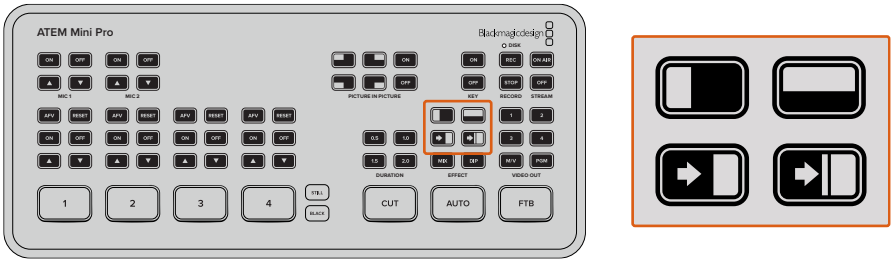
4 Presione el botón correspondiente a la entrada 2 para llevar a cabo la disolvencia.

Los botones **1** y **2** se encienden de color rojo durante la transición y luego solo permanece iluminado el botón **2**, debido a que dicha fuente está al aire.

Tipos de transiciones y efectos visuales

Las opciones arriba del botón **AUTO** en el mezclador permiten elegir diferentes tipos de transiciones, tales como disolvencias o fundidos a un color determinado.

También es posible seleccionar cortinillas horizontales o verticales y transiciones con efectos visuales.



Presione el botón correspondiente a la transición deseada, por ejemplo, una cortinilla horizontal o vertical, un efecto visual, una disolvencia o un fundido a un color determinado.

Los modelos ATEM Mini Extreme ofrecen una mayor variedad de transiciones. A continuación, se muestra una tabla con las distintas opciones disponibles.

	Empujar (horizontal)		Apretar (horizontal)
	Empujar (vertical)		Apretar (vertical)
	Cortinilla circular		Cortinilla rectangular
	Cortinilla diagonal		Cortinilla diagonal
	Cortinilla vertical		Cortinilla horizontal
	Disolvencia		Fundido

Controles de audio

Al momento de llevar a cabo una transmisión, es posible que sea necesario ajustar el volumen del audio si es demasiado alto o bajo.

Cuando es demasiado fuerte y supera el nivel máximo aceptado, provoca una distorsión del audio y un sonido poco agradable.

Al presionar las flechas situadas arriba de cada botón numerado, aumenta o disminuye el volumen de la fuente correspondiente. Por ejemplo, si la voz del presentador es demasiado fuerte y se corre el riesgo de que se distorsione, es posible disminuir el volumen presionando la flecha hacia abajo gradualmente hasta que el nivel esté dentro de los parámetros aceptables.

Botones ON y OFF

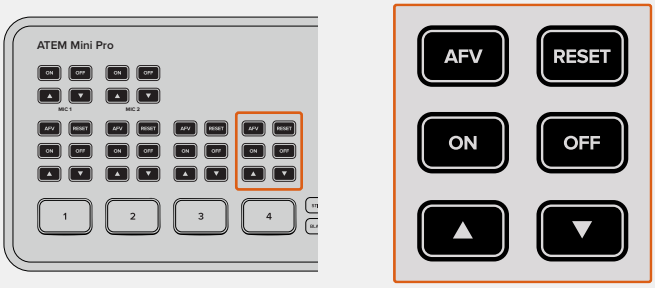
Al presionar estos botones, es posible activar o desactivar el audio de la fuente correspondiente.

ON – Al presionar este botón, es posible escuchar el audio de manera permanente, incluso si la fuente no está al aire.

OFF – Al presionar este botón, nunca se escucha el audio, incluso aunque la fuente esté al aire.

AFV

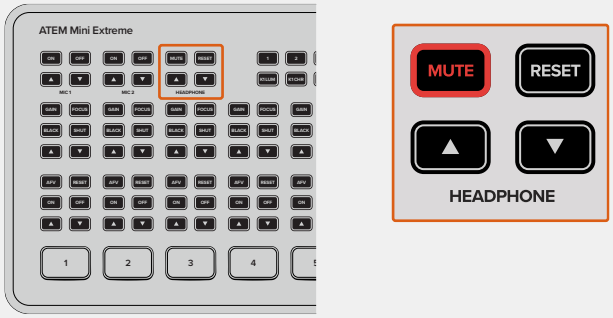
Este botón corresponde a la función de seguimiento de audio y permite escuchar el audio de una fuente determinada cuando esta se emite al aire.



Para activar esta opción, basta con presionar el botón **AFV**.

MUTE

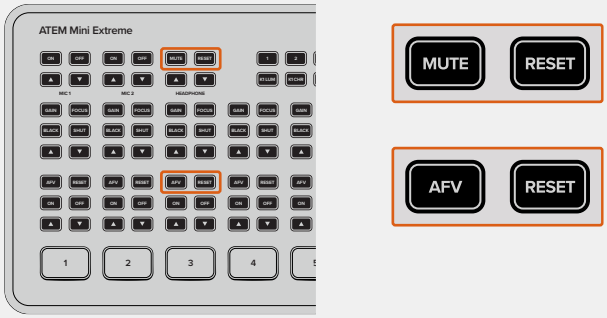
Los controles de los auriculares incluyen un botón para silenciar todas las señales de audio, inclusive la del programa. Esta es una opción útil cuando el presentador no desea escucharlo mientras está hablando. El botón se encenderá de rojo al presionarlo.



RESET

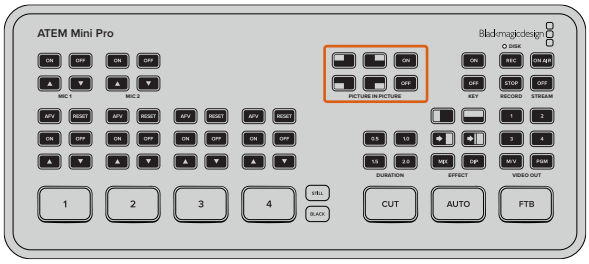
Al presionar este botón, se restablece el nivel de audio predeterminado. Esto resulta útil para cancelar cualquier ajuste realizado o comprobar cuál era el nivel original previo a los cambios.

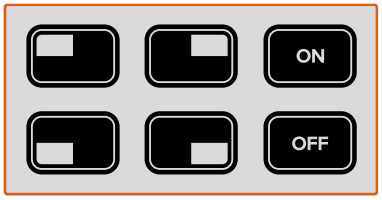
Al presionar ese botón en la versión ATEM Mini Extreme, se restablece el nivel de audio predeterminado para los auriculares.



Imágenes superpuestas

El grupo de botones **PICTURE IN PICTURE** permite superponer una segunda señal a la imagen transmitida, en un pequeño recuadro cuya posición se puede personalizar. La fuente 1 es la imagen predeterminada, de modo que, por ejemplo, al transmitir una partida de videojuegos, es posible superponer las reacciones del jugador conectando una cámara a la entrada 1 para que aparezcan en la imagen superpuesta.



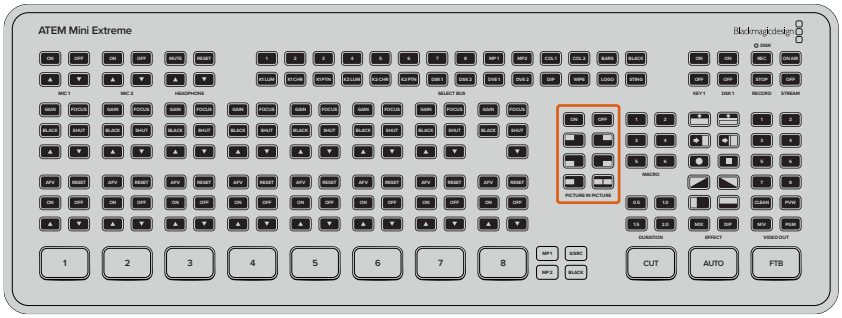


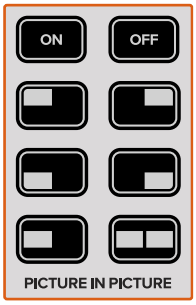
Para activar la función de imágenes superpuestas:

1. Asegúrese de que la fuente correspondiente a la imagen dentro del recuadro esté conectada a la entrada HDMI 1.
2. Conecte la fuente principal a una de las otras entradas HDMI.
3. En el grupo de controles **PICTURE IN PICTURE**, presione el botón **ON**.

Como resultado, aparece un recuadro con la imagen superpuesta en la pantalla. Para cambiar su posición, presione cualquiera de los cuatro botones correspondientes.

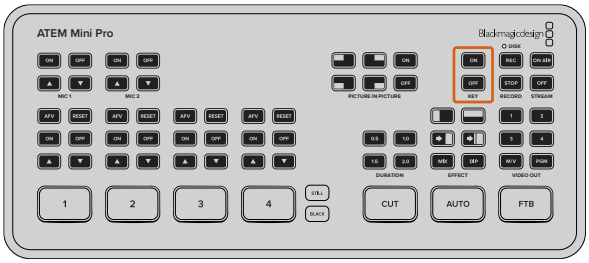
La versión ATEM Mini Extreme ofrece configuraciones adicionales para imágenes superpuestas (PIP), como la posibilidad de verlas en un costado de la pantalla o superponerlas a las fuentes. Las conexiones HDMI 1 y 2 son las predeterminadas cuando esta opción está activada.

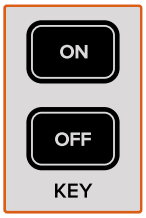




Superposiciones previas

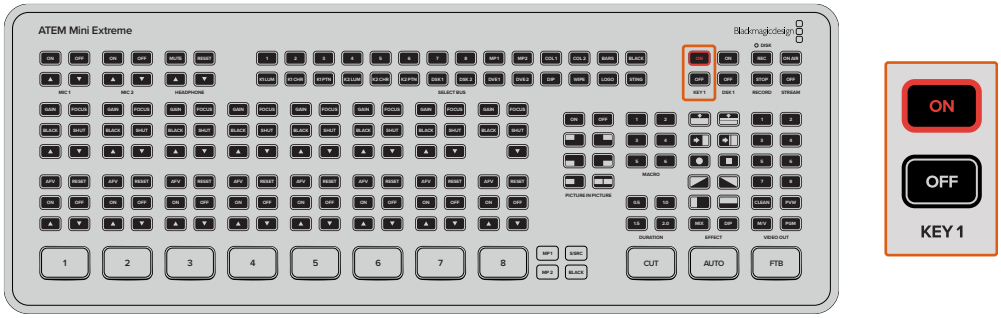
El compositor para superposiciones previas del modelo ATEM Mini se emplea para añadir gráficos o distintas capas de video con una transparencia diferente. De este modo, es posible hacer que el fondo de una determinada imagen sea totalmente transparente utilizando una composición por crominancia, o aprovechar una parte específica de un gráfico al usar una composición por luminancia o lineal. Estas últimas son ideales para generar títulos, efectos visuales y tercios inferiores.





Presione los botones **ON** u **OFF** en el grupo de controles **KEY** para activar o desactivar una composición previa.

SUGERENCIA: El compositor por crominancia avanzado de los modelos ATEM Mini es ideal para superponer gráficos de una presentación realizada en PowerPoint. Por ejemplo, es posible contar con una serie de gráficos diseñados para superponerlos a un fondo, los cuales se pueden reproducir directamente desde una secuencia en PowerPoint. Basta con que las partes transparentes o de cualquier color no empleado en el gráfico sean verdes. Luego, es necesario indicar al compositor que dichas zonas deben ser invisibles. Dado que las imágenes provenientes del equipo informático se transmiten a través de la conexión HDMI, serán de calidad óptima y tendrán una nitidez extraordinaria.

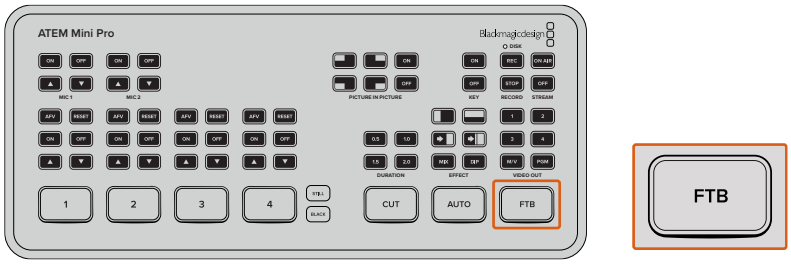


El modelo ATEM Mini Extreme incluye cuatro compositores para superposiciones previas. Presione los botones **ON** u **OFF** en el grupo de controles **KEY 1** para activar o desactivar una composición previa. A los efectos de alternar entre otras composiciones, basta con guardarlas como macros o emplear el programa ATEM Software Control. Consulte el apartado *Macros* para obtener más información al respecto.

Fundido a negro

El botón **FTB** ofrece una manera sencilla de comenzar y finalizar las transmisiones en directo. El fundido a negro corresponde a una disolvencia de todas las capas a un fondo de color negro y se aplica a todos los componentes que se emiten al aire, tanto las señales audiovisuales como las imágenes fijas y cualquier tipo de composición previa o posterior. Al activar esta opción, el audio del programa también disminuye hasta que deja de escucharse.

Para realizar un fundido a negro, simplemente presione el botón **FTB**. Este parpadea mientras la función está activada.



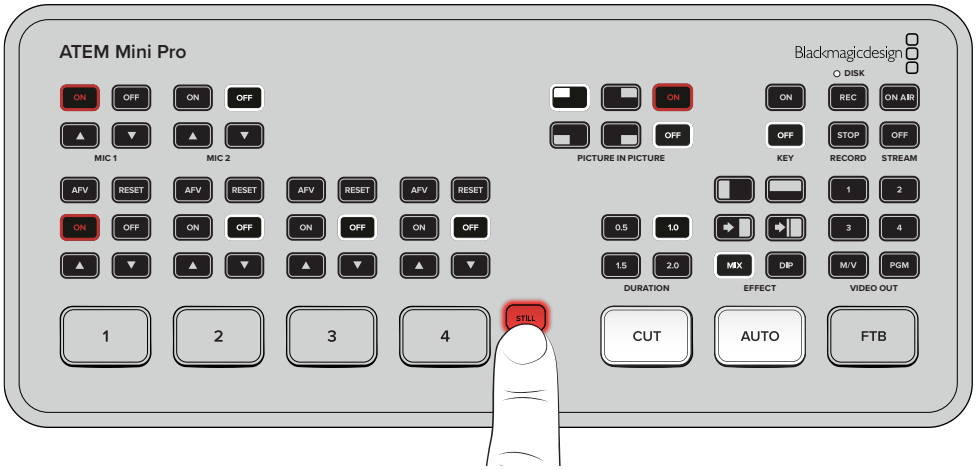
Para realizar una transición entre la pantalla en negro y la señal transmitida, simplemente presione el botón **FTB** nuevamente. Esta es una manera sencilla de empezar y terminar cualquier tipo de transmisión.

Gráficos fijos

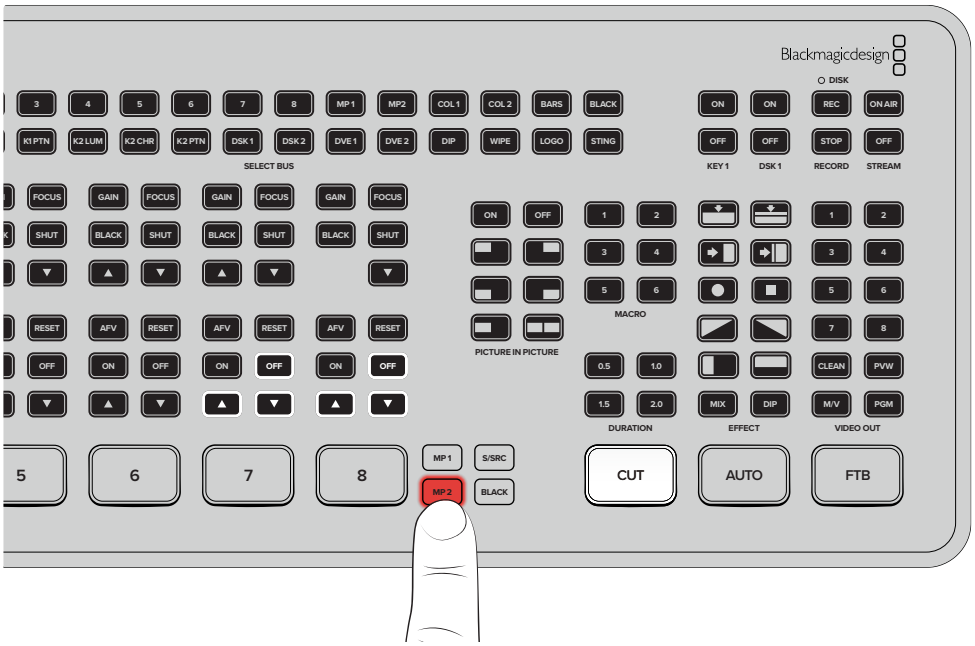
En los modelos ATEM Mini y Mini Pro, el botón **STILL** permite seleccionar imágenes fijas almacenadas en el reproductor multimedia para emitirlas al aire durante una producción.

Para dejar de transmitirlo, seleccione una fuente diferente.

Por otro lado, el botón **STILL** también permite seleccionar un gráfico almacenado en el panel multimedia del programa ATEM Software Control. Este es un panel de control virtual que ofrece una infinidad de prestaciones para los mezcladores ATEM Mini.



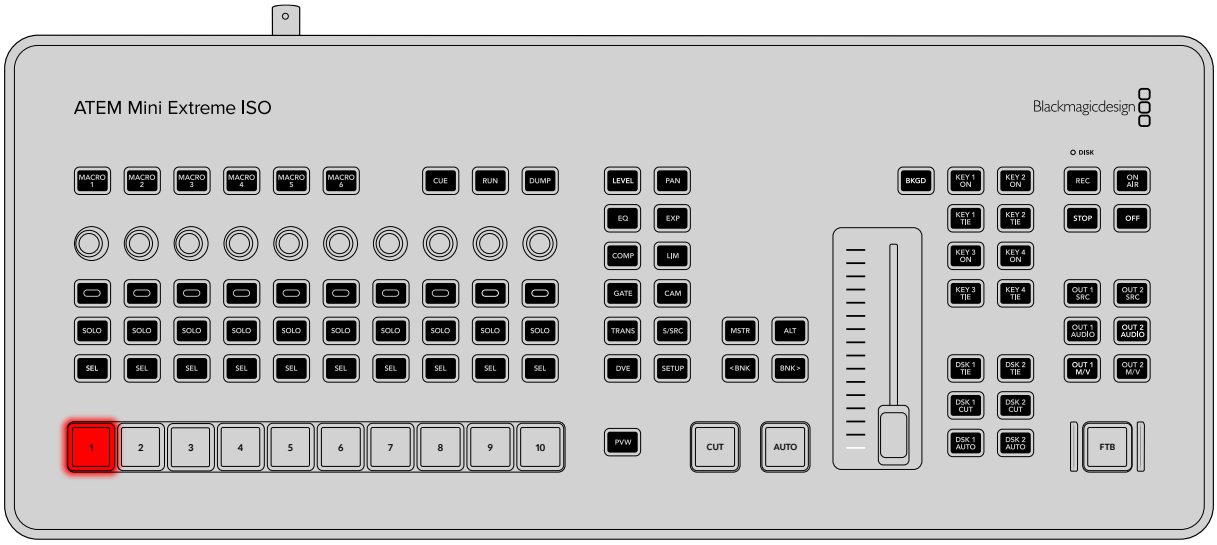
En el modelo ATEM Mini Extreme, es posible utilizar cualquiera de los dos reproductores multimedia para emitir gráficos al aire.



Consulte el apartado *Pestaña multimedia* para obtener más información al respecto.

Conmutación con el modelo ATEM Mini Extreme ISO G2

Este modelo incluye botones específicos para mezclar el audio y realizar superposiciones posteriores o repeticiones, así como una palanca de transición.



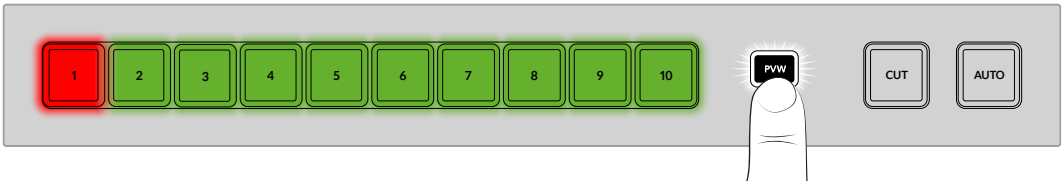
Cambio de fuentes mediante un corte

La manera más rápida de cambiar una fuente en el modelo ATEM Mini Extreme ISO G2 es presionar los botones numerados en el bus de programa para emitir la señal seleccionada al aire. El botón correspondiente a la fuente elegida se enciende de color rojo.

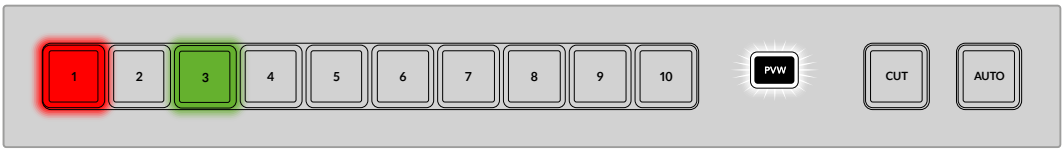
El bus de anticipos (PVW) permite seleccionar una señal para verla antes de emitirla al aire. La fuente seleccionada se transmitirá al realizar la siguiente transición.

Para cambiar la entrada 1 por la entrada 3 usando el botón **CUT**:

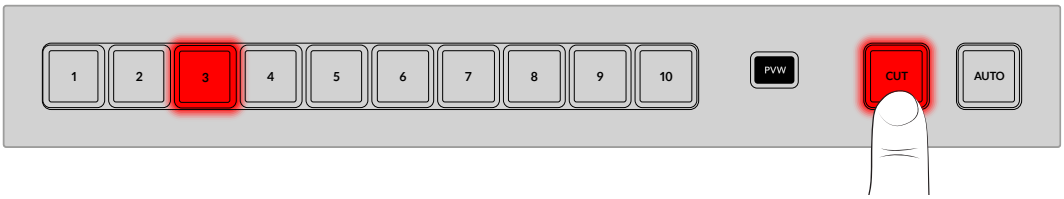
1 Mantenga presionado el botón **PVW**. Este parpadeará, y las fuentes disponibles como anticipos se destacarán en verde. También es posible presionar dicho botón dos veces para dejarlo activado hasta que se realice un corte.



2 Presione el botón correspondiente a la entrada 3. Este se encenderá de color verde para indicar que dicha señal se ha seleccionado como un anticipo.



3 Presione el botón **CUT**. Tanto este como el botón correspondiente a la entrada 3 se encenderán de color rojo.

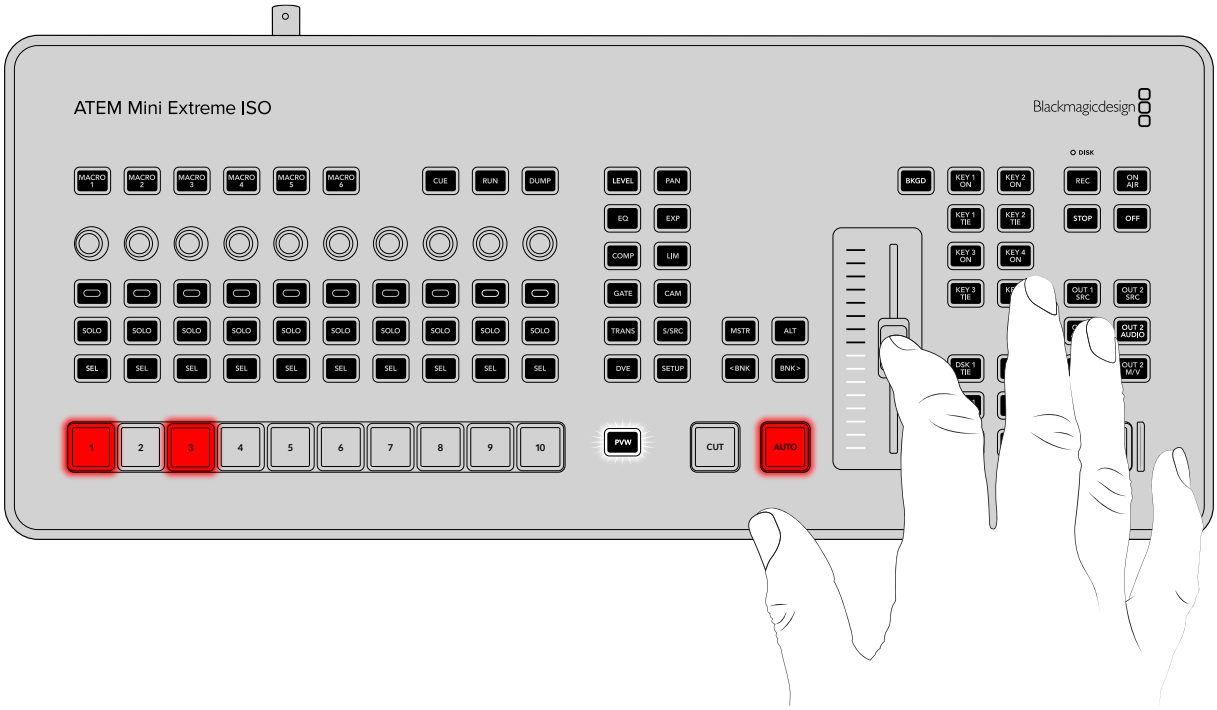


A continuación, el botón de la entrada 3 se encenderá de color rojo para indicar que dicha señal está al aire. Al presionar el botón **CUT** nuevamente, se emitirá otra vez la señal recibida a través de la entrada 1 hasta que se seleccione otra fuente en el bus de anticipos.

Cambio de fuentes mediante una transición

Al presionar el botón **AUTO**, se lleva a cabo una transición entre la señal emitida al aire y el anticipo. Durante la transición, el botón **AUTO** se enciende de color rojo, y el indicador junto a la palanca se ilumina para indicar su avance.

También es posible realizar una transición con la palanca. Al moverla hacia arriba o abajo, se efectúa la transición entre la fuente seleccionada y la imagen previa.



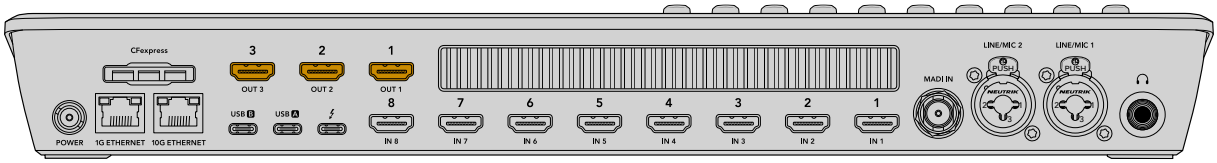
De forma predeterminada, dicha transición es una disolvencia de un segundo, aunque es posible elegir otros tipos mediante el programa ATEM Software Control o utilizando los botones para la mezcla de audio y un monitor conectado a la salida HDMI.

Controles de audio

Las herramientas de audio incluyen una amplia gama de controles que permiten supervisar el sonido y realizar mezclas. Algunos corresponden a una opción específica, mientras que otros brindan la posibilidad de llevar a cabo diversas funciones. En consecuencia, recomendamos familiarizarse con los distintos tipos de controles antes de intentar comprender el funcionamiento particular de cada botón o mando. Los ajustes efectuados con dichos controles se reflejan en la interfaz del programa ATEM Software Control.

Supervisión de audio

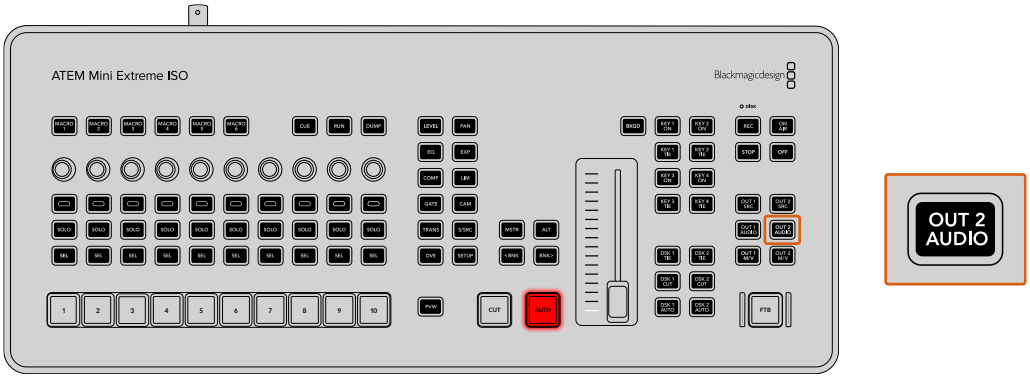
La forma más rápida de ver los controles de audio es conectar un monitor HDMI a una de las salidas correspondientes en la parte trasera del mezclador.



Para ver los controles del audio utilizando la salida 2:

1 Conecte un cable HDMI de la salida 2 a la entrada respectiva del monitor.

2 Presione el botón **OUT 2 AUDIO** en el panel del mezclador para transmitir la señal a través de dicha salida.



3 Los controles de supervisión del audio se mostrarán en la pantalla del monitor conectado a la salida HDMI 2 del mezclador.

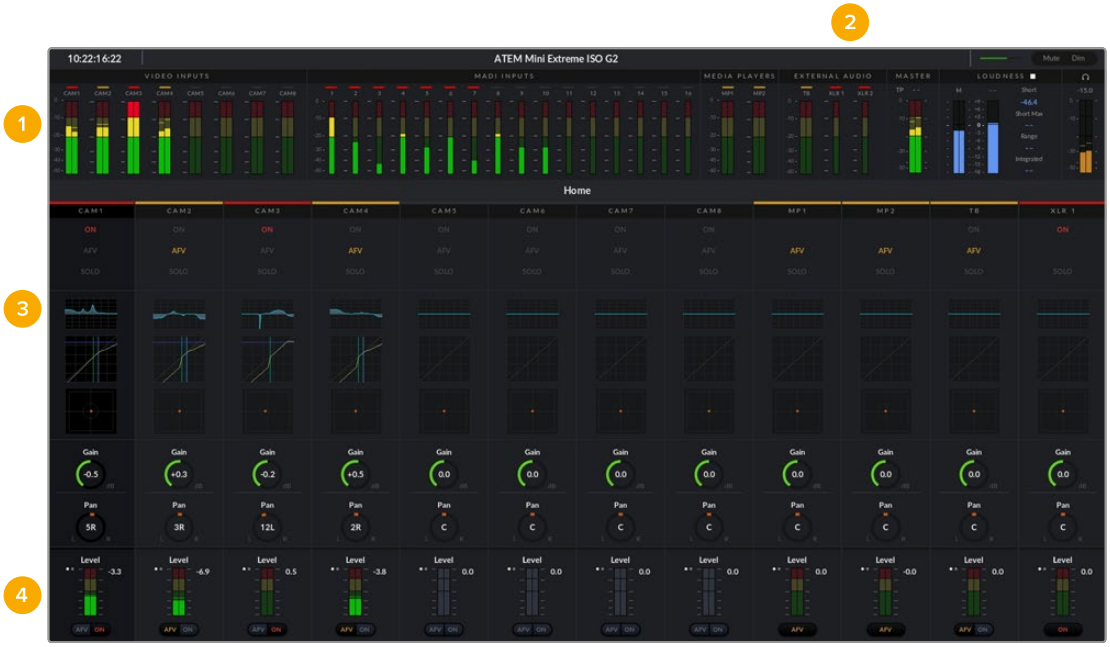
NOTA: A tales efectos, también es posible emplear la salida HDMI 3 haciendo los ajustes correspondientes en el menú **Salidas** del programa ATEM Software Control.

Modos

Los controles visualizados dependen de la función o el modo seleccionado. Por ejemplo, al presionar el botón **EQ**, se mostrarán los controles de ecualización, y se podrán ver los ajustes de inmediato. Oprima el botón **EQ** nuevamente para acceder a otros controles adicionales. Presione los demás botones para ver cómo cambia la pantalla según la función elegida.

Cada modo presenta una distribución diferente que muestra todas las entradas simultáneamente o de a una a la vez. Los ajustes de audio pueden realizarse mediante las columnas correspondientes a cada canal. Los botones y los mandos giratorios permiten modificar diferentes parámetros según el modo seleccionado.

Controles de supervisión del audio



1 Medidores (entradas)

En la parte superior de la pantalla, se encuentran los medidores del nivel del audio de las 8 entradas HDMI, los 16 canales MADI, los reproductores multimedia, el puerto Thunderbolt y las dos entradas para micrófonos.

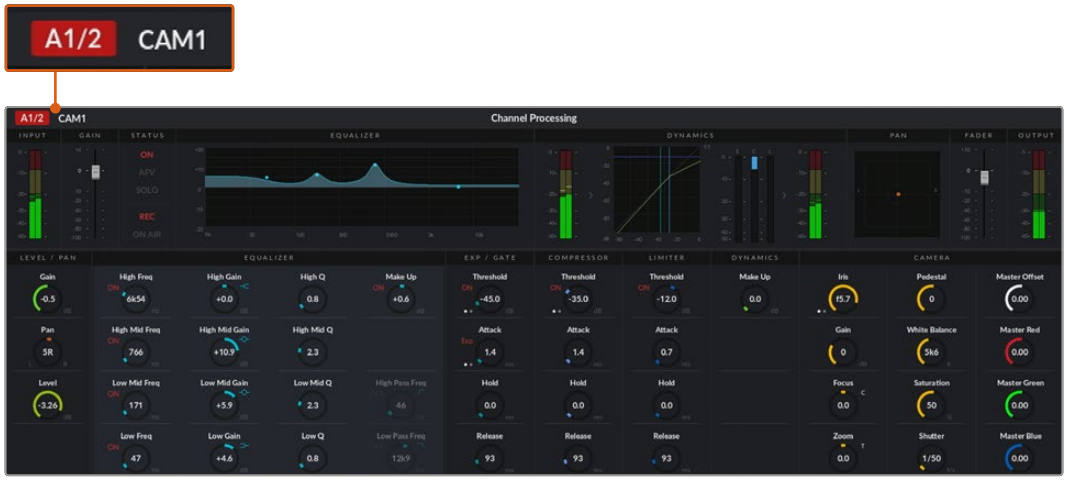
2 Medidores (salidas)

Los medidores del nivel de la salida principal, la sonoridad y el volumen de los auriculares siempre permanecen visibles en todos los modos.

3 Sección principal y procesamiento de canales

Esta sección cambia según el modo seleccionado. Por ejemplo, al presionar los botones **LEVEL** o **PAN**, se muestran datos de hasta 12 canales que incluyen la ganancia, la distribución y el nivel de cada uno.

Al utilizar uno de los restantes modos, se visualizará una ventana que corresponde al procesamiento de los canales. La información mostrada pertenece al canal identificado en la esquina superior izquierda de dicha ventana. Además, aparecen los parámetros configurados en cada modo para la entrada respectiva.



4 **Fila de controles**

Después de seleccionar un modo, los controles respectivos se asignan a la columna del canal en la parte inferior de la interfaz.

Al ajustar el nivel, la distribución o la ganancia, cada entrada corresponde a la columna de un canal.

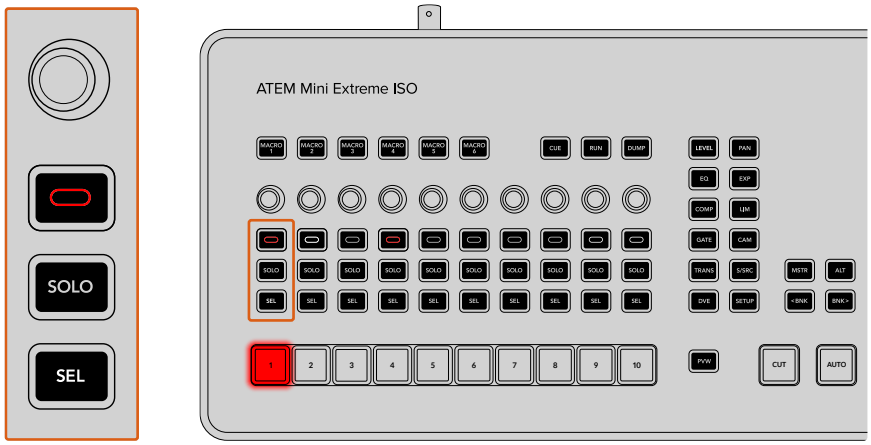
Los controles se actualizan de manera dinámica al emplear los botones situados a la derecha de dicha columna. Por ejemplo, al presionar el botón **EQ**, se muestran filtros para distintas gamas de frecuencias, así como mandos y botones que permiten controlar parámetros específicos.

Controles de mezcla

Las herramientas de audio incluyen una amplia gama de controles que permiten supervisar el sonido y realizar mezclas. Algunos corresponden a una opción específica, mientras que otros brindan la posibilidad de llevar a cabo diversas funciones. En consecuencia, recomendamos familiarizarse con los distintos tipos de controles antes de intentar comprender el funcionamiento particular de cada botón o mando.

Columnas de canales

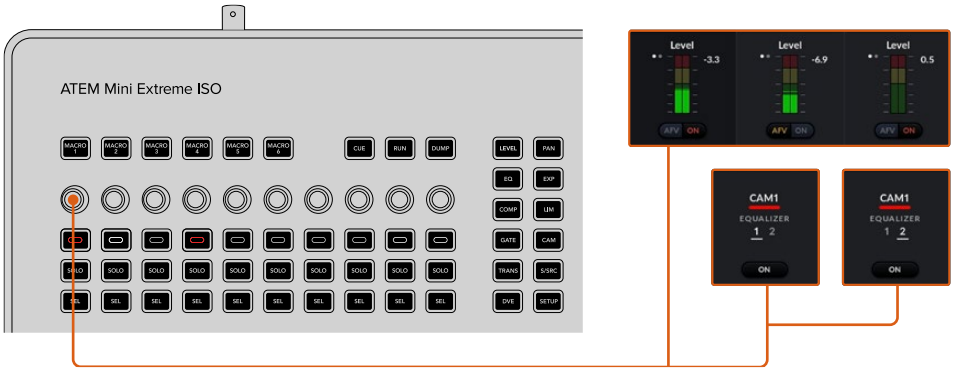
Las columnas de los canales arriba de cada entrada incluyen los botones **SOLO** y **SEL**, además de otro con un símbolo ovalado horizontal en rojo, y un mando giratorio para efectuar ajustes. Los cambios que se hagan mediante estos controles se reflejarán en el programa ATEM Software Control.



Cada columna corresponde a una entrada o a un canal diferente, según el modo seleccionado. Por ejemplo, al girar el mando situado arriba de la entrada 1, se ajusta el audio de dicha fuente en los modos **LEVEL** y **PAN**. Al presionar el botón **EQ**, dicho mando permite alternar entre el primer y el segundo grupo de ajustes de ecualización.

Mandos giratorios

Estos mandos versátiles permiten efectuar cambios en distintos parámetros con rapidez y precisión. Para aumentar el volumen de una fuente, presione el botón **LEVEL** y gire el mando correspondiente en sentido horario. Al hacerlo, es posible observar el ajuste en la parte inferior de la interfaz.



Algunos modos incluyen varios grupos de ajustes. Al girar el primer mando o presionar el botón del modo, se accede a cada uno de ellos.

Botones de activación

Estos botones pueden utilizarse para seleccionar la función visualizada en la parte inferior de la interfaz. Por ejemplo, al presionar los botones **LEVEL** o **PAN**, es posible activar el audio, silenciarlo o habilitar la función de seguimiento de imágenes (AFV). En este caso, el botón de activación se enciende de blanco al activar la función AFV o de rojo cuando la señal está al aire, y permanece apagado al silenciar el audio.

Botones de aislación

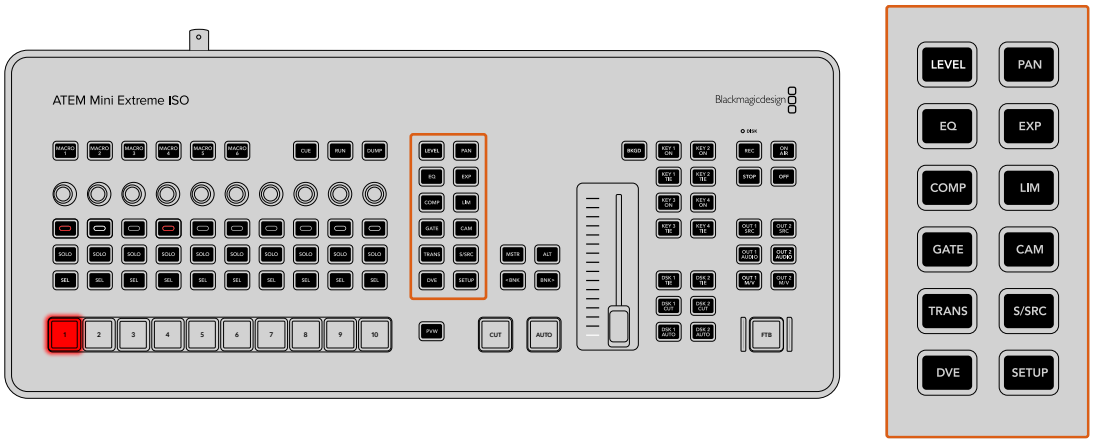
Al presionar el botón **SOLO**, es posible escuchar solamente el canal respectivo a través de los auriculares. Esto facilita el ajuste del audio. Una vez que se oprime, el botón permanece encendido.

Botones de selección

Los botones **SEL** permiten seleccionar un canal determinado.

Botones de configuración

El modelo ATEM Mini Extreme ISO G2 incluye controles de audio avanzados que permiten mejorar y perfeccionar la calidad del sonido de cada fuente y de la salida principal. Además, dispone de un ecualizador paramétrico de seis bandas y ajustes de dinámica.



Utilice los botones a la derecha de la pantalla a fin de activar distintas opciones de configuración para cada canal.

Algunos ajustes incluyen grupos de controles adicionales. Para acceder a estos, presione el botón de configuración por segunda vez o gire el mando en la primera columna del canal. Por ejemplo, a fin de ver los controles para filtros de paso alto y bajo, oprima el botón **EQ** dos veces.

Modos de audio

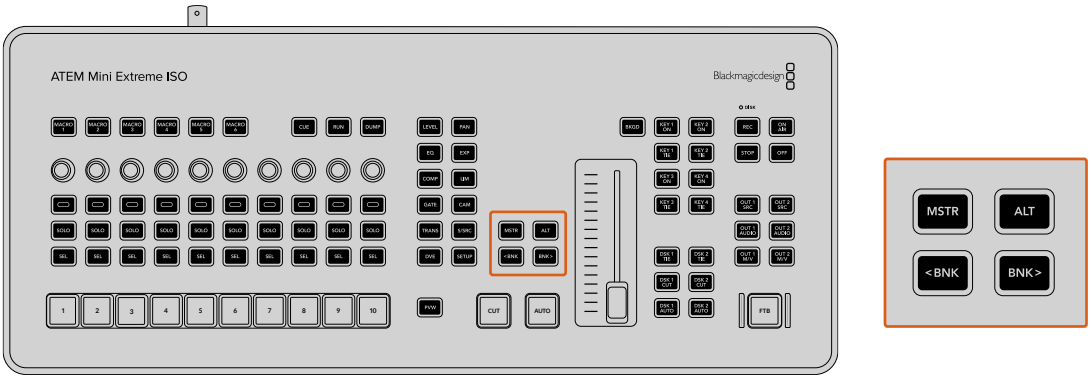
Las funciones de audio en el panel del mezclador corresponden a los ajustes disponibles en el programa ATEM Software Control. No obstante, el modelo ATEM Mini Extreme ISO G2 incluye mandos para controlar las cámaras, modificar los parámetros de las transiciones, activar la función SuperSource y utilizar efectos visuales digitales, de modo que no es necesario recurrir a dicho programa.

Utilice los botones a la derecha de la pantalla a fin de activar distintas opciones de configuración para cada canal.

Nivel	Ajuste el nivel de cada canal girando el mando correspondiente. Los botones debajo de cada mando permiten activar el audio, silenciarlo o habilitar la función de seguimiento de imágenes (AFV). Asimismo, es posible aumentar o disminuir la ganancia para modificar el nivel de la señal de audio.
Distribución	Cada canal incluye un control de distribución estereofónica simple. Modifique la distribución del audio girando el mando del canal correspondiente.
Ecualizador	Este control incluye dos grupos de ajustes. Presione el botón **EQ** para acceder a los parámetros del primer grupo en todos los canales.Oprímalo nuevamente a fin de acceder al segundo grupo. Estas herramientas corresponden a los filtros de paso alto y bajo en las bandas 1 y 6. Por su parte, los botones multifunción permiten seleccionar los tipos de filtros, activarlos o desactivarlos. Presione el botón **EQ** para regresar al primer grupo de ajustes y repita este procedimiento según sea necesario a fin de alternar entre ambos grupos. Los controles de ecualización se corresponden con las funciones disponibles en la pestaña **Audio** del programa ATEM Software Control.
Expansor	Este grupo de controles corresponde a las funciones disponibles en la pestaña **Audio** del programa ATEM Software Control. Seleccione una pista determinada mediante el botón **SEL**. Las siete columnas posteriores incluyen controles para el expansor, según el orden en el que aparecen en la ventana correspondiente a la dinámica.
Compresor	Este conjunto de controles incluye todos los parámetros disponibles en la ventana para ajustar la dinámica. Al igual que en los demás casos, el interruptor asignado al botón multifunción se encuentra en el canal 1.
Limitador	Al igual que en los demás casos, este grupo de controles incluye todos los parámetros asignados a los mandos giratorios, según el orden en el que aparecen en la ventana correspondiente a la dinámica.
Puerta	Este grupo de controles corresponde a las funciones disponibles en la pestaña **Audio** del programa ATEM Software Control. Seleccione una pista determinada mediante el botón **SEL**. Por otro lado, la puerta de ruido funciona como un expansor amplificado, reduciendo el volumen de los sonidos que están por debajo de cierto nivel, con el propósito de disminuir o eliminar el ruido en las partes más silenciosas de una grabación.
Control de cámaras	Esta función permite controlar cámaras de Blackmagic Design mediante los mismos botones y mandos giratorios utilizados para ajustar el audio. Presione el botón **CAM** para ver las opciones disponibles. Estas se dividen en tres grupos a los cuales se accede oprimiendo dicho botón nuevamente.
Transiciones	El botón **TRANS** permite configurar los parámetros de las transiciones. Por ejemplo, al girar el segundo mando, es posible acceder los distintos tipos de transiciones disponibles, por ejemplo, disolvencias, fundidos y cortinillas y transiciones animadas. Existe un sinfín de variaciones, y es posible realizar una gran cantidad de transiciones combinando los ajustes y las funciones.
SuperSource	Esta función permite ver varias fuentes en el monitor simultáneamente. Los primeros cuatro grupos de ajustes permiten controlar y modificar el tamaño de cada ventana. El quinto grupo brinda la posibilidad de configurar la imagen de fondo o en primer plano, así como los bordes.

Botones para canales y modificadores

Estos botones se encuentran a la derecha de los botones de configuración.

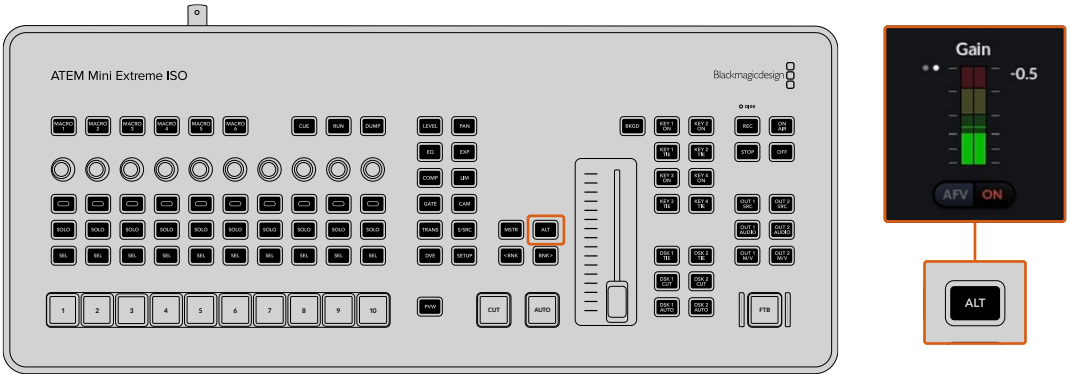


Principal

El botón **MSTR** permite acceder a diversos controles al ajustar el nivel de la señal transmitida mediante la salida principal y el volumen de los auriculares.

Opciones adicionales

Presione el botón **ALT** para acceder a funciones y parámetros adicionales. Por ejemplo, al ajustar el nivel de la señal, oprima este botón a fin de ver el control de ganancia.



Bancos

Los botones **BNK** permiten acceder a los grupos de las 10 fuentes anteriores o posteriores en el monitor conectado al dispositivo.

Dinámica de trabajo con los controles de audio

Este apartado describe una dinámica de trabajo básica que facilita el uso de las herramientas de audio para perfeccionar y mejorar la mezcla de audio.

1. En general, el primer paso para optimizar la mezcla de audio es normalizar todas las entradas, de modo que su volumen sea el mismo, sin que ocurra una distorsión. Para lograr este efecto, se suele aumentar o disminuir la ganancia de cada fuente, asegurándose de que los picos de la señal estén por debajo de 0 dB en el indicador correspondiente.
2. Es posible separar fuentes monoaurales en dos canales individuales para salidas estereofónicas mediante los ajustes de audio del programa ATEM Software Control. Ejecute el programa y, en la configuración general del mezclador, haga clic en la pestaña **Audio**. Seleccione las fuentes que desea dividir Haga clic en **Listo**.

SUGERENCIA: Si desea dividir las entradas monoaurales en dos canales, es preferible hacerlo antes de la normalización, tal y como se describe en el paso 1, de modo que sea posible normalizar ambos canales después de separarlos.

3 Presione el botón **EQ** y modifique la ecualización de cada fuente.

4 Una vez ajustado el ecualizador, acceda a los controles de dinámica presionando los botones **EXP**, **GATE**, **COMP** y **LIM**. Realice los ajustes necesarios para mejorar la mezcla de audio general.

5 Después de configurar la ecualización y los procesadores de dinámica, es posible abrir los controles respectivos para la salida principal en el programa ATEM Software Control y mejorar la mezcla final.

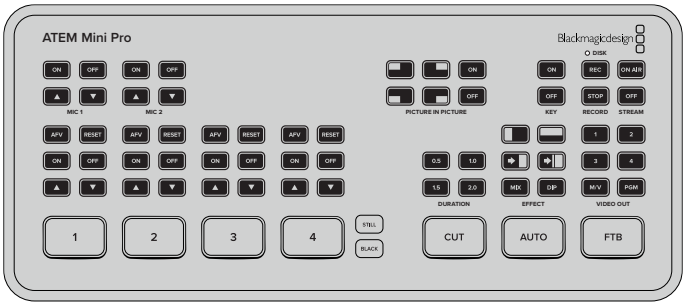
6 Abra el procesador de dinámica de la salida principal y realice los cambios necesarios para mejorar la mezcla final.

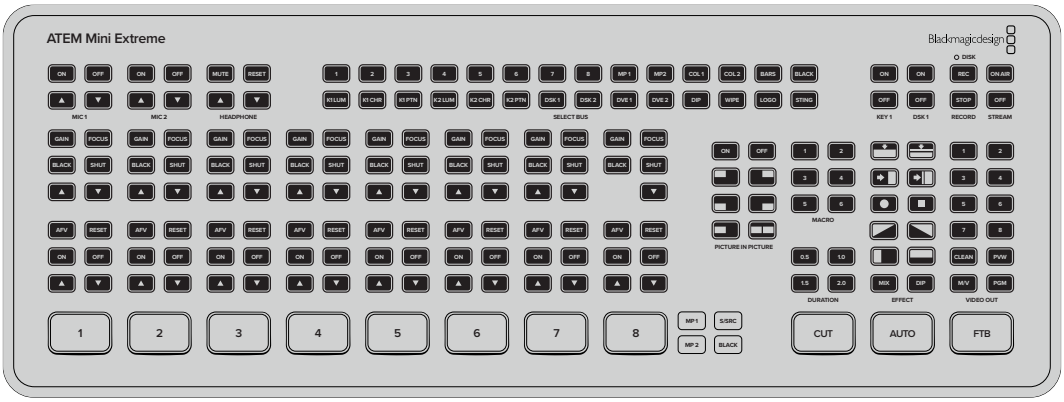
Una vez configurados todos los controles de audio Fairlight, pueden ajustarse los atenuadores en la consola de audio virtual para determinar el volumen más idóneo de la mezcla y llevar a cabo los cambios que sean necesarios durante la producción. Asimismo, aunque es posible regresar a cualquiera de los ajustes para efectuar modificaciones adicionales, se recomienda seguir el mismo orden descrito anteriormente, a fin de obtener los mejores resultados. Por ejemplo, primero es fundamental configurar los controles de ecualización antes de pasar a los procesadores de dinámica, ya que el mezclador aplica los cambios en este orden.

Es importante aplicar los efectos con suma atención para lograr que el audio suene lo más natural posible.

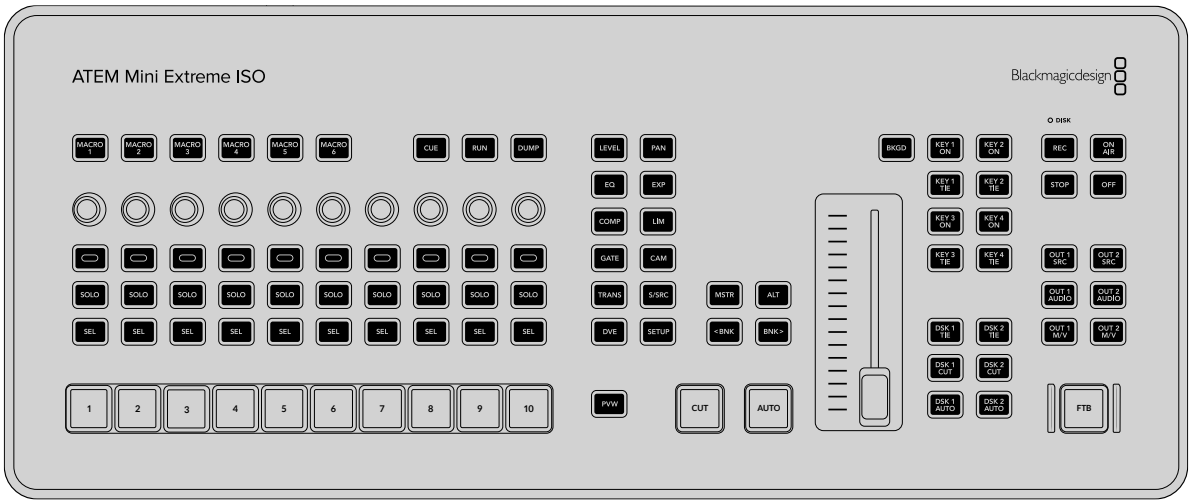
Transmisión y grabación

Los botones del panel frontal no solo brindan la posibilidad de alternar entre las distintas fuentes, sino también de comenzar o detener la grabación o la transmisión en directo.





Los modelos ATEM Mini Pro y Extreme incluyen más funciones a las que es posible acceder desde el panel de control integrado, así como opciones de transmisión por Internet adicionales.



En el modelo ATEM Mini Extreme ISO G2, muchos de estos botones son los mismos, pero otros presentan una distribución diferente.

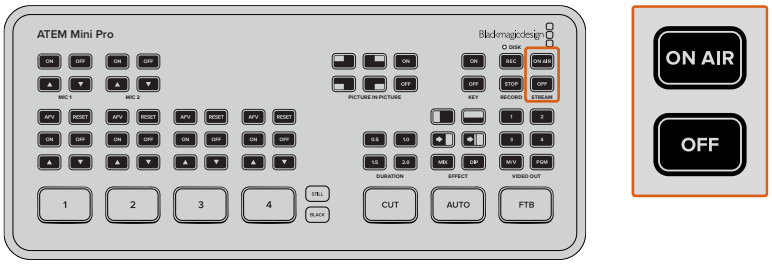
Además, es posible transmitir a través de la conexión USB o el puerto Ethernet, así como grabar la señal en un disco externo mediante la salida USB-C y comenzar o detener la grabación presionando los botones del panel frontal. A su vez, se puede acceder al material grabado desde un equipo informático conectado a la red y comenzar a editarlo sin necesidad de expulsar la unidad de almacenamiento.

NOTA: El modelo ATEM Mini Extreme ISO G2 permite grabar en tarjetas CFexpress.

Una de las funciones más destacadas es la de visualización simultánea, que permite conectar un monitor a la salida HDMI del mezclador para ver varias señales en una misma pantalla, por ejemplo, las fuentes, el programa y el anticipo, así como información sobre la grabación, la transmisión y el audio.

Botones de transmisión

Los modelos ATEM Mini brindan la oportunidad de transmitir directamente, sin emplear programas complicados. Basta con seleccionar la plataforma deseada en el programa ATEM Software Control e introducir la clave de transmisión. A continuación, presione el botón **ON AIR** para comenzar. Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.



Los botones **ON AIR** y **OFF** permiten comenzar o detener la transmisión directamente.

Al finalizar la transmisión, basta con presionar el botón **OFF** para detenerla. Gracias a esta prestación, no es necesario emplear un equipo informático a tal fin.

SUGERENCIA: Después de introducir los datos de la transmisión en la pestaña **Salida** del programa ATEM Software Control, estos se almacenan en la memoria del mezclador para poder comenzar a transmitir de inmediato, incluso luego de reiniciar el dispositivo. Asimismo, esto permite iniciar una nueva transmisión sin necesidad de restablecer los ajustes del software.

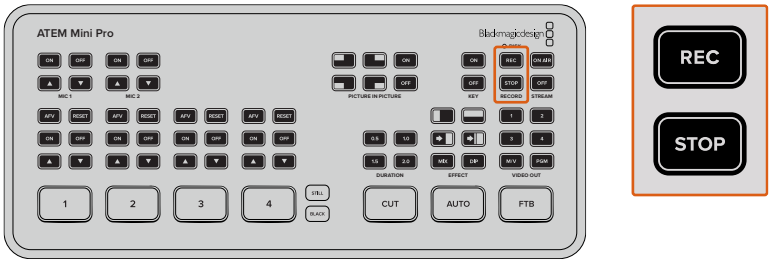
Los modelos ATEM Mini permiten transmitir con mayor rapidez a través de una conexión a Internet en un equipo informático o un conmutador de red. A su vez, esto permite controlar el mezclador con el programa ATEM Software Control.

Consulte el apartado *Transmisión mediante redes Ethernet* para obtener más información al respecto.

Botones de grabación

Los mezcladores ATEM Mini permiten grabar la transmisión mediante la conexión USB-C en soportes de almacenamiento externos o incluso en tarjetas CFexpress, en el caso del modelo ATEM Mini Extreme ISO G2 Por ejemplo, es posible emplear equipos Blackmagic MultiDock 10G y unidades SSD. Cuando el indicador **DISK** situado arriba del botón de grabación se enciende de color verde, presione el botón **REC** a fin de grabar la transmisión en el disco externo. Presione el botón **STOP** para detener la grabación.

El programa ATEM Software Control emplea el códec H.264 con una relación de compresión optimizada, proporcionando así imágenes de calidad excepcional en archivos más pequeños.



Presione el botón **REC** para comenzar a grabar en una unidad de almacenamiento externa conectada mediante el puerto USB-C.

Indicador del estado del disco

El indicador **DISK** proporciona información acerca del estado de los soportes de almacenamiento. Por ejemplo, el led se encenderá de color verde si la unidad conectada está formateada y lista para usarse, o de rojo mientras está grabando.

Información sobre los indicadores:

Verde	La unidad externa está formateada y lista para usarse.
Rojo	La unidad está grabando.

El botón de grabación, asimismo, indicará el funcionamiento de la unidad externa. Cuando este parpadea lentamente en rojo, significa que queda poco espacio de almacenamiento. Si, por el contrario, parpadea rápidamente, significa que se están omitiendo fotogramas.

NOTA: A fin de comenzar a grabar en un soporte de almacenamiento externo, primero es necesario formatearlo. Consulte el apartado *Preparación de soportes para la grabación* a fin de obtener más información al respecto.

Acceso a la unidad de almacenamiento

Al grabar en unidades externas, una forma simple de acceder a los clips y proyectos de DaVinci Resolve almacenados en estas es desconectarlas del panel trasero del mezclador y conectarlas a un equipo informático, aunque también es posible hacerlo a través de una red. También es posible configurar nombres de usuario y contraseñas para acceder de forma segura a unidades externas a través de una red mediante el programa ATEM Setup. Consulte el apartado referente a la configuración de dicho programa más adelante en este manual para obtener información adicional al respecto.

Para acceder a la unidad de almacenamiento en equipos Mac:

1. Abra la aplicación Finder y haga clic en la opción **Red** de la barra lateral.
2. Haga doble clic en el modelo ATEM que aparece en la lista.
3. Haga doble clic en la opción **Almacenamiento interno**.

A continuación, el mezclador aparecerá en la barra lateral de ubicaciones.

Para acceder a la unidad de almacenamiento en equipos Windows:

1. Haga clic en la opción **Red** en la barra lateral del Explorador de Windows. El mezclador aparecerá en la lista.
2. Haga doble clic en la unidad. Aparecerá un cuadro de diálogo solicitando las credenciales de red.

3 Escriba su nombre de usuario y contraseña.

NOTA: Windows 11 ya no admite cuentas de invitados que no requieran un nombre de usuario y una contraseña para conectarse al soporte de almacenamiento de red. Antes de acceder al contenido almacenado en el mezclador ATEM a través de una red, deberá crear un usuario nuevo y establecer una contraseña mediante el programa ATEM Setup. Consulte el apartado *Seguridad* en la sección referente a dicho programa para obtener más información al respecto.

4 Haga clic en **OK**.

A continuación, verá el mezclador en la ventana del explorador y podrá acceder a su contenido, al igual que con cualquier otra unidad de almacenamiento en red.

De manera alternativa, es posible acceder a la unidad de almacenamiento desde el programa utilitario. En equipos Mac, haga clic en el botón **Show in Finder**. En equipos Windows, este botón se denomina **Show in File Explorer**.

Sincronización con Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud es una plataforma de colaboración que permite trabajar en equipo y compartir proyectos de DaVinci Resolve.

Al acceder a su cuenta de Blackmagic Cloud desde el modelo ATEM Mini ISO, es posible determinar si se desea subir la grabación aislada y los clips desde la memoria o el disco externo directamente a un proyecto de DaVinci Resolve. De manera alternativa, la transmisión grabada puede subirse directamente a un dispositivo Blackmagic Cloud sin sincronizarla con un proyecto de DaVinci Resolve en la nube. También es posible transmitir a la aplicación Stream Router (matriz de conmutación virtual) de Blackmagic Cloud.

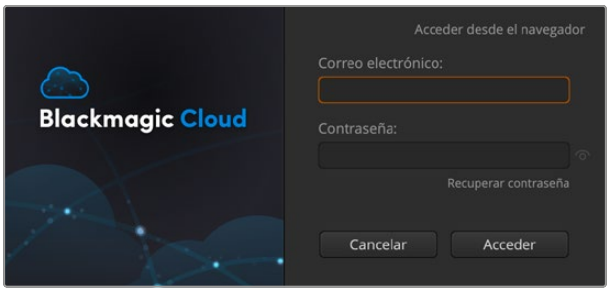
Acceso a Blackmagic Cloud

Antes de acceder a su cuenta de Blackmagic Cloud, será preciso conectar el puerto Ethernet del mezclador a un conmutador de red mediante el cable correspondiente.

Para acceder a una cuenta de Blackmagic Cloud desde los modelos ATEM Mini ISO:

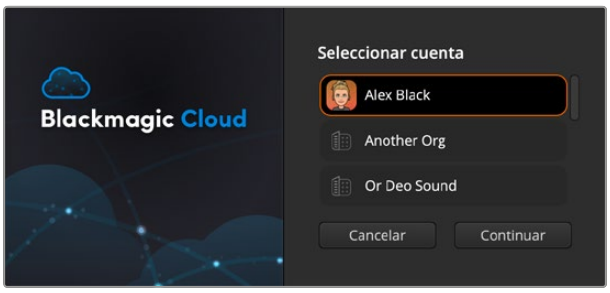
1 Abra el menú de configuración y haga clic en la opción **Blackmagic Cloud** en la columna de la izquierda.

2 Haga clic en el botón **Acceder** para abrir la ventana de inicio de sesión de Blackmagic Cloud.



3 Escriba su dirección de correo electrónico y su contraseña en los campos correspondientes y haga clic en el botón **Acceder**. De manera alternativa, haga clic en la opción **Acceder desde el navegador**, situada en la esquina superior derecha.

4 Aparecerá una ventana donde es posible seleccionar un perfil de Blackmagic Cloud personal o el de una organización. Seleccione el perfil que desea utilizar y haga clic en el botón **Continuar**.

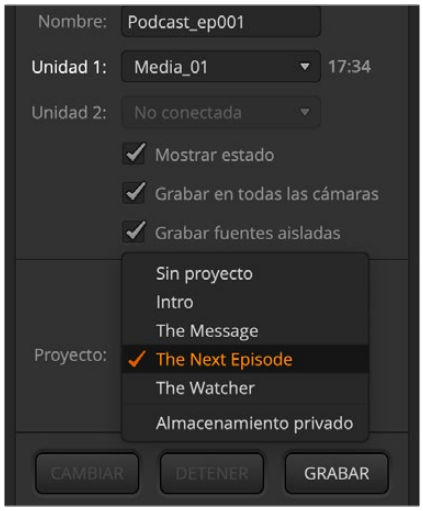


Ahora ha accedido a Blackmagic Cloud. Para cambiar a otro perfil de cuenta u organización, haga clic en la flecha junto al ícono y seleccione la opción deseada en la lista.

5 Haga clic en el botón **Continuar** para cerrar el menú de configuración.

6 En la pestaña de grabación del panel de transmisión, asegúrese de marcar la opción **Sincronizar con Blackmagic Cloud** y utilice el menú de proyectos para seleccionar aquel donde desea guardar el contenido multimedia. Este mostrará los proyectos de DaVinci Resolve disponibles.

En caso de no encontrar el proyecto, será preciso modificar la configuración o crear uno nuevo en DaVinci Resolve.



Acceso a DaVinci Resolve

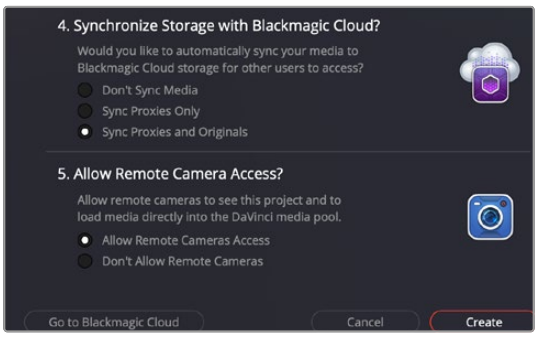
Es posible añadir archivos a proyectos nuevos o existentes en Blackmagic Cloud desde el mezclador, permitiendo que acceda a la plataforma en los ajustes del programa. Una vez activada esta opción para un proyecto específico, este aparecerá en la pestaña **Grabación**.

Para permitir el acceso a un proyecto nuevo:

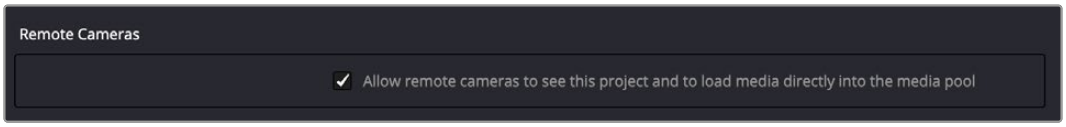
1 Ejecute DaVinci Resolve. En la ventana del organizador de proyectos, haga clic en la pestaña **Blackmagic Cloud** e introduzca los datos necesarios para acceder a la plataforma.

2 Seleccione una biblioteca de proyectos de Blackmagic Cloud y haga clic en la opción **Crear proyecto**.

3 Introduzca la información del proyecto. Active la opción **Sincronizar archivos proxy y originales** y permita el acceso de la cámara remota en la venta del nuevo proyecto. A continuación, haga clic en el botón **Crear**.



Para añadir clips a un proyecto existente, acceda a las opciones de dicho proyecto y seleccione **Blackmagic Cloud**. En los ajustes de las cámaras conectadas remotamente, active la opción que permite ver el proyecto en la cámara para cargar archivos directamente en el panel multimedia.

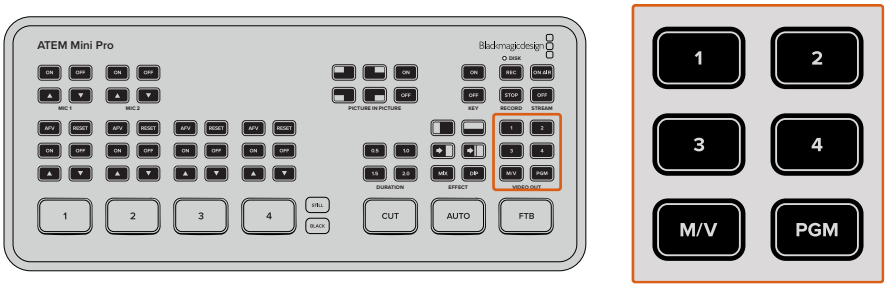


El proyecto aparecerá en la barra lateral junto al panel multimedia cuando el mezclador esté conectado a Internet y se haya accedido a la plataforma Blackmagic Cloud.

Consulte el manual de DaVinci Resolve para obtener más información al respecto. Este se encuentra disponible en nuestra página de soporte técnico.

Configuración de la salida HDMI mediante los botones en el panel frontal

Los botones de la sección **VIDEO OUT**, en la parte derecha del mezclador, sirven para alternar las fuentes transmitidas por la salida HDMI del modelo ATEM Mini Pro y HDMI 1 de la versión ATEM Mini Extreme. La fuente predeterminada en el modelo ATEM Mini Pro corresponde a la función de visualización simultánea, sobre la cual se brinda más información en este apartado. Por su parte, en la versión ATEM Mini Extreme, la configuración predeterminada transmite el programa a través de la salida 1, y la visualización simultánea está asignada a la salida 2.



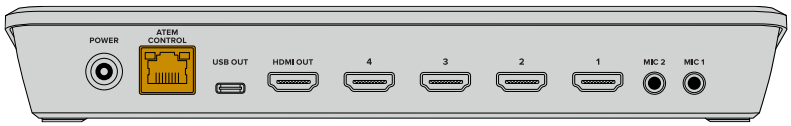
Para cambiar la fuente asignada a la salida HDMI, presione el botón correspondiente en la sección **VIDEO OUT**.

Para cambiar la fuente transmitida, presione el botón correspondiente en la sección **VIDEO OUT**. Por ejemplo, es posible seleccionar una fuente HDMI, a fin de grabar dicha señal de manera aislada, el programa o las imágenes que se muestran en el modo de visualización simultánea. A diferencia de la versión ATEM Mini, estos botones en los modelos ATEM Mini Pro y Extreme brindan la oportunidad de alternar las fuentes directamente desde el panel frontal de los dispositivos. Además de las ocho fuentes HDMI, el programa y las imágenes que se muestran en el modo de visualización simultánea, el modelo ATEM Mini Extreme permite seleccionar una señal limpia o un anticipo.

NOTA: Si desea asignar directamente la cámara 1 o un anticipo a la salida HDMI, dichas fuentes estarán disponibles en el menú **Salida** del programa ATEM Software Control.

Transmisión mediante redes Ethernet

El puerto Ethernet del modelo ATEM Mini Pro y Extreme permite transmitir directamente y a su vez emplear el programa ATEM Software Control. Consulte el apartado *ATEM Software Control* para obtener más información al respecto.



Conecte el puerto Ethernet del mezclador al conmutador de red para comenzar la transmisión.

Esto permite seleccionar la plataforma que se desea emplear y modificar todos los ajustes relevantes. Por ejemplo, al configurar una transmisión en un canal que usará con regularidad, estos parámetros se guardarán en la memoria del mezclador, lo que brinda la oportunidad de conectarlo a Internet en cualquier momento y comenzar a transmitir directamente desde el dispositivo.

Configuración de ajustes para Blackmagic Cloud

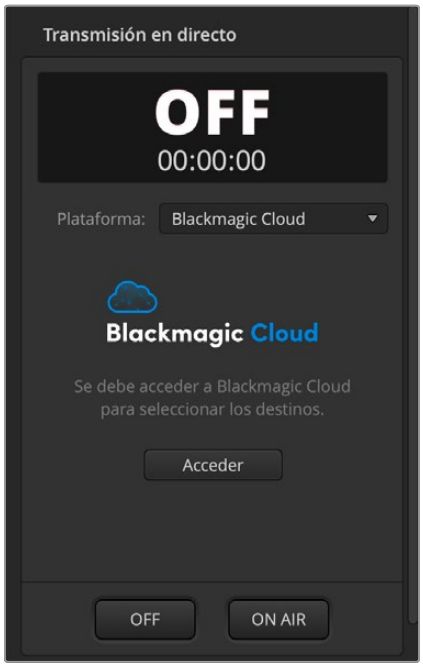
La aplicación Stream Router es una matriz de conmutación virtual que permite conectar y direccionar señales SRT y RTMP en directo a través de la plataforma Blackmagic Cloud.

Antes de comenzar la transmisión, deberá tener asignada una fuente en la matriz virtual de Blackmagic Cloud. Esto puede realizarse utilizando un perfil personal o de una organización en su cuenta de Blackmagic Cloud, o mediante una asignación otorgada por otro usuario.

Una vez configurada la fuente, podrá comenzar la transmisión.

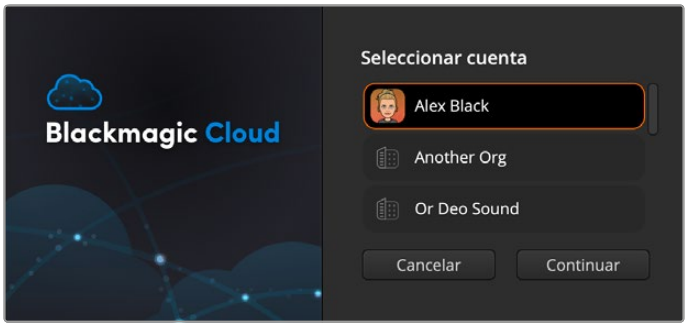
Para transmitir a Blackmagic Cloud:

1. Abra el panel de transmisión y haga clic en el menú **Plataforma**.
2. Seleccione **Blackmagic Cloud** en la lista. Si no ha iniciado sesión en Blackmagic Cloud anteriormente, haga clic en el botón **Acceder**.



3. En la ventana de acceso, escriba sus credenciales de usuario en los campos de correo electrónico y contraseña, y haga clic en **Acceder**. De manera alternativa, haga clic en la opción **Acceder desde el navegador**, situada en la esquina superior derecha.

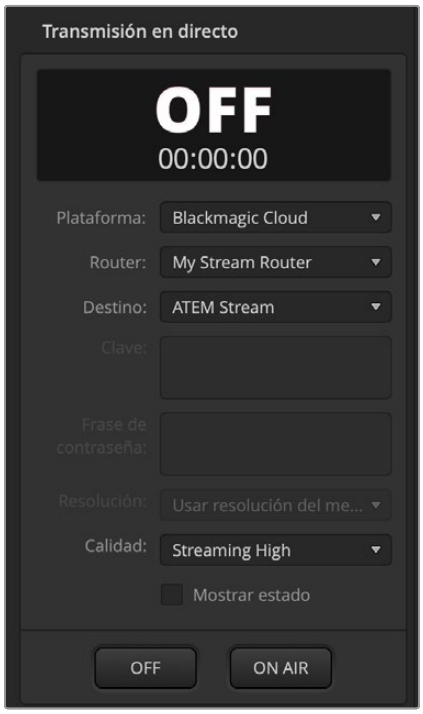
4 Seleccione el perfil de cuenta de Blackmagic que desea usar para la transmisión (personal u organización).



5 Haga clic en **Listo** para cerrar la ventana de configuración y volver al panel de transmisión.

Una vez que haya iniciado la sesión, los destinos disponibles en la matriz de transmisión aparecerán en la lista.

6 Seleccione la matriz y el destino de transmisión en los menús correspondientes. Si solo se ha asignado un destino, el menú lo seleccionará automáticamente.



Para comenzar la transmisión, haga clic en el botón **ON AIR** en el programa o presione el botón físico en el mezclador. Al finalizar el programa, presione el botón **OFF** en el mezclador (o haga clic en el mismo en el programa informático) para detener la transmisión. Una vez seleccionada la fuente, la conexión permanecerá activa incluso si la transmisión se detiene. Si desea liberar la entrada de la matriz al finalizar la producción, seleccione **No** en la lista de matrices o destinos.

SUGERENCIA: Al configurar los ajustes de la transmisión, se recomienda cargar un gráfico al reproductor multimedia del programa ATEM Software Control y asignarlo a la salida principal, a fin de comprobar cómo se verá en la emisión en directo.

Configuración de ajustes para YouTube Studio

1. Inicie sesión en su cuenta de YouTube. Haga clic en el ícono **Emitir en directo**.
2. Haga clic en **Editar** junto al título de la transmisión para modificar los datos, incluyendo el nombre, la descripción y la configuración de audiencia.
3. Configure de manera apropiada la audiencia y guarde los ajustes.
4. Aparecerá una clave de transmisión generada automáticamente en la esquina superior derecha de la ventana de vista previa; haga clic en el icono para copiarla.

A continuación, deberá pegarla en el campo correspondiente en el programa ATEM Software Control.

1. En el programa ATEM Software Control, haga clic en la pestaña **Salida**.
2. En el menú desplegable, seleccione **YouTube**. Seleccione **Primario** en las opciones para el servidor.
3. En el campo **Clave**, pegue la clave generada por YouTube.
4. Seleccione la calidad de la transmisión (**Alta**, **Media** o **Baja**). La opción escogida también aplicará a la señal grabada mediante el puerto USB-C.

5. Una vez configurados todos los ajustes, recomendamos realizar una transmisión de prueba a fin de comprobar que todo funcione correctamente. Presione el botón **ON AIR** en el mezclador o haga clic en el botón **AL AIRE** en el panel de opciones para transmisiones en directo.

Está todo listo para comenzar la transmisión por YouTube Studio. Es posible que la memoria intermedia demore un tanto en iniciarse. Una vez que el proceso ha finalizado, bastará con hacer clic en el botón **Emitir en directo** en YouTube Studio para comenzar la transmisión del programa.

Con el propósito de asegurarse de que todo esté funcionando correctamente, haga clic en el ícono **Compartir**, copie el vínculo y péguelo en una pestaña o ventana nueva en su buscador. A continuación, podrá ver su transmisión como si fuera un espectador.

Al finalizar el programa, presione el botón **OFF** en el mezclador para detener la transmisión.

Configuración de ajustes para Twitch

1. Inicie sesión en su cuenta de Twitch. Haga clic en el ícono correspondiente a su usuario, en la esquina superior derecha.
2. Haga clic en la opción **Creator Dashboard**.
3. Seleccione **Stream** en las opciones de ajustes.
4. Se generará una clave primaria de manera automática. Haga clic en **Copy**.

A continuación, deberá pegarla en el campo correspondiente en el programa ATEM Software Control.

1. En el programa ATEM Software Control, haga clic en la pestaña **Salida**. A continuación, acceda a la opción **Transmisión en directo**.
2. En el menú desplegable, seleccione **Twitch**.
3. En el menú desplegable del campo **Servidor**, seleccione el más cercano.
4. En el campo **Clave**, pegue la clave generada por YouTube.
5. Seleccione la calidad de la transmisión (**Alta**, **Media** o **Baja**). La opción escogida también aplicará a la señal grabada mediante el puerto USB-C.

Una vez configurados todos los ajustes, recomendamos realizar una transmisión de prueba a fin de comprobar que todo funcione correctamente. Presione el botón **ON AIR** en el mezclador o haga clic en el botón **AL AIRE** en el panel de opciones para transmisiones en directo.

Ya está transmitiendo en directo. Si quiere comprobar el estado de la emisión, haga clic en el ícono de su cuenta y seleccione **Back to Twitch**. En la página principal de la plataforma, haga clic sobre su perfil y seleccione **Channel**. A continuación, podrá ver el programa en directo, y el indicador correspondiente aparecerá en la parte superior de la ventana.

NOTA: En caso de emplear paneles de control ATEM externos junto con el mezclador, necesitará una dirección IP específica. Consulte el apartado *Conexión a redes* para obtener más información al respecto.

Transmisión por Internet compartiendo la red del equipo informático

Una vez vinculado el programa ATEM Software Control al mezclador, es posible configurar la transmisión mediante la conexión a Internet del equipo informático.

Para configurar el modelo ATEM Mini Pro o ATEM Mini Extreme a fin de controlarlo mediante el programa y transmitir directamente:

1. Conecte el mezclador al puerto Ethernet del equipo informático. Es posible que el protocolo DHCP demore un momento en detectar el dispositivo y asignarle una dirección IP.
2. Ejecute el programa ATEM Software Control.
3. A continuación, el mezclador aparecerá en la lista de equipos conectados a la red. Bastará con seleccionarlo.
4. Haga clic en **Conectar**.
5. Configure el equipo informático para compartir la conexión a Internet mediante el puerto Ethernet.

   Mac: Haga clic en **Compartir** en las Preferencias del Sistema y seleccione **Compartir Internet** en la lista de servicios. En el menú **Compartir conexión desde**, seleccione **WiFi** si el equipo informático se encuentra conectado a la red de manera inalámbrica. En la lista disponible, seleccione la opción **Ethernet**. En la lista **Servicio**, marque la casilla **Compartir Internet**. Haga clic en **Comenzar** cuando el sistema le pregunte si desea activar esta opción.

Windows: Escriba «ver conexiones de red» en la barra de búsqueda y presione la tecla ENTER. Haga clic con el botón derecho en la conexión de Internet y seleccione **Propiedades**. En la pestaña **Compartir**, seleccione la opción **Permitir a otros usuarios de red conectarse a Internet a través de este equipo**. Seleccione una conexión de red en el menú y haga clic en **OK**.

Los botones e indicadores del programa ATEM Software Control se encenderán. A continuación, podrá controlar el mezclador de la misma manera que a través de una conexión USB-C. La unidad está lista para transmitir directamente mediante el equipo informático.

Conexión mediante teléfonos móviles

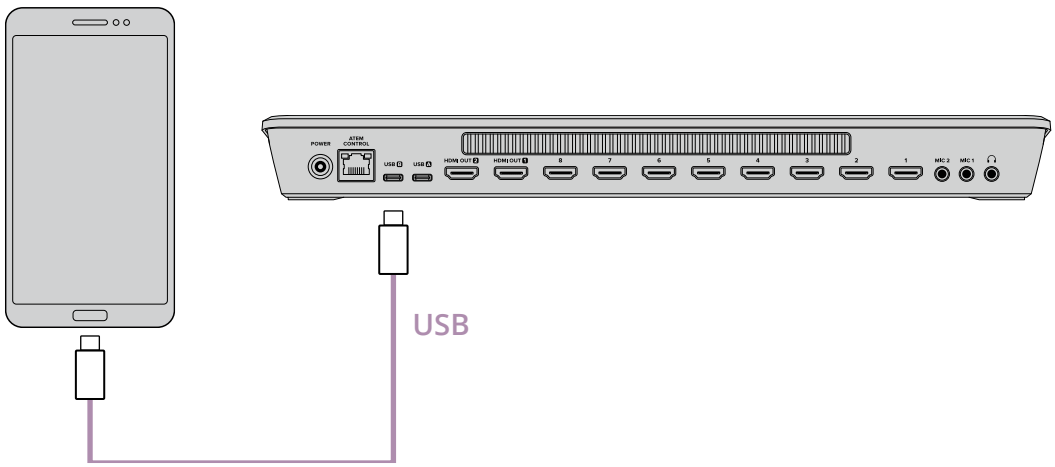
Una vez que el mezclador está configurado para transmitir por Internet a través de plataformas como YouTube o Twitch, es posible realizar la emisión directamente usando un teléfono móvil. Esta opción brinda la oportunidad de preparar el dispositivo rápidamente y comenzar a transmitir desde cualquier lugar con cobertura 4G o 5G, mediante un teléfono que permita compartir la red.

1. Simplemente conecte el teléfono al modelo ATEM Mini Pro mediante un cable USB-C.
2. A continuación, asegúrese de que el teléfono tenga activada la opción para compartir la conexión.

En dispositivos con sistema iOS, asegúrese de que la opción **Permitir que otros se conecten** esté activada en el menú correspondiente de los ajustes para el punto de acceso personal.

En dispositivos con sistema Android, deslice el dedo hacia abajo sobre la pantalla a fin de ver el menú de acceso rápido. Mantenga pulsado el ícono **Compartir conexión** y active el anclaje mediante la conexión USB.

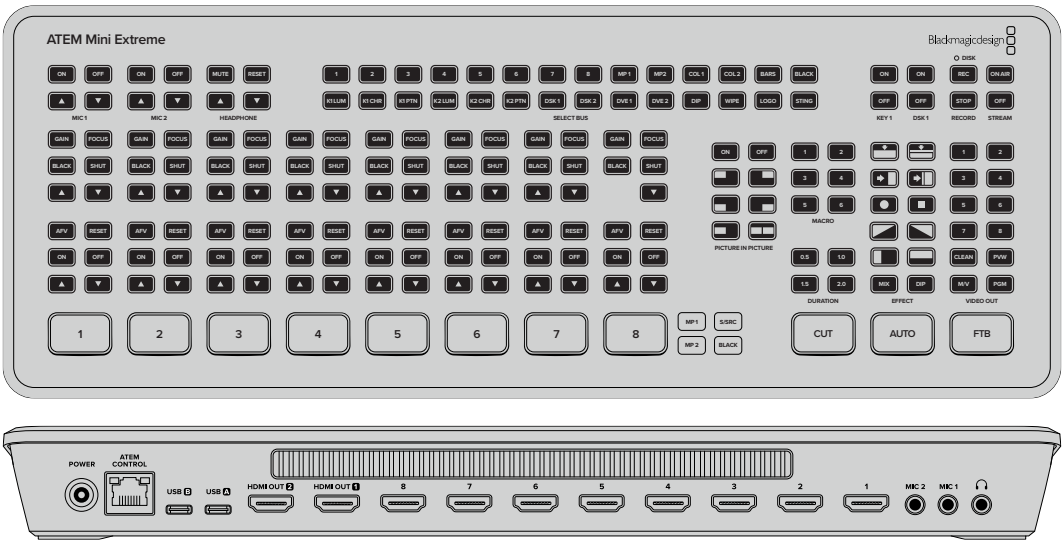
A continuación, presione el botón **ON AIR** en el modelo ATEM Mini para comenzar a emitir al aire.



SUGERENCIA: Se recomienda desactivar dichos ajustes una vez terminada la transmisión, a fin de ahorrar batería en los dispositivos.

Características adicionales del modelo ATEM Mini Extreme

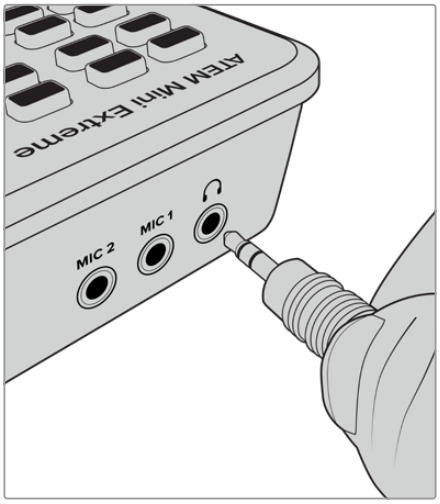
Este modelo ofrece más opciones para transmitir directamente desde el panel de control, por ejemplo, botones específicos para controlar las cámaras, seleccionar buses y ejecutar seis macros.



Asimismo, con este modelo es posible conectar dos dispositivos simultáneamente mediante los puertos USB-C. De este modo, permite grabar la producción a la vez que se transmite por Internet al equipo informático o mediante un teléfono móvil.

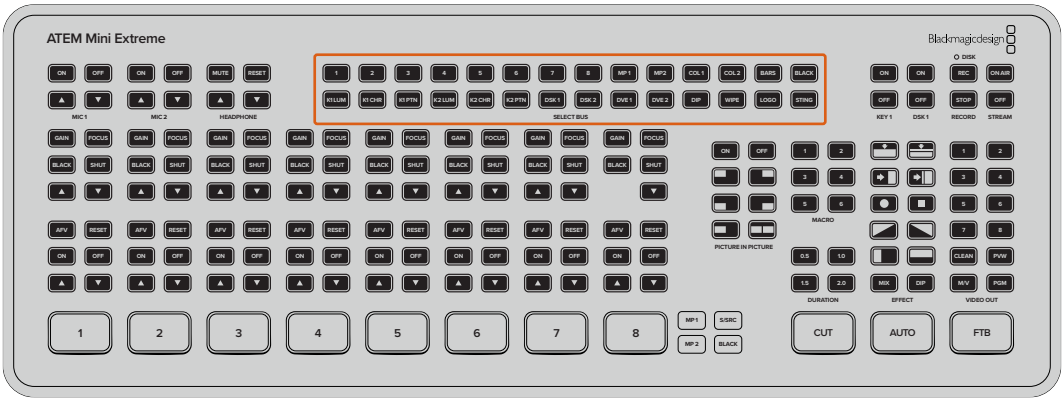
Conexión de auriculares

El modelo ATEM Mini Extreme incluye una entrada para auriculares a fin de supervisar el audio del programa.



Bus de selección

Este bus situado en la parte superior del mezclador brinda la oportunidad de asignar fuentes para el procesamiento de efectos y composiciones. A su vez, se puede emplear a fin de seleccionar fuentes para superposiciones y permite modificar el canal alfa y la imagen en primer plano mientras se emite al aire. Por ejemplo, si hay dos ángulos de un meteorólogo frente a un fondo verde, cabe la posibilidad de utilizar estos botones a fin de alternar entre dichos ángulos sin interrumpir la emisión de la composición.



Para asignar una fuente al compositor para superposiciones previas 1 en el modelo ATEM Mini Extreme:

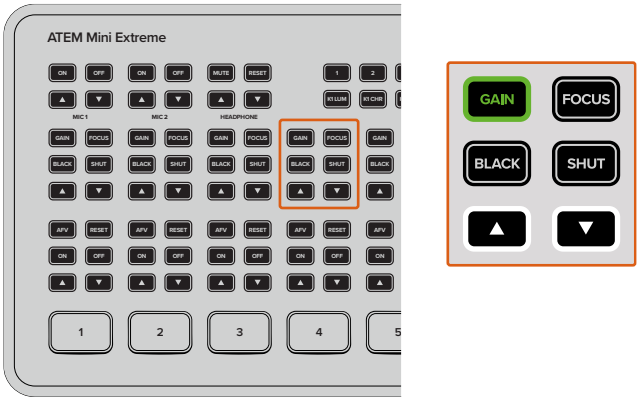
1. Seleccione el compositor presionando el botón **K1LUM**.
2. Presione el botón **2** en la fila superior del bus de selección. La fuente conectada a la entrada HDMI 2 es ahora el canal alfa y el primer plano para la composición.

A efectos de realizar una composición por luminancia, seleccione la misma fuente para la imagen principal y el canal alfa.

Si desea modificar los parámetros de las superposiciones, acceda al menú correspondiente en el programa ATEM Software Control.

Control de cámaras

El modelo ATEM Mini Extreme permite configurar directamente la apertura del diafragma, la ganancia, el enfoque y el obturador en los modelos Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K y 6K.



Los botones se encenderán de verde al presionarlos.

Estos botones, situados arriba de las opciones de audio para cada entrada, brindan la posibilidad de efectuar ajustes en las cámaras, del mismo modo que el panel de control en el programa ATEM Software Control. De manera predeterminada, las flechas permiten controlar la apertura del diafragma cuando no hay otra opción seleccionada.

NOTA: El modelo ATEM Mini Extreme permite configurar ajustes en las cámaras Blackmagic URSA Mini Pro. Conecte un conversor Blackmagic BiDirectional SDI/HDMI 3G entre la cámara y el mezclador a fin de controlar la misma tanto desde el programa ATEM Software Control como desde el panel del dispositivo.

Apertura

Presione las flechas simultáneamente a fin de activar la exposición automática. La opción **Apertura** brinda la posibilidad de ajustar automáticamente la apertura para mantener la exposición sin modificar el ángulo de obturación. Esto mantendrá el desenfoque dinámico constante, pero podría afectar la profundidad de campo.

Para ajustar la apertura del diafragma manualmente:

1. Presione la flecha hacia arriba a fin de aumentar la apertura.
2. Para reducirla, presione la flecha hacia abajo.

SUGERENCIA: Las flechas permiten controlar la apertura del diafragma siempre que no haya otra opción seleccionada, por ejemplo, la ganancia o la obturación. El ajuste elegido se desactivará tres segundos después de haber presionado el botón por última vez.

Ganancia

Este control permite aumentar aún más la ganancia de la cámara. En los modelos Blackmagic Pocket Cinema Camera, se refiere al valor ISO. Es de suma importancia al filmar en condiciones de luz escasa para evitar que las imágenes queden subexpuestas.

Para ajustar la ganancia:

1. Presione el botón **GAIN** a fin de destacar este parámetro.
2. Presione la flecha hacia arriba para aumentar el valor, o hacia abajo para disminuirlo.

Nótese que, al incrementar la ganancia, también aumentará el ruido en las imágenes.

Enfoque

Mantenga presionado durante tres segundos el botón **FOCUS** a fin de controlar el enfoque automático de la cámara.

Para ajustar el enfoque manualmente:

1. Presione el botón **FOCUS** a fin de seleccionar este ajuste.
2. Presione las flechas para ajustar el enfoque al mirar la secuencia y obtener imágenes nítidas.

Negro

Para ajustar el nivel de negro:

1. Presione el botón **FOCUS** a fin de seleccionar este ajuste.
2. Presione la flecha hacia arriba para aumentar el valor, o hacia abajo para disminuirlo.

Obturador

Esta opción permite ajustar automáticamente el valor de obturación para mantener la exposición sin modificar la apertura del diafragma y resulta adecuada cuando es necesario conservar la profundidad de campo. Cabe destacar que cualquier ajuste sutil del obturador puede afectar el desenfoque dinámico. Asimismo, al rodar en interiores, es importante verificar que las fuentes de luz no generen parpadeo en la imagen. Nótese que la opción de ajuste automático del diafragma no está disponible al seleccionar este modo.

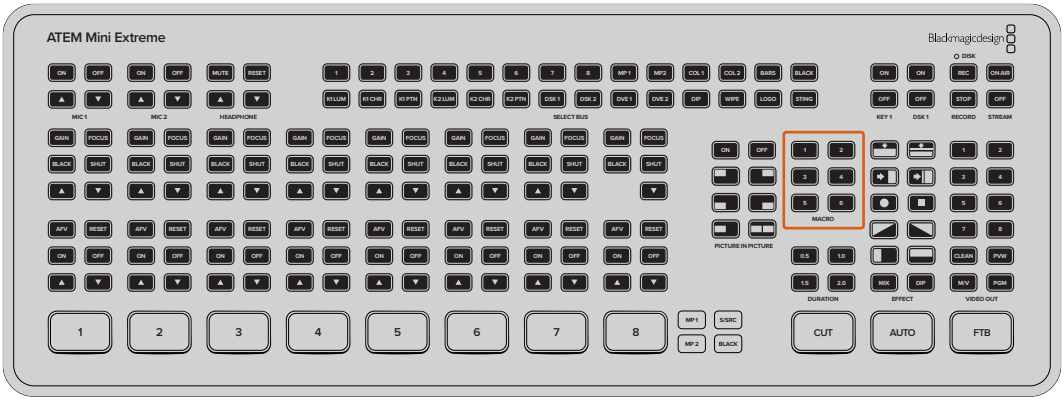
Para ajustar el obturador

1. Presione el botón **SHUT** a fin de seleccionar este ajuste.
2. Presione flechas hacia arriba o abajo para abrir o cerrar el obturador, respectivamente.

Macros

Una macro es una serie de eventos programados que se pueden guardar a fin de acceder a ellos cuando sea necesario. El modelo ATEM Mini Extreme incluye botones que brindan la posibilidad de ejecutar las primeras seis macros grabadas. Esto resulta útil cuando se emplean secuencias repetidamente, tales como transiciones con gráficos, ya que basta con presionar un solo botón para reproducir una serie de acciones.

Para reproducir una macro, simplemente presione el botón con el número correspondiente en el mezclador. Estas pueden utilizarse para llevar a cabo superposiciones previas y posteriores adicionales.

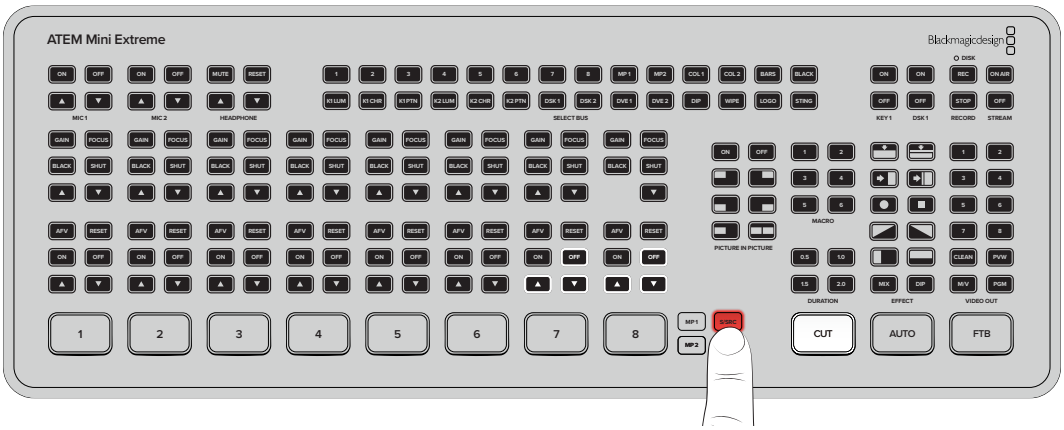


Si la macro incluye una pausa, el botón parpadeará para indicar que debe presionarlo de nuevo a fin de continuar la secuencia.

Consulte el apartado *Macros* para obtener más información al respecto.

Uso de la función SuperSource

El modelo ATEM Mini Extreme dispone de una función denominada SuperSource que permite visualizar varias fuentes en un monitor al mismo tiempo. Los mezcladores ATEM procesan estas imágenes como una señal. Por ejemplo, al transmitir una entrevista con cuatro participantes, es posible superponer las imágenes de cada uno al fondo. Funciona de forma similar a la opción de imágenes superpuestas (PIP), aunque permite agregar más fuentes.



Ajustes de la función SuperSource

Para configurar la función SuperSource, primero es necesario visualizar la imagen en el monitor. Esto es posible asignando dicha función a una de las ventanas del modo de visualización simultánea mediante el programa ATEM Software Control o seleccionando la opción S/SRC en el mezclador si hay un monitor conectado.

Posición de las fuentes

En el panel **SuperSource** del programa ATEM Software Control, es posible elegir uno de los cuatro formatos predeterminados. Seleccione el que más se ajuste a sus necesidades para situar las ventanas según las posiciones indicadas en la interfaz. Asegúrese que la casilla **Activar ventana** esté marcada. Luego podrá modificar la posición y el tamaño de la ventana mediante los campos **Posición X**, **Posición Y** y **Tamaño**. Marque la casilla de verificación respectiva y ajuste los valores para el borde superior, inferior, izquierdo o derecho. Los parámetros de las demás ventanas se pueden modificar siguiendo los mismos pasos.

Si comete un error, haga clic sobre el símbolo en la parte superior derecha de la pestaña **Control de ventanas** para restaurar los valores originales.

Imágenes de fondo y en primer plano

Seleccione la pestaña **Arte** en el programa a fin de visualizar las opciones disponibles. Marque la opción **Fondo** para usar una imagen como fondo. A continuación, seleccione la imagen en primer plano desde el menú. Al asignar la fuente, la imagen se colocará detrás de las ventanas.

Para utilizar una imagen en primer plano, seleccione la fuente y determine si el elemento gráfico incluye un canal premultiplicado. Si incluye dicho canal, marque la casilla **Composición precompuesta** y asigne las fuentes para el canal alfa y la señal principal. La imagen se colocará sobre las ventanas activas. Si el elemento gráfico no incluye un canal premultiplicado, utilice los controles **Recorte** y **Ganancia** según se describe en el apartado *Composición de imágenes* para obtener el resultado deseado.

Copiar ajustes

En el programa ATEM Software Control, haga clic en la pestaña **Copiar** y seleccione la casilla correspondiente.

Aparecerá un menú de opciones. Los ajustes de la ventana seleccionada se pueden aplicar fácilmente a cualquiera de las demás ventanas con solo un clic. Dichas ventanas aparecerán detrás de la ventana principal y compartirán la misma fuente.

Transmisión de la señal al aire

Los mezcladores ATEM procesan las imágenes de la función SuperSource como una señal. Simplemente presione el botón **S/SCR** en el panel o haga clic sobre el mismo en el programa ATEM Software Control para usar la composición.

Fuentes remotas con el modelo ATEM Mini Extreme ISO G2

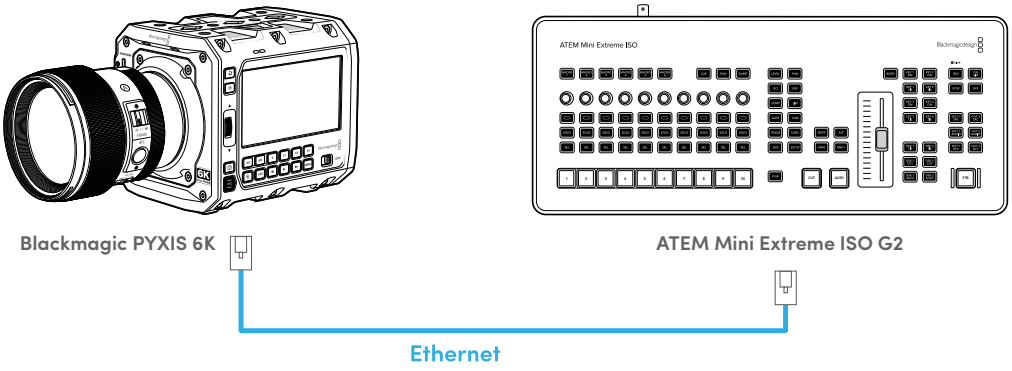
El modelo ATEM Mini Extreme ISO G2 incluye prestaciones adicionales que brindan más opciones al transmitir, incluyendo la conexión a fuentes remotas durante transmisiones a través de redes Ethernet. Esto facilita el uso de cámaras locales o situadas en cualquier lugar del mundo. También puede añadir fuentes remotas desde la aplicación Stream Router (matriz virtual) en la plataforma Blackmagic Cloud.

Algunas cámaras de Blackmagic Design, tales como los modelos Blackmagic Studio Camera 6K Pro, Blackmagic PYXIS 6K y URSA Broadcast G2, incluyen un motor de transmisión integrado que permite enviar la señal directamente a un mezclador ATEM Mini Extreme ISO G2.

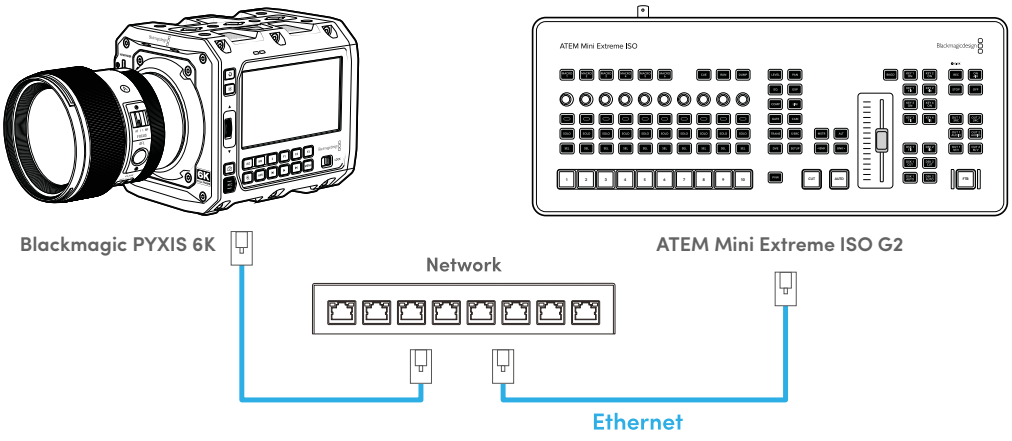
Conexión de fuentes remotas mediante una red local

Por defecto, los mezcladores ATEM Mini Extreme ISO G2 y las unidades Blackmagic PYXIS 6K utilizan el protocolo DHCP. En consecuencia, después de conectar los dispositivos entre sí mediante una red Ethernet, basta con seguir unos pocos pasos para comenzar a transmitir.

Conexión directa

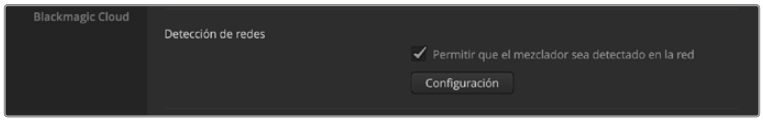


Conexión mediante un conmutador de red



En primer lugar, es preciso verificar que el mezclador pueda ser detectado en la red. Para ello, compruebe los ajustes generales en el programa ATEM Software Control.

1. Ejecute el programa ATEM Software Control.
2. Haga clic en el ícono del engranaje situado en la esquina inferior izquierda para acceder al menú de opciones.
3. En la pestaña **General**, compruebe que la opción para detectar el mezclador en la red esté marcada.



Ajustes de red para fuentes remotas en el programa ATEM Software Control

Luego de comprobar que el mezclador se vea en la red, se pueden configurar las cámaras. Al usar una red local, el mezclador identificará cada unidad mediante el nombre asignado en la claqueta virtual. Por consiguiente, al conectar diversas fuentes, es recomendable asignar un nombre distinto a cada cámara (por ejemplo, A, B y C, o Cam 1, Cam 2, etc.) con el propósito de facilitar su identificación. Consulte el apartado *Metadatos* para obtener más información al respecto.

Para comenzar a transmitir desde la cámara:

1. Presione el botón **MENU** de la cámara y pulse la pestaña **PREFERENCIAS**.
2. Acceda a los ajustes de transmisión y seleccione el modelo ATEM Mini Extreme ISO G2 en la opción **PLATAFORMA**.

3. Active el interruptor **TRANSMISIÓN** para comenzar la transmisión. El indicador de señal al aire se encenderá de color azul. Si se ha activado la opción para ver los datos de la transmisión en la cámara, la velocidad de transferencia se mostrará en la pantalla de la unidad.

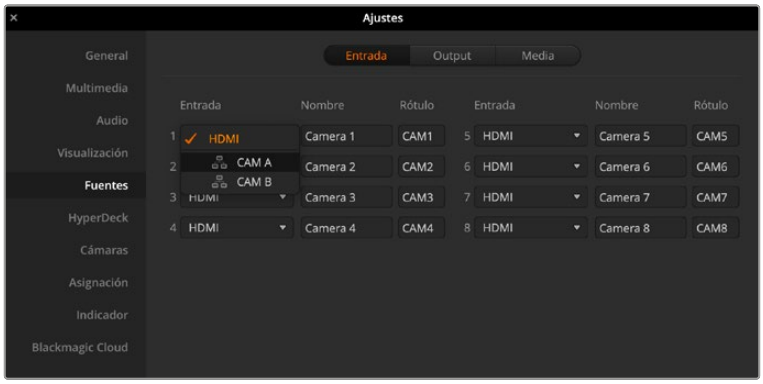
Selección de fuentes

Una vez comenzada la transmisión desde la cámara, es posible seleccionarla desde la pestaña de fuentes en el programa ATEM Software Control.

Para seleccionar una fuente remota:

1. En el menú de ajustes del programa ATEM Software Control, seleccione la pestaña **Fuentes**.

2 Haga clic en el menú junto a la entrada 1. La cámara aparecerá en la lista con el nombre asignado en la claqueta virtual.

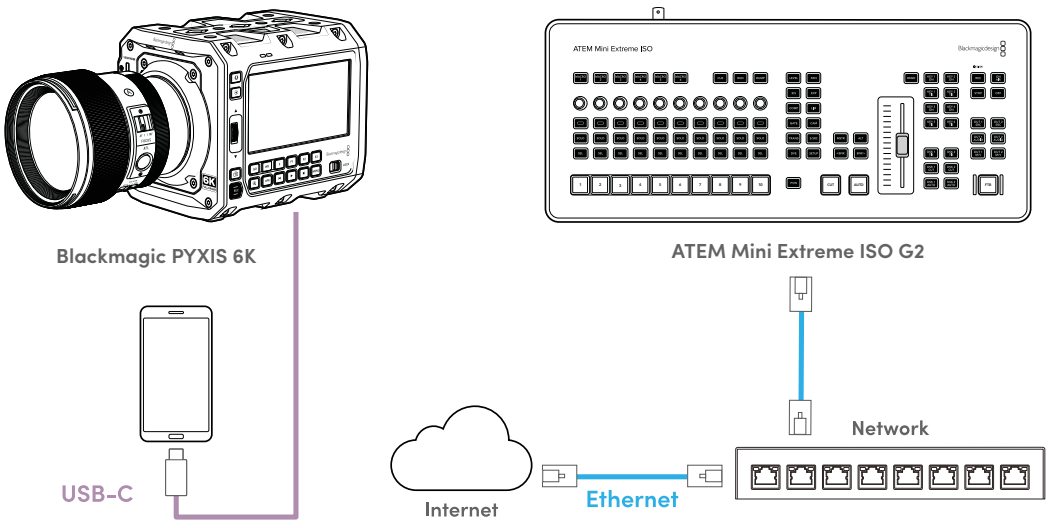


3 Seleccione la fuente. Una vez elegida la entrada, será posible ver la señal proveniente de la cámara, al igual que cualquier otra señal HDMI.

Para activar el control de cámaras y activar la luz piloto, el número identificatorio de la unidad debe configurarse de forma que coincida con el de la entrada asignada en el mezclador. De esta forma, la cámara detectará la señal que permite encender la luz piloto cuando se encuentra al aire. Asimismo, será posible controlar la unidad desde el mezclador y efectuar diversos ajustes mediante el programa ATEM Software Control. Los modelos Blackmagic Studio Camera configuran la identificación de la unidad de manera que coincida con el número de la entrada una vez que esta se asigna y la cámara comienza a transmitir. En el caso de las demás cámaras, el número identificatorio solo puede cambiarse cuando la cámara no está transmitiendo. Por consiguiente, quizás sea preciso detener la transmisión y reiniciar la unidad luego de efectuar tal cambio. Consulte el manual de la unidad a fin de obtener más información al respecto.

Conexión de fuentes remotas mediante Internet

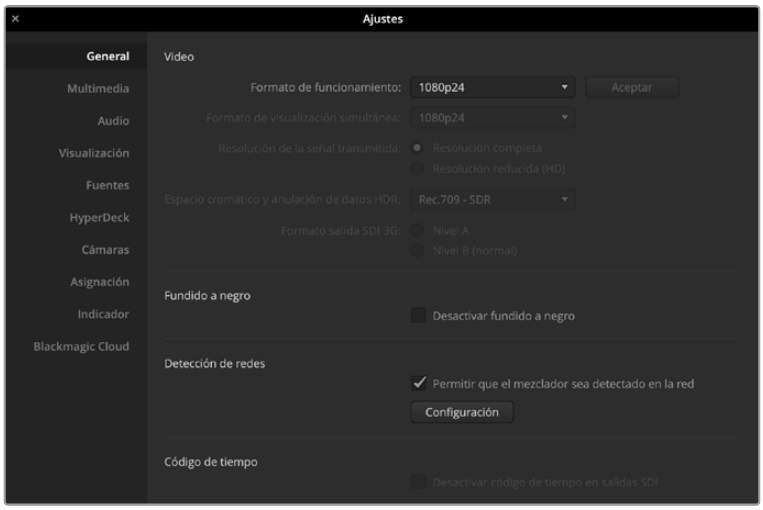
El modelo ATEM Mini Extreme ISO G2 permite utilizar fuentes remotas ubicadas en cualquier lugar del mundo. De este modo, un usuario puede transmitir la señal de la cámara a través de Internet, empleando una conexión Ethernet fija o el anclaje a red de un teléfono inteligente. A su vez, el programa ATEM Software Control brinda la oportunidad de generar una clave con el propósito de exportar un archivo XML que contiene toda la información relativa a la conexión. Al enviar dicho archivo por correo electrónico al camarógrafo, este puede importarlo desde la cámara y comenzar la transmisión de inmediato.



El primer paso para generar una clave de transmisión es confirmar que el mezclador esté visible para las redes externas.

1 Ejecute el programa ATEM Software Control y acceda a las opciones de configuración mediante el ícono del engranaje en la esquina inferior izquierda.

2 Seleccione la pestaña **General** y haga clic en **Configuración** en los ajustes de detección de red.

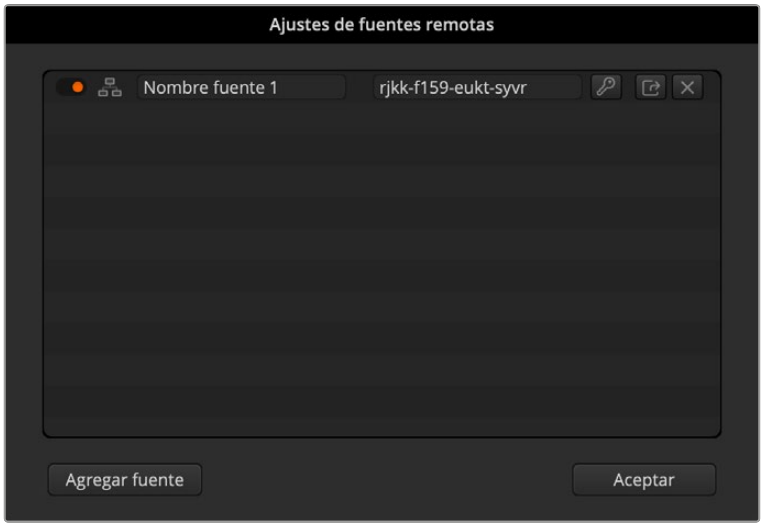


3 Haga clic en **Detectar**. El mezclador analizará la conexión a Internet y mostrará la dirección IP pública del equipo, el puerto seleccionado y el estado de la conexión. Si el indicador dice *visible globalmente*, podrá proceder. Si aparece un mensaje relativo a un error en el redireccionamiento del puerto, es posible que sea preciso modificar la configuración de la red o consultar con su proveedor de servicios de Internet. Por tal motivo, es necesario solicitarle al proveedor de Internet o al administrador de red que establezca el redireccionamiento de puertos de la conexión como «TCP Port 1935». Esto es muy sencillo.

4 Una vez que el mezclador pueda ser detectado en la red, haga clic en **Aceptar**. Ahora puede generar una clave de transmisión mediante la pestaña de fuentes en la ventana de ajustes.

5 Seleccione **Fuentes** a la izquierda y haga clic en **Ajustes de fuentes remotas** en la parte inferior de la ventana.

6 Haga clic en **Agregar fuente** en la parte inferior de la ventana. Aparecerá una clave en la ventana de configuración. Es posible cambiar el nombre de la fuente haciendo clic en el campo de texto. Esto puede facilitar la identificación de la fuente remota al seleccionarla en la pestaña **Fuentes**. Al hacer clic en el ícono de la llave, se genera una nueva contraseña.



7 Haga clic en el botón **Compartir** y siga las instrucciones para guardar la configuración en un archivo XML. A continuación, envíe dicho archivo al camarógrafo mediante un correo electrónico, a fin de que pueda copiarlo a una unidad USB o una tarjeta SD para importarlo desde la cámara.

8 Después de generar la clave de transmisión, la fuente puede seleccionarse en el menú de entradas. Esto permite asignar la entrada antes de que la cámara remota comience la transmisión. Una vez que esta se inicie, la señal podrá verse en la pantalla. En la pestaña **Entrada** de la ventana **Fuentes**, elija una entrada y, en el menú emergente, haga clic en el nombre de la fuente correspondiente a la clave de transmisión exportada.

9 Además de enviarle al camarógrafo un correo electrónico con la clave de transmisión, puede indicarle la entrada asignada para que el número identificatorio de la cámara coincida con esta. Si dicho número coincide con el número que identifica a la unidad, la luz piloto se activará cada vez que esta se encuentre al aire. Asimismo, será posible controlar la unidad desde el mezclador o el programa ATEM Software Control y efectuar diversos ajustes. El número identificatorio de la unidad en los modelos Blackmagic Studio Camera se actualiza automáticamente una vez que la cámara se asigna a una entrada y comienza a transmitir.

Consulte el manual del modelo de cámara correspondiente a fin de obtener más información al respecto.

Conexión de fuentes desde Stream Router

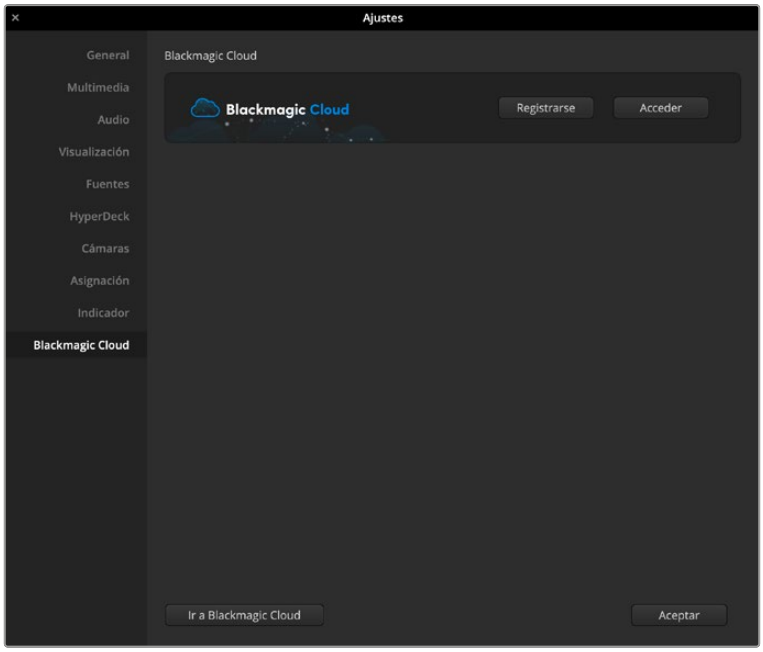
La aplicación Stream Router es una matriz de conmutación virtual que permite conectar y direccionar señales SRT y RTMP en directo a través de la plataforma Blackmagic Cloud. Además, es compatible con funciones de control de cámaras y luz piloto.

Antes de poder conectar una fuente, necesitará tener asignada una salida de la matriz en Blackmagic Cloud. Esto puede realizarse utilizando un perfil personal o de una organización en su cuenta de Blackmagic Cloud, o mediante una asignación otorgada por otro usuario.

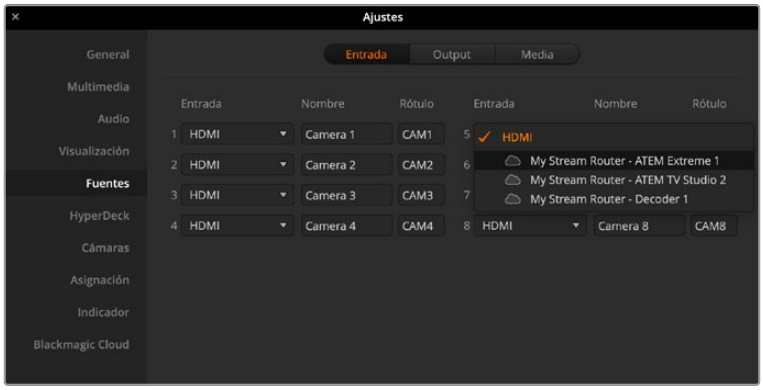
Una vez configurada la salida, esta puede añadirse mediante la pestaña de fuentes.

Añadir una fuente desde la matriz:

1 El primer paso es asegurarse de haber iniciado sesión en Blackmagic Cloud.



2 Una vez iniciada la sesión, seleccione la pestaña **Fuentes**. Haga clic en el menú junto a la entrada a la que desea conectarse (en este ejemplo, la entrada 5). Las salidas de la matriz que se le hayan asignado aparecerán en la lista con el ícono de una nube a la izquierda del nombre, y a continuación el nombre de la matriz y de la salida.



3 Ahora debería poder ver las imágenes transmitidas en el modo de visualización simultánea. Si no aparece nada, es posible que deba confirmar si se ha direccionado una fuente a la matriz en Blackmagic Cloud. La entrada conectada aparecerá arriba del nombre de la salida.

Repita estos pasos para añadir hasta 8 fuentes de transmisión al modelo ATEM Mini Extreme ISO G2.

SUGERENCIA: Al elegir una fuente de la matriz, la conexión se mantiene incluso después de cerrar la sesión. De este modo, la próxima vez que inicie sesión en Blackmagic Cloud en el mismo mezclador, la entrada de la matriz ya estará configurada.

Si desea liberar dicha salida para que otros equipos (por ejemplo, una unidad Blackmagic Streaming Decoder o un mezclador ATEM Television Studio HD8 ISO) puedan usarla, simplemente cambie la entrada a cualquier fuente HDMI. Eso es todo lo necesario para liberarla.

Si olvidó cambiar la entrada antes de cerrar la sesión, acceda a Blackmagic Cloud a través de un navegador web, cambie la asignación del usuario de la matriz a **No asignado** y luego vuelva a asignársela.

Si otra persona le asignó originalmente la salida, deberá comunicarse con su administrador de Blackmagic Cloud o con el usuario con permisos de configuración para que la reasigne.

Repeticiones con el modelo ATEM Mini Extreme ISO G2

Este modelo permite emitir al aire directamente repeticiones creadas con DaVinci Resolve.

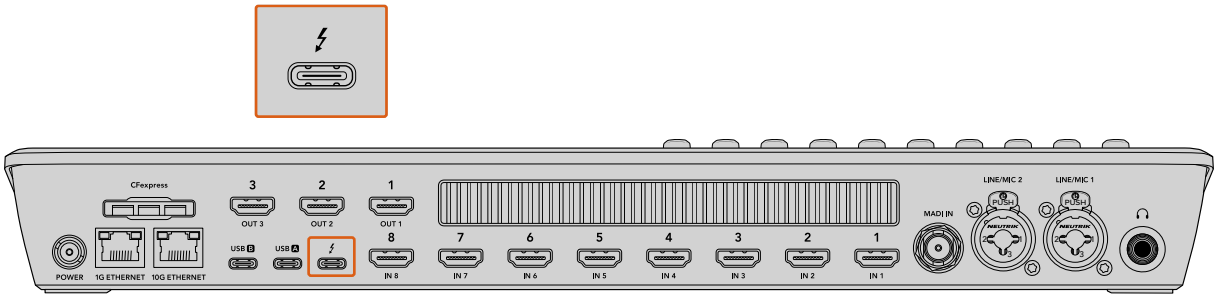
Configuración del sistema de repetición

El puerto Thunderbolt en el panel trasero del mezclador permite que DaVinci Resolve acceda al material grabado en la tarjeta CFexpress o la memoria USB externa, así como a las imágenes de fondo y la señal principal para llevar a cabo transiciones animadas durante las repeticiones.

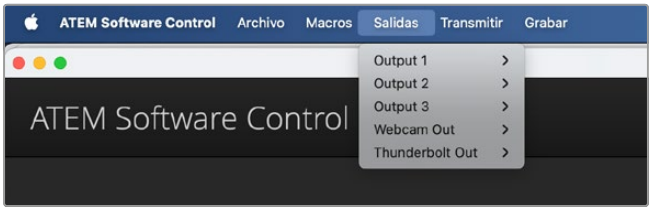
NOTA: A fin de recibir y transmitir imágenes mediante el puerto Thunderbolt, instale la última versión del programa Desktop Video en su equipo informático. Esta se encuentra disponible en nuestra página de soporte técnico. Al realizar la instalación por primera vez en macOS, es importante consultar el manual del programa para obtener instrucciones detalladas sobre la forma de activar las extensiones durante este proceso.

Conectar a DaVinci Resolve

Conecte un cable Thunderbolt del puerto del mezclador al equipo informático donde se encuentra instalado el programa.

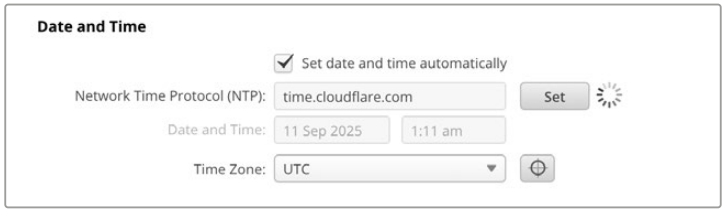


Configure dicho puerto como salida de visualización simultánea para poder ver las distintas fuentes en DaVinci Resolve.



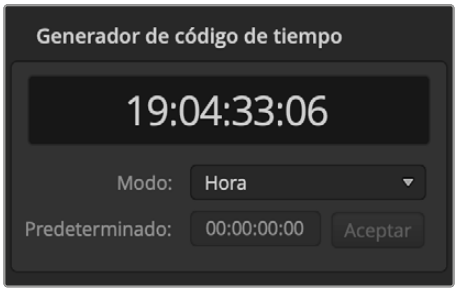
Configurar la fecha y la hora en el mezclador

En el programa ATEM Setup, haga clic en la pestaña **Setup** y compruebe que el huso horario, la fecha y la hora se hayan configurado correctamente.



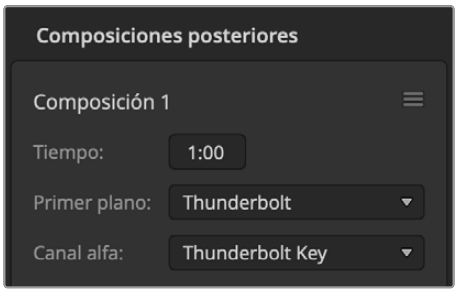
Configurar el código de tiempo en el mezclador

En el programa ATEM Software Control, haga clic en el menú **Salida** y luego en la opción **Generador de código de tiempo**. Seleccione la opción **Hora** para el modo de funcionamiento.



Configurar la superposición posterior en el mezclador

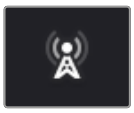
En el programa ATEM Software Control, haga clic en la pestaña **Composiciones posteriores** y seleccione la conexión Thunderbolt como fuente para el primer plano y la imagen de fondo. Al seleccionar el primer plano, el fondo se actualizará automáticamente según la fuente elegida.



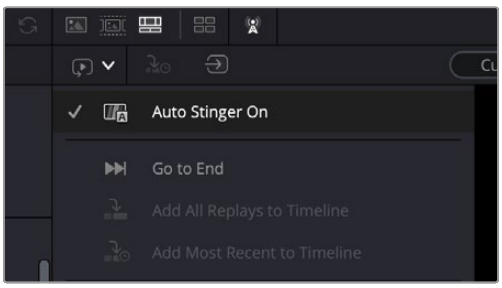
SUGERENCIA: Para utilizar transiciones animadas automáticas en las repeticiones, active la superposición posterior en el mezclador.

Activar las transiciones animadas automáticas

En DaVinci Resolve, active los controles de repetición haciendo clic en el ícono respectivo, ubicado en la barra de menús superior. Esto le permitirá acceder a dichos controles en la parte de arriba del visor.



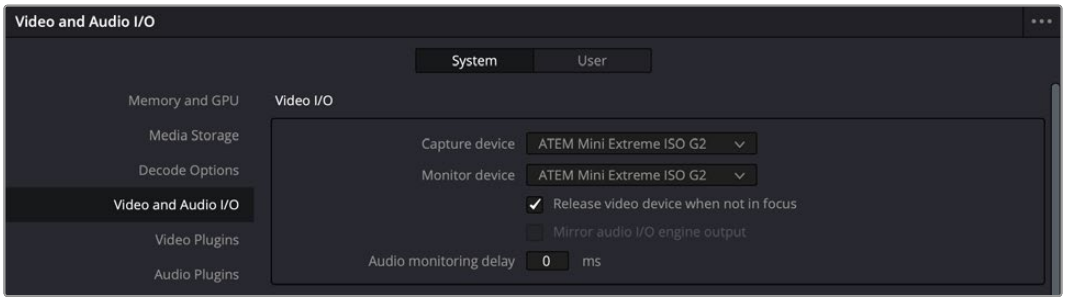
1. Haga clic en el ícono de los controles de repetición y luego en la opción **Gestión de repeticiones**, ubicada en la esquina superior izquierda del visor.
2. Haga clic en el menú **Procesamiento de repeticiones** y seleccione la opción **Activar transiciones automáticas animadas**.



Notará que aparece un nuevo recuadro en el panel multimedia que brinda la posibilidad de seleccionar transiciones animadas.

Configurar los dispositivos de entrada y salida en DaVinci Resolve

En el panel de preferencias del programa, seleccione la opción **E/S de audio y video**. A continuación, configure el modelo ATEM Mini Extreme ISO G2 como dispositivo de captura y supervisión. Haga clic en el botón **Guardar**.

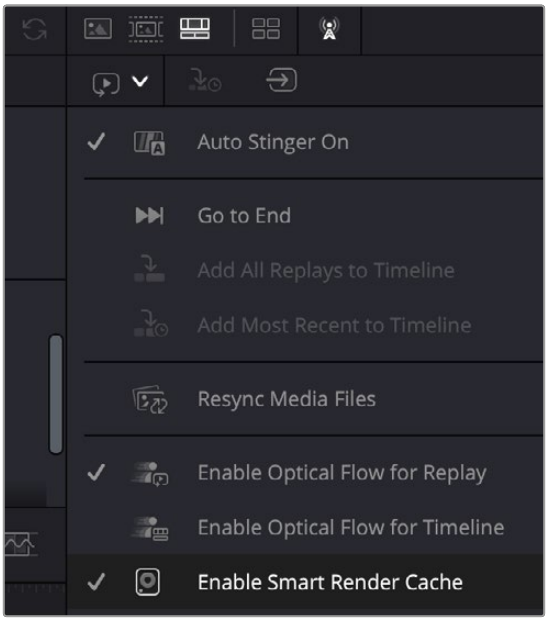


Configurar un proyecto en DaVinci Resolve

En DaVinci Resolve, haga clic en el ícono de configuración de proyectos en la esquina superior derecha de la interfaz. En la pestaña **Ajustes principales**, compruebe que las opciones seleccionadas para el formato de la línea de tiempo y la supervisión sean correctas.

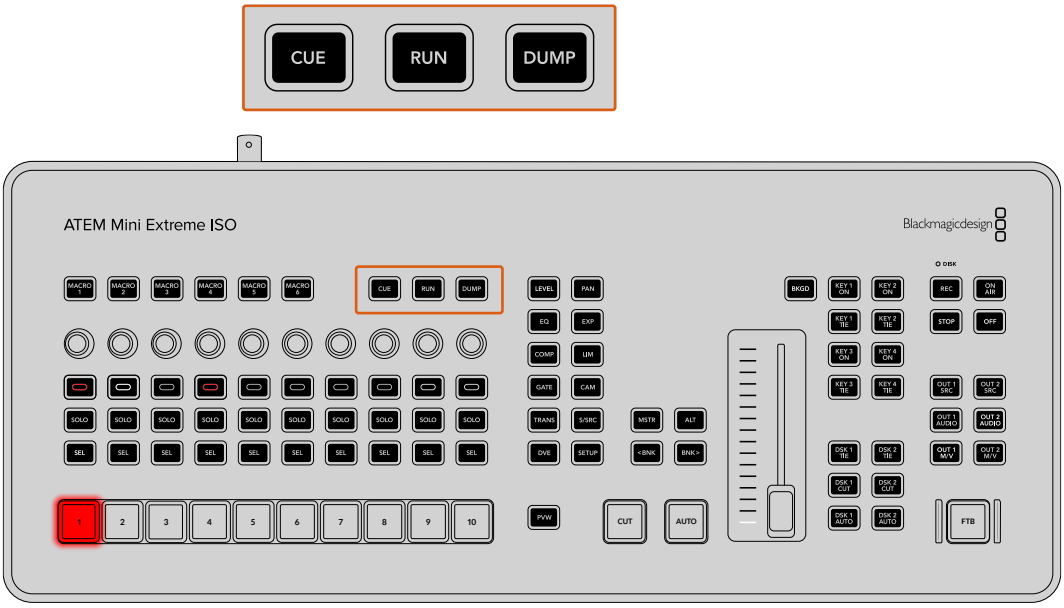
Activar las funciones de flujo óptico y renderización inteligente

En DaVinci Resolve, haga clic en el ícono **Gestión de repeticiones** para acceder a los controles respectivos. A continuación, marque las opciones **Activar flujo óptico para repeticiones** y **Activar renderización en caché inteligente**.



Uso de los controles de repetición

Los controles de repetición en la parte superior del modelo ATEM Mini Extreme ISO G2 permiten preparar, iniciar y detener repeticiones rápidamente.



Preparar

El botón **CUE** permite preparar el clip o la línea de tiempo para reproducir las imágenes. Al presionarlo, el cabezal se desplazará hasta el punto de inicio de la línea de tiempo o un punto específico del clip.

Cuando se prepara un clip o una línea de tiempo, el botón **CUE** del mezclador parpadea, y un borde rojo aparece alrededor del visor o la ventana de la línea de tiempo en DaVinci Resolve.

Iniciar

Presione el botón **RUN** para emitir la repetición al aire.

Detener

Presione el botón **DUMP** para detener la repetición emitida al aire. Si se ha activado la opción para transiciones animadas automáticas, estas se llevarán a cabo al oprimir dicho botón.

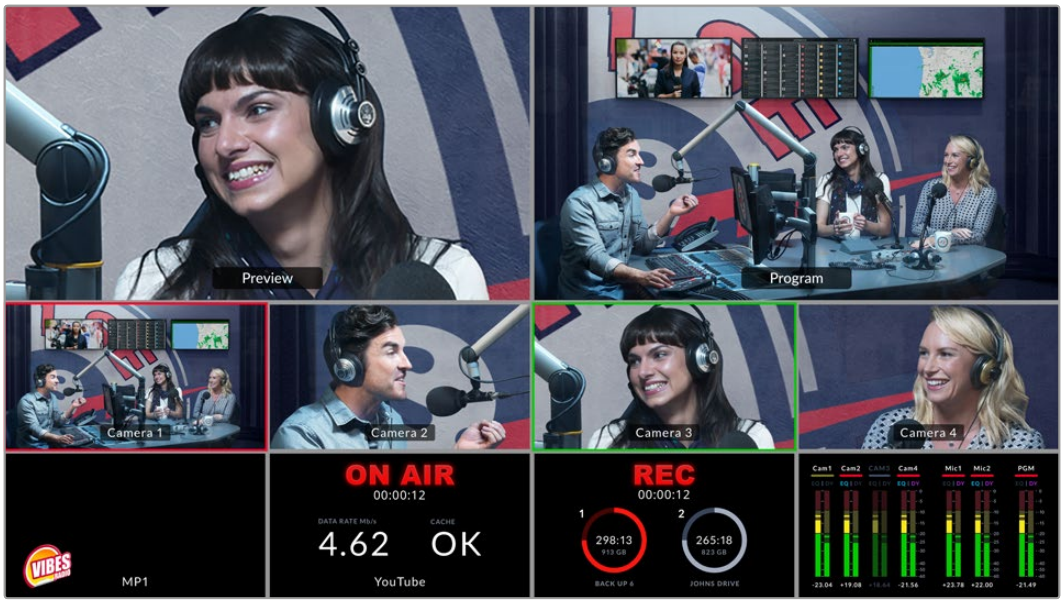
Presione el botón **DUMP** dos veces para detener la repetición emitida al aire de inmediato.

Para obtener más información al respecto, consulte el manual de los dispositivos DaVinci Resolve Replay Editor, que se encuentra disponible en nuestra página de asistencia técnica.

Modo de visualización simultánea

La función de visualización simultánea del modelo ATEM Mini Pro es muy útil, ya que permite ver todas las fuentes HDMI, el programa y el anticipo en una sola pantalla. Asimismo, ofrece información relativa al reproductor multimedia y al estado de la transmisión, de la grabación y del disco, así como medidores de audio e indicadores para la ecualización y la dinámica.

Gracias a esta función, estará siempre al tanto de lo que está pasando durante la transmisión del programa.



El modo de visualización simultánea es muy útil para supervisar todas las fuentes y salidas simultáneamente.

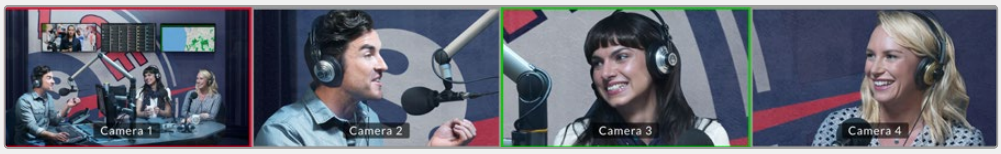
A continuación, se describe cada una de las ventanas.

Anticipo

Esta ventana muestra la fuente asignada al anticipo. Es muy útil no solo si desea alternar entre fuentes a modo de práctica, sino también para ver transiciones en forma previa o realizar composiciones posteriores, ya que permite comprobarlas antes de emitirlas al aire. Si desea utilizar la función de visualización simultánea, será necesario que cambie el funcionamiento del mezclador al modo programa/anticipo. Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.

Programa

Esta muestra la fuente asignada a la salida principal, por lo que permite ver exactamente lo que se está transmitiendo.



Fuentes

En estas ventanas se muestran todas las fuentes conectadas a las entradas HDMI. Esto brinda la posibilidad de supervisar las imágenes captadas por cada cámara, a fin de tomar decisiones rápidamente. Cabe destacar que también podría haber otros dispositivos conectados al mezclador, tales como equipos informáticos o grabadores HyperDeck.

Cuando una fuente se asigna a la salida principal o a un anticipo, el borde de la ventana correspondiente se destacará en rojo o verde, al igual que una luz piloto. El primero indica que se trata de un anticipo, mientras que el segundo significa que la imagen está al aire.

Reproductor multimedia

Esta ventana muestra el gráfico cargado en el reproductor multimedia. Para cargar un gráfico, basta con acceder al mismo en el panel multimedia en el programa ATEM Software Control y arrastrarlo al reproductor. Consulte el apartado *ATEM Software Control* para obtener más información al respecto.

Transmisión

Esta ventana muestra parámetros relativos a la transmisión, inclusive la velocidad de transferencia y el estado de la memoria caché. Asimismo, en la parte inferior de la ventana, se indica la plataforma empleada.

- **Indicador de señal al aire** Antes de comenzar la grabación, el indicador del estado señal se encuentra apagado, lo cual significa que el mezclador está listo para comenzar la transmisión. Cuando se inicia, el indicador **AL AIRE** se destacará en rojo hasta que la emisión se detenga.

  Si la transmisión se interrumpe, por ejemplo, porque la velocidad de la conexión a Internet es lenta o no hay más espacio en la memoria caché, el indicador parpadeará.
- **Velocidad de transmisión** La velocidad de transmisión se mide en megabits por segundo (Mb/s). En los modelos ATEM Mini Pro y Extreme, es necesaria una velocidad de 5 a 7 Mb/s para transmitir en formato 1080p60 sin que se omitan fotogramas.

- **Estado de la memoria caché** Este indicador muestra el estado de la memoria caché del mezclador, que permite grabar y reproducir la señal transmitida de manera continua. Funciona como una medida de seguridad en caso de que la velocidad de transmisión disminuya. La naturaleza variable de Internet se debe mayoritariamente a la actividad de la red o a la potencia de la señal inalámbrica. De este modo, si la velocidad de transferencia disminuye, se almacenarán más datos en la memoria caché a fin de compensar la falta de velocidad requerida para la transmisión. Sin embargo, cuando su capacidad se agote, la transmisión se verá comprometida, por lo que es recomendable evitar que esto suceda siempre que sea posible. Para ello, compruebe la velocidad de la conexión al preparar la transmisión. Durante la misma, es posible ver el estado de la memoria caché en las ventanas del modo de visualización simultánea. Si esta se llena con frecuencia, seleccione una calidad inferior en los ajustes para la transmisión.
- **Anclaje** Cuando el mezclador se encuentra conectado a un teléfono inteligente, se muestra un ícono de dicho dispositivo. El ícono se destacará en rojo cuando la transmisión está al aire.

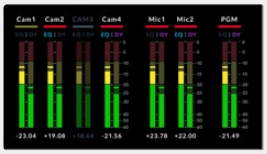
Grabación

Esta ventana muestra el estado de la grabación en unidades USB-C externas.

- **Indicador de grabación** Antes de comenzar la grabación, o si no hay unidades externas conectadas, este indicador dirá **STOP**. Cuando hay soportes de almacenamiento conectados, aparecerán los íconos correspondientes.

  Cuando la grabación está en curso, el indicador mostrará **REC** y se destacará en rojo.
- **Contador de duración** Se encuentra situado debajo del indicador de grabación. Al presionar el botón de grabación, el contador se activará.
- **Indicadores del estado de la grabación** Proporcionan información acerca de cada unidad de almacenamiento y el estado de la grabación en ellas. Por ejemplo, si se emplean dos soportes de almacenamiento, se mostrará su nombre, el espacio disponible y el tiempo de grabación restante. Asimismo, el indicador correspondiente a la unidad en la que se está grabando se destacará en rojo y mostrará cuánto espacio libre queda.

  Los íconos se organizan según la capacidad de almacenamiento de las unidades. Por ejemplo, si dispone de cuatro unidades SSD en un equipo Blackmagic MultiDock 10G, aquella con mayor cantidad de espacio disponible aparecerá primera, y así sucesivamente. Cuando las unidades 1 y 2 están llenas, la 3 pasará al primer lugar, y la 4 al segundo. Por otro lado, siempre es posible saber qué unidad ha sido asignada a cada indicador comprobando los nombres debajo de estos.



Audio

Durante la transmisión, es posible ver el nivel de audio de cada fuente y del programa en las ventanas correspondientes.

- **Intensidad del audio** Las entradas y la salida principal disponen de medidores de audio individuales. Si el nivel sobrepasa los -10 dB, el vúmetro se encenderá de rojo, advirtiendo que está cercano al máximo de 0 dB. Si el nivel alcanza los 0 dB, el audio se distorsionará, y por lo tanto, será necesario disminuir el volumen mediante los botones correspondientes en el panel frontal del mezclador o en la pestaña **Audio** del programa ATEM Software Control. En el siguiente apartado se brinda más información acerca de este programa.

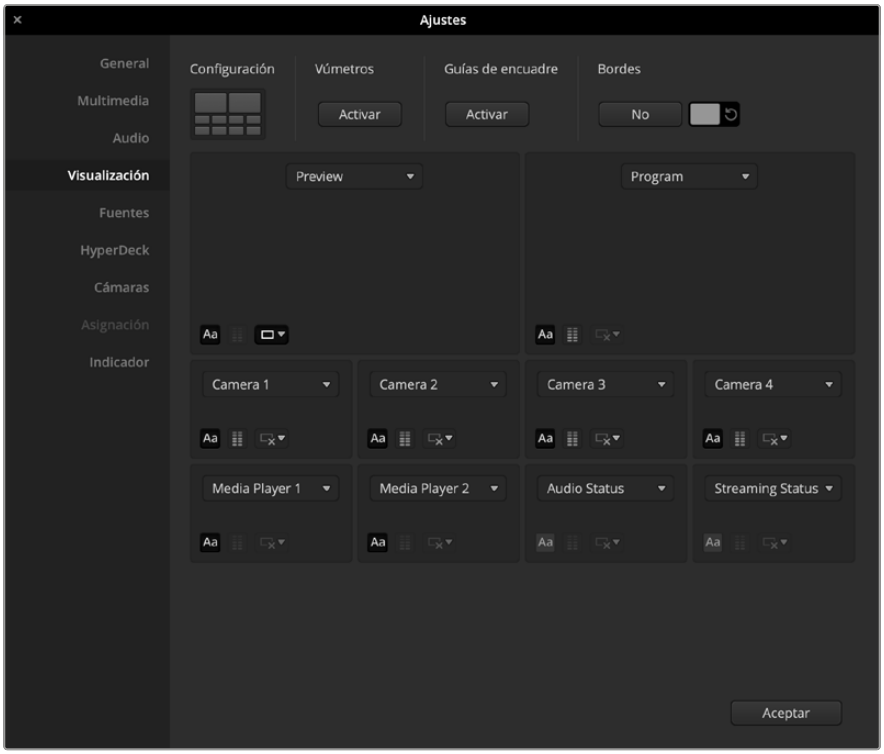
  Estos medidores son una herramienta importante que brinda la posibilidad de supervisar el audio de manera que su calidad sea óptima.
- **Íconos Fairlight** Estos íconos permiten comprobar si el ecualizador o los procesadores de dinámica están activados en el panel de audio del programa ATEM Software Control.

EQ DY	Si el ecualizador y los procesadores de dinámica están activados y la señal está al aire, los íconos correspondientes se encenderán de distintos colores.
EQ DY	Si los íconos no están encendidos, significa que las herramientas están activadas, pero la señal no está al aire.
EQ DY	Si los íconos no tienen color ni están encendidos, significa que las herramientas no están activadas o se han deshabilitado desde la pestaña **Audio** del programa ATEM Software Control.

Visualización simultánea mejorada en el modelo ATEM Mini Extreme

Este modelo ofrece la oportunidad de personalizar la opción de visualización simultánea y seleccionar entre 4, 7, 10, 13 o 16 ventanas, de modo que es posible supervisar una combinación de todas las fuentes. Basta con hacer clic en los menús para escoger el contenido de cada ventana. Incluso si no se dispone de suficientes cámaras, es posible seleccionar otras fuentes, tales como reproductores multimedia y generadores de color, así como cambiar la disposición de las ventanas, según las preferencias del usuario.

Los vúmetros pueden activarse o desactivarse haciendo clic en el ícono situado en la parte inferior izquierda de cada ventana. Para ver todos los vúmetros, haga clic en el botón **Activar** debajo de la opción **Vúmetros**. Utilice el botón correspondiente a fin de seleccionar sus preferencias.



Personalización del modo de visualización simultánea en el modelo ATEM Mini Extreme

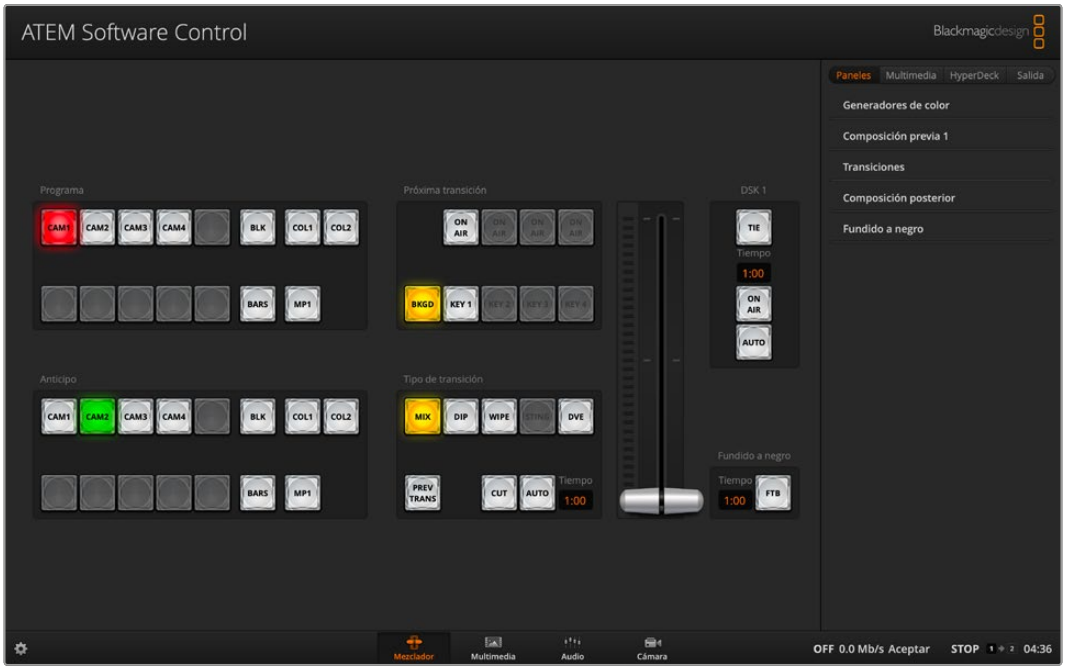
Las ventanas que muestran las fuentes y los anticipos disponen de marcadores que indican el área de seguridad en la imagen y permiten asegurarse de que esta se verá correctamente en cualquier monitor. Las opciones para las guías de encuadre son 16:9 (horizontal) o 9:16 (vertical). Seleccione **Todas** a fin de activar ambas. Asimismo, es posible activar o desactivar los bordes y ajustar su color.

La función de visualización simultánea es excepcional, puesto que permite supervisar todos los detalles al instante. Por ejemplo, brinda la oportunidad de ver la transmisión en la ventana correspondiente al anticipo antes de emitirla al aire. Es muy útil no solo si desea alternar entre fuentes HDMI a modo de práctica, sino también para ver transiciones en forma previa o realizar composiciones por crominancia, ya que permite comprobarlas antes de emitirlas al aire.

ATEM Software Control

Este programa consiste en un panel de control virtual que ofrece una infinidad de prestaciones para los mezcladores ATEM Mini. Una vez que se comienza a usar, la capacidad del dispositivo resulta evidente.

Por ejemplo, permite realizar transiciones manuales con la palanca virtual, seleccionar fuentes internas mediante los buses de programa y anticipo, mezclar audio utilizando los atenuadores correspondientes a los distintos canales, configurar composiciones y cargar gráficos al panel multimedia.



El programa ATEM Software Control está incluido en el instalador que puede descargarse de manera gratuita desde nuestro sitio web y permite controlar el mezclador del mismo modo que un panel de control externo. Cuenta con varios paneles sobre el margen derecho que permiten acceder a las distintas funciones del dispositivo y modificar los ajustes con facilidad.

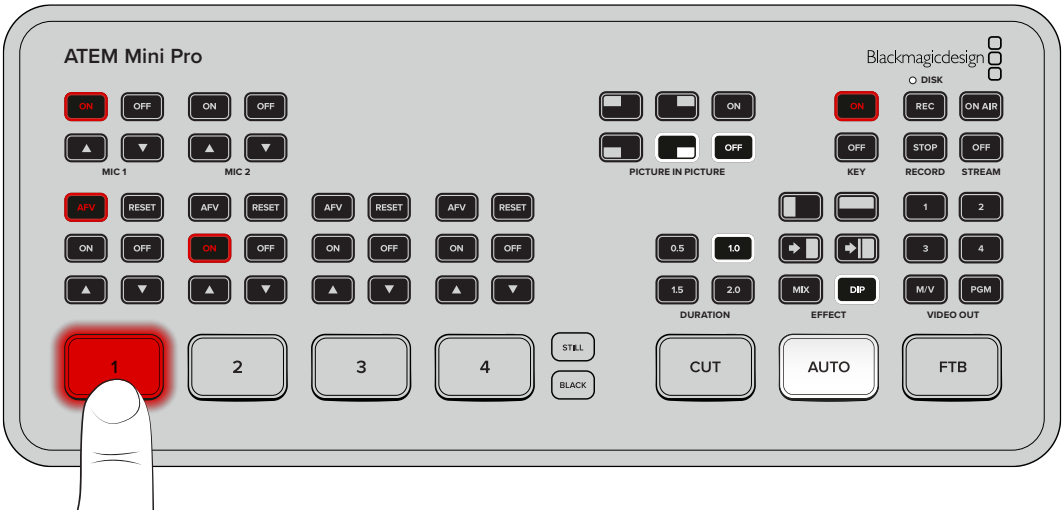
El programa también brinda la posibilidad de configurar distintos parámetros. Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.

Modos de funcionamiento

El modo de funcionamiento predeterminado en el mezclador es el de corte directo, el cual permite cambiar la señal simplemente presionando el botón correspondiente a la fuente. Por otro lado, el modo Programa/Anticipo brinda la posibilidad de ver las imágenes antes de transmitirlas al aire.

Corte directo

Este modo permite transmitir una señal inmediatamente al aire presionando el botón de la entrada correspondiente. Es la manera más rápida y fácil de alternar entre distintas fuentes.

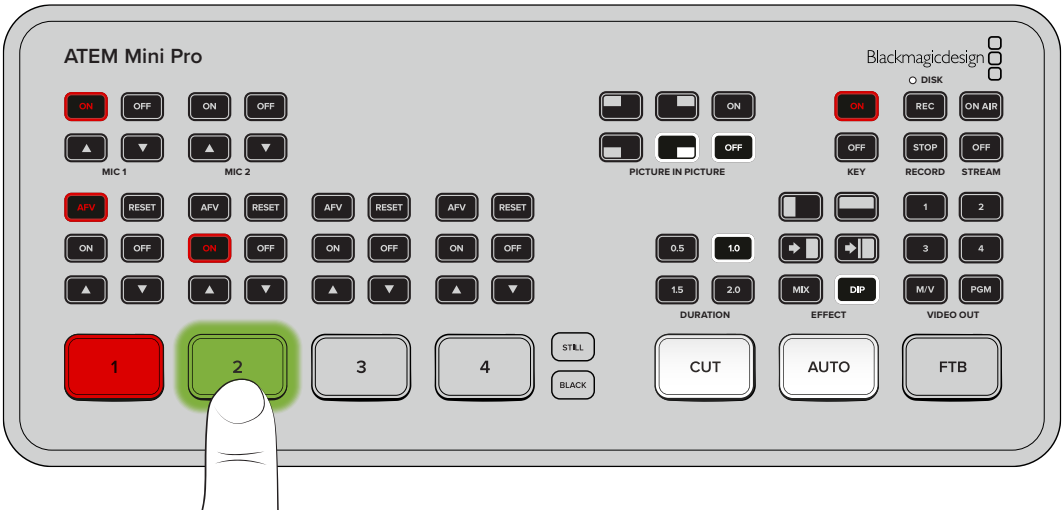


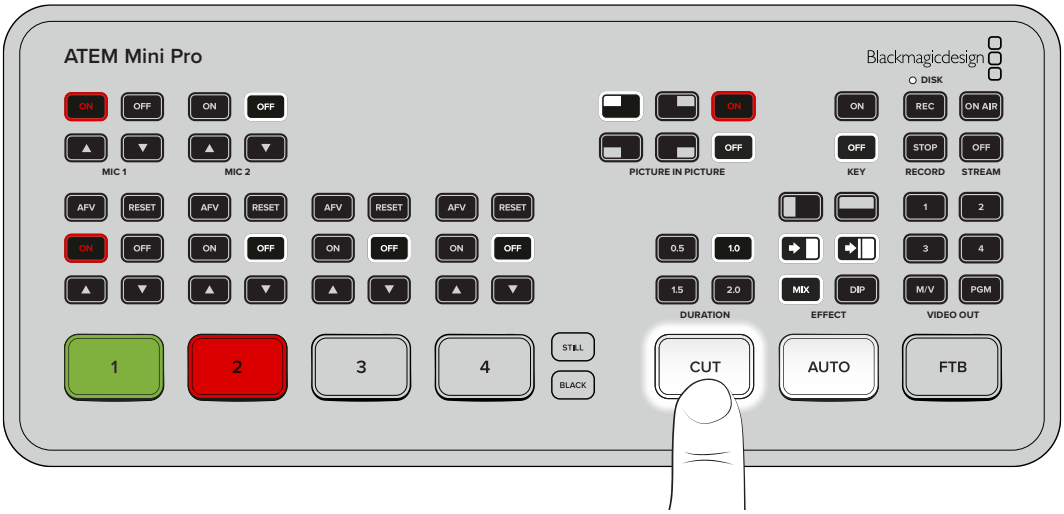
Mediante un corte directo, es posible transmitir una señal inmediatamente al aire presionando el botón de la entrada correspondiente.

Programa/Anticipo

Este modo incluye dos pasos. Primero, al presionar el botón correspondiente a una fuente, se ve un anticipo de las imágenes a fin de evaluar si se transmitirán al aire o si se prefiere una señal diferente. Esta opción es la elegida por los profesionales en la industria de la teledifusión en todo el mundo.

SUGERENCIA: Al conectar un monitor HDMI (por ejemplo, un dispositivo Blackmagic Video Assist) a la salida correspondiente del mezclador, es posible ver el anticipo y evaluar las imágenes antes de transmitirlas al aire. Consulte el apartado correspondiente en este manual para obtener más información al respecto.





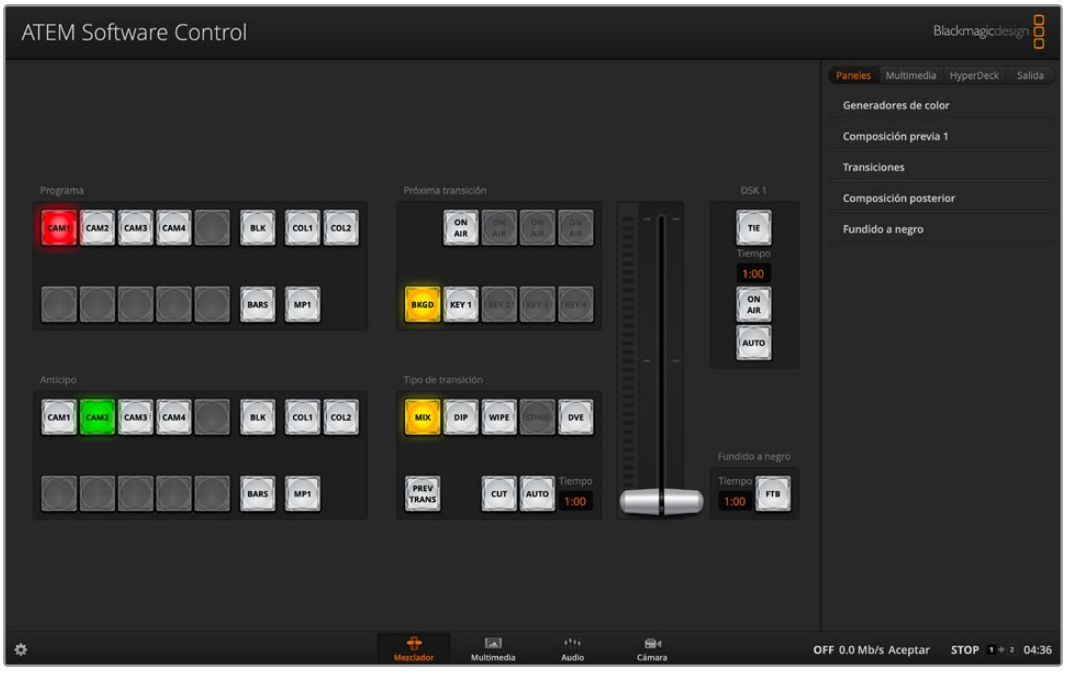
En el modo Programa/Anticipo, presione el botón correspondiente a una entrada y luego **AUTO** o **CUT** para transmitir dicha fuente al aire.

ATEM Software Control

Este programa incluye cuatro pestañas principales: Mezclador, Audio, Multimedia y Cámara. Es posible acceder a ellas haciendo clic sobre las mismas en la parte inferior de la interfaz o presionando la tecla **Shift** y la flecha izquierda o derecha en el teclado. El ícono del engranaje que se encuentra en la parte inferior izquierda de la interfaz permite acceder a la ventana de ajustes generales.

Mezclador

Al ejecutar el programa por primera vez, se muestra la pantalla correspondiente a la interfaz de control principal del mezclador. Cabe destacar que para que los controles funcionen correctamente, el equipo informático debe estar conectado al dispositivo mediante el puerto USB.



Control mediante el puntero

Los mandos, los botones virtuales y la palanca de transición en la interfaz gráfica se controlan mediante el *mouse* o el panel táctil del equipo informático.

Para presionar un botón, haga clic sobre este una vez con el botón izquierdo. Para mover un control deslizante, haga clic sobre el mismo con el botón izquierdo y mantenga dicho botón presionado mientras mueve el dispositivo. De igual forma, para controlar la palanca de transición, haga clic sobre ella con el botón izquierdo y arrástrela hacia arriba o abajo.

Organización de contenidos

La pestaña Multimedia permite importar clips y gráficos desde el panel multimedia del mezclador. Este funciona como una especie de memoria con capacidad para 20 imágenes y su correspondiente canal alfa que pueden utilizarse en el transcurso de una producción.

De esta forma, es posible asignar cada uno de los reproductores multimedia a varios gráficos a medida que se desarrolla el evento. Al quitar un elemento gráfico del aire, se puede seleccionar otro diferente desde el reproductor multimedia para luego superponerlo a la señal transmitida.

Cabe destacar que el canal alfa de la imagen se almacena automáticamente junto con esta. Al asignarla a uno de los reproductores multimedia, se reproducen ambos elementos. En otras palabras, al elegir un reproductor multimedia, tanto el canal alfa como la imagen principal se activan automáticamente sin que sea necesario seleccionarlos por separado. Sin embargo, el canal alfa puede direccionarse en forma independiente con el objetivo de usar una fuente distinta, si es necesario. Consulte el apartado *Composición de imágenes* para obtener más información al respecto.

Mezcla de audio

La pestaña **Audio** del programa ATEM Software Control es similar a una consola de audio y se activa al conectar cualquier dispositivo ATEM.

El modelo ATEM Mini permite procesar el audio integrado en la señal HDMI proveniente de las cámaras, servidores de medios y otras fuentes sin necesidad de recurrir a un equipo externo. Esto resulta de gran utilidad al emplear el dispositivo en exteriores o en unidades móviles con espacios reducidos, ya que no es preciso contar con lugar adicional para otro dispositivo. Esta pestaña brinda la posibilidad de mezclar el audio y transmitirlo a través de la salida USB o el puerto Ethernet. Incluso es posible transmitir la señal principal mediante la salida HDMI, en caso de querer grabar los contenidos emitidos al aire.

Los mezcladores ATEM cuentan además con entradas XLR para fuentes externas.

Si prefiere usar una consola externa, la interfaz del programa permite desactivar el audio de todas las entradas y dejar activada solo dicha fuente. En los siguientes apartados se brinda información adicional sobre el uso de esta función.

Control de cámaras

Los mezcladores ATEM Mini permiten controlar los modelos Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K y 6K al conectarlos a las salidas HDMI si su sistema operativo interno ha sido actualizado a la versión más reciente. Haga clic en la pestaña **Cámara** para abrir el panel de control de cámaras. Desde aquí se pueden ajustar los parámetros de la cámara y de los objetivos compatibles, por ejemplo, la apertura del diafragma, la ganancia, el enfoque o la distancia focal. Además, ofrece la posibilidad de modificar el balance cromático y crear estilos únicos gracias a las herramientas para correcciones primarias de DaVinci Resolve integradas en las cámaras de Blackmagic mencionadas.

Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.

Los mezcladores ATEM Mini permiten controlar los modelos Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K y 6K.

Uso del panel de control virtual

La primera pestaña del programa informático corresponde a la interfaz de control del mezclador. Durante una producción en directo, permite seleccionar distintas fuentes y transmitirlas al aire.

Asimismo, es posible seleccionar diferentes transiciones, realizar superposiciones y activar o desactivar la función de fundido a negro. Los paneles situados a la derecha permiten ajustar las transiciones y las composiciones, configurar los generadores de color, controlar los reproductores multimedia y cambiar la duración del fundido a negro.

Mezclas y efectos

Los bancos M/E en la pestaña **Mezclador** incluyen botones para seleccionar fuentes en los buses de programa y anticipos, permitiendo de este modo elegir señales externas o internas para ver la siguiente transición antes de emitir las imágenes al aire.

Bancos M/E

Botones del bus de programa

Estos botones permiten alternar la señal transmitida a través de la salida principal. La fuente seleccionada se enciende de color rojo.

Botones del bus de anticipos

En el modo programa/anticipo, estos botones permiten seleccionar una fuente para verla antes de que salga al aire al realizar la siguiente transición. La fuente seleccionada se enciende de color verde.

Los botones de selección de fuentes en el bus de programa coinciden con los del bus de anticipos.

ENTRADAS	La cantidad de botones coincide con el número de entradas del mezclador.
BLK	Señal en negro generada internamente por el mezclador.
BARS	Barras de color generadas internamente por el mezclador.
COL1 y COL2	Fuentes de color generadas internamente por el mezclador.
MP 1	Reproductor multimedia interno que muestra imágenes almacenadas en el mezclador.

Control de transiciones y composiciones previas

Cortes

El botón **CUT** permite realizar una transición inmediata entre la señal principal y el anticipo, independientemente del tipo de transición seleccionado.

Control de transiciones

AUTO

El botón **AUTO** permite llevar a cabo la transición seleccionada según la duración indicada en el campo **Tiempo**, la cual se ajusta en el panel correspondiente a cada tipo de transición y se indica en dicho campo al seleccionarla.

El botón **AUTO** se enciende de color rojo, y el valor de la duración se actualiza para indicar el número de fotogramas restante a medida que transcurre la transición. Al utilizar la palanca de un panel externo ATEM para realizar una transición, el indicador correspondiente en el programa informático también proporciona una indicación visual de su duración.

Palanca de transición

La palanca de transición se emplea como alternativa al botón **AUTO** y permite al operador controlar la transición de forma manual. El botón **AUTO** se enciende de color rojo, y el valor de la duración se actualiza para indicar el número de fotogramas restante a medida que transcurre la transición.

Tipo de transición

Los botones del módulo **Tipo de transición** permiten al operador seleccionar disolvencias, fundidos, cortinillas, efectos visuales digitales o transiciones animadas. El tipo de transición seleccionado se indica mediante un botón que se enciende de color amarillo. Asimismo, esto se ve reflejado en la pestaña correspondiente del panel **Transiciones**. Por ejemplo, al abrirlo y hacer clic sobre uno de los botones, se indica el tipo de transición, y es posible efectuar ajustes rápidamente.

PREV TRANS

El botón **PREV TRANS** permite al operador llevar a cabo la transición con la palanca para comprobarla antes de emitirla al aire. Al seleccionar esta opción, el anticipo coincide con la señal principal. A continuación, es posible practicar la transición seleccionada para comprobar si se logra el efecto deseado. Esta función resulta de suma utilidad a fin de no cometer errores al aire.

Próxima transición

Los botones **BKGD** y **KEY 1** permiten seleccionar los elementos que formarán parte de la siguiente transición. El modelo ATEM Mini Extreme dispone de una mayor cantidad de compositores para superposiciones previas, y por tal motivo, otros compositores aparecen en un color gris atenuado. Los elementos superpuestos pueden mostrarse u ocultarse gradualmente a medida que transcurre la transición, y también es posible seleccionar una composición en forma individual.

Al escoger los elementos de la transición siguiente, el operador debe mirar el anticipo, ya que este brinda un adelanto de las imágenes que se transmitirán a través de la salida principal una vez que la transición finalice. El botón **BKGD** permite llevar a cabo una transición entre la señal al aire y la fuente seleccionada en el bus de anticipos sin elementos superpuestos. También es posible realizar una transición con los elementos superpuestos solamente, sin cambiar la imagen de fondo.

Al aire

Los botones **ON AIR** indican cuáles elementos están siendo emitidos al aire y permiten mostrarlos u ocultarlos de forma inmediata.

Composiciones posteriores

Vincular

Este botón permite vincular elementos superpuestos a la siguiente transición, de manera que puedan emitirse al aire simultáneamente.

La duración se indica en el campo **Tiempo**. Cabe destacar que, si los elementos superpuestos están vinculados a la transición, el direccionamiento de la señal limpia no se verá afectado.

Al aire

El botón **ON AIR** permite mostrar u ocultar elementos superpuestos a la señal emitida e indica si estos se encuentran al aire. Dicho botón se enciende cuando la composición es visible.

Automática

Este botón permite mostrar u ocultar los elementos superpuestos a la señal emitida según la duración indicada en el campo **Tiempo**. Funciona de forma similar al botón del mismo nombre en el módulo de control, pero solo afecta las capas que se superponen posteriormente. Es de gran utilidad para lograr que elementos tales como logotipos, textos móviles o repeticiones en directo aparezcan o desaparezcan gradualmente sin interferir con las transiciones del programa principal.

Fundido a negro

Composiciones posteriores y fundido a negro

El botón **FTB** permite realizar un fundido a negro de la imagen transmitida según la duración indicada en el campo **Tiempo**. Una vez que la señal se desvanece gradualmente para dar paso al fondo negro, el botón parpadeará hasta que se presione nuevamente. Al presionarlo, la imagen comenzará a mostrarse gradualmente a partir de la pantalla en negro a la misma velocidad, a menos que se ingrese una nueva duración. El fundido a negro se emplea habitualmente al principio y al final de una producción, o antes de una pausa publicitaria, y resulta útil para asegurarse de que todas las capas superpuestas se atenúen al mismo tiempo. Cabe notar que no es posible ver un fundido a negro de forma anticipada. Por otra parte, también es posible disminuir gradualmente la intensidad del volumen junto con las imágenes seleccionando la opción **AFV** o **Audio con imagen** para la salida de audio principal.

Paneles de opciones

El programa informático cuenta con distintas opciones para las transiciones, los reproductores multimedia y la transmisión de imágenes.

SUGERENCIA: Los paneles en la parte derecha de la interfaz indican el orden de procesamiento en el mezclador. Pueden expandirse o contraerse para ahorrar espacio, así como desplazarse a fin de acceder a los distintos ajustes.

La interfaz ofrece las siguientes opciones:

Paneles

Los paneles incluyen los siguientes controles:

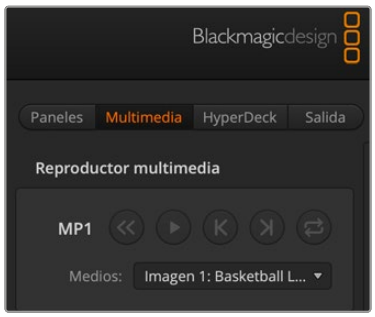
Generadores de color	Los mezcladores ATEM cuentan con dos generadores que permiten seleccionar un color y ajustar el tono, la saturación y la luminancia.
SuperSource	El modelo ATEM Mini Extreme dispone de una función denominada SuperSource que permite visualizar varias fuentes en un monitor al mismo tiempo. Consulte el apartado correspondiente a dicha función para obtener más información al respecto.
Composiciones previas	Este panel permite realizar una superposición previa seleccionando composiciones por luminancia, crominancia, geométricas o con efectos. Las composiciones disponibles dependen del modelo de mezclador. Asimismo, el panel incluye todos los parámetros configurables. Más adelante se proporcionan detalles adicionales sobre la composición de imágenes.
Transiciones	El panel de transiciones brinda la posibilidad de ajustar distintos parámetros para cada tipo de transición. Por ejemplo, en el caso de un fundido, se incluye un menú desplegable que permite seleccionar la fuente, mientras que para una cortinilla se muestran todas las formas disponibles. Existe un sinfín de variaciones, y es posible realizar una gran cantidad de transiciones combinando los ajustes y las funciones.

NOTA: Cabe destacar que, al seleccionar un tipo de transición particular en el panel de transiciones, solo se modificarán sus parámetros. Aún es necesario escoger la transición específica que se desea realizar en el módulo de control de transiciones del programa o del panel de control del modelo ATEM Mini. El panel de control del modelo ATEM Mini y el programa ATEM Software Control funcionan en forma conjunta, y los parámetros de uno se ven reflejados en el otro.

Composiciones posteriores	El mezclador ATEM Mini dispone de dos capas adicionales para superponer elementos a la señal transmitida. Este panel incluye menús desplegables que permiten seleccionar el canal alfa y la imagen en primer plano que forman la composición, así como otros controles para ajustar distintos parámetros.
Fundido a negro	Este panel permite ajustar la duración del fundido a negro y brinda la posibilidad de activar la función **Audio con imagen**, a fin de que el volumen disminuya gradualmente a medida que la imagen se desvanece.

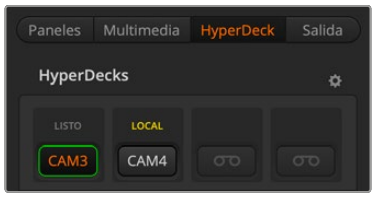
Reproductor

El panel **Reproductor** permite acceder a las distintas opciones de control para los reproductores multimedia y los grabadores HyperDeck conectados.



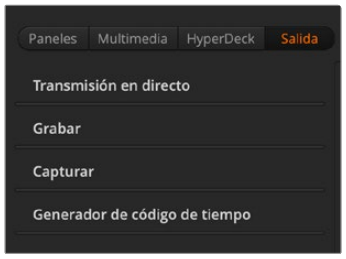
Reproductor multimedia	El mezclador ofrece la posibilidad de ver las imágenes y secuencias almacenadas en la memoria del dispositivo. La lista desplegable permite seleccionar el contenido que se desea reproducir.

HyperDeck



Grabadores HyperDeck	Es posible conectar hasta cuatro grabadores HyperDeck Studio y controlarlos mediante el programa ATEM Software Control. Consulte el apartado *Control de grabadores HyperDeck* para obtener más información al respecto.

Salida



La pestaña **Salida** permite realizar capturas de las imágenes transmitidas. Por otro lado, al emplear mezcladores ATEM Mini Pro o Extreme, aparecerán opciones adicionales para transmitir, grabar la transmisión o configurar el código de tiempo.

Transmisión en directo

Esta opción brinda la posibilidad de configurar la transmisión en directo introduciendo los datos de la plataforma empleada al utilizar los modelos ATEM Mini Pro o Extreme. A continuación, basta con hacer clic sobre los botones **AL AIRE** o **DETENER** para comenzar o finalizar la transmisión, respectivamente.

Gracias al tamaño y al color de los indicadores de estado, se puede ver con claridad qué está sucediendo, además de emplear las opciones correspondientes para generar un código de tiempo.

Plataforma	Haga clic en este menú y seleccione la plataforma de transmisión por Internet que desea emplear. Las opciones disponibles incluyen Facebook Live, YouTube Live y Twitch.
Servidor	Seleccione el servidor más cercano haciendo clic en el menú de la ventana de ajustes.
Clave	En este campo se debe introducir la clave que la plataforma de transmisión en directo ha asignado a su cuenta. Consulte la sección *Cómo obtener una clave de transmisión* en el apartado *Conexión a redes* para obtener más información al respecto.
Frase de contraseña	Al utilizar un servicio de transmisión con el protocolo SRT, ingrese la frase de contraseña asignada por la plataforma.
Calidad	Este ajuste permite seleccionar la calidad de la transmisión y la grabación. Se incluyen las siguientes opciones: ▪ HyperDeck High (45-70 Mb/s) ▪ HyperDeck Medium (25-45 Mb/s) ▪ HyperDeck Low (12-20 Mb/s) ▪ Streaming High (6-9 Mb/s) ▪ Streaming Medium (4.5-7 Mb/s) ▪ Streaming Low (3-4.5 Mb/s) En el presente apartado se brinda información adicional sobre estos ajustes de calidad.

Consulte el apartado *Conexión del mezclador a un conmutador* para obtener más información al respecto.

A pesar de que los ajustes son sencillos y solo es necesario seleccionar el servidor y otras opciones mínimas, se incluye también un archivo XML con información adicional que los usuarios más experimentados pueden emplear a fin de añadir otras plataformas de transmisión y personalizar los menús. Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.

Ajustes de calidad

La velocidad de transferencia de datos en los ajustes de calidad variará dependiendo del formato elegido para la transmisión mediante el mezclador. Por ejemplo, al seleccionar una calidad alta para transmitir una señal en formato 1080p24, la velocidad de transmisión será de 6 Mb/s.

Las velocidades de las opciones **HyperDeck High**, **HyperDeck Medium** y **HyperDeck Low** son de 45-70 Mb/s, 25-45 Mb/s y 12-20 Mb/s, respectivamente. Por su parte, las velocidades de las opciones **Streaming High** (6-9 Mb/s), **Streaming Medium** (4.5-7 Mb/s) y **Streaming Low** (3-4.5 Mb/s) son menores, a fin de permitir la transmisión de datos por Internet.

Nótese que para cada ajuste se mencionan dos velocidades. La inferior se emplea con frecuencias de imagen de 24p, 25p y 30p, mientras que la superior corresponde a valores de 50p y 60p. Asimismo, cabe mencionar que la opción predeterminada para la transmisión es **Streaming High** (6-9 Mb/s), ya que brinda la mejor calidad a tales efectos y resultados aceptables al grabar.

Si no es necesario transmitir, es posible elegir cualquiera de las opciones HyperDeck. Estos ajustes son iguales a los del grabador HyperDeck Studio Mini y ofrecen una buena velocidad de transferencia cuando es preciso obtener grabaciones de calidad profesional. Sin embargo, con la última versión del sistema operativo interno para estos dispositivos, también admite las opciones de menor calidad.

Grabación

Al grabar la transmisión mediante el puerto USB-C de los modelos ATEM Mini Pro o Extreme, es posible gestionar los soportes de almacenamiento, comenzar o detener la grabación, escribir un nombre de archivo, iniciar la grabación en todas las unidades Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K, 6K G2 y 6K Pro conectadas al mezclador, y sincronizar el material grabado con la plataforma Blackmagic Cloud.

NOTA: Si el puerto USB-C del modelo ATEM Mini Pro se encuentra conectado a un disco externo para grabar y se desea emplear el programa ATEM Software Control, será necesario conectar el dispositivo a un equipo informático mediante una red Ethernet.

Consulte el apartado *Conexión a redes* para obtener más información al respecto.

Nombre	Antes de comenzar la grabación, escriba el nombre del archivo en este campo. Haga clic en cualquier lugar fuera de la ventana para confirmar. Al comenzar y detener la grabación, se asignará automáticamente un número de versión consecutivo al nombre del archivo.
Unidades	Las unidades de almacenamiento formateadas y conectadas al mezclador aparecerán en la lista correspondiente en la ventana de grabación, y es posible seleccionarlas desde el menú desplegable. Asimismo, se mostrará información relativa a la capacidad y el tiempo de grabación restante. La grabación siempre comenzará en la unidad con más espacio disponible y continuará en la siguiente con mayor capacidad. No obstante, es posible seleccionar manualmente la unidad deseada haciendo clic en el botón **Cambiar**. Esta opción es de gran utilidad si quedan menos de 5 minutos disponibles en la unidad actual y desea cambiar a la siguiente en un momento concreto de la transmisión.
Cambiar	Este botón permite cambiar el soporte de almacenamiento durante la grabación.

SUGERENCIA: Es posible alternar entre unidades manteniendo presionado el botón **REC** en el modelo ATEM Mini Pro.

Botón de grabación	Haga clic en este botón para comenzar la grabación.
Detener	Haga clic en este botón para detener la grabación.
Mostrar estado	Haga clic en la casilla correspondiente para activar o desactivar esta opción. La información en pantalla aparecerá en la parte inferior derecha de la interfaz del programa ATEM Software Control e incluye datos relevantes al estado de la grabación. Durante la grabación, el indicador **REC** se destaca en rojo y muestra información acerca de la unidad de almacenamiento y el tiempo restante.
Grabar en todas las cámaras	Seleccione esta opción para comenzar la grabación en todas las unidades Blackmagic Pocket Cinema Camera conectadas al presionar el botón correspondiente. Es muy útil si se requiere grabar la señal de cada cámara por separado para su posterior edición. Las cámaras se configuran de manera automática para grabar en formato Blackmagic RAW según los últimos ajustes de calidad empleados.

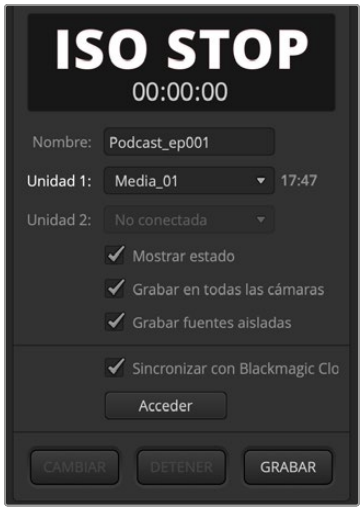
Grabación de archivos ISO

El modelo ATEM Mini ISO permite grabar en archivos individuales cada una de las señales recibidas a través de las entradas.

Por defecto, el programa se almacena en un archivo, de la misma forma que con la versión ATEM Mini Pro. No obstante, al grabar cada señal por separado, se crea una carpeta que contiene las imágenes correspondientes a cada una de las fuentes, los archivos de audio y un proyecto de DaVinci Resolve.

Cómo grabar señales aisladas

Para crear una carpeta con archivos correspondientes a cada señal, basta con acceder a la pestaña **Grabación** del programa ATEM Software Control y seleccionar la opción **Grabar fuentes aisladas**. Al hacer clic en el botón **Grabar** o presionar el botón respectivo en el panel frontal del mezclador, se creará una carpeta con el contenido.



Para grabar cada señal independientemente, marque la casilla **Grabar fuentes aisladas** en la pestaña **Grabación** del programa ATEM Software Control.

Es importante usar un soporte de almacenamiento que sea lo suficientemente rápido. En tal sentido, se recomienda emplear memorias USB, ya que a menudo los discos mecánicos no brindan la velocidad necesaria para grabar las cinco señales HD en archivos H.264, como lo permite este ajuste. El modelo ATEM Mini Extreme ISO G2 permite grabar en tarjetas CFexpress mediante la ranura en la parte trasera del dispositivo.

¿Qué contiene la carpeta?

La carpeta adopta el nombre introducido en el panel **Grabación** del programa ATEM Software Control. A pesar de que incluye los archivos correspondientes a cada fuente, también contiene una grabación del programa. Al grabar señales aisladas, estos se guardarán en dicha carpeta junto con los demás.

Los archivos correspondientes a las señales aisladas se guardan en una carpeta denominada **Video ISO Files**. Cada uno de ellos contiene las imágenes de la fuente conectada a una entrada HDMI específica. Además, incluyen el código de tiempo sincronizado y los metadatos con el número de cámara, lo cual facilita la posterior edición del material. El audio también se encuentra registrado en estos archivos.

Dado que los archivos incluyen información sobre el número de cámara y el código de tiempo, es posible emplear la bandeja de sincronización de DaVinci Resolve para seleccionar un plano rápidamente y realizar el montaje.

Asimismo, cabe destacar que los gráficos que contiene el panel multimedia se guardan automáticamente en una subcarpeta denominada **Media Files**, dentro de la carpeta **Video ISO Files**. Esto permite modificar los títulos utilizados durante el programa en directo.

Por otra parte, también se graba el audio de cada fuente y del micrófono conectado en archivos WAV. Estos se guardan en una subcarpeta denominada **Audio Source Files** e incluyen el audio en formato estéreo, sin ningún tipo de procesamiento o ecualización.

De esta forma, es posible crear una mezcla de audio profesional con programas informáticos especializados. Los archivos también incluyen el código de tiempo, de manera que están sincronizados con las imágenes.

Uno de los archivos más importantes que contiene la carpeta es el que corresponde al proyecto de DaVinci Resolve. Este se crea a partir de las acciones realizadas con el mezclador desde el comienzo de la grabación. Al abrirlo en DaVinci Resolve, se muestra una línea de tiempo que incluye todos los cambios de plano.

Actualmente, es posible grabar cortes y transiciones entre distintas fuentes, así como composiciones posteriores con títulos, y el contenido reproducido desde el reproductor multimedia. Estas son las funciones empleadas con mayor frecuencia y podrán editarse en DaVinci Resolve. En el futuro, añadiremos nuevas prestaciones.

Grabación en un mismo archivo

Si el nombre del proyecto no se modifica, al grabar, el material se agregará al contenido del archivo previamente guardado en el disco. Esto resulta de gran utilidad, ya que permite hacer una pausa y continuar el rodaje más adelante. Ambas grabaciones aparecerán en la misma línea de tiempo, y es posible juntarlas para que el espectador no note la interrupción. Si no desea emplear esta función, cambie el nombre del proyecto o utilice otra unidad de almacenamiento.

Ventajas de editar material transmitido

Existen varias ventajas al editar material que ha sido transmitido. Algunas de las modificaciones necesarias pueden realizarse con gran rapidez para renderizar un nuevo archivo final antes de subirlo a Internet, es decir, permite efectuar cambios adicionales a los de la emisión en vivo.

Por otra parte, la función para grabar señales aisladas brinda la oportunidad de crear programas más rápido, ya que es posible transmitir imágenes con distintos ángulos de cámara a los puestos de edición.

Al abrir el proyecto en DaVinci Resolve, se recrea toda la producción en la línea de tiempo, lo cual permite editarla al instante y llevar a cabo cambios creativos de manera rápida antes de subir el programa a Internet.

¿Qué hay en las capas?

El procesamiento en un mezclador normalmente comienza en las entradas, en la izquierda del panel de control, y finaliza en la derecha, donde están las salidas y otras funciones. Esto se debe a que la dinámica de trabajo para producciones en directo con los mezcladores empieza en las entradas. Luego se utilizan las funciones del dispositivo para, finalmente, transmitir la señal del programa.

Los procesos de edición son un tanto diferentes, ya que se obtiene una pila de capas provenientes del programa de edición. La capa de más abajo está cubierta por otras. Esto significa que cualquier clip en la capa 2 cubrirá a otro en la capa 1. En general, los profesionales al editar colocan los cortes y disolvencias en la capa 1, a pesar de que otros ajustes estarán en las capas superiores. Cualquier clip en la tercera capa cubrirá los de la primera y la segunda. En ediciones complejas, se pueden emplear decenas de capas.

De este modo, para entender lo que DaVinci Resolve realiza con el archivo del proyecto una vez importado, basta con abrirlo a fin de comprobar los distintos tipos de procesamiento que se han llevado a cabo en las diferentes capas de edición.

Capa 1	La capa 1 incluye todos los cambios principales entre las fuentes y todos los clips. A veces, los puntos de edición son cortes y, en otras ocasiones, disolvencias. Esta capa se crea a partir de la señal principal del mezclador. Todas las modificaciones, las fuentes y las capturas estarán en la primera capa.
Capa 2	La capa 2 está destinada a las composiciones posteriores. En los mezcladores ATEM, las composiciones posteriores están situadas después del bloque de transiciones. En la edición, esto significa que aparecerán en la segunda capa, lo que brinda la posibilidad de anteponerlas a la imagen principal en la capa 1. Por ejemplo, si se emitió al aire un gráfico con el canal alfa en una composición posterior, se agregará dicho título a la señal transmitida. Este se encuentra en la segunda capa y remplaza el mismo gráfico con canal alfa en la capa 1.
Capa 3	La capa 3 es para los fundidos a negro. Un fundido a negro es la última etapa del procesamiento en el mezclador y atenúa todas las capas hasta mostrar una imagen en negro. Normalmente, esta función se emplea al final del programa o para introducir una pausa publicitaria. La razón por la que se encuentra en la tercera capa se debe a que se antepone a las de más abajo, tal y como sucede en el mezclador. El fundido a negro es un generador de una señal en negro con una disolvencia aplicada al principio y al final.

Mover puntos de edición

Una ventaja de este proceso es que se pueden mover los puntos de edición. Al realizar una producción en directo, la acción puede desarrollarse muy rápido, y es complicado mantener el ritmo, por ejemplo, en una entrevista con varios invitados que hablan deprisa y se interrumpen unos a otros. Durante la transmisión en vivo, esto puede resultar dificultoso.

La posibilidad de mover los puntos de edición permite colocarlos justo antes de que una persona comience a hablar. En una producción en directo, es necesario mantener el ritmo a fin de que los cortes no estén muy retrasados una vez que la persona está hablando. Sin embargo, ahora es posible moverlos, por lo que, en la edición, el corte sucederá justo antes de la intervención del invitado. Esto permitirá transformar el estilo del programa.

Para desplazar el punto de edición hacia delante, basta con seleccionarlo en la línea de tiempo y moverlo a la posición correcta en la línea de tiempo inferior. La barra de herramientas se duplicará. Al hacer clic y arrastrarlo hacia la izquierda, el punto de edición se adelanta. Al hacer clic y arrastrarlo hacia la derecha, se retrasa.

Asegúrese de no hacer clic sobre las flechas en la barra de herramientas, puesto que son opciones de recorte. Conforme se mueve el puntero sobre los puntos de edición, se puede apreciar como las herramientas cambian automáticamente. De este modo, si se emplean dichas herramientas, se aumentará o disminuirá la duración de toda la pista, y el audio en la pista verde de abajo quedará desincronizado.

Remplazar una toma

La bandeja de sincronización brinda la posibilidad de buscar tomas que coincidan con el punto seleccionado en la línea de tiempo. Esto significa que se pueden solucionar situaciones en las que se realizó un corte de cámara incorrecto, o buscar tomas mejores, puesto que se cuenta con más tiempo para ver las alternativas.

Para usar la bandeja de sincronización, basta con seleccionarla en la parte superior izquierda del módulo Montaje. Una vez seleccionada, se abrirá el panel multimedia en dicho lugar, y el visor cambiará. El panel multimedia mostrará una línea de tiempo con los clips disponibles, y en el visor aparecerán las distintas tomas que corresponden al punto donde se encuentra el cursor en la línea de tiempo. Al desplazarse por la línea de tiempo, dichas tomas cambiarán.

La bandeja de sincronización es como un asistente de edición que busca las tomas y las muestra simultáneamente, a fin de que se puedan editar.

Debido a que los modelos ATEM Mini Pro ISO y Extreme ISO pueden determinar a qué entrada corresponde la imagen y además graban las fuentes en archivos, el número de la cámara estará indicado en los metadatos. Es decir, la cámara 1 en la bandeja de sincronización es realmente la que estaba conectada a la entrada 1 en el mezclador, la cámara 2 a la entrada 2, y así sucesivamente.

Para seleccionar una imagen alternativa, se deben seguir dos pasos. Primero, es necesario elegir la toma y marcar un punto inicial y otro final. En segundo lugar, se debe editar la línea de tiempo, remplazando la existente.

Desplácese al inicio de la toma que desea remplazar, puesto que editará sobre la misma. Las tomas alternativas se mostrarán en el visor, de manera que se pueden observar las opciones y todos los archivos que se grabaron de las fuentes conectadas a las entradas del mezclador.

A continuación, haga clic en la toma precisa para verla en modo de pantalla completa. Además, habrá un punto inicial ya marcado en la posición del cabezal en la línea de tiempo, y otro de salida situado cuatro segundos después. Es poco probable que quiera este último en ese sitio preciso, por lo que basta con desplazarlo a lo largo de la línea de tiempo hasta dar con el lugar deseado y, a continuación, presionar la tecla **O** para moverlo hasta dicha posición.

En caso de no haber seleccionado la toma correcta, presione la tecla **Esc** para volver al modo de visualización simultánea y seguir buscando la adecuada.

Una vez que se selecciona la toma, es necesario agregarla a la línea de tiempo mediante el uso del modo **Sobrescribir original**. Los distintos modos de edición se encuentran en el centro, debajo del panel multimedia. Para ver el nombre de cada uno, basta con colocar el puntero sobre cada botón.

El modo **Sobrescribir original** analiza el clip seleccionado, luego la línea de tiempo, y lo añade de manera tal que coincida exactamente con el código de tiempo. Esto significa que todas las tomas que se editen en la línea de tiempo de este modo estarán sincronizadas a la perfección. Además, no es necesario marcar puntos de inicio y fin en la línea de tiempo, dado que es posible buscar distintas tomas y agregarlas como planos de recurso.

El modo **Sobrescribir original** siempre superpone el clip en la capa por encima del clip seleccionado en la línea de tiempo. Si esta no existe, primero la crea y luego añade el clip. En consecuencia, es fácil encontrar planos de recursos que están en las capas superiores, encima de la versión original.

Basta con desplazarse por la línea de tiempo, seleccionar los planos de recurso en el visor de la bandeja de sincronización y reemplazar las tomas según sea necesario.

Agregar disolvencias

Otra herramienta excepcional de edición es la posibilidad de añadir disolvencias adicionales a la línea de tiempo. Habitualmente, al transmitir con un ancho de banda bajo, estas transiciones tienen una apariencia poco agradable. Por lo tanto, quizás no se recurra a ellas durante una transmisión en directo. Sin embargo, al cargar el programa, es posible que desee añadir más transiciones a fin de lograr una mayor elegancia y fluidez en el material grabado.

Ahora es posible añadir disolvencias para lograr una mayor fluidez. DaVinci Resolve permite arrastrar transiciones desde el panel correspondiente hasta cada punto de edición, aunque hay una manera más rápida de llevar a cabo esta tarea. En la esquina inferior derecha del panel multimedia, en el módulo Montaje, hay tres botones para transiciones. Uno elimina una transición y convierte el punto de edición en un corte, mientras que el botón central agrega una disolvencia. Es posible desplazarse por la línea de tiempo y hacer clic en dicho botón para añadir otras disolvencias.

Si observa la escala de la línea de tiempo, notará un pequeño marcador en forma de triángulo que se mueve hacia arriba y abajo. Esto muestra el punto de edición que DaVinci Resolve considera como el más adecuado para añadir la transición. Es decir, no es necesario marcar un punto de inicio, ya que, al hacer clic en este botón, se agregan automáticamente. Es un proceso sumamente rápido y sencillo.

Eliminar partes monótonas o errores

A veces, algunas partes de un programa resultan un tanto monótonas, o quizás haya sido necesario hacer una pausa debido a un error. La función **Dividir** permite eliminar estas secciones. A la izquierda, debajo del panel multimedia, hay un ícono similar a unas tijeras. Haga clic en el mismo para dividir todas las capas en la línea de tiempo. Al hacer clic en los clips entre los cortes, es posible presionar la tecla **Delete** para eliminarlos y, en consecuencia, se cerrará el espacio vacío en la línea de tiempo automáticamente.

Es evidente lo fácil que es solucionar problemas en un evento en directo. A continuación, haga clic en el botón **Exportación rápida**, situado en la esquina superior derecha del módulo Montaje, para obtener un nuevo archivo principal con todos los cambios aplicados.

Los archivos de las grabaciones aisladas (ISO) también pueden utilizarse en dispositivos DaVinci Replay Editor para crear repeticiones. Consulte el apartado *Características adicionales del modelo ATEM Mini Extreme ISO G2* a fin de obtener más información al respecto.

Edición con DaVinci Resolve

A fin de entender cómo funciona DaVinci Resolve, recomendamos mirar algunos de los tutoriales disponibles en nuestro sitio web y descargar la versión gratuita para practicar. Este sofisticado programa es utilizado por los estudios cinematográficos más importantes de Hollywood. Sin embargo, es mucho más sencillo aprender las funciones del módulo Montaje. Consulte nuestro sitio web para obtener más información al respecto.

Grabación en cámaras

Los modelos Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K y 6K se pueden controlar desde mezcladores ATEM Mini conectándolos por medio de un cable HDMI que brinda la posibilidad de establecer una comunicación entre los dispositivos.

Esto permite etalonar y modificar los ajustes del objetivo mediante el panel de control de cámaras en el programa ATEM Software Control. Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.

Otra ventaja de este control es la posibilidad de seleccionar el ajuste **Grabar en todas las cámaras** en el panel **Grabar** con el propósito de grabar las señales de todas cámaras en un disco USB.

El beneficio de grabar las señales todas las cámaras es que estas se guardan en Blackmagic RAW, un formato con una colorimetría característica de las películas, la cual es ideal para aplicar ajustes cromáticos avanzados. Estos archivos tienen una resolución 4K, por lo que permiten masterizar toda la producción en UHD. A pesar de que estos mezcladores admiten solo señales en definición estándar, igualmente brindan la posibilidad entregar contenidos en UHD para su posterior transmisión por Internet o televisión.

Las conexiones a la cámara transmiten el código de tiempo, así como el número de la unidad e información sobre el nombre del archivo. De este modo, los archivos Blackmagic RAW estarán sincronizados según el código de tiempo del mezclador, lo cual facilita su uso.

Asegúrese de seleccionar el ajuste **Grabar en todas las cámaras** del panel **Grabar** a fin de grabar en formato Blackmagic RAW en todas las unidades. A continuación, es necesario copiar dichos archivos del mezclador en la carpeta **Video ISO Files**. Esto es importante, dado que DaVinci Resolve debe detectar estos archivos al abrir por primera vez el proyecto.

No obstante, el problema al utilizar los archivos generados por el mezclador y los de la cámara en formato Blackmagic RAW es que estos coinciden. Ambos tienen el mismo código de tiempo y número de cámara. De todas maneras, esto no es un inconveniente, ya que DaVinci Resolve utilizará los archivos del mezclador por defecto.

Para emplear los archivos Blackmagic RAW con mayor resolución en un proyecto, seleccione el botón correspondiente a los originales de la cámara, situado en la esquina superior derecha del módulo Montaje. El ícono es similar a una pequeña cámara. Al hacer clic sobre el mismo, es posible ver el cambio en la línea de tiempo, dado que se utilizan los archivos Blackmagic RAW, los cuales presentan una colorimetría característica de las películas.

Para mejorar las imágenes, puede resultar necesario etalonarlas. Debido a que los archivos Blackmagic RAW no presentan ajustes cromáticos, es posible utilizar las excepcionales herramientas de DaVinci Resolve a fin de lograr una estética extraordinaria.

Para entregar contenidos en UHD, basta con seleccionar el menú **Resolución** junto al ícono de los originales de la cámara, el cual permite elegir diferentes resoluciones y relaciones de aspecto. El primer ajuste corresponde a dicha resolución. Una vez seleccionado, las imágenes del proyecto se verán más nítidas.

La resolución de cualquier señal que no provenga de la cámara se aumenta automáticamente, por ejemplo, diapositivas de un equipo informático, al igual que la de las imágenes en definición estándar almacenadas el panel multimedia. Si se desea, es posible sustituir estas imágenes por versiones de mayor resolución de los gráficos en el panel multimedia.

Ahora, todo lo que resta hacer es utilizar la función **Exportación rápida** para masterizar en UHD, todo desde un mezclador HD.

Preparación de soportes para la grabación

Los discos externos y las tarjetas CFexpress se pueden formatear en equipos informáticos Mac o Windows. El formato HFS+ —también conocido como Mac OS X Extended— es el más recomendado, ya que permite registrar la transferencia de los datos a medida que esta se lleva a cabo. De este modo, es más probable que la información pueda recuperarse en caso de que el

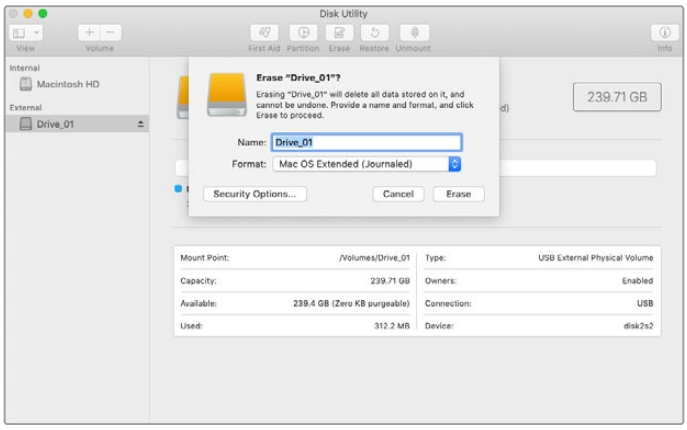
soporte de almacenamiento no funcione adecuadamente. El formato HFS+ es directamente compatible con el sistema operativo macOS. Por su parte, el formato exFAT puede emplearse tanto en dicho sistema como en Windows sin necesidad de adquirir programas adicionales, pero no brinda la posibilidad de registrar la transferencia de los datos. No obstante, puede ser una buena opción si es necesario leer y escribir datos en ambos sistemas.

Preparación de soportes en equipos informáticos

Preparación de soportes en macOS

La aplicación **Utilidad de Discos**, incluida en el sistema operativo macOS, permite formatear unidades de almacenamiento mediante el sistema HFS+ o exFAT. Asegúrese de hacer una copia de seguridad de cualquier información importante que contenga el soporte de grabación, puesto que, al iniciar este procedimiento, se borrarán todos los datos.

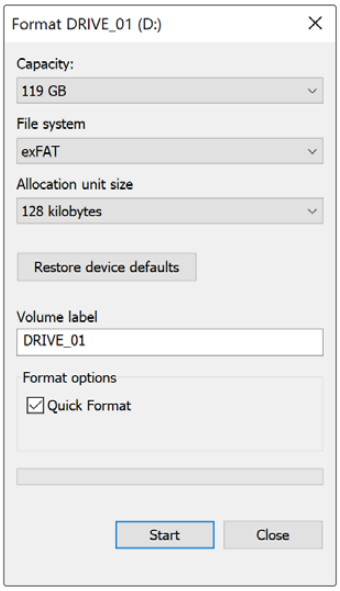
1. Conecte la unidad al equipo informático mediante un cable o un adaptador e ignore cualquier mensaje relativo a su uso para copias de seguridad con Time Machine.
2. En el equipo informático, haga clic en **Aplicaciones** y luego seleccione **Utilidades**. A continuación, ejecute la aplicación **Utilidad de Discos**.
3. Haga clic en el ícono de la unidad y luego en la pestaña **Borrar**.
4. En la opción **Formato**, seleccione **Mac OS Extended (con registro)** o **exFAT**.
5. Escriba un nombre para la unidad y luego haga clic en **Borrar**. Se dará formato a la unidad rápidamente y esta quedará lista para usar.



Preparación de soportes en Windows

El cuadro de diálogo **Formato** en el sistema operativo Windows permite formatear unidades de almacenamiento mediante el sistema exFAT. Asegúrese de hacer una copia de seguridad de cualquier información importante que contenga el soporte de grabación, puesto que, al iniciar este procedimiento, se borrarán todos los datos.

1. Conecte la unidad al equipo informático mediante un cable, un adaptador o un dispositivo externo.
2. Abra el menú **Inicio** o la pantalla de inicio y seleccione la opción **PC**. Haga clic con el botón derecho en el nombre de la unidad.
3. En el menú contextual, seleccione la opción **Formato**.
4. Elija la opción **exFAT** para el sistema de archivos y **128 kilobytes** para el tamaño de la unidad de asignación.
5. Escriba un nombre para la unidad, marque la casilla **Formato rápido** y haga clic en **Iniciar**.
6. Se dará formato a la unidad rápidamente y esta quedará lista para usar.



El cuadro de diálogo **Formato** en el sistema operativo Windows permite formatear unidades externas mediante el sistema exFAT.

Capturar imagen

Para capturar una imagen de la señal transmitida, presione el botón **Capturar**. Las capturas se almacenan en el panel multimedia. Luego, es posible cargarlas de inmediato en el reproductor para usarlas en la transmisión o guardarlas en el equipo informático.

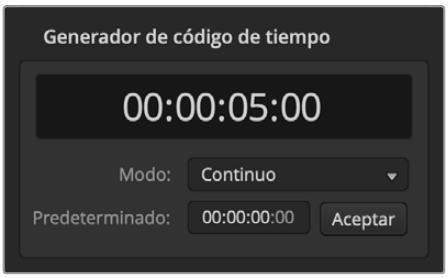
Para guardar las capturas del panel multimedia:

1. Haga clic en el menú **Archivo** en la barra superior y seleccione la opción **Guardar como**.
2. Seleccione la carpeta donde desea almacenar las capturas.
3. Haga clic en el botón **Guardar**.

A continuación, es posible acceder a las imágenes y utilizarlas en cualquier programa de procesamiento gráfico.

Generador de código de tiempo

Este generador empieza a contar automáticamente a partir del momento del día en el que se ejecuta el programa ATEM Software Control, aunque es posible reiniciarlo o introducir manualmente un código de tiempo de inicio.



Al emplear los mezcladores ATEM Mini Pro o Extreme, el generador de código de tiempo se puede configurar de acuerdo con la hora actual o introduciendo un valor manualmente.

Para configurar un código de tiempo manualmente:

1. Haga clic en **Modo** y seleccione **Continuo** entre las opciones del menú.
2. En el contador del código de tiempo, introduzca el valor deseado. El nuevo código de tiempo se iluminará en verde.

Para aceptar el cambio, haga clic en el botón **Aceptar**.

Hora

Cuando el mezclador se encuentra conectado a un equipo informático, el código de tiempo se sincronizará con la hora del día. El dispositivo cuenta con un reloj que funciona durante unos seis días, por lo que, al desconectarlo del equipo informático, el código de tiempo seguirá corriendo hasta que la batería se agote. Esta se cargará nuevamente cuando el mezclador vuelva a conectarse al equipo informático mediante el puerto USB.

NOTA: El generador de código de tiempo es importante al grabar las señales aisladas provenientes de los modelos Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K y 6K. Al conectar estas cámaras a las entradas HDMI de un mezclador ATEM Mini, se sincronizarán automáticamente de acuerdo con dicho generador. De esta forma, cuando todas las unidades graban según el mismo código de tiempo, al editar, las imágenes estarán sincronizadas en una línea de tiempo multicámara. Por ejemplo, es posible importar la grabación de una determinada cámara a DaVinci Resolve y editar con todas las imágenes sincronizadas.

Mezcla de audio

La pestaña **Audio** permite mezclar el sonido proveniente de las distintas fuentes conectadas al dispositivo mediante los puertos HDMI y las entradas de audio.

En la parte superior, se muestran las cámaras y los micrófonos disponibles, así como la salida USB.

La pestaña **Audio** incluye indicadores tanto para las fuentes transmitidas al aire y como para la función AFV. Además, es posible determinar el volumen de cada canal o modificar el balance. La interfaz cuenta, asimismo, con botones que permiten seleccionar distintas fuentes.

Debajo de cada fuente hay un vúmetro, un control para limitar el volumen y un mando giratorio para modificar el balance entre el canal izquierdo y el derecho. El control general situado a la derecha cuenta con un vúmetro independiente y se emplea con el objetivo de ajustar la ganancia de la señal transmitida a través de la salida **WEBCAM OUT**. Junto al mismo, es posible apreciar otros controles que permiten ajustar el volumen de los micrófonos conectados a la entrada correspondiente.

Los botones debajo de cada medidor determinan si el audio está disponible para mezclas en todo momento o solo cuando la fuente se emite al aire.

NOTA: Cabe destacar que los controles para la mezcla de audio se desactivan automáticamente cuando se selecciona la opción **Audio digital USB** para la conexión USB y el mezclador detecta el retorno del audio a través del puerto USB, por ejemplo, desde Fairlight Live.

Indicadores

Cualquier fuente de audio transmitida al aire se indica mediante una luz roja. En el ejemplo proporcionado en esta página, los indicadores correspondientes a las cámaras 3 y 4 están encendidos, puesto que el audio captado por estas se transmite en todo momento. Al seleccionar la opción **AFV**, el indicador se encenderá de color amarillo si la cámara vinculada a dicho canal de audio no se está al aire. Lo mismo sucede con el indicador del atenuador principal. Una vez activada la función **FTB**, dicho indicador se enciende y se apaga en forma intermitente.

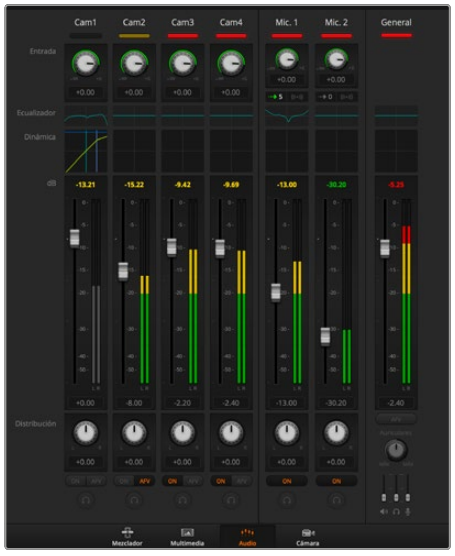
Intensidad del volumen

Mueva el control a fin de ajustar la ganancia para cada cámara o fuente de audio. El número verde debajo de cada vúmetro indica la intensidad máxima del volumen. El número en la parte superior indica el pico máximo alcanzado por cada fuente.Un número verde representa una intensidad baja o media.

Si tanto el vúmetro como el número encima del mismo permanecen en rojo, disminuya el volumen para evitar una distorsión. Luego de modificar la intensidad del volumen, puede restablecer dicho parámetro haciendo clic sobre el mismo. Observe el nuevo valor para comprobar que no aumente repentinamente y evitar que el número permanezca en rojo. Si esto sucede, deberá reducir aún más el volumen.

Balance de audio

El mezclador de audio admite señales en estéreo. Para modificar el balance entre los canales izquierdo y derecho de una cámara u otra fuente de audio, gire el mando hasta el punto deseado.



El medidor de la cámara 1 aparece atenuado, por lo cual no se utiliza dicha señal de audio, puesto que las opciones **ON** o **AFV** no están activadas. Se ha seleccionado la función **AFV** en la cámara 2, pero el audio proveniente de la misma no está siendo utilizado porque la cámara no se encuentra al aire, según lo indica la luz amarilla. En las cámaras 3 y 4 se ha habilitado la opción ON, por lo cual la señal de audio proveniente de las mismas siempre se transmite y las luces piloto permanecen encendidas aun cuando dichas cámaras no estén al aire. El indicador del nivel del audio para los micrófonos 1 y 2 está activado, de modo que dichas señales siempre estarán presentes en la mezcla.

Selección de fuentes de audio

Las opciones **ON** y **AFV** debajo de cada vúmetro permiten seleccionar las fuentes de audio transmitidas mediante la salida principal del mezclador.

ON	Al seleccionar esta casilla, la señal de audio entrante se mezclará con la señal transmitida a través de la salida de programa, aun cuando la fuente asociada no esté al aire. La luz indicadora permanecerá encendida en rojo, dado que el audio está transmitiéndose. Al activar esta función, la opción **AFV** quedará inhabilitada.
Audio con imagen	La función de seguimiento de imágenes (AFV) permite que el audio disminuya y aumente nuevamente en forma gradual al cambiar la señal de entrada. Este solo se transmitirá a través de la salida principal cuando la señal proveniente de la entrada seleccionada esté al aire, según lo indica la luz roja. Cuando la cámara no está al aire, dicha luz se enciende en amarillo. Al seleccionar esta función, la opción **ON** quedará inhabilitada.
SOLO	Esta función se representa mediante un ícono de auriculares debajo de cada entrada y está disponible en los modelos ATEM Production Studio y Broadcast Studio.

Volumen general

El control general situado a la derecha cuenta con un vúmetro independiente y se emplea con el objetivo de ajustar la ganancia de la señal transmitida a través de la salida principal y la conexión USB. Seleccione la opción **AFV** para que el volumen disminuya gradualmente junto con la imagen al realizar un fundido a negro. Esto brinda la posibilidad de atenuar su intensidad.

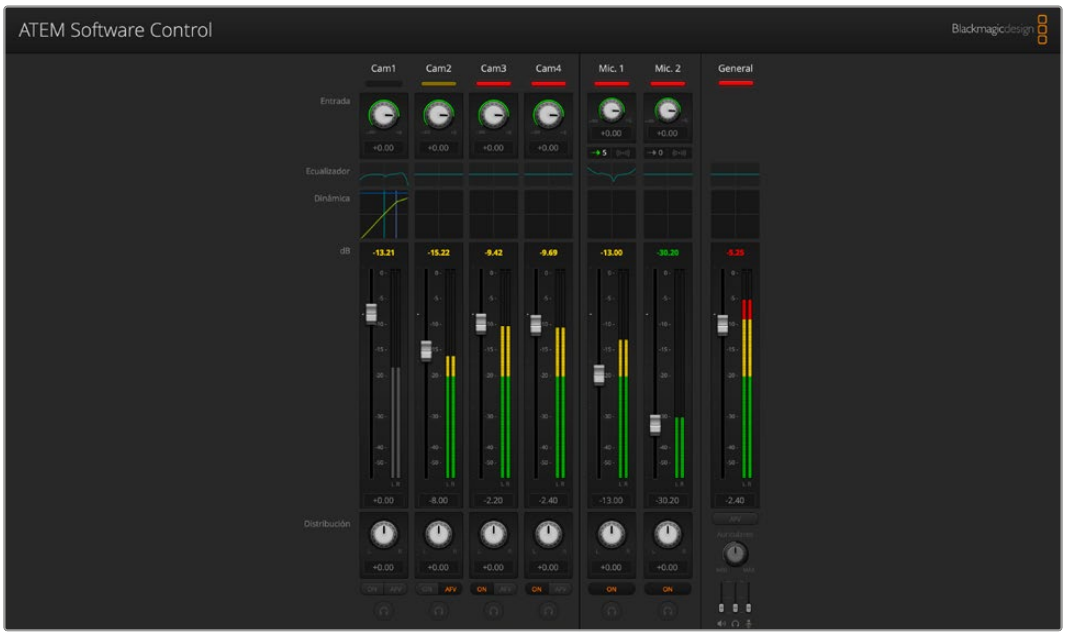
Control del audio

El mando giratorio con el ícono de auriculares que figura debajo del control principal permite supervisar la señal de audio. Asimismo, brinda la posibilidad de escuchar la mezcla a un volumen diferente, sin afectar la salida principal. Al seleccionar una entrada determinada, estos controles permiten ajustar la intensidad del volumen de dicha fuente sin afectar la salida principal. Para activarlos, seleccione la opción **Control** para la salida del audio en la ventana de ajustes.

AFV	Active esta opción para supervisar el audio mediante la salida XLR. Desactívela para inhabilitar la transmisión del audio a través de dicha salida.
DIM	Seleccione esta opción para reducir momentáneamente el volumen sin tener que ajustar el atenuador.

Personalización de la mezcla de audio con controles Fairlight

El modelo ATEM Mini incluye controles de audio Fairlight avanzados que permiten mejorar y perfeccionar la calidad del sonido de cada fuente y de la salida principal, así como un ecualizador paramétrico de seis bandas y ajustes de dinámica.



Este apartado muestra los distintos controles de audio Fairlight que se pueden emplear a fin de personalizar y optimizar la mezcla de audio de la producción en directo.

Volumen de las fuentes

Generalmente, al configurar la mezcla de audio, el primer paso es normalizar todas las fuentes. Esto implica utilizar el mando giratorio de cada entrada para optimizar el volumen en su punto máximo sin que ocurra una distorsión de la señal.

Este control se encuentra en la parte superior de cada pista, debajo de la luz indicadora. Haga clic sobre el mando y arrastre el puntero hacia la derecha o la izquierda para aumentar o disminuir el volumen, respectivamente. Esta función permite unificar el volumen de todas las fuentes sin perder información en las señales.

Una vez que se normaliza el volumen de todas las fuentes, es posible comenzar a optimizar y configurar cada una de ellas mediante el ecualizador paramétrico de seis bandas y los procesadores de dinámica.

Control de retraso

A veces, al conectar una fuente de audio analógica a una de las entradas para micrófonos del mezclador, es posible que se perciba un sutil retraso en la sincronización entre el audio y la imagen. Por ejemplo, el sonido podría escucharse de forma anticipada. Esto se debe a que el audio analógico es independiente y proviene directamente de una fuente externa, mientras que las señales HDMI pueden sufrir un retraso según el equipo utilizado, como en el caso de algunas cámaras y procesadores audiovisuales. Al ajustar el desfase del audio, se garantiza la sincronización entre el audio y las imágenes provenientes de las cámaras.

Para ajustar el retraso de la fuente seleccionada:

1 Haga clic en el indicador de retraso situado debajo del mando giratorio para el nivel de cada entrada.

Haga clic en el indicador correspondiente situado debajo del mando giratorio para el nivel de cada entrada a fin de acceder al control de retraso.

Aparecerá una ventana emergente con el control de retraso.

2 Haga clic en el mando giratorio y arrastre el puntero hacia la derecha o la izquierda para aumentar o disminuir el valor, respectivamente. El retraso se mide en fotogramas. Cierre la ventana haciendo clic en la cruz situada en la esquina superior o muévala a otro lugar del escritorio para hacer más cambios luego.

Haga clic en el control de retraso y arrastre el puntero hacia la derecha o la izquierda a fin de aumentar o disminuir el valor, respectivamente, para la señal analógica recibida a través de la entrada seleccionada.

Ecualizador paramétrico de seis bandas

Cada una de las entradas y la salida principal cuentan con un ecualizador paramétrico de seis bandas que permite controlar frecuencias específicas. Esto brinda la oportunidad de reducir zumbidos o el ruido de un micrófono, reforzar las frecuencias bajas o incluso darle un toque único a cada fuente, a fin de lograr una mezcla final distintiva. Existe una amplia variedad de opciones creativas.

Ecualizador paramétrico

Para abrir el ecualizador paramétrico de una entrada o de la salida principal, haga clic en el indicador correspondiente.

Haga clic en el indicador del ecualizador paramétrico de una entrada para abrir la ventana correspondiente.

El primer elemento que se observa es la gráfica con los números 1 a 6, situada en la parte superior de la ventana. Los diferentes indicadores corresponden a las distintas bandas y pueden ser ajustados según sea necesario.

Cada una de las seis bandas presenta una columna con diferentes parámetros, los cuales varían según la banda que se esté controlando y el tipo de filtro empleado.

Cada entrada de audio cuenta con un ecualizador paramétrico de seis bandas.

SUGERENCIA: Más adelante en este apartado se brinda información adicional al respecto.

Para efectuar cambios en un ajuste, primero es necesario comprobar que la banda esté activada. Haga clic en el número de la banda para activarla. Este se destaca en azul para indicar que dicha banda está activada. A continuación, es posible ajustar sus distintos parámetros o arrastrar uno de los puntos de control según sea preciso.

Puntos de control

Estos puntos de control correspondientes a una banda están situados sobre una línea curva superpuesta a la gráfica. Es posible hacer clic sobre ellos y arrastrarlos para seleccionar la frecuencia y la ganancia deseadas. Ambos parámetros se modifican de manera simultánea, lo que ofrece una forma rápida y sencilla de lograr un resultado determinado en toda la gama de frecuencias.

NOTA: Para hacer cambios empleando los puntos de control, asegúrese de que la banda esté activada. A tal fin, basta con hacer clic sobre la banda que se desea ajustar. Esta se destaca en azul para indicar que está activada.

A medida que se arrastran los controladores hacia la izquierda o la derecha, observará que la frecuencia y los decibelios se actualizan en los ajustes situados en la parte inferior, así como en los indicadores de frecuencia baja, media baja, media alta y alta.

Controles de frecuencia

De manera alternativa, es posible emplear los mandos giratorios para seleccionar un valor específico de la frecuencia en cada banda.

Ajustes predeterminados para el rango de frecuencias

El rango de frecuencia para cada banda se define mediante los botones predeterminados. Por ejemplo, el indicador **B** corresponde a una frecuencia baja que cubre de 30 a 395 Hz.

A modo de ejemplo, seleccione un filtro de rechazo en el menú y luego haga clic en cada uno de los indicadores del rango. Podrá observar cómo se mueve el controlador a una posición diferente en la gráfica, representando cada opción seleccionada. Esto permite definir rápidamente un rango específico de frecuencias al que se aplicará el filtro.

A continuación, se incluye una tabla con los rangos de frecuencia para cada uno de los indicadores predeterminados.

Ajuste predeterminado	**Intervalo de frecuencias**
Bajo	30 Hz a 395 Hz
Medias bajas – **MB**	100 Hz a 1.48 kHz
Medias altas – **MA**	450 a 7.91 kHz
Máximas	1.4 kHz a 21.7 kHz

Controles de ganancia

Haga clic sobre el mando giratorio de la ganancia y arrastre el puntero hacia la derecha o la izquierda para aumentar o disminuir el volumen de la frecuencia seleccionada, respectivamente.

Factor Q

El control del factor Q está disponible cuando se aplica el filtro resonante a las bandas 2, 3, 4 y 5. Este brinda la posibilidad de establecer el rango de frecuencias que se afectará. Por ejemplo, el valor mínimo permite aplicar el filtro a un mayor rango de frecuencias cercanas, mientras que el máximo reduce el efecto a un punto más específico. Esto es fundamental para incluir o excluir sonidos presentes en frecuencias cercanas.

A medida que se ajusta el factor Q, observe cómo cambia la forma del efecto en la línea, de una curva amplia y redondeada a un pico pronunciado. Esta representación visual muestra la forma en la que se ven afectadas las regiones cercanas a la frecuencia modificada.

SUGERENCIA: Es posible comparar el audio modificado con el original haciendo clic en el interruptor situado en la parte superior de la ventana del mezclador. Este permite activar y desactivar el ecualizador.

Filtros de banda

Es posible elegir entre seis tipos distintos de filtros de banda, por ejemplo, paramétrico, de realce de graves o agudos, de paso alto o bajo y de rechazo. Estos permiten controlar áreas específicas dentro de un rango de frecuencias particular. Por ejemplo, un filtro de realce de graves permite aumentar o disminuir el volumen para las frecuencias bajas en la gráfica, mientras que un realce de agudos facilita el control de las frecuencias altas.

A modo de ejemplo, seleccione un filtro de realce de graves en la banda 3 y ajuste la ganancia. Dichos cambios se ven reflejados en las frecuencias más bajas de la gráfica.

A continuación, se brinda una descripción de cada filtro.

Paramétrico	Realce de agudos	Realce de graves
Este filtro, también conocido como *bell* o campana, permite aumentar o disminuir un rango de frecuencias en torno a una frecuencia definida.	Este filtro, también conocido como *high shelf*, permite aumentar o disminuir el volumen de las frecuencias altas.	Este filtro, también conocido como *low shelf*, permite aumentar o disminuir el volumen de las frecuencias bajas.
Rechazo	**Paso alto**	**Paso bajo**
Este filtro, también conocido como *notch*, permite eliminar o recortar una frecuencia definida.	Este filtro, también conocido como *high pass*, permite eliminar las frecuencias extremadamente bajas, sin afectar las altas.	Este filtro, también conocido como *low pass*, permite eliminar las frecuencias extremadamente altas, sin afectar las bajas.

SUGERENCIA: Es común contar con distintos filtros en cada banda, cuyas curvas se superponen en la gráfica. Por ejemplo, puede haberse aplicado un filtro de realce de graves a la banda 4 y uno de rechazo a la 5, con el propósito de reducir una frecuencia determinada en el mismo intervalo.

Procesadores de dinámica

También es posible mejorar y perfeccionar el audio mediante los controles de dinámica. Estos brindan la oportunidad de determinar el comportamiento de los distintos niveles, a diferencia del ecualizador paramétrico que permite modificar las frecuencias dentro de una misma señal. Los niveles de una señal pueden ajustarse, por ejemplo, ampliando el rango dinámico entre el nivel más alto y el más bajo, aplicando una puerta de ruido a fin de seleccionar la intensidad de una señal o utilizando el compresor y el limitador para mejorar el audio sin que ocurra una distorsión.

Junto con los parámetros de ecualización, estas herramientas son sumamente útiles y no solo ofrecen la oportunidad de personalizar y definir el audio, sino también de optimizar el sonido de la salida principal.

Este apartado brinda información sobre los controles correspondientes al expansor, la puerta de ruido, el compresor y el limitador.

Es posible abrir el procesador de dinámica para cada fuente y para la salida principal simplemente haciendo clic en el indicador correspondiente.

Ajustes de dinámica frecuentes

El expansor o la puerta de ruido, el compresor y el limitador comparten parámetros que permiten ajustar la forma en la que cada uno de ellos afecta al audio, por ejemplo, su nivel al inicio, su duración o su intensidad. Los ajustes disponibles varían según la opción seleccionada.

Umbral	Determina el volumen del audio al cual se activa una función. Por ejemplo, al ajustar este valor a -20 dB para el compresor, este se activará cuando la señal supere dicho nivel. De manera alternativa, si se ajusta el expansor a -40 dB, este se activará cuando el nivel de la señal disminuya por debajo de dicho valor.
Rango	Define el intervalo de decibelios afectados.
Proporción	Define la fuerza máxima de la función una vez iniciada.
Ataque	Ajusta la atenuación de la función al inicio. Por ejemplo, un tiempo de ataque mayor permitirá que la función se mezcle mejor con la señal, sin llamar demasiado la atención, mientras que un ataque corto es más adecuado para sonidos complejos con variaciones rápidas, donde la primera opción puede generar artefactos.
Mantenimiento	Sostiene la función de dinámica durante un tiempo ajustable.
Relajación	Es similar al ataque, pero ocurre al final. Por ejemplo, permite que las funciones de dinámica se atenúen de forma gradual o disminuyan rápidamente, una vez que el nivel se traslada fuera del umbral.

Expansor y puerta de ruido

En el primer conjunto de parámetros, es posible alternar entre el expansor y la puerta de ruido.

El expansor destaca las diferencias en términos de volumen, disminuyendo la intensidad de las partes más bajas de la señal con relación a aquellas más altas. En consecuencia, puede emplearse para enfatizar las desigualdades entre el volumen más alto y el más bajo de una pista, o para aumentar el rango dinámico de una señal y minimizar el ruido indeseado.

Por otro lado, la puerta de ruido funciona como un expansor amplificado, reduciendo el volumen de los sonidos que están por debajo de cierto nivel, con el propósito de disminuir o eliminar el ruido en las partes más silenciosas de una grabación. Por ejemplo, un intervalo de 15 a 20 dB permite atenuar el sonido de la respiración en una pista de voces lo suficiente como para que suene natural.

La puerta de ruido es sumamente efectiva, aunque hay que prestarle especial atención. Si se define un límite demasiado alto, es posible que se originen artefactos, por ejemplo, que se corte el inicio de una sílaba o el final silencioso de una palabra. Igualmente, puede compensarse su efecto reduciendo el límite apenas o aumentando el ataque o el tiempo de relajación.

Compresor

El compresor permite reducir los picos de una señal de audio, acotando su rango dinámico con el propósito de aumentar el volumen general sin que ocurra una distorsión. Esto resulta útil cuando es necesario asegurarse de que los elementos más fuertes no disminuyan la intensidad de aquellos más suaves, o para igualar los cambios en el volumen dentro de una señal.

SUGERENCIA: Es recomendable aplicar el compresor después de ajustar los controles del ecualizador.

Compensación

Este ajuste permite aumentar el volumen de la señal en general junto con los parámetros de compresión. Debido a que el compresor reduce las partes más fuertes del audio, es posible usar este parámetro para potenciar el sonido sin que ocurra una distorsión.

Limitador

El limitador evita que los picos de la señal superen un nivel máximo determinado, lo cual es útil para impedir distorsiones abruptas. Por ejemplo, si fijamos este parámetro en -8 dB, la señal entrante nunca superará dicho nivel. Por otro lado, los ajustes de ataque, mantenimiento y relajación permiten controlar el grado en el que se afecta la señal.

Características de los controles de dinámica

Control	Mínimo	Predeterminado	Máximo
Expansor y puerta de ruido Controles del expansor			
Umbral	-50 dB	-45 dB**	0 dB
Rango	0 dB	18 dB	60 dB
Proporción	1.0:1	1.1:1	10:1
Ataque	0.5 ms	1.4 ms	30 ms
Mantenimiento	0.0 ms	0.0 ms	4 s
Relajación	50 ms	93 ms	4 s
Expansor y puerta de ruido Controles de la puerta de ruido*			
Umbral	-50 dB	-45 dB**	0 dB
Rango	0 dB	18 dB	60 dB
Ataque	0.5 ms	1.4 ms	30 ms
Mantenimiento	0.0 ms	0.0 ms	4 s
Relajación	50 ms	93 ms	4 s
Compresor Controles del compresor			
Umbral	-50 dB	-35 dB	0 dB
Proporción	1.0:1	2.0:1	10:1
Ataque	0.7 ms	1.4 ms	30 ms
Mantenimiento	0.0 ms	0.0 ms	4 s
Relajación	50 ms	93 ms	4 s
Limitador Controles del limitador			
Umbral	-50 dB	-12 dB	0 dB
Ataque	0.7 ms	0.7 ms	30 ms
Mantenimiento	0.0 ms	0.0 ms	4 s
Relajación	50 ms	93 ms	4 s

* Los controles del expansor y la puerta de ruido están desactivados en el procesador de dinámica del canal principal.

** El umbral predeterminado para el expansor y la puerta de ruido del canal principal es -35 dB. El umbral predeterminado para el expansor y la puerta de ruido del micrófono es -45 dB.

Dinámicas de trabajo con controles Fairlight

Este apartado describe una dinámica de trabajo básica que facilita el uso de las herramientas Fairlight para perfeccionar y mejorar la mezcla de audio.

1. En general, el primer paso para optimizar la mezcla de audio es normalizar todas las entradas, de modo que su volumen sea el mismo, sin que ocurra una distorsión. Para lograr este efecto, se suele aumentar o disminuir la ganancia de cada fuente, asegurándose de que los picos de la señal estén por debajo de 0 dB en el indicador correspondiente.
2. Si el objetivo es separar las fuentes monoaurales en dos canales estéreos, abra la pestaña **Audio** en los ajustes del mezclador. Seleccione las fuentes que desea dividir Haga clic en **Listo**.

> **SUGERENCIA:** Si desea dividir las entradas monoaurales en dos canales, es preferible hacerlo antes de la normalización, tal y como se describe en el paso 1, de modo que sea posible normalizar ambos canales después de separarlos.

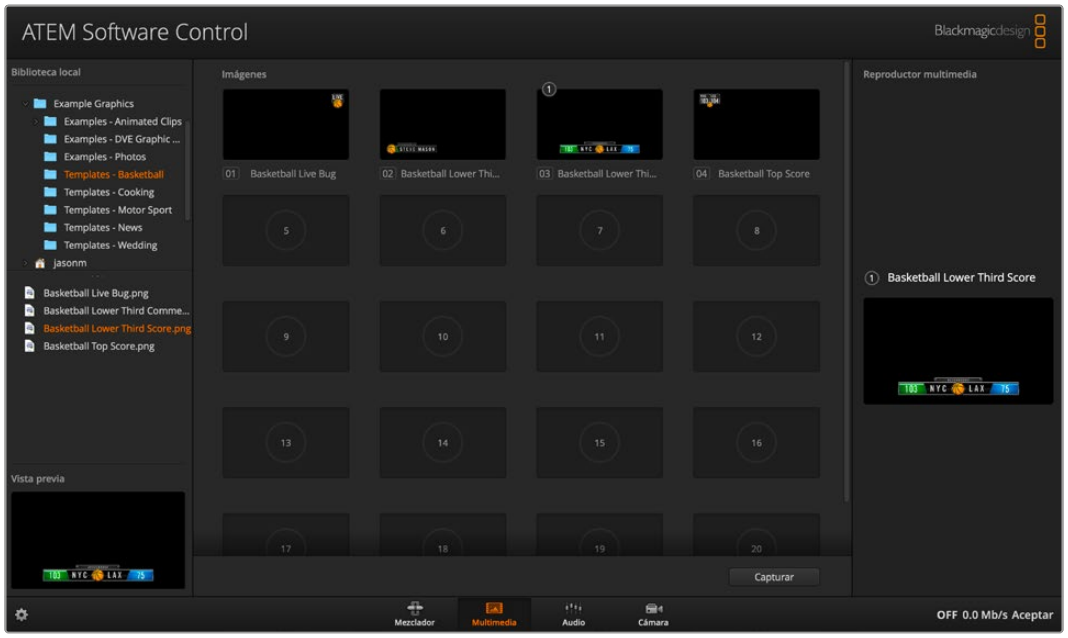
3. Haga clic en el ecualizador debajo del volumen de cada entrada y modifique los ajustes según sea necesario. Es posible mover la ventana donde sea más conveniente, o incluso cerrarla.
4. El siguiente paso es abrir el procesador de dinámica para cada entrada haciendo clic en el indicador correspondiente. Efectúe los ajustes necesarios para mejorar la mezcla de audio general.
5. Después de configurar el ecualizador y el procesador de dinámica, es posible abrir los controles de la salida principal y mejorar la mezcla final.
6. Abra el procesador de dinámica de la salida principal y efectúe los cambios necesarios para mejorar la mezcla final.

Una vez configurados todos los controles de audio Fairlight, pueden ajustarse los atenuadores en la consola de audio virtual para determinar el volumen más idóneo de la mezcla y llevar a cabo los cambios que sean necesarios durante la producción. Asimismo, aunque es posible volver a cualquiera de los ajustes para hacer más modificaciones, es recomendable seguir el mismo orden descrito anteriormente, a fin de obtener los mejores resultados. Por ejemplo, primero es fundamental determinar la ecualización antes de pasar a los procesadores de dinámica, ya que el mezclador aplica los cambios en este orden lógico.

Es importante aplicar los efectos con suma atención para lograr que el audio suene lo más natural posible.

Pestaña Multimedia

La pestaña **Multimedia**, donde se almacenan todos los gráficos o capturas, es muy fácil de usar. Simplemente basta con encontrar la imagen que se desea utilizar en la ventana de exploración y luego arrastrarla hasta el espacio correspondiente en el panel multimedia. Desde allí, es posible cargar cualquier tipo de imagen al reproductor multimedia y transmitirla al aire presionando el botón **MP1** en el panel de control virtual. Asimismo, se pueden añadir capturas al reproductor con el compositor de superposiciones previas o posteriores.



Continúe leyendo este apartado para obtener más información al respecto.

Ventana de exploración

Esta ventana es un organizador de archivos simplificado que permite buscar gráficos en el equipo informático. Muestra todas las unidades conectadas al equipo y brinda la posibilidad de seleccionar distintas carpetas. Asimismo, su contenido puede verse haciendo clic en las flechas situadas a cada costado.

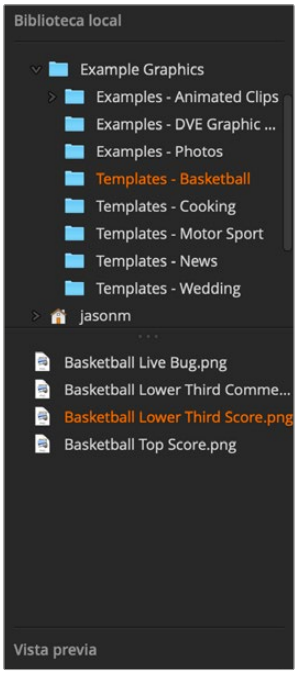
La ventana de vista previa muestra los elementos gráficos seleccionados.

Búsqueda y selección de archivos

Para utilizar una imagen, basta con arrastrarla desde el explorador hacia uno de los espacios vacíos en el panel multimedia.

Un indicador muestra el transcurso del proceso. Cabe destacar que es posible arrastrar archivos al panel multimedia aun cuando la transferencia no haya finalizado, ya que el procedimiento continuará de forma automática. Nótese que, al arrastrar una imagen a un espacio ocupado, esta reemplazará el contenido existente.

El panel multimedia es compatible con imágenes en formato PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG o TIFF.



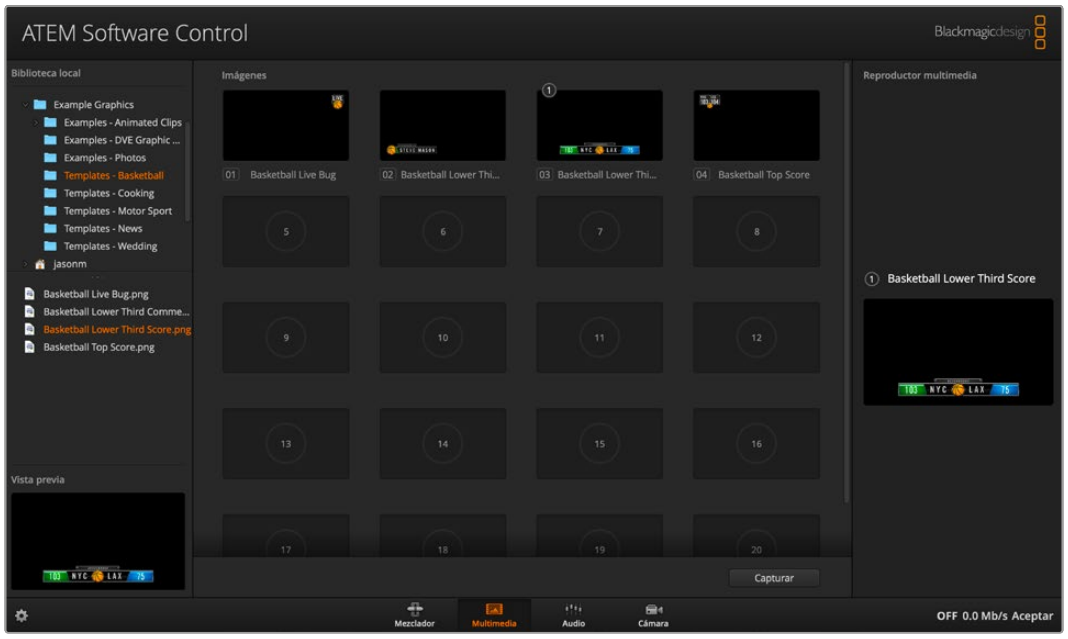
Explorador de archivos

Panel multimedia

El panel multimedia muestra vistas en miniatura de las imágenes asignadas a cada espacio. Las imágenes se marcan con un número que facilita su identificación cuando se utiliza un panel de control externo ATEM para asignarlas a uno de los reproductores multimedia.

El nombre del archivo se muestra debajo de cada espacio, a fin de simplificar la organización de los recursos. Esto es de suma utilidad, dado que permite ver en la pestaña **Mezclador** una lista de los números correspondientes a cada imagen o secuencia, así como el nombre del archivo.

Los números en cada espacio indican el reproductor multimedia al cual la imagen está asignada. Cuando esta se emite al aire, el número aparece en rojo. Por el contrario, un número verde significa que la imagen es un anticipo.



Panel multimedia

En la pestaña **Mezclador**, es posible cambiar la imagen asignada a un reproductor seleccionándola en el menú **Medios**, dentro del panel **Reproductor multimedia**. Para ello, haga clic en la flecha que se encuentra junto a dicha opción, a fin de elegir el elemento deseado.

Tipos de archivos de imagen

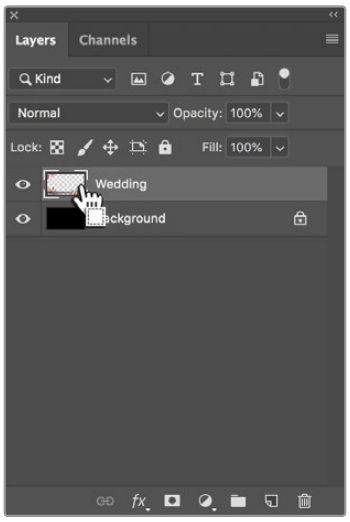
La pestaña **Multimedia** permite utilizar diferentes formatos de archivo, tales como TGA, PNG, BMP, GIF, JPEG y TIFF.

Los formatos como TGA incluyen no solo los canales RGB, sino también un canal alfa independiente que permite integrar una máscara. Al cargar este archivo al reproductor multimedia, el programa ATEM Software Control detecta automáticamente la máscara y la asigna a la opción **Canal alfa**. De este modo, la superposición del gráfico resulta agradable, con una transparencia perfecta.

Creación de un archivo TGA con un canal alfa

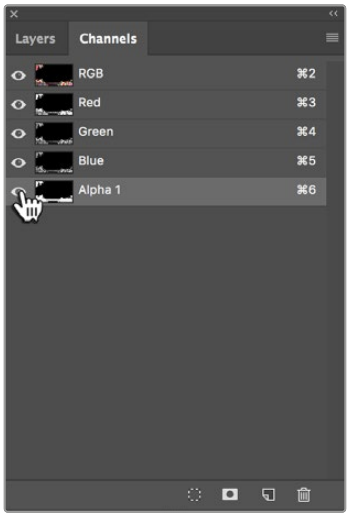
A continuación, se brinda información sobre cómo crear un título en Photoshop con un canal alfa.

1. Ejecute Photoshop y cree un nuevo proyecto. Configúrelo según la dimensión horizontal y vertical de la imagen utilizada. Por ejemplo, si el material se transmitiera en 1080p50, la resolución debería ser 1920 x 1080 pixeles.
2. En el panel **Layers**, cree una capa con el gráfico que desea utilizar. En este ejemplo, se usa el tercio inferior «Wedding».
3. Mantenga presionada la tecla **Command** en Mac o **Ctrl** en Windows y haga clic en la miniatura correspondiente a la capa. Como resultado, se genera una selección de los valores de opacidad para los canales de color en la imagen. La opacidad determina la transparencia del gráfico.



4. En el panel **Channels** contiguo, haga clic en la herramienta **Save selection as channel**.

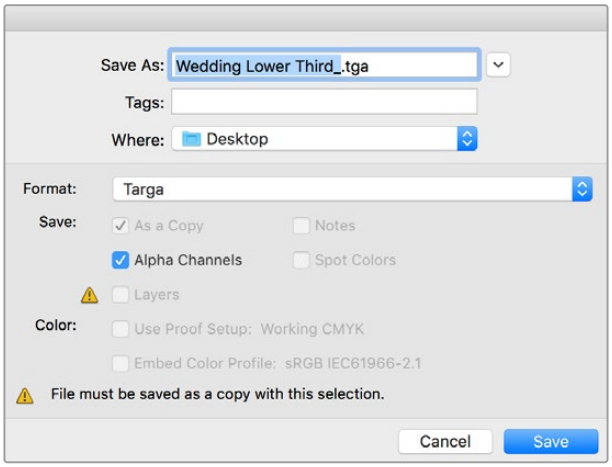
Como resultado, aparece un canal alfa debajo de los canales RGB. Este incluye una versión en escala de grises de dichos canales combinados en el gráfico. Cabe destacar que es importante hacer clic en el ícono del ojo del canal alfa para asegurarse de que esté seleccionado al momento de guardar el archivo TGA.



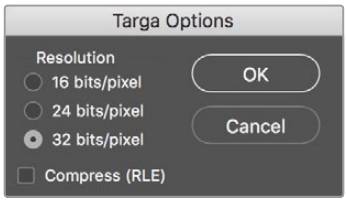
5 El elemento seleccionado se ha utilizado para crear la máscara en escala de grises en el canal alfa. De ser necesario, es posible hacer clic en la opción **Select/Deselect** en la barra superior para eliminar el recuadro de selección.

6 Ahora es momento de guardar el archivo TGA.

Haga clic en el menú **File** y seleccione la opción **Save as**. Escriba el nombre de archivo y seleccione la carpeta donde se guardará. En la opción **Format**, elija **Targa** (TGA) y asegúrese de marcar la casilla **Alpha channels**.



7 Haga clic en el botón **Guardar**. Verá una ventana para configurar la resolución deseada. Elija la opción **32 bits/pixel**. Esta brinda información suficiente para cuatro canales de 8 bits, que incluyen no solo los canales rojo, verde y azul, sino también el canal alfa. Haga clic en **OK**.



Se ha guardado el archivo TGA.

Ahora, es posible abrir el programa ATEM Software Control para cargar el archivo al panel multimedia. Luego, al arrastrarlo al reproductor multimedia, el canal alfa almacenado se asignará automáticamente a la opción **Canal alfa** del reproductor. La escala de grises en el canal alfa indica los valores de transparencia de la composición lineal para el gráfico.

Al transmitirla al aire, se visualiza el gráfico superpuesto al fondo con la transparencia indicada.

Uso de la función de control de cámaras

Control de cámaras

La pestaña **Cámara** situada en la parte inferior de la interfaz permite acceder al módulo de control de cámaras. Esta es una herramienta de gran utilidad que facilita el manejo de los modelos Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K y 6K desde el mezclador. Asimismo, esta prestación permite modificar con facilidad diferentes parámetros, tales como la apertura del diafragma, la ganancia y la distancia focal, al emplear objetivos compatibles, así como ajustar el color y crear imágenes extraordinarias con las herramientas para correcciones primarias de DaVinci Resolve.

Módulo de control de cámaras

El módulo de control transmite paquetes de instrucciones a la cámara mediante las entradas HDMI del mezclador. Al conectar una de ellas a la correspondiente en la cámara, esta detecta las instrucciones integradas en la señal, permitiendo de este modo controlar los diferentes parámetros.

El programa ATEM Software Control detecta automáticamente la cámara conectada a cada entrada, por lo que se activará la luz piloto correspondiente. Asimismo, es posible cambiar la distribución de los botones para personalizarlos mediante los ajustes correspondientes en las preferencias del programa.

Panel de control de cámaras

Ejecute el programa ATEM Software Control y haga clic en la pestaña **Cámara**, situada en la parte inferior de la ventana. Verá una serie de controladores con herramientas para ajustar y mejorar la imagen de cada cámara. Estos son muy fáciles de usar. Basta con hacer clic en los botones correspondientes o mantener presionado el botón del *mouse* y moverlo para efectuar ajustes.

Selección de cámaras

La fila de botones situada en la parte superior de la ventana permite seleccionar la cámara que se desea controlar.

Estado de la cámara

En la parte superior de cada controlador se identifica cada unidad y se indica si la misma está al aire. Además, hay un botón que permite bloquear todos los controles de la cámara. Cuando su señal está al aire, la barra superior de la ventana se enciende en rojo e indica **Al aire**.

Ajustes de la cámara

El botón para modificar los ajustes de la cámara, situado en la esquina superior izquierda del controlador, ofrece la posibilidad de ajustar los detalles de la señal correspondiente a cada cámara.

En la parte superior de cada controlador se indica si la cámara está al aire. Utilice los controles generales debajo de cada círculo cromático para ajustar las luces, los tonos intermedios y las sombras en cada canal YRGB.

Detalles

Este ajuste permite dar mayor nitidez a las imágenes en directo captadas por las cámaras. Existen distintas opciones disponibles.

Círculo cromático

El círculo cromático es una herramienta útil de DaVinci Resolve que permite ajustar el color en las luces, tonos intermedios y sombras de cada canal YRGB. Para seleccionar el parámetro que desea modificar, haga clic en una de las tres pestañas situadas en la parte superior del controlador.

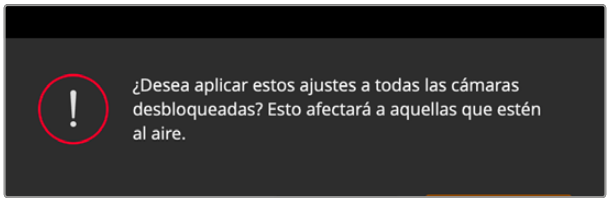
Control general

El control general situado debajo del círculo cromático permite ajustar el contraste en todos los canales YRGB al mismo tiempo, o la luminancia de las luces, los tonos intermedios y las sombras en forma independiente.

Botones de reajuste

El botón situado cerca de la parte superior derecha de cada controlador permite seleccionar los ajustes que se desean restablecer, copiar o aplicar. A su vez, cada círculo cromático también cuenta con un botón de reajuste. Haga clic sobre este para copiar, aplicar o restablecer los parámetros a sus valores predeterminados. Cabe destacar que los ajustes de los controladores bloqueados no se modifican.

El botón situado en la esquina inferior derecha del controlador permite restablecer los valores predeterminados de los círculos cromáticos y los ajustes de contraste, saturación, matiz y luminancia. Es posible aplicar parámetros a todas las cámaras en general o a cada una en forma individual, con el objetivo de lograr una apariencia uniforme en las imágenes. Los valores correspondientes a la apertura del diafragma, el enfoque, el control primario y el pedestal no se alteran al copiar y aplicar otros ajustes. Al aplicar parámetros a todas las cámaras simultáneamente, el programa solicitará una confirmación previa por parte del usuario. De esta forma, es posible evitar cambios en las cámaras no bloqueadas cuya señal está al aire.



Al aplicar parámetros a todas las cámaras simultáneamente, el programa solicitará una confirmación previa por parte del usuario. De esta forma, es posible evitar cambios en las cámaras no bloqueadas cuya señal está al aire.

Control del diafragma/pedestal

Este control se encuentra en el retículo central de cada controlador. Se enciende en rojo cuando la cámara está al aire.

Para abrir o cerrar el diafragma, arrastre el círculo hacia arriba o abajo. Al mantener presionada la tecla de mayúsculas simultáneamente, solo cambia la apertura del diafragma.

Para oscurecer o incrementar el pedestal, arrastre el círculo hacia la izquierda o la derecha. Manteniendo presionada la tecla **Command** en Mac o **Control** en Windows mientras se mueve el círculo, solo cambia el pedestal.

El control del diafragma/pedestal se enciende de rojo cuando la cámara está al aire.

Control de la distancia focal

Este control brinda la posibilidad de acercar o alejar la imagen al usar objetivos compatibles con servomecanismos integrados. Funciona de la misma manera que el interruptor físico de la cámara, que permite aumentar o disminuir la distancia focal. Haga clic sobre el control y arrástrelo hacia arriba para acercar la imagen, o hacia abajo para alejarla.

Control primario

Se encuentra a la izquierda del control del diafragma/pedestal y permite limitar la apertura máxima del diafragma. Es de suma utilidad para evitar que salgan al aire imágenes sobreexpuestas.

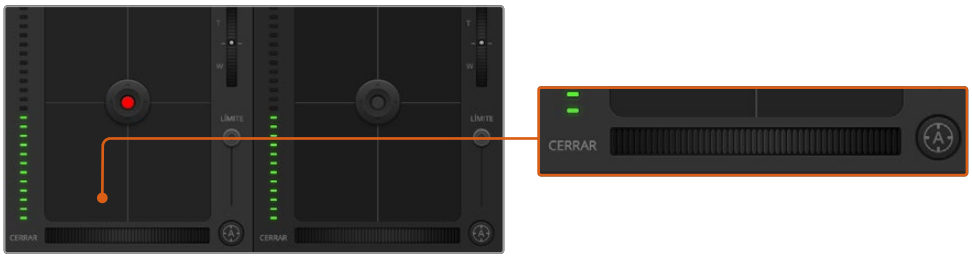
Para limitar la apertura del diafragma, ábralo completamente usando el control circular y luego utilice el control primario a fin de ajustar la exposición. De esta forma, al modificar la apertura del diafragma, dicho umbral impedirá que se exceda el límite máximo de exposición.

Indicador del diafragma

El indicador del diafragma se encuentra a la izquierda del control circular y brinda una rápida referencia visual de la apertura. Esta indicación depende del ajuste establecido mediante el control primario.

Botón de enfoque automático

Este botón se encuentra en la esquina inferior derecha del controlador. Presiónelo para ajustar el enfoque en forma automática si cuenta con un objetivo que admita dicha función. Cabe destacar que, aunque la mayoría de los modelos brindan la posibilidad de ajustar el enfoque electrónicamente, algunos incluyen además un modo de ajuste manual. Por consiguiente, es importante comprobar que se haya seleccionado el modo automático. En algunos casos, esto se logra moviendo el anillo de enfoque del objetivo hacia delante o atrás.



Para enfocar mediante un objetivo compatible, haga clic sobre el botón de enfoque automático o deslice el control de enfoque hacia la izquierda o la derecha.

Enfoque manual

Para modificar el enfoque de la cámara en forma manual, utilice el dial situado en la parte inferior de cada controlador. Deslice la rueda hacia la izquierda o derecha para ajustar el enfoque manualmente al mirar la señal de la cámara, a fin de obtener imágenes claras y nítidas.

Filtro

Este control permite cambiar los filtros de densidad neutra en los modelos Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K Pro y Blackmagic Studio Camera 6K Pro. Presione el botón izquierdo o derecho para acceder a las distintas opciones.

Ganancia de la cámara

Este control permite aumentar aún más la ganancia de la cámara. En los modelos Blackmagic Pocket Cinema Camera, se refiere al valor ISO. Es de suma importancia al filmar en condiciones de luz escasa para evitar que las imágenes queden subexpuestas. Haga clic sobre las flechas correspondientes para aumentar o disminuir la ganancia.

Este valor se puede aumentar siempre que sea necesario, por ejemplo, al rodar en exteriores durante el atardecer, cuando la intensidad de la luz disminuye y es preciso aumentar el brillo en la imagen. Nótese que, al incrementar la ganancia, también aumentará el ruido en las imágenes.

Control de la velocidad de obturación

Este control se encuentra situado entre el círculo cromático y el control del diafragma/pedestal. Para aumentar o disminuir este parámetro, coloque el puntero sobre el indicador y luego haga clic sobre la flecha izquierda o derecha. En los modelos Pocket Cinema Camera, este parámetro corresponde al ángulo de obturación.

Si la imagen parpadea, disminuya el valor a fin de solucionar este problema. Una buena forma de lograr más brillo en las imágenes sin modificar la ganancia es disminuyendo la velocidad de obturación, ya que de este modo se incrementa el tiempo de exposición del sensor. Al aumentar la velocidad de obturación, se reduce el rastro dejado por los objetos en movimiento, y por consiguiente este parámetro puede emplearse asimismo para lograr una mayor nitidez en tomas de acción.

Balance de blancos

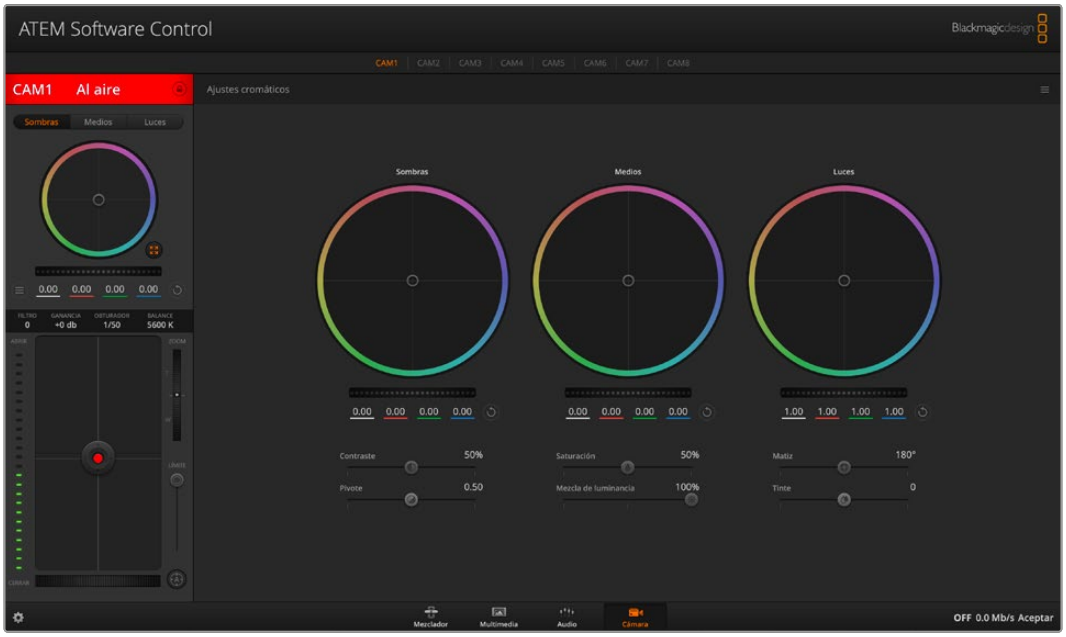
Está situado junto al control de la velocidad de obturación y puede modificarse haciendo clic en las flechas ubicadas a ambos lados del indicador de la temperatura del color. Permite compensar los colores cálidos o fríos emitidos por diferentes fuentes de luz. Esto permite conservar la pureza de los blancos en la imagen.

Las flechas para ajustar la ganancia, la velocidad de obturación y el balance de blancos aparecen al colocar el puntero sobre los indicadores correspondientes.

Herramientas de DaVinci Resolve para correcciones primarias

La ventana del módulo de control de cámaras puede configurarse para que se asemeje a la interfaz de correcciones primarias en un programa de etalonaje y edición.

Estas herramientas integradas en la cámara son idénticas a las del programa DaVinci Resolve. En consecuencia, si el usuario está familiarizado con ellas, podrá valerse de su experiencia en materia de etalonaje al llevar a cabo producciones en directo. El panel de corrección cromática se puede expandir desde el controlador para acceder a la interfaz completa.



Si desea acceder a las herramientas para correcciones primarias de DaVinci Resolve, haga clic sobre el botón situado en la parte inferior, a la derecha del círculo cromático.

Esta dispone de círculos cromáticos y otros controles que permiten ver las luces, los tonos intermedios y las sombras al mismo tiempo. Para cambiar de cámara, utilice los botones en la parte superior de la ventana.

Círculos cromáticos para luces, tonos intermedios y sombras en el panel de etalonaje.

Círculos cromáticos

Haga clic dentro del círculo y arrastre el puntero:
Nótese que no es preciso modificar el indicador de balance cromático. Los valores debajo del círculo cambian, reflejando de este modo los ajustes realizados en cada canal.

Mantenga presionada la tecla de mayúsculas y haga clic dentro del círculo:
Esto permite situar el indicador en la posición indicada por el puntero para efectuar ajustes importantes con rapidez.

Haga clic dos veces dentro del círculo:
Se restablecen los valores originales sin reajustar el control general.

Haga clic en el botón de reajuste, situado en la esquina superior derecha:
Se restablecen todos los ajustes.

Controles generales

Los controles generales situados debajo de cada círculo cromático permiten ajustar las sombras, los tonos intermedios y las luces en cada canal YRGB.

Mueva la rueda hacia la izquierda o la derecha para efectuar ajustes.

Para efectuar ajustes mediante el control general:

Arrastre el control hacia la izquierda o la derecha
Esto brinda la posibilidad de oscurecer o aclarar el parámetro seleccionado, respectivamente. Al ajustar un valor, el cambio se verá reflejado en los campos correspondientes a cada canal, situados debajo del círculo cromático. Para ajustar solo la luminancia, mantenga presionada la tecla **Alt** o **Command** y mueva el control hacia la izquierda o la derecha. Dado que el color y la luminancia se procesan individualmente, es posible lograr efectos interesantes modificando solo el canal Y. Este ajuste funciona mejor si el control **Mezclador de luminancia** se mueve hacia la derecha. De lo contrario, el programa procesará los canales de color de forma normal. Por lo general, la mayoría de los coloristas utilizan el método YRGB, ya que permite obtener un mayor control del balance de color sin afectar la luminancia general para lograr la apariencia deseada más rápido.

Contraste

Este control permite ajustar el intervalo entre los valores más claros y oscuros de una imagen. El efecto es similar al que se obtiene efectuando ajustes opuestos mediante los controles generales situados debajo de las opciones **Luces** y **Sombras**. El valor predeterminado es 50 %.

Saturación

Este control permite aumentar o disminuir la cantidad de color en la imagen. El valor predeterminado es 50 %.

Matiz

Este control permite modificar los matices de la imagen recorriendo el perímetro del círculo cromático. El valor predeterminado de 180 grados muestra la distribución original de este parámetro. Al incrementar o disminuir dicho valor, los matices rotarán en sentido horario o antihorario.

Mezcla de luminancia

Las funciones de etalonaje de las cámaras Blackmagic están basadas en las herramientas para correcciones primarias de DaVinci Resolve. Este programa se desarrolló a principio de los 80 y es el más utilizado en la producción de largometrajes en Hollywood.

El corrector cromático de la cámara incluye prestaciones sumamente útiles y creativas. Una de ellas es el método de procesamiento YRGB.

Al etalonar, es posible seleccionar cualquiera de los dos métodos de procesamiento disponibles. Aquellos coloristas con más experiencia recurren al modo YRGB, dado que ofrece un control más preciso sobre el color y permite ajustar los canales en forma independiente, logrando de esta manera una amplia variedad de opciones creativas.

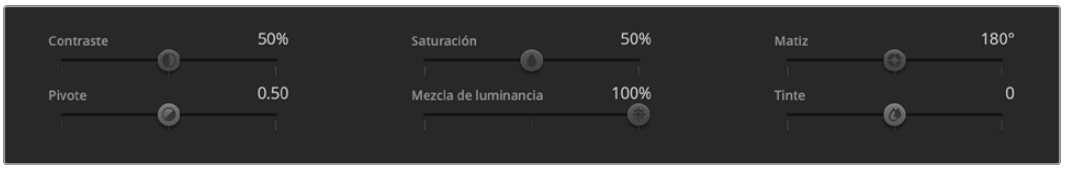
Cuando el control **Mezclador de luminancia** se mueve totalmente a la derecha, el programa emplea el modo YRGB. Por el contrario, si se mueve totalmente a la izquierda, se utilizará el modo RGB. También es posible seleccionar cualquier punto intermedio para obtener una mezcla de ambos.

Pivote

Una vez ajustado el contraste, el pivote permite cambiar el punto medio de dicho parámetro, estableciendo un equilibrio al colocar mayor énfasis a un lado u otro de la escala de luminancia. Al aumentar este control, se incrementará el brillo general de la imagen, pero se reducirá la nitidez en las zonas más oscuras.

Tinte

Al ajustar esta opción, se añaden tonos verdes o magentas a la imagen, a fin de lograr un mejor balance cromático. Esto facilita la filmación con fuentes de luz artificiales, tales como lámparas fluorescentes o de vapor de sodio.



Arrastre los controles hacia la izquierda o la derecha para ajustar el contraste, la saturación, el matiz y la mezcla de luminancia.

¿Cuál es el mejor ajuste? Esto depende del usuario, ya que el proceso de etalonaje es totalmente creativo, y no hay estilos correctos o incorrectos. El mejor ajuste es el que más se adapte a su estilo.

Sincronización de ajustes

El mezclador transmite la señal de control a la cámara cuando ambos dispositivos están conectados. Si se modifica un ajuste por error en la cámara, la unidad de control del mezclador restablecerá automáticamente los valores para mantener la sincronización entre los equipos.

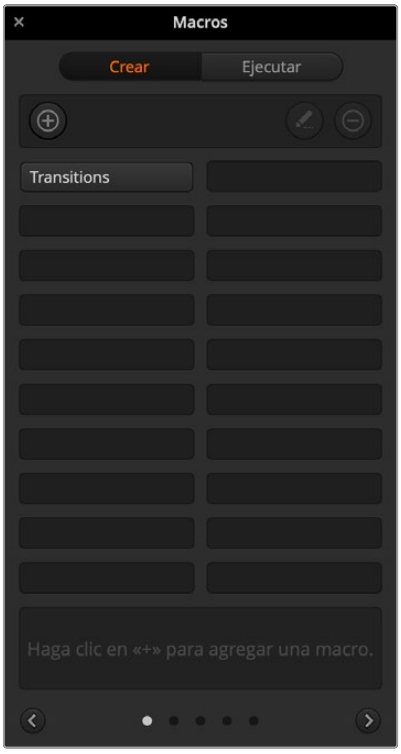
Macros

¿Qué es una macro?

Una macro es una secuencia de instrucciones que se llevan a cabo automáticamente al presionar un botón. Por ejemplo, es posible grabar una serie de transiciones entre distintas fuentes que incluyan imágenes superpuestas, ajustes del volumen y modificaciones en la configuración de las cámaras. Una vez registradas las instrucciones, pueden ejecutarse inmediatamente presionando dicho botón. Las macros se graban mediante el panel del mismo nombre en el programa ATEM Software Control, se guardan en la memoria del mezclador y se pueden ejecutar directamente desde el panel virtual.

Macros en el programa ATEM Software Control

Para acceder al panel **Macros** en el programa ATEM Software Control, haga clic en el menú respectivo, situado en la barra superior de la interfaz, o presione las teclas **Shift** + **Command** en Mac, o **Control** + **M** en Windows. Se abrirá una ventana que puede moverse hacia cualquier parte del escritorio. De esta forma, siempre es posible acceder a ella al cambiar entre los diferentes módulos del programa. Al grabar una macro, la ventana puede minimizarse haciendo clic en el ícono situado en la esquina superior derecha.



La pestaña **Macros** permite grabar o ejecutar distintas secuencias de instrucciones complejas y repetirlas con facilidad al presionar un botón.

Las macros pueden asignarse a cualquiera de los 100 espacios disponibles. Cada página muestra hasta 20 espacios. Para desplazarse de una a otra, haga clic sobre las flechas situadas en las esquinas inferiores de la ventana. Los botones **Crear** y **Ejecutar** brindan la posibilidad de alternar entre las funciones que permiten grabar macros y ejecutarlas durante un programa en directo.

Grabación de macros

Las macros deben grabarse empleando secuencias claramente definidas de principio a fin y sin cometer errores. Esto se debe a que se registra cada ajuste modificado, botón presionado o cualquier otra acción que se lleve a cabo. Al ejecutar la macro, cada paso se repetirá con la misma precisión.

Conviene subrayar que una macro solo registra los cambios realizados. Por ejemplo, si se desea realizar una transición de 3:00 segundos y el mezclador ya se encuentra configurado con este valor, será necesario modificar su duración y luego ajustarla nuevamente a 3:00 segundos para que el cambio quede registrado. De lo contrario, al ejecutar la macro, el mezclador aplicará el valor utilizado por última vez. Por este motivo, es necesario grabar las macros con suma precisión.

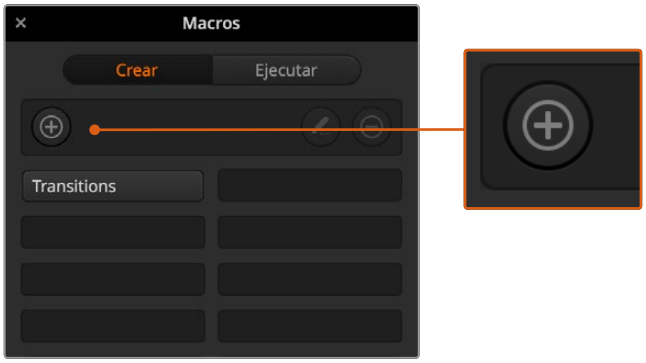
Si se modifican los ajustes al grabar una macro y se desean restablecer los valores originales, simplemente vuelva a introducirlos al registrar los últimos pasos. Incluso es posible grabar macros para restablecer ciertos ajustes en diferentes proyectos. Existe una amplia gama de opciones en este sentido. Lo importante es no olvidar realizar todas las modificaciones necesarias para obtener los resultados deseados.

Grabación de macros en el programa ATEM Software Control

En el ejemplo proporcionado a continuación, crearemos una macro para que el mezclador lleve a cabo una disolvencia de 3 segundos entre las barras de color y un color determinado, luego haga una pausa de 2 segundos, y finalmente realice un fundido a negro con una duración de 3 segundos. Intente crear esta macro en su mezclador para familiarizarse con el proceso de grabación.

1. Ejecute el programa ATEM Software Control y acceda al panel **Macros**.
2. Haga clic en el botón **Crear macro**.
3. Haga clic en uno de los espacios disponibles para grabar macros. En este ejemplo, haremos clic en el primero. Notará que aparece un borde naranja alrededor del espacio seleccionado.
4. Haga clic en el símbolo + para abrir la ventana emergente que permite crear una macro.

   Es posible añadir un nombre y una descripción, si lo desea. De este modo, es más fácil organizar las macros y consultar rápidamente las funciones que realizan. Al hacer clic sobre una macro, la descripción aparecerá en el espacio situado en la parte inferior de la ventana.



Para comenzar a grabar una macro, seleccione un espacio disponible y a continuación haga clic en el símbolo +. Escriba la información deseada y luego haga clic en el botón de grabación.

5 Haga clic en el botón de grabación.

La ventana emergente se cerrará y aparecerá un borde en la parte superior de la interfaz para indicar que la macro se está grabando. Asimismo, verá el botón **AGREGAR PAUSA** en la parte superior de la pantalla.

Una vez comenzada la grabación, puede llevar a cabo la secuencia de instrucciones en el mezclador.

El botón con el símbolo + cambia cuando se comienza a grabar. Al finalizar la secuencia de instrucciones, haga clic en el botón de grabación para terminar.

6 Haga clic en el botón **BARS** del bus **Programa** en la pestaña **Mezclador**. Este permite transmitir las barras de color a través de la salida principal.

7 Haga clic en el botón **Col1** situado en el bus de anticipos.

8 Abra el panel **Transiciones** y seleccione la pestaña **Disolvencia** en la barra superior.

Si dicha opción ya se encuentra seleccionada, elija otro tipo de transición y luego haga clic en **Disolvencia** nuevamente para asegurarse de que dicha instrucción quede registrada.

9 Ajuste la duración de forma que la transición sea de 3 segundos.

10 Haga clic sobre el botón **AUTO** del módulo **Tipo de transición**. El mezclador realizará una transición entre las barras de color y el color seleccionado.

11 Para que el mezclador realice una pausa de 2 segundos antes de llevar a cabo la transición siguiente, haga clic en el botón **AGREGAR PAUSA**, situado en la parte superior de la pantalla. Aparecerá una ventana que permite añadir una pausa.Ajuste el valor a 5 segundos y 00 fotogramas. A continuación, haga clic en **Aceptar**.

¿Por qué es necesario introducir el número 5 si solo se desea realizar una pausa de 2 segundos? Esto se debe a que la transición demora 3 segundos en completarse, de modo que, al agregar una pausa, es necesario tener en cuenta tanto su duración como la de la transición previa.

En este ejemplo, la transición dura 3 segundos, y al final se desea realizar una pausa de 2 segundos, por lo tanto, el tiempo total entre una instrucción y otra es de 5 segundos. Otra forma de obtener el mismo resultado es añadir dos pausas: una que coincida con la duración de la transición, y otra a continuación con el tiempo de espera deseado. El usuario puede optar por cualquiera de estos dos métodos.

12 Seleccione la opción **Blk** en el bus de anticipos y luego haga clic sobre el botón **AUTO** del módulo **Tipo de transición**. El mezclador realizará una disolvencia al negro.

13 Haga clic en el botón de grabación de la ventana **Macros** para finalizar.

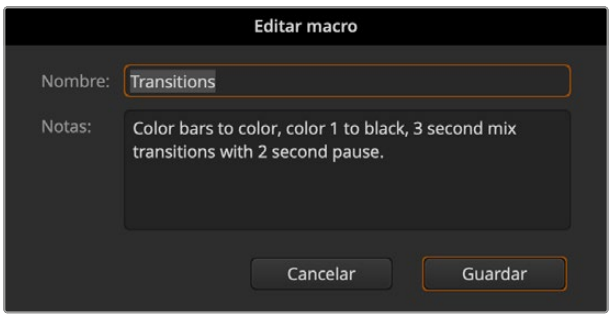
La macro creada aparecerá como un botón en el espacio seleccionado. Para ejecutarla, haga clic en el botón **Ejecutar**. La opción **Seleccionar y ejecutar** permite ejecutar la macro de forma inmediata. A continuación, haga clic sobre el botón con el nombre asignado a la macro, que en este caso es «Transitions».

14 Para que la macro se ejecute inmediatamente una vez seleccionada, marque la opción **Seleccionar y ejecutar**. De esta forma, es posible seleccionar y reproducir la secuencia de instrucciones mediante un solo botón.

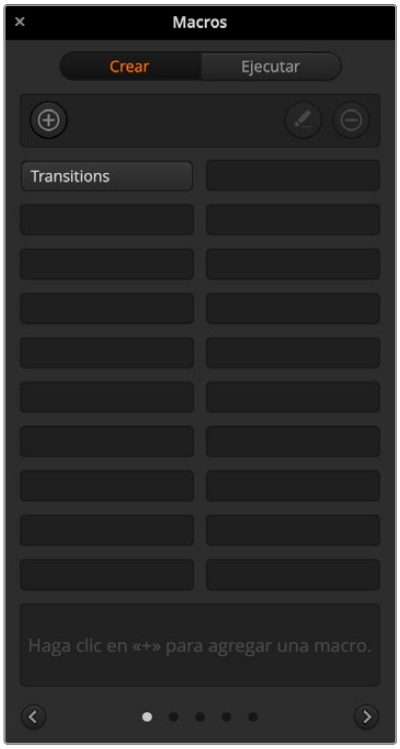
Si la macro se grabó correctamente, el mezclador realizará una disolvencia de 3 segundos entre las barras de color y el color 1, luego se detendrá durante 2 segundos, y a continuación llevará a cabo un fundido a negro con una duración de 3 segundos. Todas estas instrucciones se ejecutan presionando un solo botón en la ventana **Macros**. Asimismo, aparecerá un borde naranja alrededor de la interfaz para indicar que la macro se está ejecutando.

Si no se obtienen los resultados esperados, grabe la macro otra vez siguiendo los pasos descritos anteriormente.

El borde rojo en la parte superior de la interfaz indica que se está grabando una macro. El botón **AGREGAR PAUSA** permite añadir pausas de distinta duración entre una instrucción y otra.



Escriba un nombre y una descripción para facilitar la identificación de las instrucciones que componen la macro.



Después de grabar una macro, aparecerá un botón con su nombre en el espacio asignado. Para ejecutarla, haga clic en **Ejecutar**. Esto permite seleccionarla solamente o también ejecutarla de inmediato.

Creación de macros complejas

Una macro puede incluir otras macros más sencillas. Esto permite crear macros de mayor complejidad a partir de varias macros con instrucciones más simples. A su vez, si se comete un error al grabar una secuencia de instrucciones extensa, se evita tener que volver a grabarla. Es mucho más fácil trabajar con segmentos más pequeños que contienen una cantidad menor de instrucciones.

Al crear una macro de mayor complejidad que incluye varias macros simples, es posible efectuar cambios grabando solamente aquellas que se desean modificar para luego volver a compilarlas.

Para compilar varias macros:

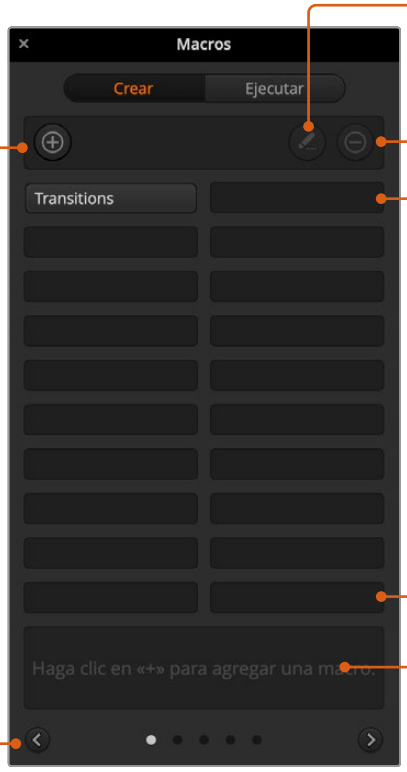
1. Comience a grabar una nueva macro y a continuación haga clic en el botón **Ejecutar**.
2. Marque la opción **Seleccionar y ejecutar** para ejecutar las macros automáticamente. De lo contrario, puede seleccionar una específica.
3. Ejecute la secuencia de macros sencillas, efectuando pausas entre las mismas hasta finalizar la compilación.
4. Detenga la grabación. Habrá obtenido una macro compleja compuesta por varias más sencillas que pueden modificarse posteriormente, según sea necesario.

La cantidad de acciones que pueden llevarse a cabo es ilimitada. Es posible crear transiciones complejas, superponer imágenes reiteradamente, configurar los ajustes utilizados con mayor frecuencia en el modelo Blackmagic Studio Camera, o añadir gráficos y efectos visuales en primer plano para evitar tener que repetir dichas acciones cada vez que comienza un nuevo programa. Las macros permiten ahorrar tiempo valioso.

Ventana para crear macros

Crear:
Haga clic sobre este botón para abrir la ventana emergente que permite crear una macro. Desde allí, puede añadirle un nombre y una descripción, y comenzar a grabarla.

Flechas y pantallas adicionales:
Para grabar o acceder a otras macros, simplemente haga clic sobre la flecha situada en la esquina inferior derecha de la ventana. Para volver a la pantalla anterior, haga clic sobre la flecha situada a la izquierda. Los puntos entre las flechas indican la pantalla visualizada.



Modificar:
Seleccione la macro que desea modificar y a continuación haga clic sobre este botón para cambiar el nombre o la descripción.

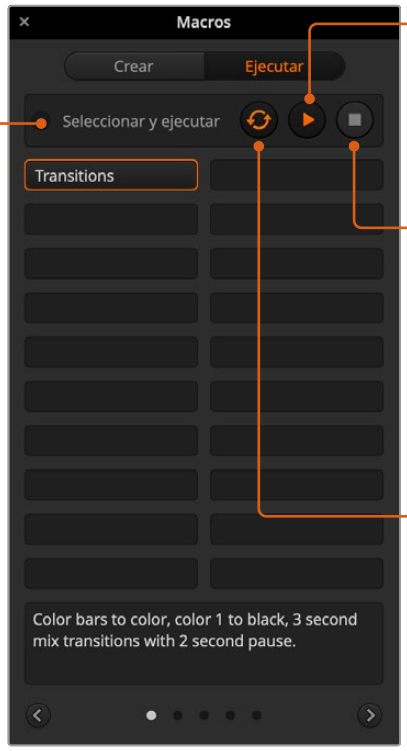
Eliminar:
Seleccione la macro que desea eliminar y presione este botón.

Espacios:
Después de grabar una macro en uno de los espacios disponibles, aparecerá un botón con su nombre. Si no se introduce un nombre para la macro, el programa le asignará el número de la posición seleccionada para la grabación.

Estado:
Este espacio se utiliza para indicaciones útiles y otros mensajes que facilitan el proceso de grabación y ejecución de las macros. Al seleccionar una macro, se muestra la descripción correspondiente.

Ventana para ejecutar macros

Seleccionar y ejecutar:
Cuando esta opción está marcada, la macro se ejecuta inmediatamente al seleccionarla. En caso contrario, primero es preciso seleccionarla para luego ejecutarla en forma manual haciendo clic en el botón correspondiente.



Reproducir:
Cuando la opción Seleccionar y ejecutar está activada y se ha seleccionado una macro, este botón permite ejecutarla inmediatamente.

Detener:
Al hacer clic sobre este botón, se detiene la ejecución de una macro después de finalizar la instrucción que se está llevando a cabo en dicho momento. Por ejemplo, si esto ocurre durante una transición, el mezclador la completará antes de detenerse.

Repetir:
Al seleccionar esta opción, la macro se ejecuta nuevamente una vez finalizada hasta que se detenga en forma manual. Cuando esta opción no está marcada, la macro se ejecuta una sola vez.

Modificación de ajustes del mezclador

Al hacer clic en el ícono del engranaje, es posible acceder a la ventana de ajustes para cambiar la configuración del mezclador y los grabadores HyperDeck, modificar el audio, activar la función de control remoto o personalizar los distintos rótulos. Estos ajustes se encuentran agrupados en distintas pestañas. Al emplear los modelos ATEM Mini o Extreme, verá también una pestaña para la función de visualización simultánea.

Modificación de ajustes del mezclador

Ajustes generales

Selección del formato de imagen

La opción **Video** permite seleccionar el formato de imagen empleado por el mezclador, que se establece automáticamente al conectar la primera fuente HDMI. No obstante, en caso de ser necesario, es posible cambiarlo posteriormente. Todas las fuentes se convertirán a fin de que coincidan con el formato estipulado.

Para que el mezclador ATEM Mini detecte automáticamente el formato al conectar la primera fuente, seleccione la opción **Modo automático**.

Formato de imagen

Seleccione el formato en el menú correspondiente y haga clic en el botón **Confirmar**. Nótese que, al llevar a cabo este procedimiento, se eliminará todo el contenido del panel multimedia. Por consiguiente, se recomienda realizarlo antes de cargar archivos en el mismo.

Formatos de entrada compatibles

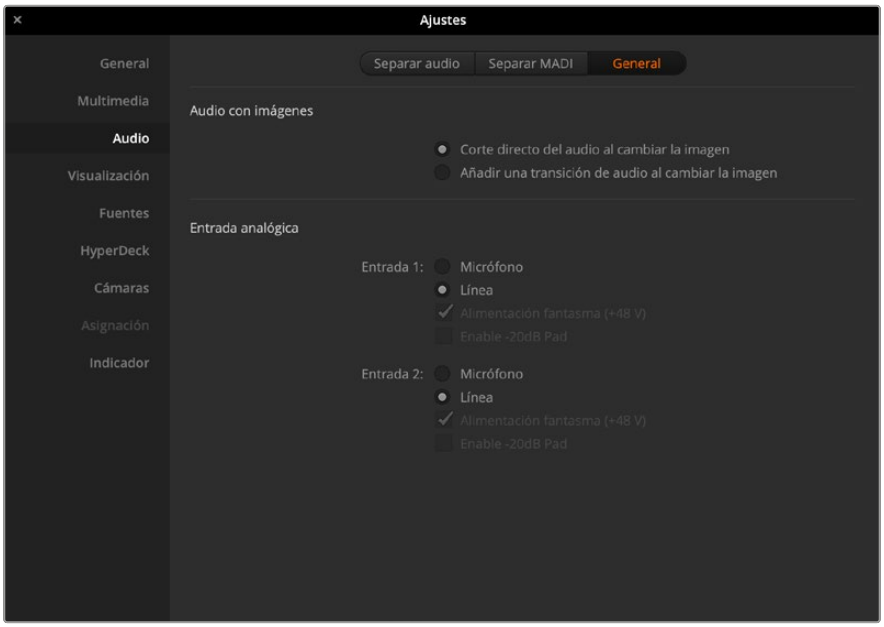
Formatos HD	720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, 1080i60

Configuración de las entradas y salidas de audio

La pestaña **Audio** incluye diversos ajustes para controlar la función **Audio con imagen**, así como para configurar las entradas de micrófono a nivel de micrófono o línea. En general, los micrófonos presentan una señal más débil en comparación con otros dispositivos. Esto significa que, al seleccionar la opción **Micrófono**, es necesario aumentar ligeramente el volumen a fin de compensar la intensidad menor de la señal. Además, si se elige esta opción de manera imprevista al haber una fuente a nivel de línea conectada, el sonido podría ser demasiado fuerte. En tal caso, asegúrese de seleccionar la opción correcta.

General

Los ajustes en esta pestaña incluyen opciones para la función AFV (audio con imágenes) y los niveles de señales analógicas.



Audio con imagen

Es posible cambiar el comportamiento de esta función al alternar entre distintas fuentes. Por ejemplo, seleccione la opción **Corte directo del audio al cambiar la imagen** para cambiar directamente el audio de una señal por el de otra. En caso de querer realizar una transición más uniforme del audio durante un tiempo breve determinado, elija la opción **Añadir una transición de audio al cambiar la imagen**.

Entradas de audio analógico

Esta opción permite seleccionar el nivel del audio (línea o micrófono) para los micrófonos y alimentarlos desde el mezclador.

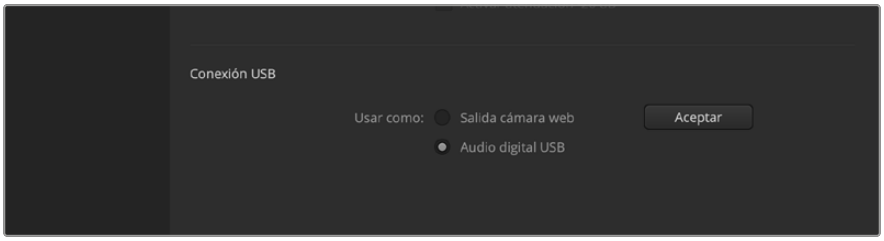
Al utilizar un modelo al cual es posible suministrarle corriente eléctrica de esta forma, marque la casilla **Micrófono + corriente**. El mezclador alimentará el micrófono mediante la entrada de 3.5 mm.

En general, los micrófonos presentan una señal más débil en comparación con otros dispositivos. Esto significa que, al seleccionar la opción **Micrófono**, es necesario aumentar ligeramente el volumen a fin de compensar la intensidad menor de la señal. Además, si se elige esta opción de manera imprevista cuando una fuente a nivel de línea está conectada, el volumen podría ser demasiado alto. En tal caso, asegúrese de seleccionar la opción de línea y no la de micrófono.

Conexión USB

Las conexiones USB en la parte trasera de los mezcladores ATEM Mini se utilizan para actualizarlos y detectarlos como una cámara web al transmitir. También puede configurar el puerto USB para que funcione como una interfaz de audio digital con Fairlight Live. Fairlight Live es una extraordinaria consola de audio virtual profesional que admite cientos de canales y gestiona formatos tanto convencionales —por ejemplo, sonido estéreo y envolvente— como audio inmersivo y ambisónico.

Para utilizar Fairlight Live, configure la conexión USB como audio digital y haga clic en el botón **Aceptar**.



Si la conexión USB se configura como audio digital, los controles para la mezcla de audio en el programa ATEM Software Control y en el dispositivo se desactivan automáticamente cuando el mezclador detecta audio proveniente del puerto USB.

Al utilizar una plantilla de programa de Fairlight Live, esto ocurre tan pronto como el programa comienza. Con una plantilla personalizada u otra interfaz de mezcla de audio USB, esto ocurre después de direccionar la salida de audio de vuelta al mezclador.

Para Fairlight Live, la configuración de la salida se realiza en la ventana de la matriz de conexión.

Separar audio

Es posible dividir una señal monoaural en dos canales independientes Esto resulta útil al mezclar una fuente monoaural en los dos canales de la salida estéreo principal. Asimismo, es posible agregar un efecto simulador de estereofonía mediante los controles de audio Fairlight en la pestaña **Audio**.

Haga clic en la casilla correspondiente para dividir los canales para dicha entrada.

El modelo ATEM Mini Extreme ISO G2 también admite la separación del audio MADI en canales monoaurales.

Supervisión

En los modelos ATEM Mini Extreme ISO G2, es posible usar la pestaña de supervisión para seleccionar la medición de la sonoridad de la señal transmitida. Seleccione el modo y la escala en las opciones que figuran en la lista.

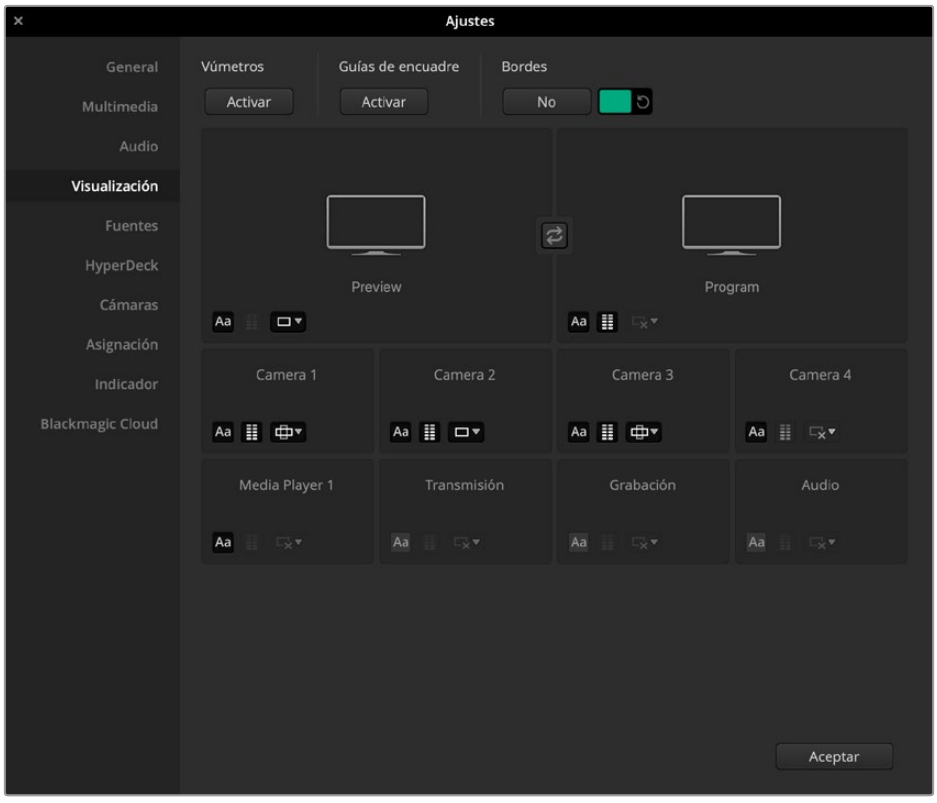
Ajustes del modo de visualización simultánea

Al emplear mezcladores ATEM Mini Pro ISO o Extreme, estos ajustes brindan la posibilidad de organizar las ventanas del modo de visualización simultánea. Por otra parte, la posición de las ventanas correspondientes a la señal emitida y el anticipo puede cambiarse haciendo clic en el botón situado entre ambas.

Las ventanas que muestran las fuentes y los anticipos disponen de marcadores que indican el área de seguridad en la imagen y permiten asegurarse de que esta se verá correctamente en cualquier monitor. Las opciones para las guías de encuadre son 16:9 (horizontal) o 9:16 (vertical). Seleccione **Todas** a fin de activar ambas.

La opción **Activar** permite ver los vúmetros de todas las fuentes. De manera alternativa, es posible activarlos en forma individual mediante el ícono situado en la parte inferior derecha de cada ventana. La opacidad de los indicadores del nivel del audio puede ajustarse mediante el control deslizante.

El modo de visualización simultánea muestra además un borde rojo o verde alrededor de cada ventana para diferenciar la señal al aire de los anticipos. Si el borde es blanco, la fuente no corresponde ni a un anticipo, ni a la señal al aire o la principal.El borde rojo indica que la fuente está siendo utilizada como señal principal, mientras que el borde verde corresponde a un anticipo.



Personalización del modo de visualización simultánea

Ajustes de fuentes

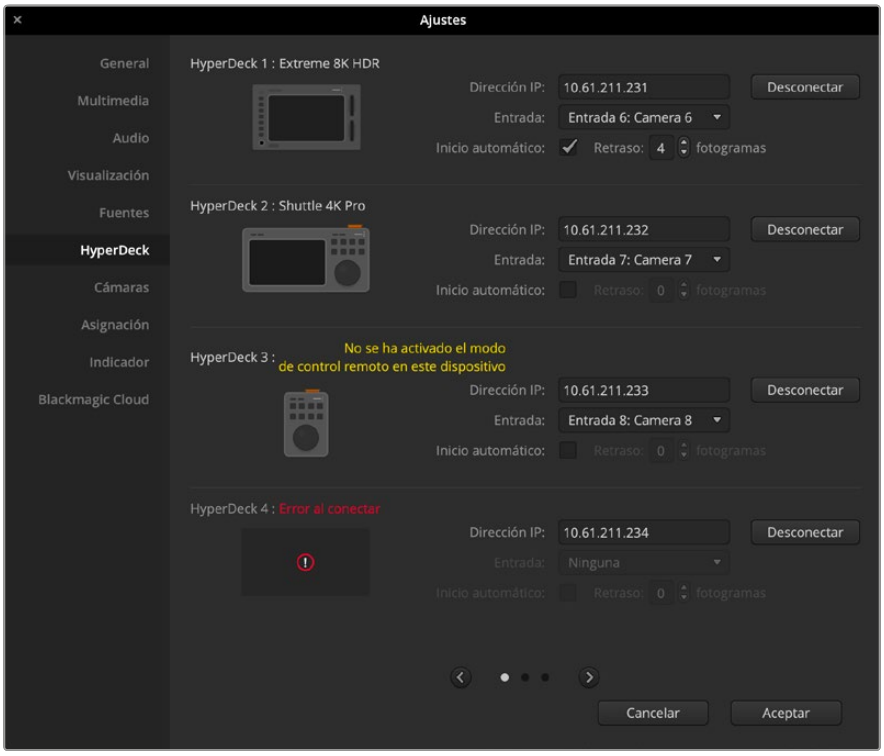
Ajustes de fuentes

La pestaña **Fuentes** permite asignar nombres a las entradas, las salidas y los reproductores multimedia. Cada entrada y cada salida tiene un nombre largo y otro corto. La versión abreviada aparecerá en los botones del programa ATEM Software Control. Para identificar la fuente en el panel, se utiliza una denominación corta de cuatro caracteres. Los nombres más largos admiten hasta veinte caracteres y aparecen en los menús desplegables para seleccionar fuentes en el programa de control y en los distintos paneles ATEM.

Para cambiar el nombre de una entrada, haga clic en el campo correspondiente y escriba el texto. A continuación, haga clic en el botón **Cambiar**. La nueva denominación podrá verse en la interfaz del programa, el panel externo conectado y las ventanas del modo de visualización simultánea. Se recomienda modificar ambos nombres al mismo tiempo, de forma que coincidan. Por ejemplo, Cámara 1 corresponde a la denominación por extenso, y CAM1 al nombre corto.

La pestaña de fuentes también se utiliza para conectarse a fuentes remotas con mezcladores ATEM Mini Extreme ISO G2.

Ajustes en grabadores HyperDeck



Ajustes en grabadores HyperDeck

Es posible conectar hasta 10 grabadores HyperDeck Studio a una red Ethernet y controlarlos mediante el programa ATEM Software Control. En este sentido, la pestaña **HyperDecks** permite configurar direcciones IP, seleccionar fuentes, activar o desactivar la función de inicio automático de la grabación o cambiar el tiempo de retraso.

Los indicadores situados arriba de cada unidad y el mensaje que aparece debajo brindan la posibilidad de identificar con facilidad si está conectada, o si el modo de control remoto se encuentra habilitado.

Consulte las especificaciones de cada modelo para obtener más información al respecto.

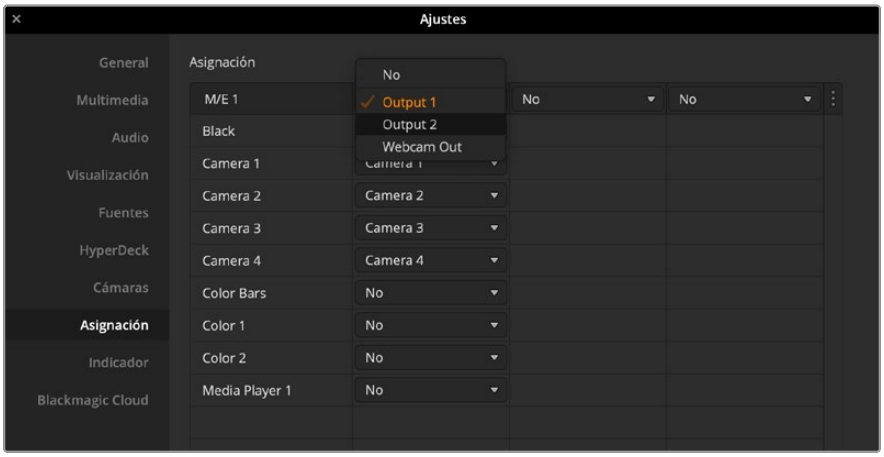
Asignación de buses

Los mezcladores ATEM Mini permiten vincular cada salida de manera que siga el funcionamiento del bus principal. Esto brinda la oportunidad de emitir varias señales del mismo programa y controlar las distintas salidas desde el bus principal. No obstante, cabe destacar que las imágenes transmitidas a través de estas salidas no incluyen las transiciones que se efectúen durante la emisión del programa.

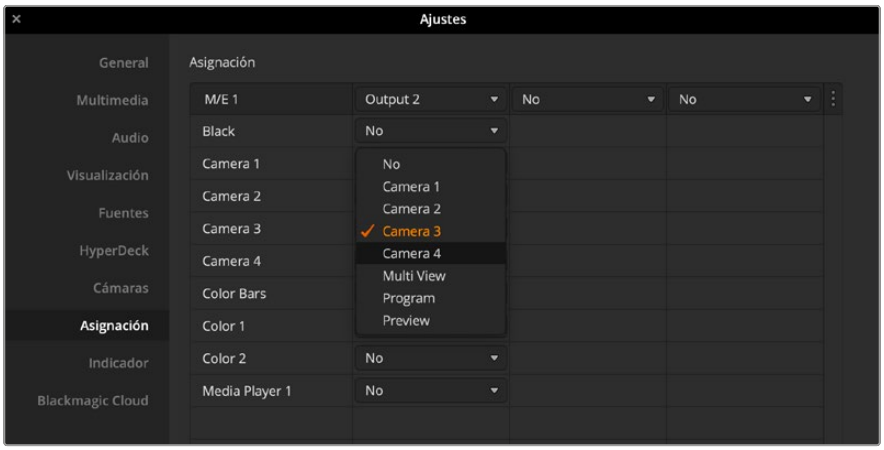
Mediante la pestaña **Asignación** en los ajustes, es posible sustituir fuentes en las señales transmitidas a fin de ignorar las entradas seleccionadas. Una vez configurada esta función, dichos buses realizarán los mismos cortes y transiciones que se efectúen en el bus principal, pero pueden transmitir distintas fuentes, si es necesario. Esto facilita, por ejemplo, la creación de versiones locales de un programa, sustituyendo los gráficos de los títulos en cada señal transmitida con un idioma diferente. El bus subordinado llevará a cabo las transiciones en sincronía con el principal y mostrará los gráficos asignados, lo cual permite emitir cuatro señales distintas del programa.

Para configurar la sustitución de fuentes:

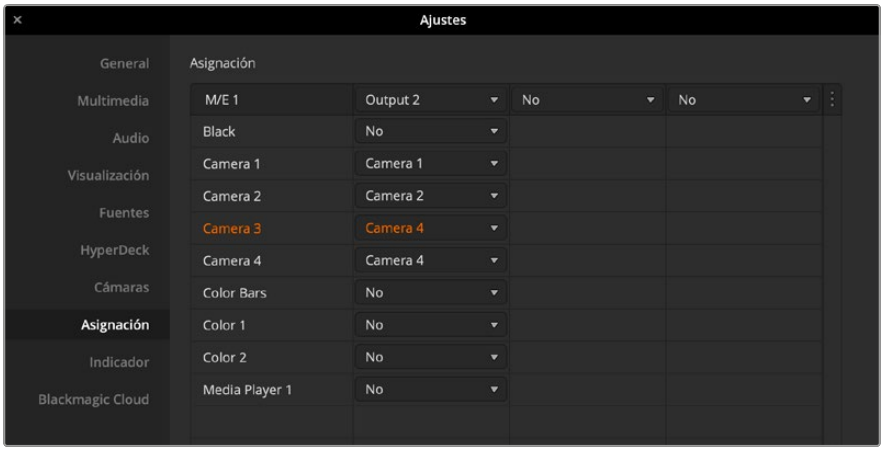
1 Seleccione la salida que desea utilizar como subordinada en el menú de la segunda columna.



2 En este ejemplo, se sustituirá la cámara 3. Acceda a la lista de fuentes correspondientes debajo de la salida 2 para la cámara 3 y haga clic en el menú despegable.



3 Seleccione la cámara 4. La cámara 3 en el bus principal se destacará de color naranja para indicar que se ha efectuado una sustitución.



Ahora, al realizar una transición a la cámara 3 en el banco principal, se llevará a cabo otra transición a la cámara 4 de forma paralela en la señal transmitida mediante la salida 2. Una manera rápida de comprobar el funcionamiento de esta configuración es asignar ambas señales a la salida de visualización simultánea.

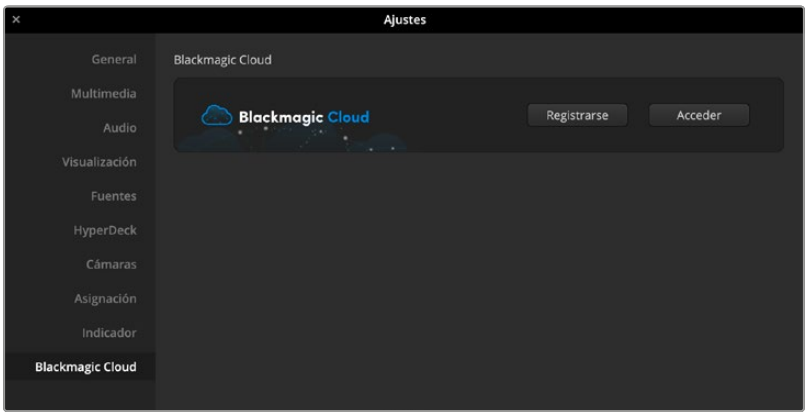
Indicadores

Active los indicadores en los buses principal y de anticipo mediante el menú correspondiente.

Para desactivar un indicador mientras una superposición posterior se encuentra al aire, marque la casilla **Ignorar indicador de señal al aire**.

Blackmagic Cloud

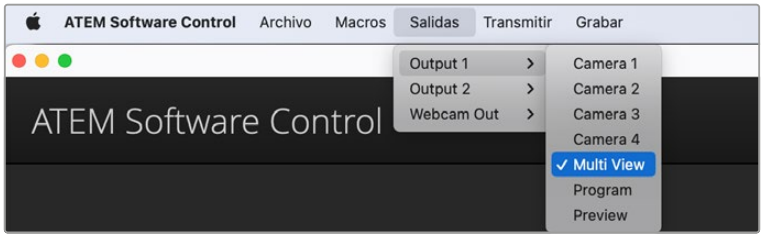
Al transmitir a la aplicación Stream Router o sincronizar proyectos con Blackmagic Cloud, deberá iniciar sesión en la plataforma. Esto se puede hacer a través del menú de Blackmagic Cloud en la ventana de configuración o mediante el panel de transmisión en directo.



Configuración de la salida HDMI

Es posible asignar diversas fuentes a las salidas HDMI, por ejemplo, la señal principal, el anticipo o la cámara 1 directamente para lograr una conexión derivada de baja latencia durante la transmisión de imágenes de videojuegos. También es posible asignar otras fuentes para este fin a través de los mezcladores ATEM Mini Extreme.

La función de visualización simultánea de los modelos ATEM Mini Pro y Extreme es muy útil, ya que permite ver todas las fuentes, el programa y los anticipos en una sola pantalla. Esta se asigna a la salida HDMI en el modelo ATEM Mini o a la salida HDMI 2 en el caso de la versión ATEM Mini Extreme.



Menú para el control de la salida HDMI en macOS

Para configurar esta salida, basta con hacer clic en el menú **Salidas** en la barra superior y buscar la opción deseada. Al seleccionarla, la señal transmitida por la misma cambiará inmediatamente. La fuente seleccionada se indica con una marca de verificación.

Modo A/B o Programa/Anticipo

Por defecto, los mezcladores ATEM funcionan en el modo Programa/Anticipo, dado que es más común en la actualidad. Sin embargo, es posible cambiarlo para que el mezclador funcione en modo A/B directo, como ocurría anteriormente. Estas opciones se encuentran en la ventana **Preferencias** del programa ATEM Software Control.

Guardar y restablecer los ajustes del mezclador

El programa ATEM Software Control brinda la posibilidad de guardar y restablecer ajustes específicos del mezclador o su configuración general. Esta función es de gran utilidad y permite ahorrar tiempo durante las producciones en directo, cuando se emplean ciertos parámetros con regularidad. Por ejemplo, es posible restaurar los ajustes relativos a imágenes superpuestas o gráficos y composiciones complejas desde un equipo informático portátil o una unidad USB.

Menú para guardar la configuración

Cómo guardar la configuración

1. En la barra superior del programa ATEM Software Control, seleccione el menú **Archivo** y luego la opción **Guardar como**.
2. Se abrirá una nueva ventana donde podrá introducir el nombre del archivo y elegir la carpeta de destino. A continuación, haga clic en **Continuar**.
3. Se abrirá una ventana con casillas para seleccionar los distintos ajustes disponibles. La casilla **Seleccionar todos** se encuentra marcada por defecto. En este caso, el programa guardará la configuración general del mezclador. Para guardar ajustes específicos, desmarque aquellos que no desea en forma individual, o todos juntos haciendo clic en el botón **Cancelar selección**. Ahora podrá seleccionar los ajustes determinados.
4. Haga clic en **Guardar**.

El programa guarda la configuración en un archivo XML junto con una carpeta para el contenido del panel multimedia.

El programa ATEM Software Control permite guardar y restaurar todos los ajustes del mezclador, inclusive las composiciones, los estilos de transición y el contenido del panel multimedia, entre otros.

Para guardar la configuración del dispositivo en cualquier momento, haga clic en el menú **Archivo** y seleccione la opción **Guardar**, o presione las teclas **Command +S** en Mac, o **Ctrl + S** en Windows. Cabe destacar que los ajustes previos no se reemplazan, sino que se agrega un nuevo archivo XML a la carpeta de destino claramente identificado con la fecha y hora de su creación. De este modo, siempre es posible restaurar una configuración anterior.

Cómo restaurar la configuración

1. En la barra superior del programa ATEM Software Control, seleccione el menú **Archivo** y luego la opción **Restaurar**.
2. Se abrirá una ventana para seleccionar el archivo que desea abrir. Elíjalo y haga clic en **Restaurar**.
3. A continuación, se abrirá una ventana con casillas marcadas para los ajustes guardados. Marque la opción **Seleccionar todos** para restablecer todos los ajustes o seleccione solamente algunos específicos.
4. Haga clic en **Restaurar**.

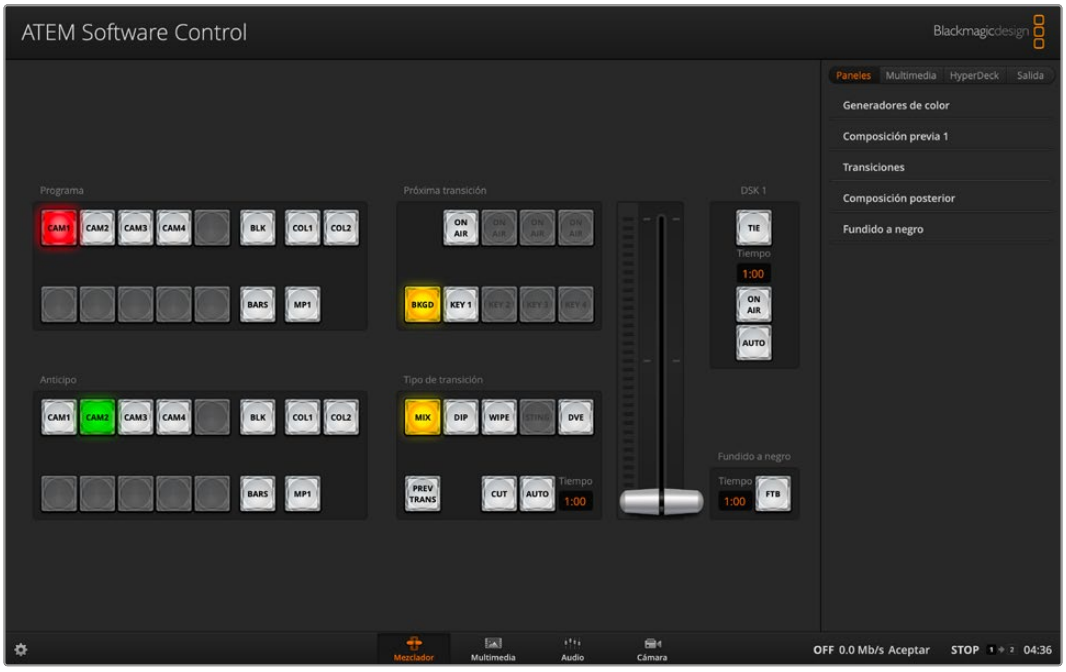
Al guardar el archivo que contiene la configuración en un equipo informático portátil, es posible acceder al mismo en cualquier lugar. Conecte el equipo a un mezclador ATEM para restablecer los ajustes rápidamente.

Las producciones en directo son exigentes y apasionantes a la vez, por lo que es fácil olvidarse de respaldar los archivos guardados al finalizar.

Para conservar determinados ajustes, guárdelos en un equipo informático o soporte externo, tal como una unidad USB. Esto permite acceder a los mismos con facilidad y disponer de un respaldo en caso de que se eliminen sin querer.

Guardar la configuración inicial

Si ha personalizado el mezclador según sus preferencias, puede guardar los ajustes y hacer que esta sea la configuración predeterminada al iniciar el dispositivo. En la barra superior del programa ATEM Software Control, seleccione el menú **Archivo** y haga clic en la opción **Guardar estado inicial**. El mezclador quedará configurado con dichos ajustes en forma predeterminada cada vez que se reinicie. Si desea eliminar estos ajustes y volver a la configuración original, haga clic en el menú **Archivo** y seleccione la opción **Borrar estado inicial**.



Al guardar la configuración en un equipo portátil, podrá aplicarse a cualquier mezclador ATEM. Si se guarda el archivo en una unidad USB, dichos ajustes siempre estarán al alcance de la mano.

Configuración de preferencias

El panel de preferencias incluye las opciones **General** y **Asignación**. La primera de ellas permite modificar los ajustes de red, controlar las transiciones y cambiar el idioma de la interfaz.

Preferencias generales

La interfaz se encuentra disponible en los siguientes idiomas: español, alemán, chino simplificado, coreano, francés, inglés, italiano, japonés, polaco, portugués, ruso, turco y ucraniano.

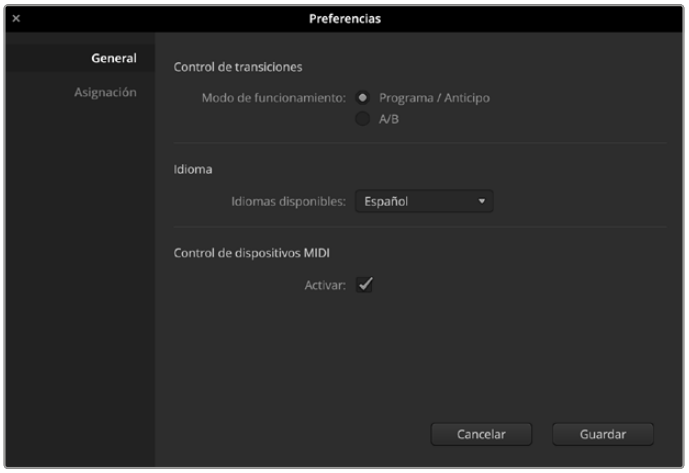
Al ejecutar el programa por primera vez después de su instalación, aparecerá un cuadro de diálogo donde podrá elegir el idioma. De todas formas, es posible seleccionar otro diferente en cualquier momento.

Para cambiar el idioma:

1. En la barra de menús situada en la parte superior de la ventana, seleccione **ATEM Software Control** y haga clic en la opción **Preferencias**.
2. Elija el idioma deseado en la opción **Idiomas disponibles**.

Aparecerá un aviso de advertencia para confirmar el cambio. Haga clic en **Cambiar**.

Al reiniciar el programa, verá la interfaz en el idioma seleccionado.

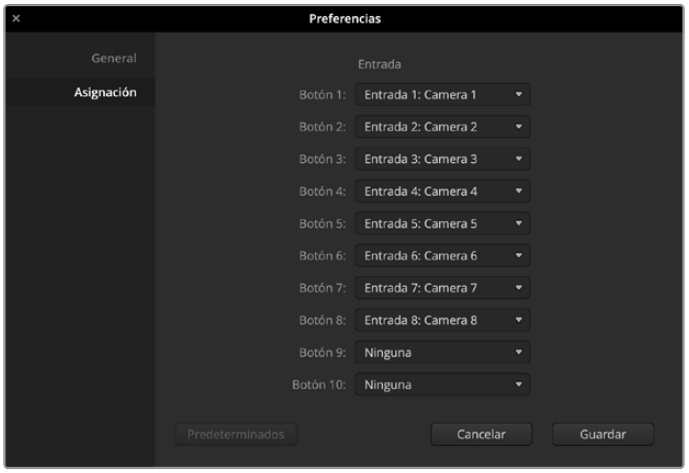


La interfaz del programa ATEM Software Control está disponible en varios idiomas.

Asignación de botones

La pestaña **Asignación** permite asignar entradas a botones específicos en los buses de programa y anticipos.

Tanto el programa informático como el panel de control físico permiten asignar las fuentes a los diferentes botones. Por ejemplo, las fuentes que se emplean con menor frecuencia pueden asignarse a otros botones menos destacados. La asignación de botones se realiza de forma independiente en el programa informático y el panel, de manera que los botones asignados a determinadas fuentes en el primero no afectarán la forma en la que se asignaron en este último.



Es posible asignar cámaras importantes a los botones más prominentes.

Teclas de acceso rápido

Las teclas de acceso rápido permiten controlar algunas de las funciones del mezclador usando un teclado QWERTY convencional, tal como se indica a continuación:

Teclas de acceso rápido	**Función**
<1> – <0>	Permite ver las señales correspondientes a las entradas 1-10.
<Shift> <1> – <0>	Permite ver las señales correspondientes a las entradas 11-20. Shift 0 = entrada 20.
<Control> <1> – <0>	Permite alternar rápidamente entre las entradas 1-10 y la salida principal.
Presione <Control>, suelte la tecla y luego oprima <1> – <0>	Permite alternar rápidamente entre las entradas 1-10 y la salida principal. La función permanece activada y el botón **CUT** se enciende de color rojo.
<Control> <Shift> <1> – <0>	Permite alternar rápidamente entre las entradas 11-20 y la salida principal.
Presione <Control>, suelte la tecla y luego oprima <Shift> <1> – <0>	Permite alternar rápidamente entre las entradas 11-20 y la salida principal. La función permanece activada y el botón **CUT** se enciende de color rojo.
<Control>	Desactiva las funciones anteriores si están activadas. El botón **CUT** se enciende de color blanco.
<Espacio>	Corte directo
<Enter>	Transición automática

Configuración del programa ATEM Setup

Este programa se instala junto con una aplicación utilitaria denominada ATEM Setup. Esta permite actualizar el mezclador, cambiar el nombre del dispositivo y modificar los ajustes de red, y además ofrece diferentes parámetros para configurar los modos de corte directo o programa/anticipo, así como distintos tipos de composiciones.

SUGERENCIA: Consulte el apartado *Conexión a redes* para obtener más información al respecto.

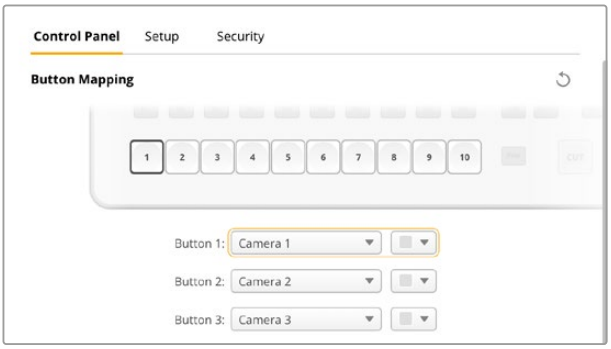
Actualización del modelo ATEM Mini

Para actualizar el mezclador, conéctelo directamente al equipo informático mediante un cable USB o Ethernet. Ejecute el programa ATEM Setup. Si la versión del software instalado en el equipo informático es posterior a la de la unidad, aparecerá un cuadro de diálogo solicitando su actualización. Haga clic sobre el mismo y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

Verá una barra que indica el progreso de la actualización y un mensaje cuando esta haya finalizado.

Pestaña de control

La pestaña **Control Panel** incluye ajustes para cambiar el color y la asignación de los botones en el modelo ATEM Mini Extreme ISO G2.



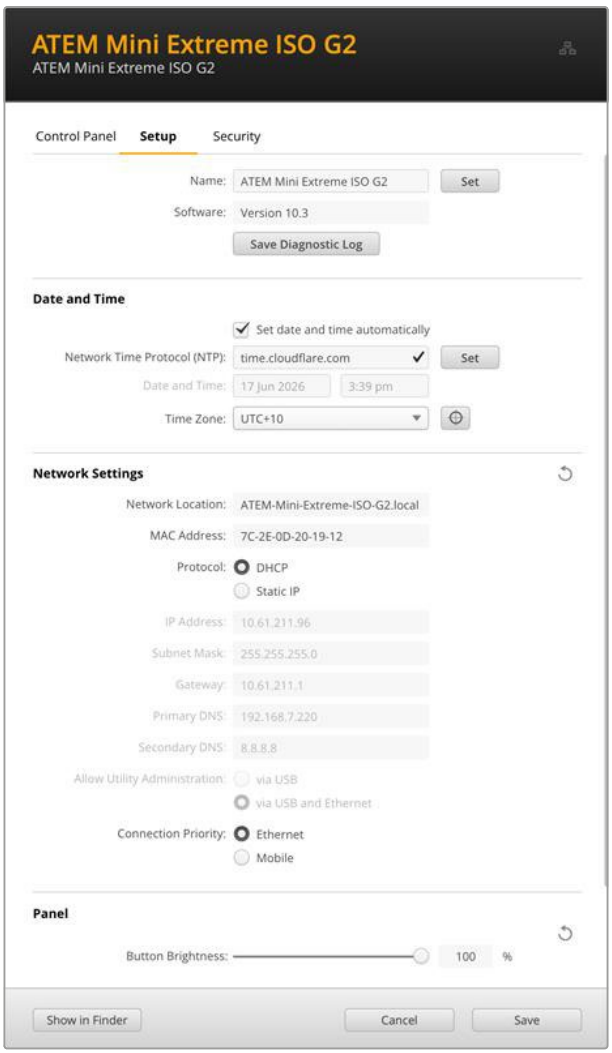
Asignación de botones

La opción **Button Mapping** permite asignar fuentes específicas a los botones numerados del modelo ATEM Mini Extreme ISO G2. La asignación de botones en el programa utilitario es independiente de la realizada mediante el panel de control virtual. De este modo, la configuración de los botones en el dispositivo y en la interfaz del panel virtual para un mismo mezclador puede ser distinta. Asimismo, es posible cambiar el color de los botones a fin de que se destaquen más si es necesario.

Para asignar una fuente a un botón:

1. Haga clic en el menú desplegable junto al botón al cual desea asignar una fuente. Notará que el botón se encenderá en el panel virtual para facilitar su identificación.
2. En el menú desplegable, seleccione la fuente que desea asignar al botón. Aparecerá un visto a la izquierda del nombre.
3. Una vez seleccionadas las fuentes para cada botón, es posible cambiar el color de este mediante el menú contiguo. Haga clic en el botón **Save** para aceptar los cambios.

Configuración



Nombre

El campo **Name** en la pestaña **Setup** permite introducir un nombre para el mezclador. Haga clic en el botón **Save** a fin de guardar los cambios.

Sistema operativo

Esta opción muestra la versión del programa instalada en el mezclador.

Fecha y hora

Marque la casilla **Set date and time automatically** para configurar la fecha y la hora automáticamente.

El monitor utilizará el protocolo seleccionado en la opción **Network Time Protocol (NTP)**. El protocolo predeterminado es time.cloudflare.com, pero es posible cambiarlo por otro mediante el programa utilitario.

Al seleccionar la opción de configuración manual, ingrese la fecha, la hora y el huso horario en los campos correspondientes. Es importante introducir estos valores con precisión para garantizar que los datos de la red coincidan con los de los clips grabados y evitar ciertos problemas que podrían ocurrir cuando se emplean sistemas de almacenamiento en red.

Ajustes de red

Los ajustes de la sección **Network** permiten configurar diversas opciones, tales como el uso de una dirección estática o el protocolo DHCP. Consulte el apartado *Conexión a redes* para obtener más información al respecto.

Acceso al programa utilitario

Es posible acceder al programa ATEM Setup cuando el mezclador está conectado a un equipo informático mediante una red o el puerto USB. Para evitar que otros usuarios accedan a través de la red, seleccione la opción **USB only**.

Conexión prioritaria

Al conectar el mezclador a una red Ethernet y un teléfono móvil, la opción **Connection Priority** permite seleccionar la conexión empleada para la transmisión. Consulte el apartado *Conexión mediante teléfonos móviles* para obtener más información al respecto.

Panel

Los modos de panel específicos para los modelos ATEM Mini Pro y ATEM Mini Extreme pueden configurarse mediante las opciones del panel.

Modo de funcionamiento

La opción **Switching Mode** permite seleccionar el modo de funcionamiento del mezclador, ya sea **Program Preview** (Programa/Anticipo) o **Cut Bus** (Corte directo). Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.

Compositor de imágenes superpuestas

La opción **Picture in Picture Keyer** permite determinar si la imagen superpuesta permanece indefinidamente en pantalla al alternar entre distintas fuentes o desaparece cuando se lleva a cabo una transición.

Ocultar con la transición	Al elegir la opción **Drop with transition**, se vincula la composición a la siguiente transición y esta se oculta al cambiar la fuente.
Permanecer con la transición	Al elegir la opción **Stay on with transition**, se mantiene la composición al aire, de modo que, al cambiar la fuente, no se afecta la imagen superpuesta.

SUGERENCIA: La opción **Drop with transition** permite desactivar la función de imágenes superpuestas al vincularla a la transición. Sin embargo, también es posible hacerlo simplemente presionando el botón **OFF** correspondiente en el panel de control.

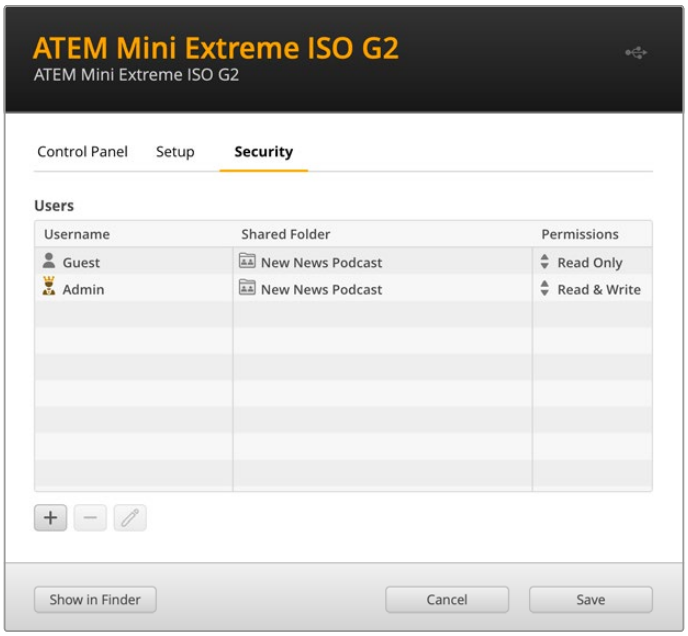
Compositor de superposiciones por crominancia

La opción **Chroma Keyer** es similar a la función de imágenes superpuestas, pero se aplica a la composición previa.

Ocultar con la transición	Al elegir la opción **Drop with transition**, se vincula la composición previa a la siguiente transición y esta se oculta al efectuar un cambio de fuente.
Permanecer con la transición	Al elegir la opción **Stay on with transition**, se conserva la composición al aire, de modo que, al cambiar la fuente, no se afecta a la superposición por crominancia.

Pestaña de seguridad

La pestaña **Security** contiene opciones para la creación de usuarios, los ajustes de autenticación, la asignación de carpetas compartidas y los permisos de acceso a estas últimas. Es importante tener en cuenta que, una vez creado un usuario, el acceso mediante el protocolo FTP al contenido multimedia se desactivará.

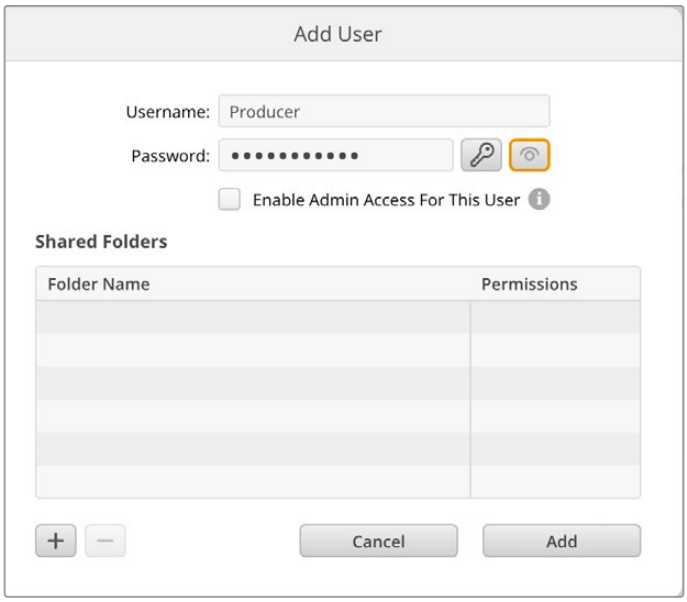


Agregar usuarios

Utilice estos ajustes para crear usuarios, compartir las carpetas y establecer los permisos de estas, tanto en el caso de conexiones configuradas mediante una contraseña almacenada localmente. Por ejemplo, es posible asignar un supervisor de proyectos a una carpeta compartida y otorgarle permisos de lectura y escritura, pero solo autorizar la lectura para los usuarios que simplemente necesitan ver los archivos. Una carpeta compartida puede ser cualquier carpeta en la unidad de almacenamiento USB externa conectada al modelo ATEM Mini o una tarjeta CFexpress en el caso de los mezcladores ATEM Mini Extreme ISO G2.

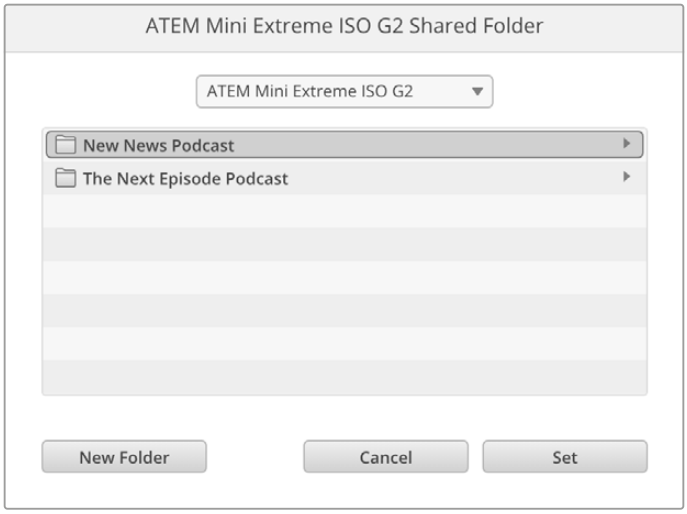
1 Haga clic en el botón + ubicado en la parte inferior izquierda de la pestaña **Security** a fin de acceder a la ventana **Add user**.

2 A continuación, escriba el nombre del nuevo usuario. Si este usará el protocolo SMB con una contraseña almacenada localmente, escríbala en el campo **Password**. Puede generar una contraseña segura de manera automática si presiona el ícono de la llave.



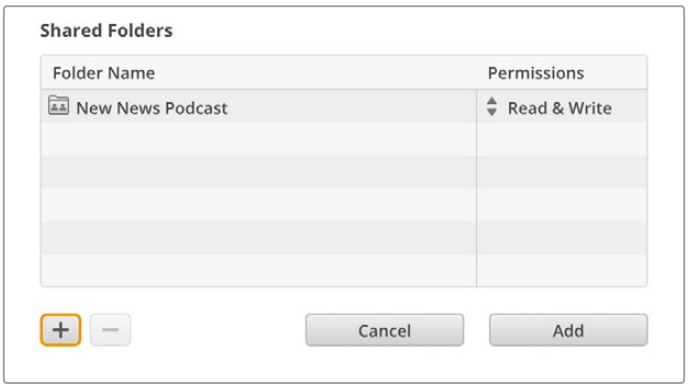
Si desea otorgar al nuevo usuario acceso de administrador, marque la casilla **Enable admin access for this user**. Esta opción permite al usuario acceder al programa ATEM Setup a través de una red Ethernet y efectuar cambios en la configuración.

3 Haga clic en el botón + para abrir la ventana de carpetas compartidas.



Se mostrará una lista de todas las carpetas en el nivel superior del almacenamiento interno del mezclador. Haga doble clic en una carpeta para ver las subcarpetas; el menú situado en la parte superior de la ventana muestra el nombre de la carpeta que está visualizando y le permite navegar por los niveles de carpetas. Seleccione la carpeta compartida a la que desea que el usuario nuevo acceda y haga clic en el botón **Set**.

4 La carpeta compartida aparecerá en la lista **Shared folders** en la ventana **Add users**.



Para asignar o eliminar el acceso a otra carpeta, haga clic en los botones + o -, respectivamente. Para cerrar la ventana **Add user** y regresar a la pestaña de seguridad, haga clic en **Add** y luego en **Save**.

Ahora, el nuevo usuario podrá acceder al dispositivo y a las carpetas compartidas que se le asignaron.

Para acceder a carpetas compartidas en un equipo Mac:

1 Abra la aplicación Finder y haga clic en la opción **Red** de la barra lateral.

2 En la lista, seleccione el modelo ATEM que esté usando.

3 Haga clic en **Conectar como**, escriba su nombre de usuario y contraseña, y haga clic en **Conectar**.

El modelo ATEM Mini aparecerá ahora en la barra lateral de ubicaciones; haga clic en el mezclador para ver sus carpetas compartidas.

Para acceder a carpetas compartidas en un equipo Windows:

1 Haga clic en la opción **Red** en la barra lateral del Explorador de Windows. El mezclador aparecerá en la lista.

2 Haga doble clic en la unidad. Aparecerá un cuadro de diálogo solicitando las credenciales de red.

3 Escriba su nombre de usuario y contraseña.

4 Haga clic en **OK**.

A continuación, verá el mezclador en la ventana del explorador y podrá acceder a su contenido, al igual que con cualquier otra unidad de almacenamiento en red.

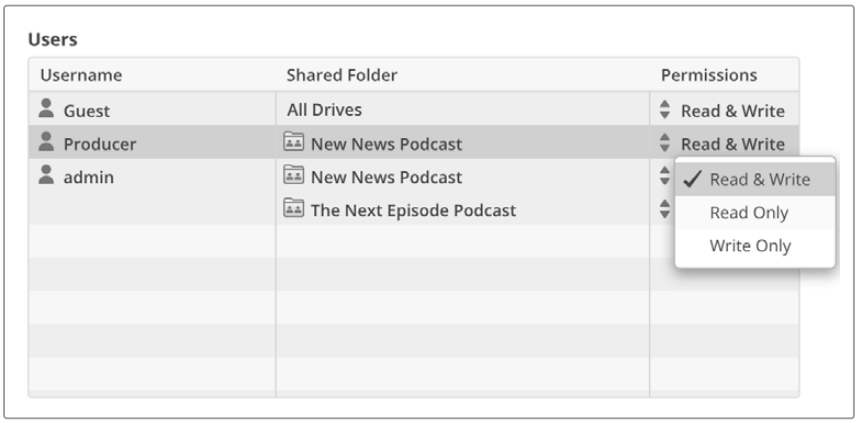
Permisos

Los permisos le permiten controlar el nivel de acceso de un usuario dentro de una carpeta compartida. Cuando asigna una carpeta a un usuario por primera vez, este recibe permisos de lectura y escritura, lo que le permite agregar, mover, modificar o eliminar el contenido de la carpeta compartida. Puede cambiar los permisos de la carpeta compartida para habilitar la lectura o la escritura únicamente. En el primer caso, el usuario puede ver el contenido de la carpeta, pero no podrá agregar, eliminar o modificar archivos. En el segundo caso, el usuario podrá copiar archivos a la carpeta, pero no ver su contenido.

Para cambiar los permisos:

1 Seleccione un usuario de la lista **Users** en la pestaña **Security**.

2 En la columna **Permissions**, haga clic en los permisos actuales del usuario y seleccione una opción de la lista.



3 Haga clic en la opción **Save** para confirmar.

SUGERENCIA: El usuario **Guest** se crea por defecto y automáticamente tiene acceso de lectura y escritura a todas las carpetas compartidas del mezclador. Puede cambiar los permisos del usuario invitado desde la sección **Permissions** de la pestaña de seguridad, seleccionando entre las opciones de lectura y escritura, solo escritura, solo lectura o sin acceso.

Administración de usuarios

Use las opciones en la sección **Manage user** para cambiar las asignaciones de carpetas, el nombre de usuario o la contraseña de un usuario, así como para habilitar o deshabilitar el acceso de administrador.

Configuración

Para administrar un usuario:

1 En la pestaña **Security**, seleccione de la lista **Users** el usuario que desea gestionar.

2 Haga clic en el icono del lápiz.

3 En la ventana **Manage user**, actualice la información del usuario.

4 Haga clic en el botón **Save** para confirmar los cambios.

Eliminar usuarios

Para eliminar un usuario, seleccione el nombre de usuario que desea eliminar en la lista **Users** de la pestaña **Security** y haga clic en el botón -. A continuación, haga clic en el botón **Delete** para confirmar. Al eliminar un usuario, este no podrá acceder a las carpetas compartidas asignadas.

NOTA: Es importante tener en cuenta que, una vez añadido un usuario, solo aquellos en la misma subred podrán conectarse al mezclador.

Configuración de Open Broadcaster

A pesar de que las versiones ATEM Mini Pro y Extreme brindan la posibilidad de transmitir directamente por Internet mediante una red Ethernet, si desea emplear un equipo informático para ello, basta con conectarlo a través del puerto USB-C a fin de que detecte al mezclador como una cámara web. Esta opción permite utilizar programas tales como Open Broadcaster.

Este apartado ofrece información acerca de cómo emplear dicho programa mediante la salida USB-C del mezclador.

Open Broadcaster es un programa de código abierto que facilita la transmisión de señales desde el dispositivo mediante diversas plataformas, tales como YouTube, Twitch, Facebook Live y Vimeo Live, entre otras. El programa comprime el material con el propósito de lograr una velocidad de transmisión adecuada para la plataforma elegida.

A continuación, se incluye un ejemplo que muestra cómo configurar OBS Studio para transmitir la señal desde el mezclador mediante YouTube.

1. Ejecute OBS Studio y haga clic en el símbolo +, en el recuadro **Sources**.
2. Conecte OBS a YouTube utilizando la herramienta de configuración automática.
3. Seleccione la opción **Video Capture Device**.
4. Asigne un nombre a la fuente y haga clic en **OK**.
5. En el menú del dispositivo, seleccione **Blackmagic Design** y haga clic en **OK**.
6. Haga clic en **Manage Broadcast** debajo de los controles y cree una nueva transmisión o seleccione una existente.
7. Acceda a la configuración y haga clic en **Create broadcast**.
8. Como resultado, verá la señal transmitida por el dispositivo en la ventana de vista previa del programa.
9. Para vincular el enlace de transmisión de Open Broadcaster con YouTube, haga clic en la opción **Start Streaming**, situada en la esquina superior derecha de la pantalla. Una vez que se establece la conexión entre ambas aplicaciones, el resto se configura desde YouTube Live.
10. La señal transmitida mediante la salida USB del dispositivo se verá en YouTube Live.

Ya está transmitiendo en directo por YouTube mediante el programa OBS Studio. Una vez que se presiona el botón de fundido a negro en el mezclador, es posible finalizar la transmisión haciendo clic en la opción **End Stream**.

NOTA: Debido a que se trata de una transmisión por Internet, es posible que haya cierto retraso. Por lo tanto, es importante mirarla por YouTube y confirmar que haya finalizado antes de hacer clic en el botón **End Stream** para evitar interrumpir accidentalmente la señal.

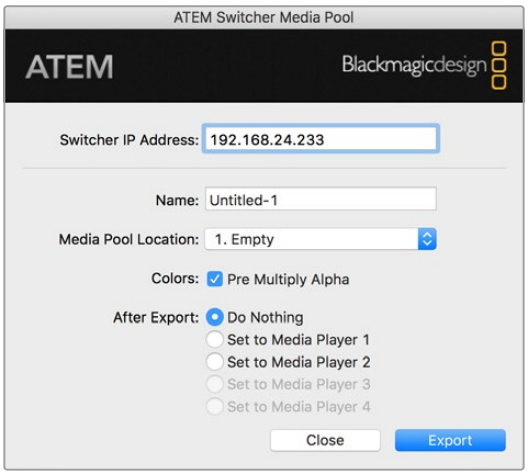
Uso de Adobe Photoshop con mezcladores ATEM

El programa ATEM Software Control incluye un complemento para Photoshop que permite cargar gráficos directamente al panel multimedia mediante una red Ethernet. Por ejemplo, esto permite que otro operador actualice los gráficos en Photoshop durante una producción en directo para luego usarlos de inmediato con el reproductor multimedia del mezclador.

De esta forma, brinda compatibilidad con Adobe Photoshop, la aplicación que utilizan todos los diseñadores. Incluso es posible emplear las capas de una imagen en Photoshop para obtener variaciones de un mismo gráfico, por ejemplo, diferentes títulos, y luego seleccionarlas y exportarlas con un solo clic. Las capas se combinan en una sola imagen antes de ser exportadas. Sin embargo, esto sucede en segundo plano, sin afectar el documento en Photoshop.

Conviene subrayar que es necesario contar con la versión Adobe Photoshop CS5 o posterior para poder utilizar el complemento. Se recomienda primero instalar el programa ATEM Software Control y luego Photoshop para garantizar la correcta instalación del complemento.

SUGERENCIA: En caso de estar transmitiendo contenidos desde una de las salidas HDMI y no mediante la salida **WEBCAM OUT** del mezclador, es posible cargar los gráficos con el complemento para Photoshop mediante el puerto USB. No obstante, teniendo en cuenta que este facilita una conexión a la vez, es necesario cerrar el programa ATEM Software Control para que el complemento de Photoshop pueda utilizar la conexión USB y, en consecuencia, cargar los gráficos. Luego, es posible volver a abrir el programa ATEM Software Control para acceder al panel multimedia.



Complemento para exportar archivos

Configuración de la dirección IP del mezclador

Al ejecutar el complemento para Photoshop por primera vez, es necesario configurar la dirección IP del mezclador. De esta forma, el complemento podrá comunicarse con el dispositivo. La dirección IP predeterminada del mezclador es 192.168.10.240. Para exportar diferentes versiones del mismo archivo de Photoshop, utilice el cuadro de diálogo a fin de cambiar el nombre de cada archivo exportado y asignarlo a uno de los reproductores multimedia.

Preparación de gráficos

A efectos de obtener mejores resultados, la resolución del archivo de Photoshop deberá coincidir con la del formato utilizado por el mezclador, por ejemplo, 1920 × 1080 pixeles para señales HD 1080, o 1280 × 720 para señales HD 720p.

Al trabajar con imágenes en Photoshop para exportarlas, los contenidos deben colocarse en las capas superiores y no en el fondo. El fondo siempre debe ser una imagen negra en pantalla completa, y es necesario activar la opción para señales premultiplicadas en el mezclador a fin de realizar una composición con un elemento gráfico de Photoshop.

Uso de varios paneles de control

Los mezcladores ATEM Mini pueden controlarse de distintas maneras, ya sea a través de la aplicación informática incluida o mediante diversos paneles de control. De hecho, si se conecta el mezclador a una red que incluya otros equipos, es posible ejecutar el programa de control en varios de ellos simultáneamente, de manera que una persona se encargue de manejar el mezclador, mientras otra se ocupa de controlar las cámaras o mezclar el audio. Esto brinda una gran flexibilidad.

Un claro ejemplo es la relación entre el programa informático, el panel de control físico y el panel frontal del modelo ATEM Mini. La interfaz de la aplicación ha sido diseñada para simular el panel de control, con una fila de botones para la señal principal y otra para los anticipos, además de un módulo de transiciones.

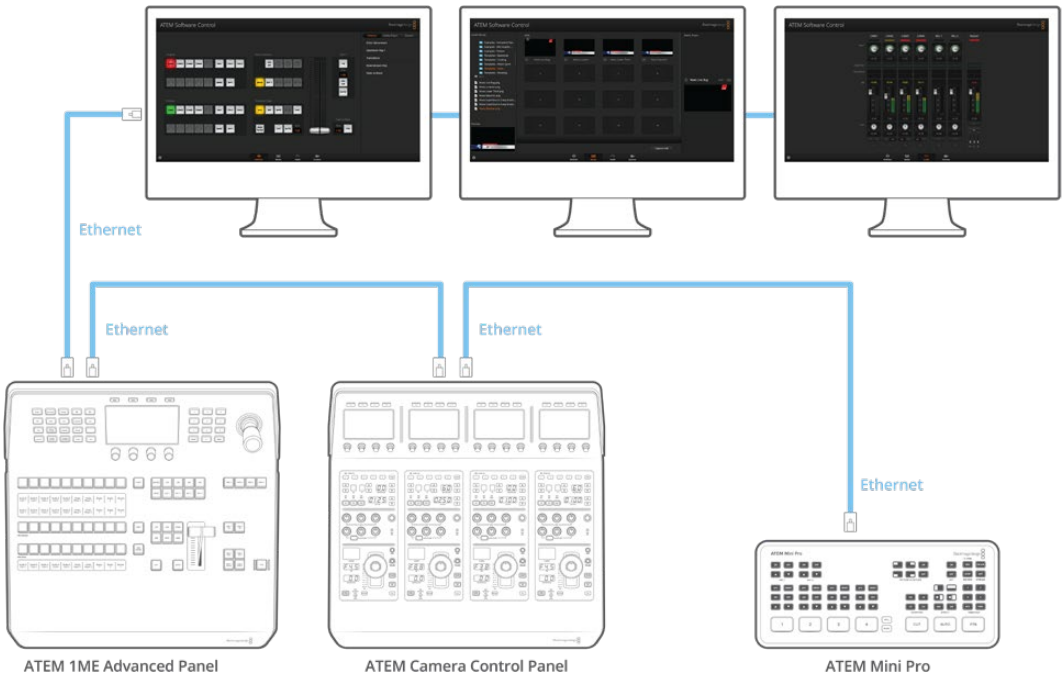
Los cambios efectuados en uno de los paneles, ya sea físico o virtual, se reflejan en el otro al instante.

No obstante, el panel frontal del modelo ATEM Mini funciona de manera un tanto distinta, dadas las limitaciones de espacio en el dispositivo. Una buena manera de entender su funcionamiento es ver los cambios que ocurren al controlar el mezclador mediante el programa informático.

Debido a las limitaciones de espacio en el panel frontal, se han combinado las dos filas de botones correspondientes a los anticipos y la señal principal. Al usar el modelo ATEM Mini en el modo Programa/Anticipo, es posible distinguir la fuente seleccionada en el bus de programa, dado que el botón respectivo se enciende de rojo, mientras que el botón correspondiente al anticipo se enciende de color verde. Estos colores son los mismos que se utilizan en el programa informático, excepto que los botones se encuentran en una misma fila.

El siguiente apartado describe cómo conectar mezcladores ATEM a una red informática, a fin de controlarlos a través de un panel ATEM externo y ejecutar el programa ATEM Software Control en múltiples equipos informáticos.

SUGERENCIA: Al emplear cuatro unidades Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K o 6K con un mezclador ATEM Mini, es posible conectar un dispositivo ATEM Camera Control Panel y controlarlas mediante la conexión HDMI a través de un panel externo.



El programa ATEM Software Control puede ejecutarse en varios equipos informáticos simultáneamente mediante una conexión Ethernet, a efectos de asignar tareas de control específicas a distintas personas, por ejemplo, la gestión de archivos, el control de cámaras o la mezcla de audio.

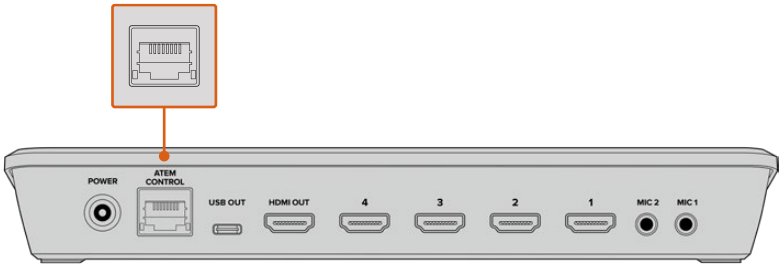
SUGERENCIA: Consulte el apartado *ATEM 1 M/E Advanced Panel* para obtener más información al respecto.

Conexión a redes

La mayoría de los usuarios simplemente conecta directamente el equipo informático o el panel de control al mezclador, aunque en algunas ocasiones puede resultar útil hacerlo a través de una red.

La configuración por defecto del mezclador permite conectar un panel de control simplemente mediante un cable Ethernet. No obstante, todos los modelos ATEM son compatibles con protocolos IP para este tipo de redes, por lo cual es posible controlar ambos dispositivos desde cualquier sitio, a través de Internet. Esto brinda una variedad de opciones más amplia. Por ejemplo, al conectar un mezclador ATEM Mini y un dispositivo ATEM 1 M/E Advanced Panel a la misma red, puede haber dos operadores alternando fuentes simultáneamente. Asimismo, el programa de control instalado en el equipo informático permite que una tercera persona controle el audio u organice los archivos multimedia.

De todas formas, cabe destacar que el uso del dispositivo en una red aumenta la complejidad de la conexión entre este y el panel de control, por lo cual existen más posibilidades de que surjan problemas. El mezclador también puede utilizarse conectado a un conmutador, a una red privada virtual o incluso a Internet.



Conecte un mezclador ATEM Mini a una red y luego utilice el programa ATEM Software Control desde cualquier equipo informático conectado a la misma red.

Protocolo DHCP y direcciones IP fijas

La versión ATEM Mini se puede conectar a paneles de control externos y a la red informática mediante una dirección IP fija, configurada por defecto durante el proceso de fabricación. Por su parte, en las versiones ATEM Mini Pro, ATEM Mini Extreme y los paneles ATEM es posible hacerlo también mediante el protocolo DHCP.

DHCP

El protocolo de configuración dinámica o DHCP permite a los servidores de red reconocer automáticamente al mezclador y asignarle una dirección IP. Este es un servicio estupendo que facilita la conexión de equipos mediante Ethernet y a la vez garantiza que dichas direcciones sean compatibles entre ellas. La mayoría de los equipos informáticos y conmutadores de red admiten el uso de este protocolo.

Dirección IP fija

Todos los paneles de control de la gama ATEM y los mezcladores ATEM Mini, excepto las versiones ATEM Mini Pro y Extreme, disponen de una dirección IP fija que se determina en el momento de su fabricación. De esta manera, al conectar un mezclador ATEM Mini directamente a un dispositivo externo, por ejemplo, un equipo ATEM 1 M/E Advanced Panel, ambos se comunicarán de inmediato.

NOTA: Los modelos ATEM Mini Pro y Extreme funcionan de manera distinta, puesto que no tienen una dirección IP fija. Esto se debe a que han sido diseñados para emplear el protocolo de configuración dinámica o DHCP. Una vez que dicho protocolo asigna una dirección IP a la unidad, esta aparecerá en los ajustes de red en del programa Blackmagic ATEM Setup. Esto facilita su conexión a paneles físicos.

Si su red informática no es compatible con el protocolo DHCP, puede cambiar dichos ajustes de forma manual.

Configuración de una dirección IP fija

Para configurar una dirección IP y que todos los equipos puedan comunicarse, es necesario que compartan los mismos ajustes de máscara de subred y puerta de enlace. Además, también deben coincidir los primeros tres campos numéricos de la dirección IP del panel. Por ejemplo, la dirección IP predeterminada del mezclador ATEM Mini es 192.168.10.240, y la de un panel ATEM 1 M/E Advanced Panel es 192.168.10.60. Esto significa que comparten los primeros tres campos, pero se diferencian mediante el último número.

Este es uno de los principios más importantes al momento de trabajar con una red Ethernet.

A continuación, se incluye un ejemplo de los ajustes de una dirección IP fija al conectar un mezclador ATEM Mini directamente a un dispositivo ATEM 1 M/E Advanced Panel.

Configuración de la dirección IP en el modelo ATEM Mini

Dirección IP - 192.168.10.240
Máscara de subred - 255.255.255.0
Puerta de enlace - 192.168.10.1

Configuración de la dirección IP en el modelo ATEM 1 M/E Advanced Panel

Dirección IP - 192.168.10.60
Máscara de subred - 255.255.255.0
Puerta de enlace - 192.168.10.1

Nótese que todos los números en cada dirección IP son iguales, a excepción del último campo. Esto significa que las unidades se comunicarán correctamente entre sí.

Al conectarse a una red, esta contará con sus propios ajustes relativos a la máscara de subred, la puerta de enlace y la dirección IP. Por lo tanto, es necesario asegurarse de que tanto el mezclador como el dispositivo ATEM 1 M/E Advanced Panel compartan dichos valores, y al igual que con la dirección IP, el último campo debería identificar cada unidad, a fin de evitar conflictos entre sí.

A continuación, se incluye un ejemplo de los ajustes de una dirección IP fija al conectar un mezclador ATEM Mini directamente a un dispositivo ATEM 1 M/E Advanced Panel.

Configuración de la dirección IP

Dirección IP - 192.168.26.30
Máscara de subred - 255.255.255.0
Puerta de enlace - 192.168.26.250

Configuración de la dirección IP en el modelo ATEM Mini

Dirección IP - 192.168.26.35
Máscara de subred - 255.255.255.0
Puerta de enlace - 192.168.26.250

Configuración de la dirección IP para paneles de control ATEM externos

Dirección IP - 192.168.26.40
Máscara de subred - 255.255.255.0
Puerta de enlace - 192.168.26.250

En caso de que haya otros dispositivos en la red con el mismo número de identificación en la dirección IP, se producirá un conflicto y las unidades no se conectarán. Si esto sucede, basta con cambiar dicho valor en la unidad correspondiente. Consulte los siguientes apartados para obtener más información al respecto.

NOTA: Si el dispositivo ATEM 1 M/E Advanced Panel no se conecta al mezclador y muestra un mensaje indicando que está buscando una conexión, basta con introducir la dirección IP correcta en la interfaz del panel. Consulte los siguientes apartados para obtener más información al respecto.

Modificación de los ajustes de red

Los ajustes de red del mezclador se pueden modificar mediante el programa Blackmagic ATEM Setup, a través de una conexión USB. Para ello, siga los pasos descritos a continuación:

Los ajustes de red pueden modificarse mediante la pestaña **Configure** del programa Blackmagic ATEM Setup.

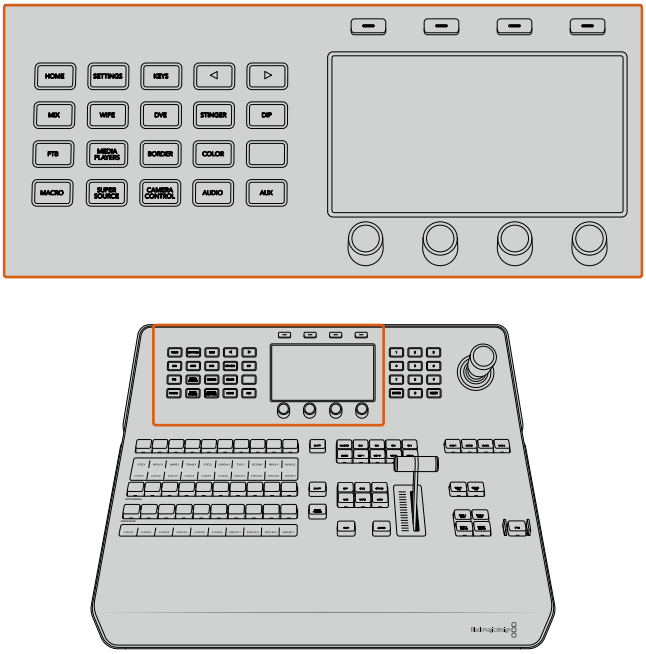
Para cambiar los ajustes de red mediante el programa Blackmagic ATEM Setup:

1. Conecte el dispositivo al equipo informático en el que se ha instalado el programa.
2. Ejecute el programa y seleccione el mezclador correspondiente.
3. En la pestaña de configuración, podrá ver la dirección IP del mezclador, la máscara de subred y la puerta de enlace. Si solo desea comprobar estos datos sin modificarlos, haga clic en el botón **Cancel**.
4. Para cambiar la dirección IP o cualquier otro parámetro, modifique los números y haga clic en la opción **Save**.

Configuración de ajustes de red en el panel

Debido a que el panel de control se encuentra en la misma red que el mezclador y se comunica con este, también es posible modificar sus ajustes. Dichos parámetros son diferentes a la dirección IP del mezclador, que solo determina su ubicación. Los ajustes de red del panel pueden modificarse siguiendo los pasos descritos a continuación:

Para modificar los ajustes de red en el modelo ATEM 1 M/E Advanced Panel:



Cambie los ajustes de red mediante el módulo de control y los botones multifunción junto a la pantalla del dispositivo.

1. Presione el botón **HOME** para acceder al menú **Inicio** en la pantalla LCD.
2. Presione el botón junto a la opción **RED** para acceder a los ajustes de red.
3. A continuación, es preciso determinar si el panel tendrá una dirección IP fija o si el servidor DHCP se la asignará en forma automática. Seleccione **DHCP SÍ** o **DHCP NO** según la opción deseada.

NOTA: Si el mezclador se conecta directamente sin utilizar una red, no habrá un servidor DHCP que asigne una dirección IP en forma automática y, por lo tanto, deberá seleccionar la opción **DHCP NO**. La dirección IP fija por defecto del modelo ATEM 1 M/E Advanced Panel es 192.168.10.60.

Sin embargo, si la red del usuario tiene varios equipos informáticos que asignan direcciones IP automáticamente mediante el servidor DHCP, también es posible seleccionar la opción **DHCP SÍ** en el panel para que obtenga la información de manera automática. Solo el mezclador necesita una dirección IP fija, de forma que sea visible para los paneles dentro de la misma red.

Los modelos ATEM Mini Pro y Extreme están configurados para emplear el protocolo DHCP de forma predeterminada, por lo cual, al emplear una red compatible con dicho protocolo a fin de conectar un mezclador a un panel de control, es posible activar la opción **DHCP SÍ** en los ajustes de red del mismo con el propósito de que la red obtenga la dirección IP del mezclador automáticamente.

4 En caso de usar una dirección IP fija, es necesario introducir los valores correspondientes en cada uno de los campos mediante los mandos giratorios. A tales efectos, también se puede emplear el teclado numérico. Una vez efectuados los cambios, es posible que el panel pierda la comunicación.

5 Si es necesario establecer la máscara de subred y la dirección de la puerta de enlace, presione la flecha derecha para acceder a dichos ajustes y modifique los valores mediante los mandos giratorios o el teclado numérico. Para cancelar, presione el botón correspondiente a la opción **DESHACER**.

6 Al finalizar, presione el botón junto a la opción **GUARDAR CAMBIOS**.

Presione el botón **GUARDAR CAMBIOS** para confirmar los valores modificados.

Configuración de la dirección IP del mezclador en el panel externo

Para configurar la dirección IP del mezclador ATEM Mini desde el dispositivo ATEM 1 M/E Advanced Panel, siga los pasos descritos a continuación:

Configuración de la dirección IP del mezclador en el modelo ATEM 1 M/E Advanced Panel

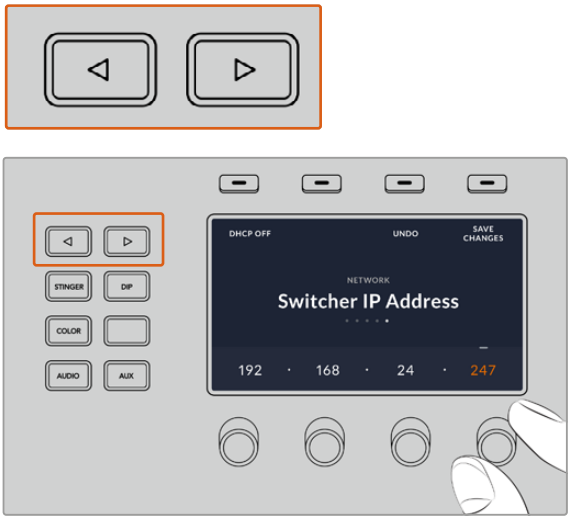
1 Si no se ha establecido la comunicación con el mezclador, el panel indicará que está intentando conectarse a la dirección que aparece en la pantalla. Cuando se agota el tiempo de conexión y no es posible detectar el mezclador, el dispositivo le solicitará que verifique la dirección IP. Presione el botón junto a la opción **RED** para acceder a los ajustes de red.

2 Presione la flecha derecha junto a la pantalla para acceder a la opción que permite configurar la dirección IP del mezclador.

3 Cambie los números en cada campo mediante los mandos giratorios correspondientes situados debajo de la pantalla.

4 Presione el botón **GUARDAR** para confirmar los cambios.

A continuación, el panel se conectará al mezclador.

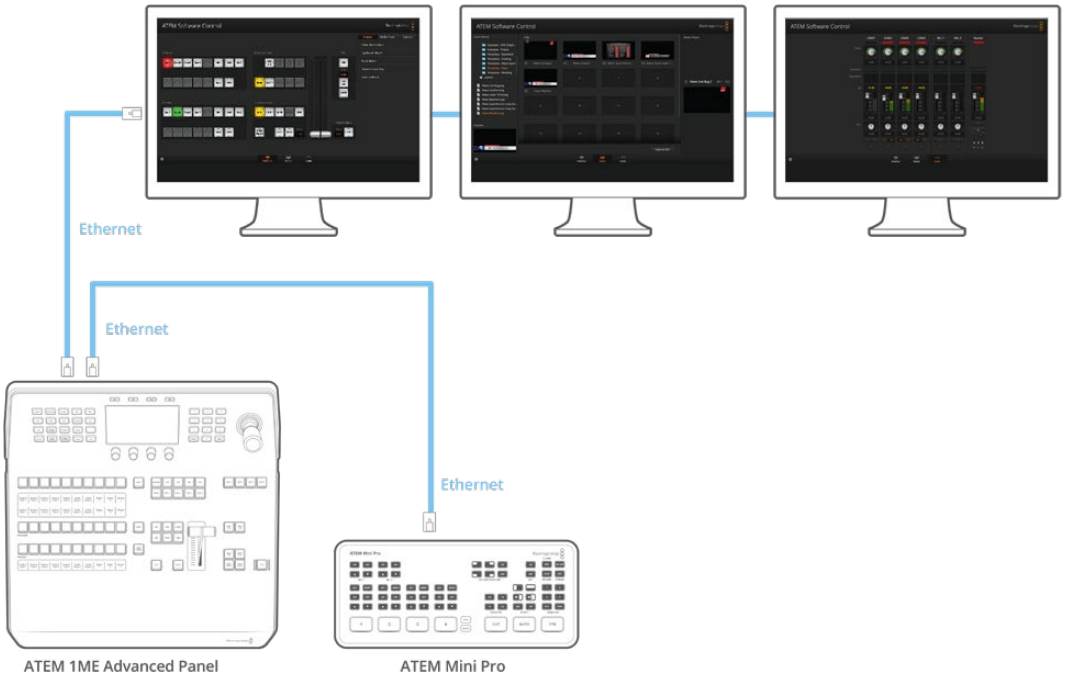


Presione el botón junto a la opción **RED** en la pantalla del modelo ATEM 1 M/E Advanced Panel y luego utilice las flechas para acceder a la opción de configuración de la dirección IP. Gire los mandos para cambiar los números y recuerde guardar los cambios.

NOTA: Conviene subrayar que esto no modifica la dirección IP del mezclador, sino la ubicación de la búsqueda que realiza el panel para comunicarse con el mezclador.

Uso del programa de control mediante una red

Por último, en caso de tener que usar el programa ATEM Software Control y un panel de control, es necesario que el equipo informático esté conectado a la red y funcionando correctamente. Al ejecutar el programa, si la aplicación no puede establecer una conexión con el dispositivo, el usuario deberá introducir una dirección IP para el mezclador o seleccionarlo de la lista de equipos conectados. Una vez confirmada la dirección IP, la aplicación podrá detectarlo y establecer la comunicación.



El programa ATEM Software Control puede ejecutarse en varios equipos informáticos simultáneamente, a efectos de asignar tareas de control específicas a distintas personas.

Conexión del mezclador a un conmutador de red

Los modelos ATEM Mini Pro y Extreme pueden conectarse a un conmutador de red mediante el puerto Ethernet, a fin de transmitir un programa en directo y a la vez grabar en una unidad de almacenamiento externa conectada al puerto USB-C.

A efectos de transmitir directamente mediante el puerto Ethernet, primero es necesario introducir los datos de la transmisión en el programa ATEM Software Control para almacenar la información en el mezclador.

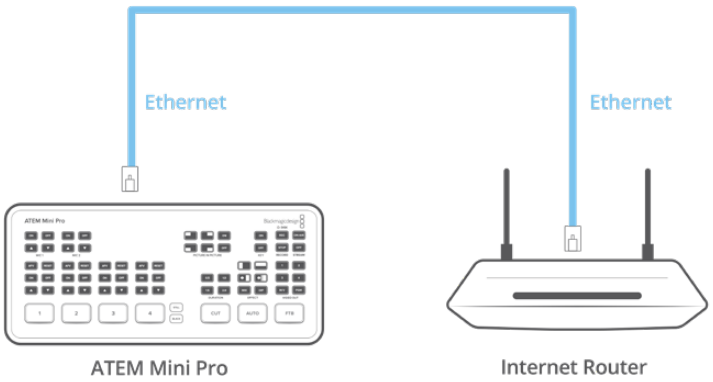
1. En el programa ATEM Software Control, abra la pestaña **Salida** y seleccione la plataforma de transmisión en el menú desplegable.
2. Introduzca los datos del servidor más cercano en el campo correspondiente y, a continuación, la clave proporcionada. Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.
3. Una vez introducidos estos datos, conecte el mezclador a un conmutador de red mediante un cable CAT 5. A pesar de que los conmutadores son normalmente inalámbricos y sirven para conectar múltiples dispositivos a Internet, también cuentan con puertos Ethernet adicionales a través de los cuales es posible conectar directamente el mezclador.

SUGERENCIA: Si el equipo informático conectado al conmutador cuenta con un puerto Ethernet, cabe la posibilidad de utilizarlo para conectar el mezclador a la red.

4. Se recomienda hacer una prueba de transmisión a fin de verificar que la configuración sea correcta. Para ello, seleccione las barras de color o un gráfico del panel multimedia y asígnelo a la salida principal para comprobar si se ve en la plataforma de transmisión.

   Una vez hecho esto, si está satisfecho con el resultado, basta con presionar el botón **ON AIR** a efectos de comenzar la transmisión en directo.

NOTA: La mayoría de los conmutadores de red son compatibles con el protocolo DHCP, pero si el suyo no lo es, deberá introducir los datos correspondientes usando la aplicación Blackmagic ATEM Setup.



Obtención de la clave de transmisión

Al configurar la transmisión en directo, se requerirá una clave. Esta será determinada por la plataforma empleada, ya sea YouTube Live, Facebook Live o Twitch.

En el siguiente ejemplo, se brinda información acerca de cómo generar dicha clave usando las tres plataformas mencionadas.

Facebook Live

1. Abra su perfil de Facebook y haga clic en **Crear publicación**.
2. Seleccione la opción **Video en vivo**.
3. Haga clic en la pestaña **Conectar**.
4. Seleccione **Usar una clave de stream permanente**.

A continuación, Facebook le proporcionará un clave de transmisión en directo que estará vinculada a su perfil. Todo lo que necesita hacer es copiarla y pegarla en el campo **Clave** en los ajustes correspondientes del programa ATEM Software Control.

YouTube Live

1. Inicie sesión en su cuenta de YouTube.
2. Haga clic en el ícono de la cámara, situado en la esquina superior derecha.
3. Seleccione la opción **Emitir en directo** en el menú.
4. En el cuadro de diálogo, escriba el título y la descripción del programa.
5. Haga clic en **Crear una transmisión**.
6. Copie la clave proporcionada.

Basta con pegar la clave en el campo **Clave** en los ajustes correspondientes del programa ATEM Software Control, a fin de que el mezclador la guarde.

Twitch

1. Inicie sesión en su cuenta de Twitch.
2. Haga clic en el ícono correspondiente a su usuario, en la esquina superior derecha.
3. Haga clic en la opción **Creator Dashboard**.
4. En el menú del lateral izquierdo, haga clic en **Preferencias** y seleccione **Canal**.
5. Haga clic en el botón **Copiar** junto a la clave de transmisión.
6. Basta con pegar la clave en el campo **Clave** en los ajustes correspondientes del programa ATEM Software Control, a fin de que el mezclador la guarde.

Consulte el apartado *Transmisión mediante redes Ethernet* para obtener más información al respecto.

SUGERENCIA: Una vez que los ajustes de transmisión por Internet están aplicados, los mezcladores ATEM Mini Pro pueden emitir directamente a través de un teléfono móvil. Consulte el apartado *Conexión mediante teléfonos móviles* para obtener más información al respecto.

Composición de imágenes

La composición de imágenes es una herramienta muy útil que permite superponer elementos visuales de diferentes fuentes sobre una misma imagen.

Para llevar a cabo esta función, se superponen múltiples capas o elementos gráficos sobre una imagen de fondo. Esta será visible en mayor o menor medida, según cómo se ajuste la transparencia de las capas superpuestas. Este proceso se denomina composición. Para crear los distintos grados de transparencia, se utilizan varias técnicas que corresponden a los distintos tipos de composiciones disponibles en el mezclador.

En el siguiente apartado, se explican las composiciones lineales y por luminancia que pueden realizarse en forma previa o posterior a la transmisión de la señal mediante la salida de programa, y las composiciones por crominancia, con formas geométricas o con efectos visuales digitales que pueden llevarse a cabo solamente de manera previa a la transmisión.

¿Qué es una composición?

Una composición requiere dos elementos: la señal principal y el canal alfa. La señal principal contiene la imagen que se superpone sobre el fondo, mientras que el canal alfa se usa para determinar su transparencia. Ambas señales pueden seleccionarse a partir de cualquier entrada externa o fuente interna del mezclador y pueden consistir en imágenes fijas o clips.

En el programa informático, el canal alfa y la señal principal se seleccionan desde las listas desplegables situadas en los paneles **Composición previa** y **Composición posterior**. En la pantalla del mezclador, es posible seleccionar las señales mediante los menús correspondientes.

El mezclador permite realizar dos tipos de composiciones: previas y posteriores. En este sentido, ofrece un compositor para superposiciones previas, también denominado compositor de efectos, y otros dos compositores para superposiciones posteriores, que están disponibles a través del panel de control, la pantalla del dispositivo o el programa ATEM Software Control. Cada uno de ellos puede asignarse a una composición lineal, precompuesta, geométrica, por crominancia, por luminancia o con efectos visuales digitales. Por su parte, el módulo **DSK** cuenta con dos botones para composiciones previas. Cada uno de ellos puede asignarse a una composición lineal o por luminancia.

Composición por luminancia

Una composición por luminancia consiste en una sola fuente con la imagen principal que se superpone al fondo. Todas las áreas negras definidas según la luminancia de la señal se tornarán transparentes para que se visualice el fondo. En este tipo de composición, se utiliza solo una imagen para definir las zonas no deseadas, por lo que se emplea la misma señal para el canal alfa y el primer plano. A continuación, se muestran los elementos necesarios para crear una composición por luminancia y la imagen final resultante.

Combinación del fondo y el primer plano en una composición por luminancia

Fondo

Imagen en pantalla completa, por lo general proveniente de una cámara.

Primer plano

Gráfico que se colocará sobre la imagen de fondo. Nótese que la composición final no contiene las partes negras del elemento gráfico, ya que estas han sido eliminadas de la imagen.

Composición lineal

Una composición lineal requiere una fuente para el primer plano y un canal alfa. La señal principal incluye la imagen que se superpone al fondo, mientras que el canal alfa contiene una máscara en escala de grises que permite definir la transparencia. Ambas señales son fuentes audiovisuales. A continuación, se muestran los elementos necesarios para crear una composición lineal y la imagen final resultante.

Combinación del fondo y el primer plano en una composición lineal

Fondo

Imagen en pantalla completa, por lo general proveniente de una cámara.

Primer plano

Gráfico que se colocará sobre la imagen de fondo. Nótese que las partes blancas del elemento gráfico permanecen intactas, ya que el canal alfa se utiliza para crear un espacio vacío que luego se rellena con la señal principal. Por lo general, esta proviene de un sistema gráfico.

Canal alfa

Imagen en escala de grises que define las áreas que deberán eliminarse para que la señal principal se aplique correctamente sobre el fondo. Por lo general, esta proviene de un sistema gráfico.

Composición precompuesta

Los generadores de caracteres o sistemas gráficos modernos que proporcionan canales alfa y señales principales generalmente permiten realizar composiciones precompuestas. Estas consisten en una combinación especial del canal alfa y la señal principal en la cual esta última ha sido premultiplicada con el canal alfa sobre un fondo negro. Las imágenes generadas mediante Photoshop que contienen un canal alfa son imágenes precompuestas.

Los mezcladores ATEM cuentan con una función para composiciones precompuestas que, al estar activada, permite ajustar automáticamente ciertos valores.

Al usar una imagen generada en Photoshop, es preciso crear elementos gráficos sobre un fondo negro y colocar todo el contenido en las capas superiores. Es necesario crear un canal alfa en Photoshop que se pueda emplear para superponer dicho gráfico sobre las imágenes en directo. Luego, al guardarlo como un archivo Targa o exportarlo directamente al panel multimedia, seleccione la opción **Composición precompuesta** para lograr un resultado de calidad excepcional.

Es preciso utilizar esta opción cuando se trabaja con imágenes generadas en Photoshop, dado que siempre son precompuestas.

Cómo realizar una composición previa lineal o por luminancia

Las composiciones lineales y por luminancia comparten los mismos parámetros y, por lo tanto, se ajustan usando el mismo menú, tanto en el programa informático como en el panel de control. La selección del canal alfa y la señal principal determinará si se trata de una composición lineal o por luminancia. En una composición por luminancia, ambas fuentes provienen de la misma señal. En el caso de una composición lineal, las fuentes son diferentes.

En la versión ATEM Mini Extreme, siga los siguientes pasos para configurar una composición previa por luminancia:

1 Seleccione el botón **K1LUM** en el bus correspondiente.

2 Seleccione la señal que desea superponer a la imagen de fondo.

A efectos de realizar una composición por luminancia, seleccione la misma fuente para la imagen principal y el canal alfa.

Asimismo, es posible modificar la composición desde el programa ATEM Software Control.

Para realizar una superposición previa lineal o por luminancia mediante el programa ATEM Software Control:

1 Abra el panel **Composición previa 1** y haga clic en la pestaña **Luma**.

2 Seleccione la imagen correspondiente para el primer plano y el canal alfa.

A efectos de realizar una composición por luminancia, seleccione la misma fuente para la imagen principal y el canal alfa.

Ajuste los demás parámetros de la composición, según sea necesario. Consulte la tabla que figura a continuación para ver una descripción detallada de los mismos.

El menú en la parte superior de la ventana permite restablecer los valores originales.

Opciones para composiciones lineales y por luminancia

Máscara	Permite crear una máscara rectangular que puede ajustarse modificando los campos **Superior**, **Inferior**, **Izquierda** y **Derecha**.
Composición precompuesta	Indica que el canal alfa está premultiplicado.
Nivel	Permite ajustar el valor a partir del cual la imagen de fondo es visible a través de la máscara. Al disminuir este valor, la imagen de fondo se verá con mayor nitidez. Aumente este parámetro si el fondo se ve completamente negro.
Ganancia	Permite modificar electrónicamente el valor de visibilidad de la imagen superpuesta atenuando su borde. Ajuste este parámetro hasta obtener el efecto deseado sin afectar la luminancia del fondo.
Invertir composición	Permite invertir el canal alfa.
Composición animada	Permite activar o desactivar los efectos visuales digitales.

Para realizar una superposición previa con efectos visuales en el modelo ATEM 1 M/E Advanced Panel:

1. Presione el botón **KEY 1** a fin de ver la composición en el monitor de anticipos. La pantalla del dispositivo mostrará el menú de ajustes correspondientes. Para acceder al mismo directamente, presione el botón **KEYERS**.
2. Seleccione el banco de mezcla y efectos presionando el botón que se encuentra junto a la opción correspondiente en la parte superior de la pantalla.
3. Gire el mando junto al indicador **COMPOSICIÓN** y seleccione la opción **Luminancia**.
4. Gire los mandos junto a las opciones **PRIMER PLANO** y **CANAL ALFA** para seleccionar las fuentes correspondientes. De manera alternativa, presione los respectivos botones en el bus de selección.
5. Una vez seleccionadas las fuentes, presione la flecha derecha para acceder a los ajustes adicionales y gire los mandos correspondientes para modificar otros parámetros.

En el modelo ATEM Mini Extreme, siga los pasos descritos a continuación para configurar una composición previa por luminancia:

1. Seleccione el botón **DSK1** en el bus correspondiente.
2. Seleccione la señal que desea superponer a la imagen de fondo
3. Ajuste los demás parámetros de la composición según sea necesario en el programa ATEM Software Control.

Para realizar una superposición posterior lineal o por luminancia mediante el programa ATEM Software Control:

1. Seleccione el panel **Composición posterior 1**.
2. Seleccione el canal alfa y la imagen en primer plano desde los respectivos menús. A efectos de realizar una composición por luminancia, seleccione la misma fuente para la imagen principal y el canal alfa.

3 Ajuste los demás parámetros de la composición, según sea necesario.

Opciones para composiciones posteriores

Para realizar una superposición posterior lineal o por luminancia con el modelo ATEM 1 M/E Advanced Panel:

1 Presione el botón **DSK 1 TIE** para ver la composición en el monitor de anticipos. La pantalla del dispositivo mostrará el menú de ajustes correspondientes. Para acceder al mismo directamente, presione el botón **KEYERS** y luego la flecha derecha.

2 Presione el botón junto a la opción **COMPOSICIÓN 1** o **COMPOSICIÓN 2**. Cabe destacar que no es necesario seleccionar el tipo de composición, ya que en este caso siempre se trata de una superposición por luminancia.

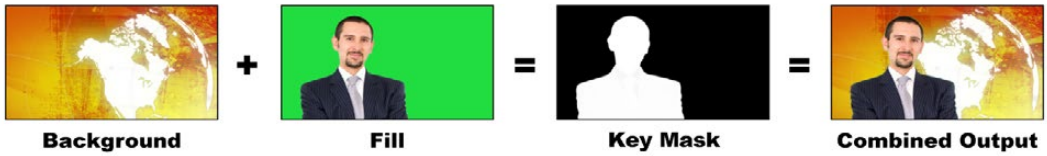
3 Gire los mandos debajo de la pantalla para seleccionar el canal alfa y la imagen en primer plano. De manera alternativa, presione los respectivos botones en el bus de selección.

4 Una vez seleccionadas las fuentes, presione la flecha derecha o izquierda para acceder a otros ajustes adicionales.

Composición por crominancia

Este tipo de composición se utiliza principalmente para pronósticos del tiempo en los cuales el meteorólogo aparece delante de un gran mapa. En realidad, en el estudio, el presentador está parado frente a un fondo azul o verde. En una composición por crominancia se combinan dos imágenes usando una técnica especial que permite eliminar un color de la imagen en primer plano para dejar ver la imagen de fondo. Esta técnica también se conoce como inserción cromática, superposición por separación de colores, o simplemente pantalla azul o verde.

En una composición por crominancia generalmente se emplean elementos gráficos generados mediante un equipo informático. Este puede conectarse fácilmente al mezclador ATEM a través de la salida HDMI o mediante una tarjeta DeckLink o Intensity de Blackmagic Design, con el objetivo de usar los clips en el mezclador. El fondo verde utilizado se puede sustituir con facilidad para crear animaciones de cualquier duración. El color verde generado por el equipo informático es uniforme y, por lo tanto, fácil de reemplazar.



Combinación del fondo con la imagen en primer plano y el canal alfa

Fondo

Imagen en pantalla completa. En el caso de una composición por crominancia, generalmente es un mapa meteorológico.

Primer plano

Imagen que se colocará sobre el fondo. En el caso de una composición por crominancia, sería la imagen del meteorólogo frente al fondo verde.

Canal alfa

En el caso de una composición por crominancia, el canal alfa se genera a partir de la imagen que se colocará en primer plano.

Cómo realizar una composición por crominancia

El modelo ATEM Mini dispone de un compositor avanzado para superposiciones por crominancia con distintas opciones. Los mandos del dispositivo permiten lograr superposiciones perfectas, mejorando la combinación del fondo con la imagen en primer plano para crear efectos visuales convincentes.

En el modelo ATEM Mini Extreme, siga los pasos descritos a continuación para configurar una composición previa por crominancia:

1. Seleccione el botón **K1CHR** en el bus correspondiente.
2. Seleccione la señal que desea superponer a la imagen de fondo.

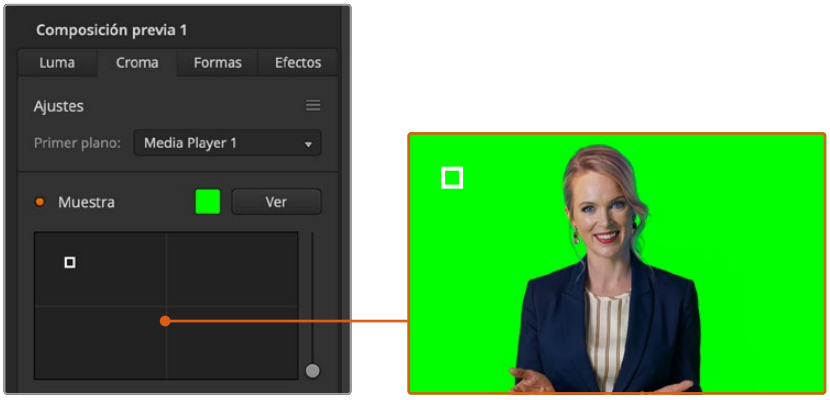
Asimismo, es posible modificar la composición desde el programa ATEM Software Control.

Para lograr una superposición convincente de imágenes por crominancia mediante el compositor avanzado:

1. Abra el panel **Composición previa 1** y haga clic en la pestaña **Croma**.
2. Seleccione la fuente para la imagen en primer plano. Por lo general, es la cámara que graba al presentador de pie delante de un fondo verde, o un gráfico del reproductor multimedia.

3 Haga clic en la opción **Muestra**. Aparecerá un nuevo panel con un recuadro que también se ve en la imagen transmitida a través de la salida para anticipos del banco M/E 1.

4 Haga clic sobre el recuadro y arrástrelo para moverlo hasta la posición deseada.

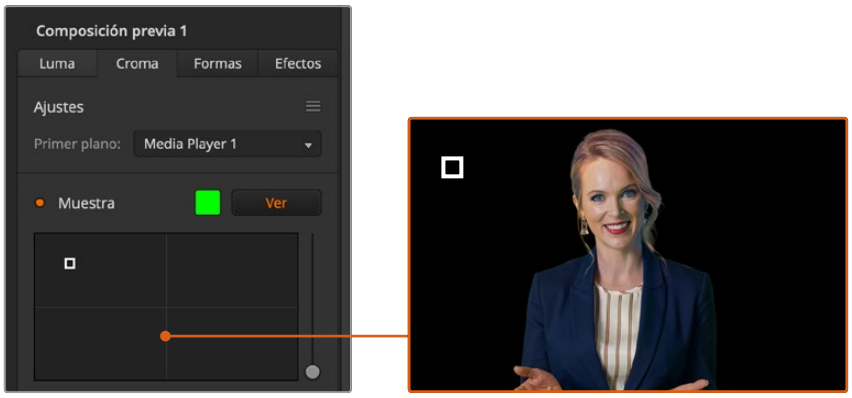


La función **Muestra** permite colocar un recuadro sobre una parte de la imagen para tomar una muestra cromática.

Seleccione un área representativa del fondo verde que abarque el mayor rango de luminancia posible. El tamaño predeterminado del recuadro resultará adecuado en la mayoría de los casos, cuando el fondo está bien iluminado. No obstante, si existen variaciones en el fondo, es posible ajustar las dimensiones del recuadro haciendo clic en el control situado a la derecha de la ventana y desplazándolo hacia arriba o abajo.

SUGERENCIA: Al tomar muestras de fondos verdes irregulares, recomendamos seleccionar el área más oscura en primer lugar antes de aumentar el tamaño del recuadro. Esto permite lograr una composición más precisa.

NOTA: La composición puede verse en cualquier momento en un monitor conectado a la salida HDMI haciendo clic en el botón **Ver**. Como resultado, se muestra la composición final de la máscara.



Al hacer clic en el botón **Ver**, es posible visualizar la composición final.

Ajustes adicionales

Una vez obtenida una muestra que permite eliminar la mayor parte del fondo verde y retener simultáneamente los elementos en primer plano, es posible efectuar ajustes adicionales para mejorar la composición.

Primer plano

Utilice este mando para controlar la opacidad de la máscara en primer plano. Esto permite determinar la intensidad de la imagen en primer plano sobre el fondo. Al aumentar este valor, es posible rellenar pequeñas áreas de transparencia en la imagen en primer plano. Sugerimos mover el control y detenerse tan pronto como se logra dicho objetivo.

Fondo

Este control permite ajustar la opacidad de la superposición. Utilícelo para eliminar artefactos menores en el área de la imagen que desea eliminar. Sugerimos mover el control hasta que el área superpuesta se torne opaca.

Borde

Este control permite mover el borde de la superposición para eliminar elementos del fondo cercanos a la imagen en primer plano, o extenderla si la composición es demasiado notoria. Esto resulta de suma utilidad con ciertos detalles, tales como el cabello. Sugerimos mover el control hasta eliminar los artefactos visibles en el borde de la composición.

Mediante estos controles, los elementos en primer plano deberían quedar claramente separados del fondo.

Rebase cromático y supresión de reflejos

La luz que rebota en una superficie verde puede provocar la aparición de un contorno del mismo color en los elementos en primer plano, así como de un cierto matiz en toda la imagen principal. Esto se denomina rebase o reflejo cromático. Los ajustes disponibles permiten mejorar las partes de la imagen en primer plano afectadas por dicho problema.

Rebase

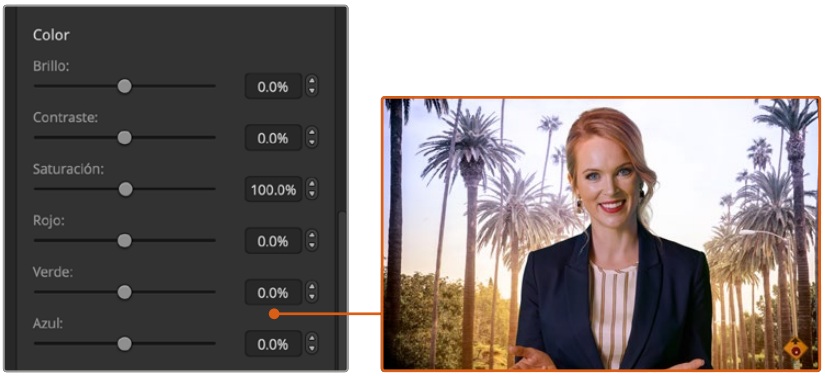
Ajuste este control para eliminar el tinte cromático en el contorno de los elementos en primer plano, por ejemplo, causados por el reflejo de la luz en un fondo verde.

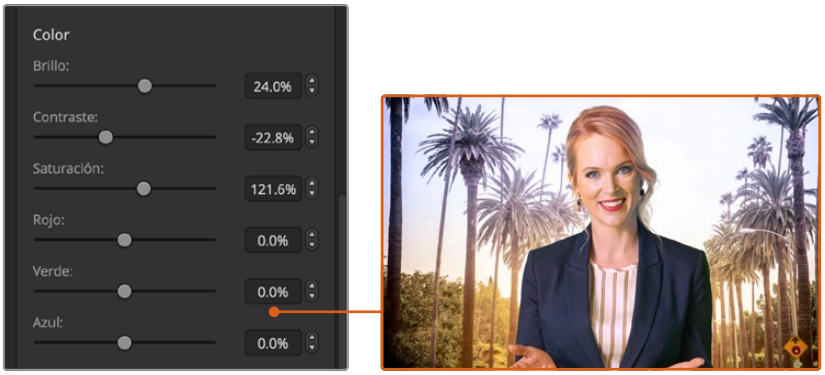
Reflejo

Permite eliminar una cierta tonalidad general en todos los elementos en primer plano.

Combinación del fondo y la imagen en primer plano

Una vez efectuados todos los ajustes necesarios para distinguir la imagen en primer plano del fondo, utilice la opción **Ajustes cromáticos** para lograr que la apariencia de ambos coincida. Ajuste el brillo, el contraste y la saturación de la imagen en primer plano para conseguir que se combine adecuadamente con el fondo, a fin de que la superposición sea más convincente.





Utilice los ajustes cromáticos para lograr una combinación adecuada de la imagen en primer plano con el fondo.

SUGERENCIA: Cuando se transmite la composición al aire, se bloquea la función de muestra cromática y el anticipo. A pesar de que la mayoría de los controles pueden ajustarse, se recomienda evitar hacer cambios a menos que sea necesario, por ejemplo, realizar modificaciones en el color si las condiciones cambian de manera abrupta.

Composiciones con figuras geométricas

Este tipo de composición permite superponer sobre el fondo una imagen recortada según una cierta figura geométrica. En este caso, el canal alfa es generado por el mezclador. Este brinda la posibilidad de crear 18 formas diferentes que pueden ajustarse y colocarse en distintos lugares para obtener el efecto deseado.

Combinación del fondo con la imagen en primer plano y el canal alfa

Fondo

Imagen en pantalla completa.

Primer plano

Imagen en pantalla completa que se superpone al fondo.

Canal alfa

En este caso, el canal alfa es generado por el mezclador.

Opciones para composiciones geométricas

En el modelo ATEM Mini Extreme, siga los pasos descritos a continuación para configurar una composición previa geométrica:

1. Seleccione el botón **K1PTN** en el bus correspondiente.
2. Seleccione la señal que desea superponer a la imagen de fondo.

Asimismo, es posible configurar los ajustes de la plantilla, inclusive la forma deseada, mediante el programa ATEM Software Control.

Para realizar una superposición previa geométrica mediante el programa ATEM Software Control:

1. Abra el panel **Composición previa 1** y haga clic en la pestaña **Formas**.
2. Seleccione la fuente para la imagen en primer plano.
3. Seleccione la forma deseada.
4. Ajuste los demás parámetros de la composición, según sea necesario. Consulte la tabla que figura a continuación para ver una descripción detallada de los mismos.

Opciones para composiciones geométricas

Invertir patrón	Permite invertir la parte de la composición que ocupará el primer plano. Por ejemplo, la señal principal se verá en el área fuera del círculo y el fondo, en el interior. Seleccione la posición del círculo y luego active esta opción.
Tamaño	Permite ajustar el tamaño de la forma seleccionada.
Simetría	Permite ajustar la simetría o relación de aspecto de algunas formas. Por ejemplo, los círculos pueden convertirse en elipses horizontales o verticales.
Atenuación	Permite ajustar la atenuación de los bordes en la forma geométrica.
Posición X/Y	Estos ajustes permiten definir la posición de la forma en la pantalla.
Máscara	Permite ocultar partes de la composición. Por ejemplo, si el fondo verde no cubre totalmente la pantalla, este ajuste brinda la posibilidad de seleccionar el área que se desea utilizar. Para restablecer los valores predeterminados, seleccione la opción **Restablecer máscara** y presione el botón **SET**.

Para realizar una superposición previa geométrica con el modelo ATEM 1 M/E Advanced Panel:

1. Presione el botón **KEY 1** a fin de ver la composición en el monitor de anticipos. La pantalla del dispositivo mostrará el menú de ajustes correspondiente. Al oprimir este botón, la composición se emitirá al aire al llevar a cabo la siguiente transición.
2. Seleccione el tipo de composición geométrica girando el mando correspondiente.
3. Seleccione la fuente para la imagen en primer plano girando el mando respectivo o presionando el botón correspondiente.
4. Seleccione la forma de la composición girando el mando correspondiente y ajuste su tamaño.
5. Presione la flecha izquierda o derecha para acceder a otros parámetros y efectúe los ajustes que sean necesarios. Observe la imagen en el monitor al efectuar los cambios.

SUGERENCIA: Es posible cambiar la posición de algunas formas moviendo la palanca de mando. Para restablecer la posición original, cambie el tipo de forma y luego vuelva a seleccionar la forma deseada.

Composiciones con efectos visuales

Los efectos visuales digitales (DVE) permiten mostrar una imagen más pequeña en un recuadro con bordes sobre la imagen de fondo. Los modelos ATEM Mini cuentan con un canal para efectos visuales que brinda la posibilidad de ajustar el tamaño de las ventanas o girarlas, así como utilizar bordes tridimensionales o sombras paralelas.

Combinación del fondo con la imagen en primer plano y el canal alfa

Fondo

Imagen en pantalla completa.

Primer plano

Otra imagen en pantalla completa que se ha girado o ajustado y que se superpondrá al fondo. Puede incluir bordes.

Canal alfa

En este caso, el canal alfa es generado por el mezclador.

En el modelo ATEM Mini Extreme, siga los pasos descritos a continuación para realizar una superposición previa con efectos mediante el compositor 2:

1. Seleccione el botón **DVE2** en el bus correspondiente.
2. Seleccione la señal que desea superponer a la imagen de fondo.
3. Asimismo, es posible modificar los parámetros seleccionando el compositor correspondiente en el programa ATEM Software Control y, a continuación, la pestaña de efectos.

Para realizar una superposición previa con efectos mediante el programa ATEM Software Control:

1. Abra el panel de composiciones y haga clic en la pestaña **DVE**.
2. Seleccione la fuente para la imagen en primer plano.
3. Ajuste los demás parámetros de la composición, según sea necesario. Consulte la tabla que figura a continuación para ver una descripción detallada de los mismos.

Posición de la imagen superpuesta

Es posible ajustar independientemente la posición del recuadro con relación a las coordenadas X e Y mediante la opción **Posición X/Y**. Asimismo, vinculando ambos parámetros, al modificar uno de ellos, el otro cambia automáticamente. Para ello, active la opción **Vincular X/Y**.

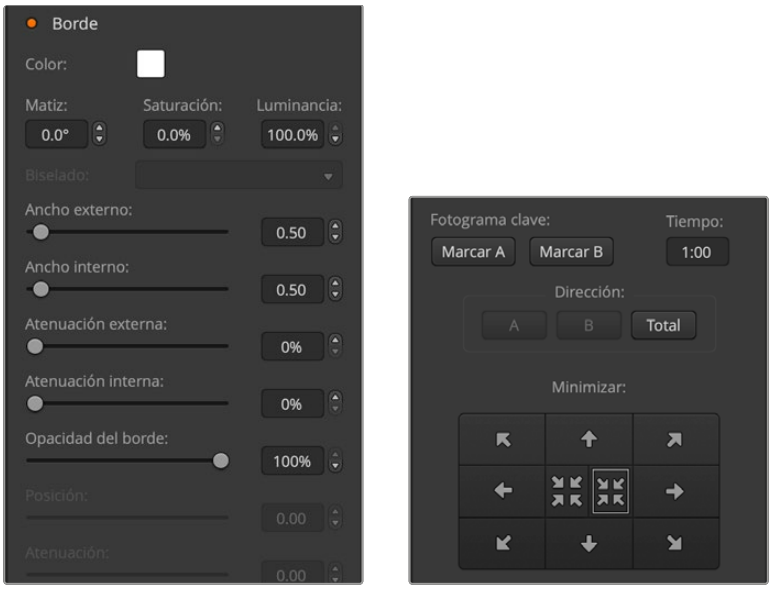
Cabe destacar que lo mismo ocurre con los parámetros relativos al tamaño del recuadro.

Opciones para composiciones con efectos

Primer plano	Fuente para el efecto visual digital.
Tamaño	Valores X e Y para ajustar las dimensiones de la ventana.
Máscara	Permite crear una máscara rectangular que puede ajustarse modificando los campos **Superior**, **Inferior**, **Izquierda** y **Derecha**.

Sombra	Permite ajustar la dirección de la fuente de luz sobre el efecto visual o la imagen superpuesta. Al modificar este valor, se verán afectados los parámetros del borde y la sombra paralela.

Añadir bordes con efectos



Opciones para bordes en efectos

El menú **Composición previa** en la pantalla del dispositivo permite ajustar los parámetros de los bordes en imágenes superpuestas y composiciones con efectos.

Borde	Permite activar o desactivar el borde.
Color	Esta no es una opción en sí, sino un indicador del color del borde seleccionado. Permite verificar rápidamente el tono.
Matiz	Permite cambiar el color del borde. Es un valor del círculo cromático.
Saturación	Permite cambiar la intensidad del color del borde.
Luminancia	Permite cambiar el brillo del color del borde.
Ancho externo	Permite ajustar el ancho exterior del borde.
Ancho interno	Permite ajustar el ancho interior del borde.
Atenuación externa	Permite ajustar el contorno exterior del borde, que lo separa de la imagen de fondo.
Atenuación interna	Este parámetro permite ajustar el contorno interior del borde, que lo separa de la imagen superpuesta.
Opacidad del borde	Permite ajustar la transparencia del borde y la sombra. Es posible utilizarlo para crear bordes vítreos de un color determinado.

Para realizar una superposición con efectos en el modelo ATEM 1 M/E Advanced Panel:

1. Presione el botón **KEY 1** a fin de ver la composición en el monitor de anticipos.
2. Seleccione el tipo de composición con efectos en el menú que aparece en la pantalla del dispositivo girando el mando correspondiente.
3. Seleccione la fuente para la imagen en primer plano girando el mando respectivo o presionando el botón correspondiente.
4. Presione las flechas para acceder a los distintos parámetros y utilice los mandos giratorios para ajustar los valores.

Máscaras

Las diferentes funciones para combinar imágenes cuentan con una máscara rectangular ajustable que puede utilizarse para eliminar bordes ásperos y otros artefactos de la señal. Al modificar el largo o el ancho de dicho rectángulo, es posible cubrir diversas partes de la imagen. Asimismo, se puede emplear como una herramienta creativa para ocultar diversos elementos.

La máscara puede ajustarse mediante las opciones del menú en pantalla o los paneles para composiciones del programa ATEM Software Control.

Composición animada

Las composiciones por luminancia, crominancia y formas geométricas incluyen ajustes para realizar composiciones animadas. Dichos parámetros permiten aplicar efectos visuales a la imagen si existe un canal disponible para este tipo de efectos.

Cómo realizar transiciones con composiciones previas

Para realizar la transición de una composición previa desde el programa ATEM Software Control:

Los elementos superpuestos se pueden ver u ocultar en la señal mediante las opciones **Próxima transición** en el programa informático.

Composición 1

Siga los pasos descritos a continuación para ver u ocultar los distintos elementos superpuestos en la señal mediante el botón **ON AIR**. Podrá observar que este botón en el panel del mezclador también se enciende o se apaga para reflejar el ajuste seleccionado.

Al cambiar la opción **Al aire** mediante el menú en la pantalla del dispositivo, dicho cambio se verá reflejado en el botón **ON AIR** en la interfaz del programa ATEM Software Control.

Ejemplo con una composición previa

Ejemplo 1

En este ejemplo, el elemento superpuesto aún no está al aire. Como el ajuste **Próxima transición** indica **Sí**, este aparecerá en la señal transmitida cuando se realice la siguiente transición. El botón **KEY 1** del módulo **Próxima transición** también se encenderá en la interfaz del programa ATEM Software Control.

Ejemplo 2

En este ejemplo, la composición está al aire, según lo indica el menú en la pantalla del dispositivo. Como el ajuste **Próxima transición** indica **Sí**, este se ocultará en la señal transmitida cuando se realice la siguiente transición.

Ejemplo 3

En este ejemplo, la composición es visible, dado que el botón **ON AIR** está encendido. Asimismo, los botones **BKGD** y **KEY 1** también están encendidos, por lo que tanto el fondo como la composición se han vinculado a la siguiente transición. Al realizarla, cambiará la imagen de fondo, y el elemento superpuesto desaparecerá de la señal transmitida.

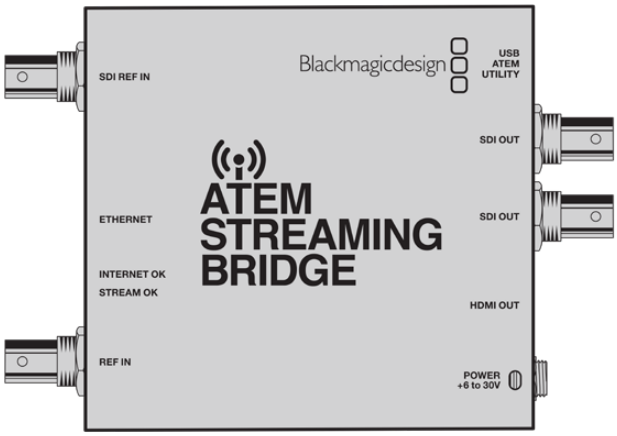
Existen varias maneras de realizar transiciones con imágenes superpuestas. Al realizar la transición de fondo, la imagen superpuesta se puede mostrar, ocultar o mezclar gradualmente. Las composiciones previas pueden emitirse al aire mediante los controles del módulo **Próxima transición**. En el caso de las composiciones posteriores, esto se logra mediante botones independientes, aunque también es posible vincularlas a la transición de la imagen de fondo mediante el botón **DSK TIE**.

Opciones para composiciones posteriores

Vincular	Permite activar o desactivar el botón **DSK TIE** para la composición respectiva.
Tiempo	Duración de la transición de la composición al tornarse visible o invisible en la imagen transmitida al aire.
Clave	Permite activar o desactivar el botón **DSK CUT** correspondiente.
Automática	Permite activar o desactivar el botón **DSK AUTO** correspondiente para realizar la transición de la composición.
Primer plano	Permite seleccionar la fuente que se colocará en primer plano.
Canal alfa	Permite seleccionar la fuente que cubrirá la imagen en primer plano.
Composición precompuesta	Indica que el canal alfa está premultiplicado.
Nivel	Permite ajustar el valor a partir del cual la imagen de fondo es visible a través de la máscara. Al disminuir este valor, la imagen de fondo se verá con mayor nitidez. Si la imagen se ve completamente negra, dicho valor es demasiado alto.
Ganancia	Permite modificar electrónicamente el valor de visibilidad de la imagen superpuesta atenuando su borde. Ajuste este parámetro hasta obtener el efecto deseado sin afectar la luminancia del fondo.
Invertir composición	Permite invertir el canal alfa.
Máscara	Permite ocultar partes de la composición. Resulta útil para seleccionar solo la parte de un gráfico que se desea utilizar. Para restablecer los valores predeterminados, seleccione la opción **Restablecer máscara** y presione el botón **SET**.

Creación de enlaces con el modelo ATEM Streaming Bridge

Este conversor permite decodificar imágenes provenientes de mezcladores ATEM Mini Pro o Extreme para obtener señales SDI o HDMI que pueden transmitirse mediante una red local, o bien a cualquier lugar del mundo a través de Internet.



Existen tres maneras de conectar el conversor: directamente al mezclador con un cable Ethernet, mediante una red local o a través de Internet.

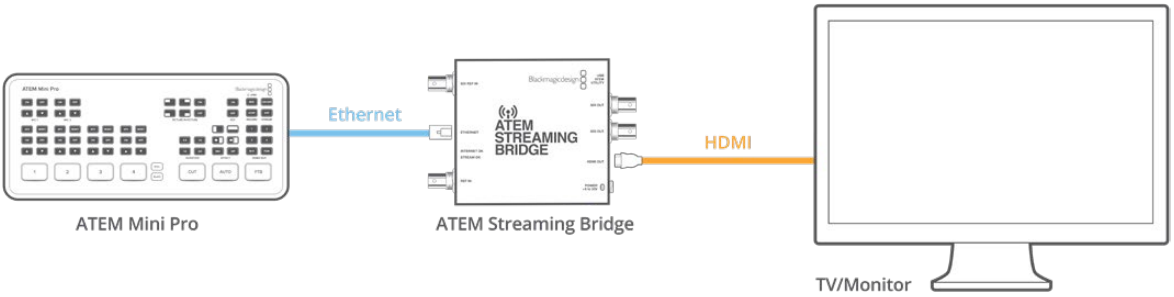
Conexión directa

La manera más simple de usar el conversor es conectándolo a un mezclador ATEM Mini Pro o Extreme mediante un cable Ethernet. Este lo detectará automáticamente y transmitirá la imagen al presionar el botón **ON AIR**.

Establecer una conexión directa:

1. Conecte el conversor a una fuente de alimentación.
2. Conecte un cable Ethernet al conversor.
3. Conecte un televisor a la salida HDMI del conversor.
4. Conecte el otro extremo del cable Ethernet al mezclador.
5. Presione el botón **On Air** en el mezclador.

La señal se verá en el televisor conectado al conversor.

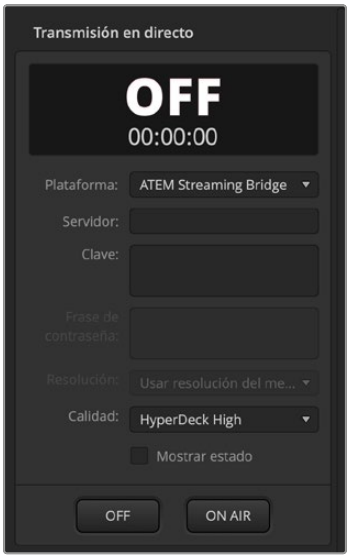


Conexión de red

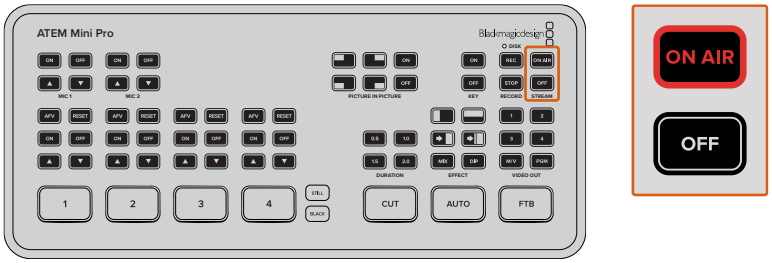
También es posible conectar el conversor a una red y colocarlo en cualquier lugar de las instalaciones. Esto puede resultar útil para transmitir en directo a una sala de conferencias o a través de un proyector. Dado que puede haber más de un conversor conectado a la red, la diferencia principal es que es preciso seleccionarlo en los ajustes de red de los modelos ATEM Mini Pro o Extreme, a fin de garantizar que la señal se transmita a la unidad correcta.

Establecer una conexión a una red:

1. Conecte el conversor a una fuente de alimentación.
2. Conecte el puerto Ethernet del conversor a la red.
3. Conecte un televisor a la salida HDMI del conversor.
4. Compruebe que el mezclador esté conectado a la misma red que el conversor.
5. Conecte el mezclador a un equipo informático que tenga instalado el programa ATEM Software Control.
6. Abra el panel de transmisión y haga clic en el menú **Plataforma**.
7. Compruebe que el conversor aparezca en la lista.
8. Seleccione el conversor.



9. Presione el botón **ON AIR** en el mezclador.



La señal se verá en el televisor HDMI conectado al conversor.

Indicadores del estado de la red

El conversor ATEM Streaming Bridge incluye cuatro luces que brindan información sobre la conexión a la red. Los dos ledes encima del puerto Ethernet indican el estado de la conexión, mientras que el led naranja a la derecha denota que la red funciona correctamente. Por su parte, el led verde a la izquierda muestra la actividad de la red.

El indicador **INTERNET OK** se enciende cuando el conversor está conectado a Internet, lo cual significa que el redireccionamiento del puerto se ha configurado adecuadamente.

El indicador **STREAM OK** muestra que el conversor está recibiendo la señal del mezclador. Si no es posible ver la imagen a pesar de que este led está encendido, puede haber un problema con la conexión. Intente conectar un monitor directamente a la salida SDI o HDMI del conversor.

El conversor no se detecta

Si el conversor no aparece en la lista, es importante comprobar que tanto este como el mezclador estén conectados a la misma red.

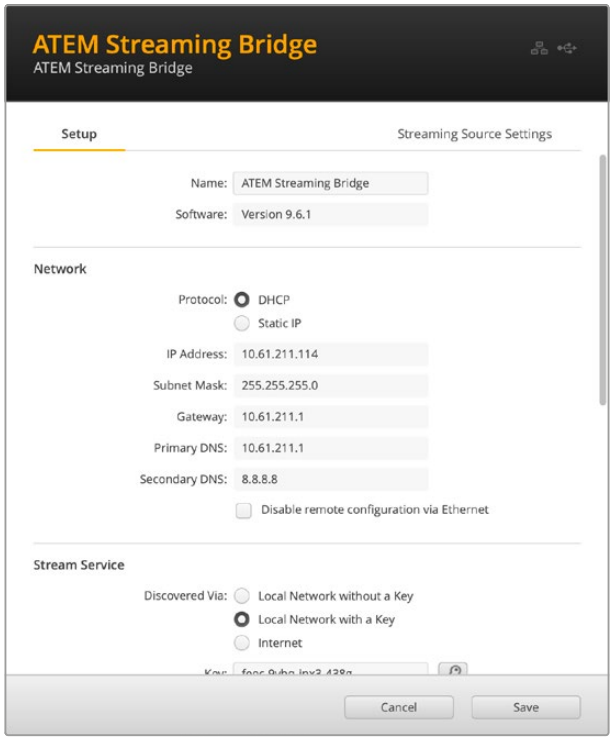
Si el conversor aún no aparece, podría haber un problema en los ajustes de red del dispositivo. Esto puede ocurrir si la unidad ha sido utilizada por alguien más que haya modificado su configuración.

Por defecto, el conversor funciona mediante el protocolo DHCP, por lo cual debería conectarse a la red sin necesidad de cambiar ningún ajuste. Sin embargo, si su configuración ha sido modificada, será preciso verificarla. Es posible acceder a dichos ajustes mediante el programa ATEM Setup.

Conexión del programa ATEM Setup

Este programa se encuentra en la carpeta **ATEM Switchers**. Es el mismo que se utiliza para configurar los mezcladores ATEM y actualizar dichos dispositivos, así como el conversor ATEM Streaming Bridge.

Basta con conectar el puerto USB-C del conversor al equipo informático y luego ejecutarlo. El nombre del conversor debería aparecer como uno de los dispositivos disponibles. Haga clic en el ícono correspondiente para abrir los ajustes de configuración.



Haga clic en el ícono del conversor en el programa ATEM Setup para abrir los ajustes de configuración.

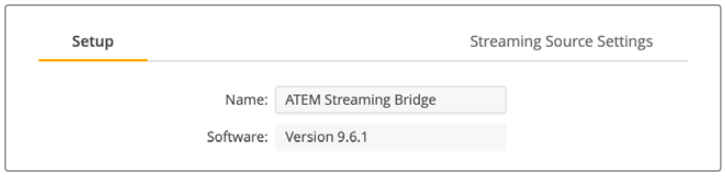
Es posible ver distintos datos, por ejemplo, el nombre del dispositivo y los ajustes de red. Al conectarse mediante una red local, en general se selecciona la opción **DHCP**. Esto permitirá que el conversor encuentre la dirección en la red automáticamente, que es la manera más habitual en la cual los usuarios conectan sus equipos informáticos a una red local. Al usar el protocolo DHCP, la red en sí se encargará de la configuración adecuada para todo dispositivo que se conecte. Es la forma más sencilla de hacerlo.

Sin embargo, si hay una persona que administra la red, es posible que haya direcciones IP específicas para todos los equipos conectados a la misma. Se recomienda comprobar si el administrador de red gestiona los equipos informáticos y la red en la empresa.

Una vez que el conversor está configurado según el protocolo DHCP, preste atención al menú **Plataforma** para ver si el conversor aparece en la lista. El mezclador debería detectarlo automáticamente en la red.

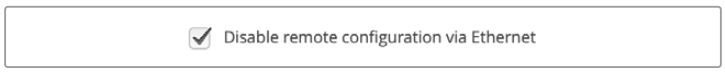
Cambio del nombre del conversor

Es una buena idea cambiar el nombre del conversor mediante el programa utilitario. Por ejemplo, si se usa conectado a un proyector en un espacio público, quizás se podría llamar «Proyector principal», o al emplearlo con un televisor grande en una sala de conferencias, se podría denominar «Sala de conferencias 3». De este modo, en caso de emplear varios conversores, será más sencillo identificarlos por su nombre.



Administración remota

A pesar de que existe la posibilidad de conectarse mediante el puerto USB a fin de actualizar los ajustes del conversor, también es posible emplear una conexión Ethernet a una red local. Sin embargo, esto podría generar problemas de seguridad si alguien ejecuta el programa ATEM Setup y cambia la configuración del dispositivo. Con el propósito de mejorar la seguridad, existe un ajuste que permite desactivar la función de administración remota mediante Ethernet, de modo que solo sea posible cambiar la configuración del conversor directamente a través de la conexión USB.



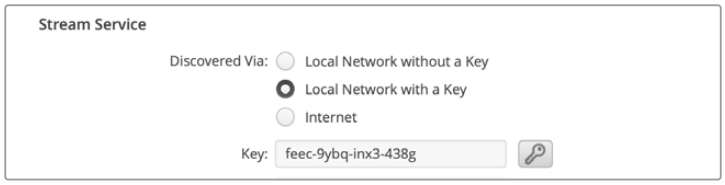
Desactive la configuración remota mediante Ethernet para que los ajustes puedan modificarse solo a través de una conexión USB.

Configuración de la clave de transmisión

Debido a que cualquiera puede transmitir a un conversor que aparezca en el menú, es una buena idea configurar una clave para evitar accesos no autorizados. Como es fácil elegir cualquier conversor en la red, resultaría caótico si todos transmitieran simultáneamente.

Esto no es un problema al crear una clave de transmisión. Básicamente, esta es una contraseña que evita el acceso de cualquier usuario al dispositivo. En el programa utilitario, es posible ver el campo para introducir la clave de transmisión. Basta con escribir una contraseña, y luego solo los mezcladores ATEM Mini Pro configurados con la misma clave de transmisión podrán conectarse a dicho conversor.

Aunque es posible usar cualquier contraseña deseada, hay un botón que permite generarlas en el programa utilitario para obtener una opción más segura. A continuación, dicha contraseña puede compartirse con cualquier persona que desee conectarse. Al configurarla en los mezcladores, solo estos dispositivos tendrán acceso al conversor.



Al hacer clic en el botón **Generate Key**, se crea una contraseña de transmisión automáticamente.

Conexión a Internet

La mejor manera de conectar un conversor ATEM Streaming Bridge es mediante Internet. Puede resultar un tanto complejo, porque es necesario asegurarse de que el mezclador logre encontrar dicho dispositivo desde cualquier lugar. Como las posibilidades son muchas, es preciso configurar algunos ajustes adicionales para que este método funcione.

Sin embargo, gracias a que los mezcladores ATEM Mini Pro y Extreme incluyen un sistema de transmisión de calidad profesional, es posible aprovecharlo para obtener enlaces de buena calidad en todo el mundo. Esto brinda la posibilidad de establecer redes de estudios capaces de transmitir contenidos de uno a otro.

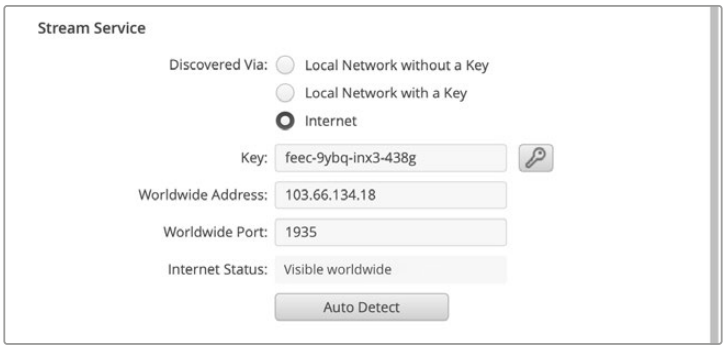
Requerimientos

Es necesario contar con una conexión a Internet tanto en el conversor como en el mezclador que se usará para la transmisión. También es preciso tener una dirección IP pública para el conversor, a fin de que el mezclador pueda conectarse a dicha unidad. Además, esta dirección debe ser fija.

El problema es que, aunque el conversor esté conectado a la red Ethernet local, también debe ser visible en Internet. El modelo ATEM Streaming Bridge emplea el redireccionamiento de puertos en el cortafuegos de Internet para permitir que el mezclador se conecte mediante una conexión a Internet. Si la configuración es errónea, el mezclador no podrá encontrar el conversor.

Por tal motivo, es necesario solicitarle al proveedor de Internet o al administrador de red que establezca el redireccionamiento de puertos de la conexión como «TCP Port 1935». Esto es muy sencillo.

La ventaja es que el conversor intentará configurar esta opción, ya que la mayoría de las conexiones a Internet y cortafuegos incluyen un protocolo para establecer el redireccionamiento de puertos automáticamente. Es decir, es posible que el conversor se comunique con los equipos de la red e intente llevar a cabo dicha configuración al igual que en el programa utilitario.



Confirmación del acceso a Internet

Es posible observar que en la parte inferior hay un campo que indica el estado de conexión. El conversor intentará conectarse a Internet y le notificará si todo funciona correctamente. Si el estado indica que el dispositivo está conectado, es una buena señal, dado que significa que ha podido configurar los ajustes de redireccionamiento de puertos y se ha establecido una conexión a Internet.

NOTA: Al abrir puertos de una red al tráfico externo, su seguridad disminuye. Por lo tanto, ante cualquier duda, recomendamos contactar al proveedor de servicios de Internet o al administrador de la red.

Si no es posible ver el estado de conexión, quizás sea preciso configurar el redireccionamiento de puertos manualmente en el cortafuegos. No todos los cortafuegos son compatibles con el protocolo para configurar automáticamente este tipo de información, pero sí permiten el ajuste manual de dicha función.

En este sentido, tal vez sea necesario contactar al proveedor de servicios de Internet. En redes corporativas más complejas, es recomendable contactar al administrador, a fin de evitar conflictos entre dispositivos.

Estado de la conexión

Al configurar la conexión de red, la opción **Estado de la conexión** sirve de ayuda para solucionar cualquier problema. La información que muestra y la causa de los problemas se describen a continuación.

Visible	Si el estado dice **Visible Worldwide**, esto es una buena señal, ya que significa que todo funciona correctamente. Es decir, el redireccionamiento de puertos se ha configurado adecuadamente, por lo que el conversor está listo para recibir una señal transmitida por Internet.
Sin acceso a Internet	Si el estado dice **No Internet Access**, significa que el conversor no puede conectarse a Internet. Es necesario comprobar los ajustes de red y la conexión a Internet.
Error de direccionamiento de puertos	Si el estado dice **Port Forwarding Error**, significa que, a pesar de que el conversor puede estar conectado a Internet, el redireccionamiento de puertos en el cortafuegos no se ha configurado correctamente, por lo que no es posible acceder al dispositivo a través de Internet. Se recomienda contactar al administrador de red a fin de corregir el problema.
Error UPnP	Este es un mensaje poco común que indica que el conversor no ha podido conectarse al puerto asignado en el conmutador de red. Se recomienda contactar al administrador de red o consultar la documentación del conmutador a fin de solucionar este error.

Cómo conectarse a los modelos ATEM Mini Pro o ATEM Mini Extreme

La mejor manera de entender la conexión a Internet es pensar que, en algún lugar, hay un mezclador ATEM que desea conectarse al conversor ATEM Streaming Bridge que se acaba de configurar, por lo que es necesario garantizar que esta conexión remota se realice con éxito.

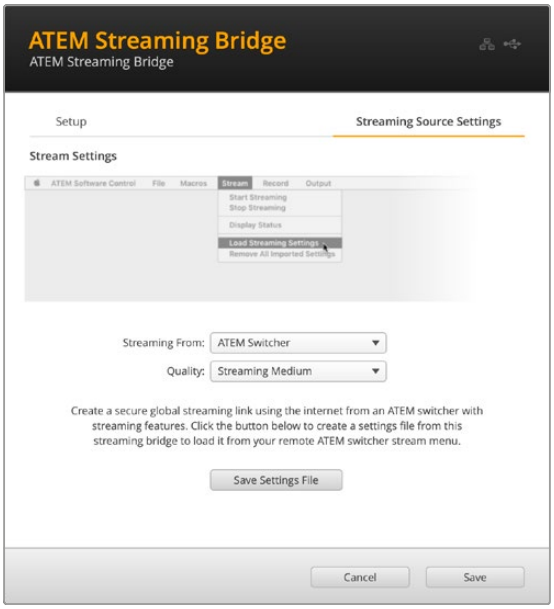
Tratar de explicar los ajustes de red por teléfono o en un mensaje puede ser complejo, así que hemos simplificado este proceso.

La pestaña **Streaming Source Settings** en el programa utilitario ATEM Setup permite configurar el modelo ATEM Mini Pro a distancia y además muestra los ajustes necesarios para el estudio remoto. Una vez que estos se confirman, basta con exportarlos y enviarlos por correo electrónico al usuario del mezclador.

En realidad, la configuración es sencilla, debido a que la mayoría de los ajustes se copian desde el conversor. De esta forma, se asume que el conversor está conectado a Internet correctamente y que el redireccionamiento de puertos en el cortafuegos se ha configurado como se describe anteriormente.

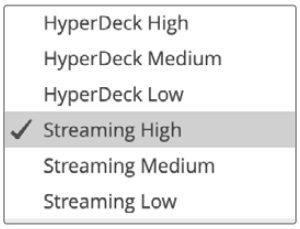
Cómo crear ajustes de transmisión por Internet

1. En el programa utilitario ATEM Setup, compruebe que la red esté configurada correctamente.
2. Haga clic en la pestaña **Streaming Source Settings**, situada en la esquina superior derecha de la ventana.



3 Seleccione el dispositivo desde el cual se realizará la transmisión (en este caso, el mezclador ATEM).

4 Seleccione la calidad de la transmisión.



5 Haga clic en el botón **Save Settings File** y guarde el archivo XML.

6 Envíe un correo electrónico adjuntando el archivo con los ajustes a la persona encargada del mezclador remoto.

A fin de que el modelo ATEM Mini Pro pueda detectar al conversor y conectarse a él, se debe enviar este documento que contiene todos los ajustes necesarios.

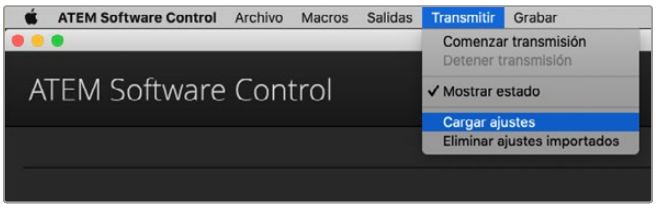
Cabe destacar que dicho archivo es similar a los archivos XML empleados por el mezclador en las plataformas de transmisión por Internet. En caso de contar con una configuración única o específica, es posible efectuar cambios en el documento.

El nombre proporcionado para el servicio será el que aparezca en el menú de plataformas en los ajustes de transmisión por Internet del mezclador. Los ajustes de calidad también coincidirán.

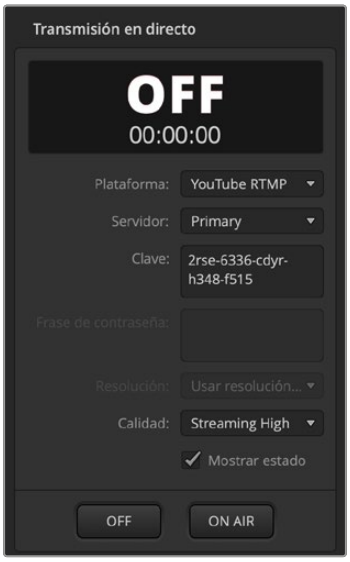
ATEM Mini Pro remoto

Una vez que la otra persona ha recibido el correo electrónico con el archivo de ajustes para el mezclador, deberá realizar algunos pasos adicionales muy simples a fin de cargarlos correctamente.

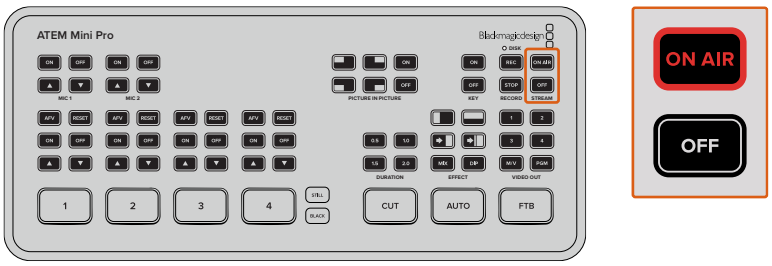
Desde la aplicación ATEM Software Control, en la parte superior de la interfaz, se debe seleccionar la opción **Cargar ajustes de transmisión** para cargar los ajustes de transmisión.



Una vez cargados, el nuevo servicio se agregará a las opciones en el menú de plataformas, en los ajustes de transmisión. Basta con seleccionar dicho menú y hacer clic en el botón **AL AIRE** para comenzar a transmitir.



Seleccione **ATEM Streaming Bridge** en el menú de plataformas disponibles del programa ATEM Software Control.



Una vez seleccionado el conversor, presione el botón **ON AIR** en el mezclador.

El botón se encenderá y el mezclador comenzará a transmitir la señal al conversor. Si el botón parpadea, significa que el mezclador no ha detectado al conversor o que existe algún problema de red en alguno de los dispositivos.

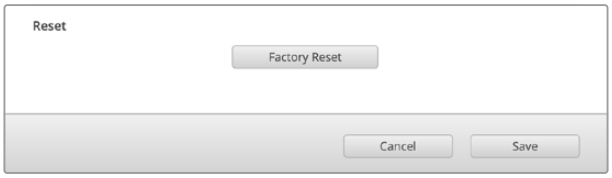
A pesar de que hemos intentado que la configuración de los ajustes del conversor sea lo más sencilla y automática posible, en ocasiones los equipos de Internet pueden resultar complejos, por lo que no debe frustrarse si no logra configurarlo. Es posible que requiera la ayuda de un administrador de red o un ingeniero en telecomunicaciones.

Señales de referencia

El conversor ATEM Streaming Bridge cuenta con una entrada para señales de referencia analógicas (Tri-Sync y Black Burst) y una entrada SDI que también puede emplearse para recibir dichas señales. Estas se emplean en las grandes difusoras a fin de sincronizar todas las conexiones y permitir la distribución de contenidos en el sistema. En este sentido, el programa ATEM Setup ofrece ajustes para este tipo de señales.

Configuración original

Es posible restablecer la configuración original del conversor ATEM Streaming Bridge, mediante la opción **Factory Reset** en el programa ATEM Setup. Asimismo, esta opción resulta de gran utilidad para cambiar la configuración del dispositivo mediante una red local. Basta con restablecer los ajustes de fábrica para activar el protocolo DHCP, a fin de conectarlo a la red y que sea visible.



Restablezca la configuración original del conversor para que se detecte automáticamente en la red local.

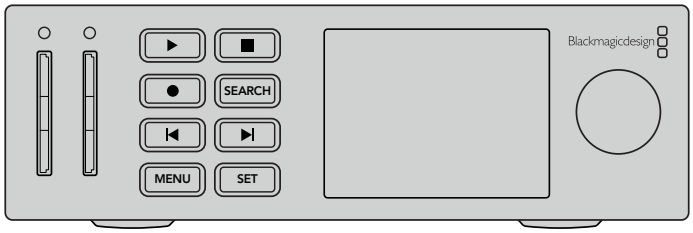
Control de grabadores HyperDeck

Introducción a los grabadores HyperDeck

Es posible conectar hasta cuatro grabadores HyperDeck Studio Mini a una red Ethernet y controlarlos mediante el programa ATEM Software Control o un panel de control ATEM. Esta función es de gran utilidad y permite grabar la señal del mezclador o reproducir imágenes y secuencias previamente guardadas con solo presionar un botón.

Los controles de reproducción permiten reproducir, pausar, avanzar y retroceder clips, entre otras funciones, desde el panel **HyperDecks** del programa ATEM Software Control o los distintos modelos de paneles ATEM. Asimismo, es posible grabar imágenes.

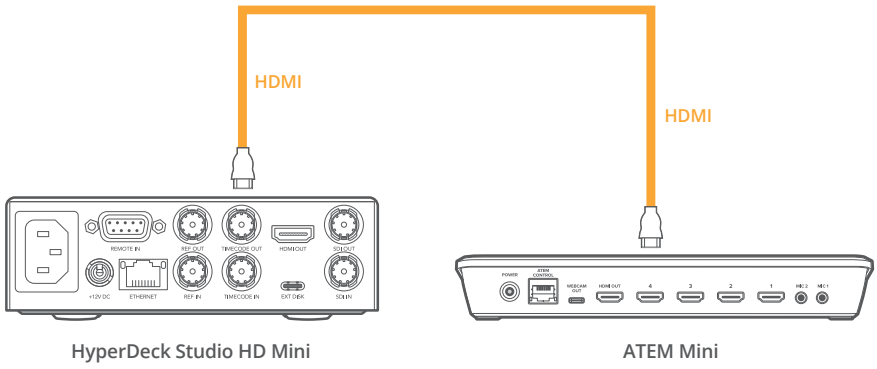
Al combinar esta función con las macros del mezclador, se abren un sinfín de posibilidades creativas que ofrecen la posibilidad de optimizar las producciones en directo.



Conexión de grabadores HyperDeck

La conexión de estas unidades mediante las entradas SDI o HDMI es muy similar a la de las cámaras y otras fuentes. El único requisito adicional es la disponibilidad de una red Ethernet para que el mezclador pueda comunicarse con el dispositivo de grabación.

1. Conecte el grabador a la misma red que el mezclador mediante el puerto Ethernet.
2. Para habilitarla en el modelo HyperDeck Studio Mini, acceda al menú correspondiente en la pantalla del dispositivo.



Conecte la salida HDMI del grabador a la entrada respectiva en el mezclador.

3. Conecte la salida HDMI del grabador a la entrada respectiva en el mezclador.
4. Repita este procedimiento para cada unidad que desee conectar.

Ahora solo falta indicar al panel de control o el programa ATEM Software Control la dirección IP de cada unidad y la entrada a la que está conectada. Esto puede llevarse a cabo desde la pestaña **HyperDeck** en el programa o mediante los botones del módulo **System Control** en el panel.

SUGERENCIA: Para grabar la señal principal proveniente del mezclador, conecte la salida HDMI del mezclador a la entrada HDMI del grabador. No olvide asignar la señal principal a la salida HDMI.

Si el grabador solo tiene una entrada SDI, como en el caso del modelo HyperDeck Studio Mini, es posible obtener una señal SDI a partir de la fuente HDMI transmitida por el mezclador ATEM Mini mediante conversores como los modelos Blackmagic Mini Converter HDMI to SDI o Blackmagic Teranex Mini HDMI to SDI.

Ajustes en grabadores HyperDeck

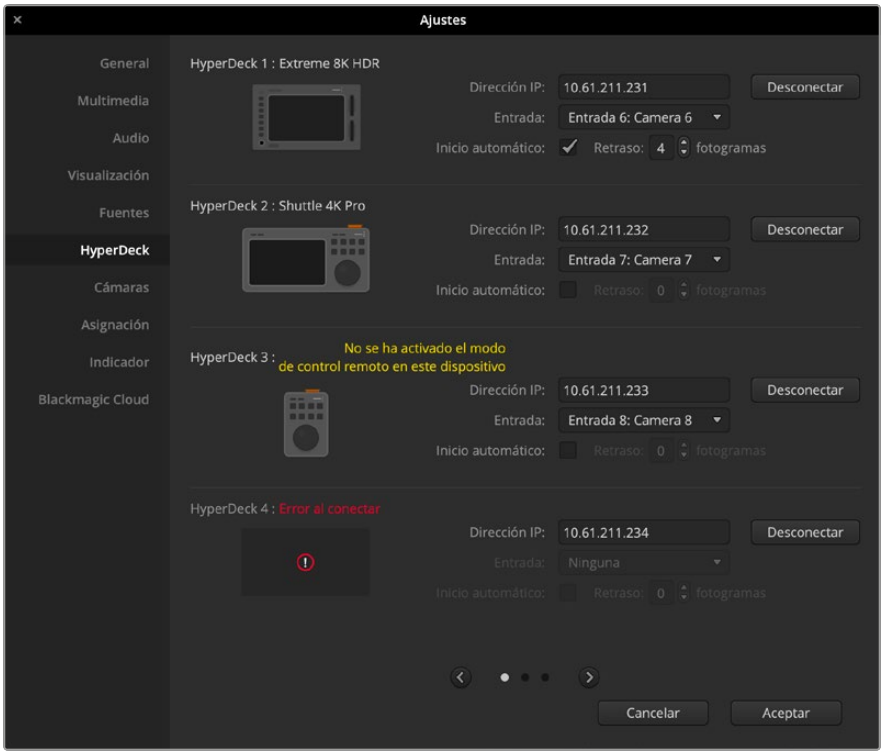
La pestaña **HyperDeck** del programa ATEM Software Control incluye diversos ajustes para los grabadores y permite configurar hasta cuatro unidades.

Introduzca la dirección IP del grabador y seleccione la entrada a la que se encuentra conectado en el menú desplegable **Entrada**. Al hacer clic en **Conectar**, podrá controlar el dispositivo.

En la interfaz del programa se indica el estado de la conexión junto a cada unidad. Un visto verde significa que el equipo está conectado y que la función de control remoto está activada.

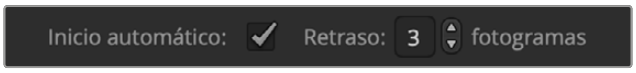
El programa indicará si dicha función no se encuentra habilitada en dispositivo conectado.

Si no es posible detectar el dispositivo, verá un aviso de fallo en la conexión. En este caso, verifique que el grabador esté conectado a la red Ethernet y que la dirección IP sea correcta.



Inicio automático

Es posible configurar el dispositivo para que comience la reproducción automáticamente cada vez que se conecta a la salida principal del mezclador. En concreto, puede determinarse un punto de referencia en el que se desea iniciar la reproducción, y luego activar la fuente presionando el botón correspondiente en el bus de programa.



Dado que el dispositivo debe avanzar algunos cuadros antes comenzar la reproducción, esta sufrirá un pequeño retraso, a fin de garantizar una transición exitosa. Este modo de funcionamiento es similar al de un videograbador. Ajuste el tiempo de retraso en el campo correspondiente. Según las pruebas realizadas, un tiempo de 5 fotogramas permite obtener mejores resultados.

Asimismo, es posible desactivar la función de inicio automático para detener el clip en un cuadro determinado o dar inicio a la reproducción en forma manual.

Manejo de grabadores HyperDeck desde el programa ATEM Software Control

Para controlar los grabadores conectados al mezclador, haga clic en la pestaña **Reproductores** y seleccione la opción **HyperDecks**.

En este panel, es posible seleccionar cada una de las unidades conectadas haciendo clic en los botones situados en la parte superior del mismo. El nombre del dispositivo será el mismo que haya introducido en las opciones de configuración del mezclador. Los equipos disponibles se identifican mediante el color blanco, mientras que el naranja se emplea para aquellos controlados desde el mezclador.

Seleccione una de las unidades conectadas en la pestaña **HyperDeck**.

Además del texto, el contorno de los botones también adopta diferentes colores.

Borde verde	Indica que la señal del grabador corresponde a un anticipo.
Borde rojo	Indica que la señal del grabador está al aire. Al mismo tiempo, es posible ver los siguientes mensajes arriba de los botones de selección:
LISTO	Se ha insertado una unidad de almacenamiento en el dispositivo, y la función de control remoto está activa. El equipo está listo para reproducir o grabar contenidos, si hay espacio suficiente.

Grabación	El dispositivo está grabando.
Sin SSD	No se ha insertado un soporte de almacenamiento.
Local	El modo de control remoto está desactivado y, por consiguiente, el grabador no puede controlarse desde el mezclador.

Al elegir uno de los dispositivos conectados, verá datos del clip seleccionado, tales como el nombre, la duración, el tiempo transcurrido y el tiempo restante. Los botones de control se encuentran debajo de los mismos.

Grabación	Haga clic en este botón para comenzar la grabación. Haga clic nuevamente para detenerla.
Clip anterior:	Permite retroceder hasta el comienzo de la secuencia anterior en la lista.
Reproducir	Haga clic en este botón para comenzar la reproducción o detenerla. Si la opción **Inicio automático** está activada, la reproducción comenzará automáticamente cuando el dispositivo detecte la señal principal.
Clip siguiente:	Permite retroceder hasta el comienzo de la secuencia siguiente en la lista.
Repetir	Haga clic en este botón para reproducir el clip seleccionado en forma continua. Al hacer clic en el mismo nuevamente, se reproducen toda la lista en forma continua.

Utilice el control situado debajo de los botones para avanzar o retroceder las imágenes. De esta forma, es posible ver el clip rápidamente o de manera más lenta, cuadro a cuadro. Asimismo, los botones situados junto a dicho control permiten cambiar el modo de reproducción.

Utilice los botones situados a la izquierda del control deslizante para reproducir, pausar, avanzar y retroceder las imágenes. Mueva el control deslizante hacia la izquierda o la derecha para adelantar o retroceder el clip.

La lista de clips que figura debajo de los controles de reproducción muestra aquellos disponibles para el equipo seleccionado. Utilice las flechas situadas a la derecha para expandirla o contraerla.

Reproducción

Para reproducir un clip, seleccione el dispositivo como anticipo y elija la secuencia que desea ver. Utilice los controles de reproducción para avanzar hasta un cuadro determinado. El grabador comenzará a reproducir el material automáticamente a partir de este punto al seleccionarlo como fuente para la salida principal.

Para realizar este procedimiento en forma manual, por ejemplo, a fin de congelar una imagen y luego comenzar la reproducción, desmarque la casilla **Inicio automático** en la pestaña **HyperDeck** del programa ATEM Sotfware Control.

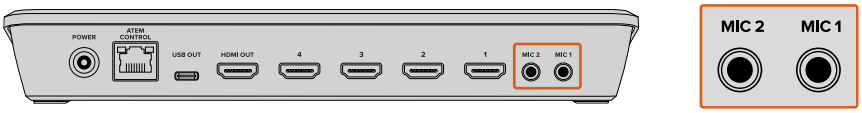
Grabación

Para grabar en un soporte de almacenamiento formateado con anterioridad, haga clic en el botón de grabación en el panel **HyperDecks**. El tiempo restante indica los minutos disponibles en la unidad SSD.

Mezcla de audio

Conexión de otras fuentes de audio

El mezclador ATEM cuenta con entradas de 3.5 mm, de modo que es posible conectar micrófonos y otras fuentes de audio, tales como reproductores multimedia.



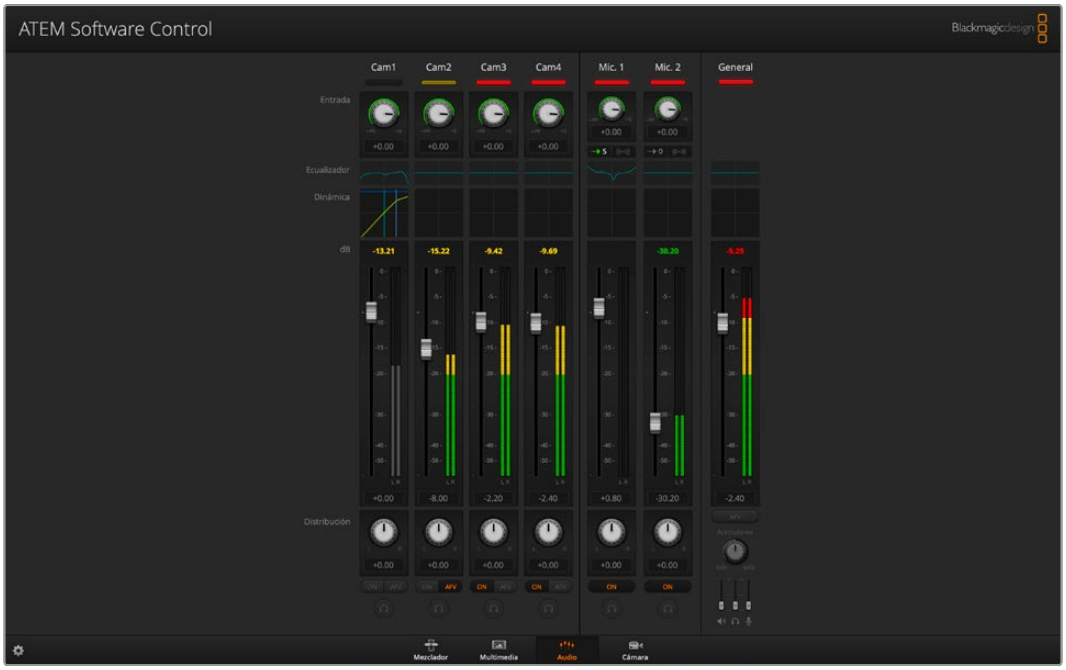
Las entradas de 3.5 mm permiten conectar fuentes de audio externas, tales como micrófonos y reproductores multimedia.

Procesamiento del audio integrado en fuentes HDMI

El modelo ATEM Mini permite procesar el audio integrado en la señal HDMI proveniente de las cámaras, servidores de medios y otras fuentes, sin necesidad de recurrir a un equipo externo.

Una vez conectadas las cámaras, no es necesario realizar conexiones adicionales, ya que el mezclador utiliza el audio integrado en la señal. Esto permite reducir costos y ahorrar espacio y tiempo, evitando la necesidad de emplear conexiones de audio para cada fuente o un mezclador externo, a menos que el usuario así lo prefiera.

El audio puede mezclarse desde el panel de control del mezclador o en la pestaña correspondiente del programa ATEM Software Control, y se integra digitalmente en la señal mediante la salida USB o HDMI.



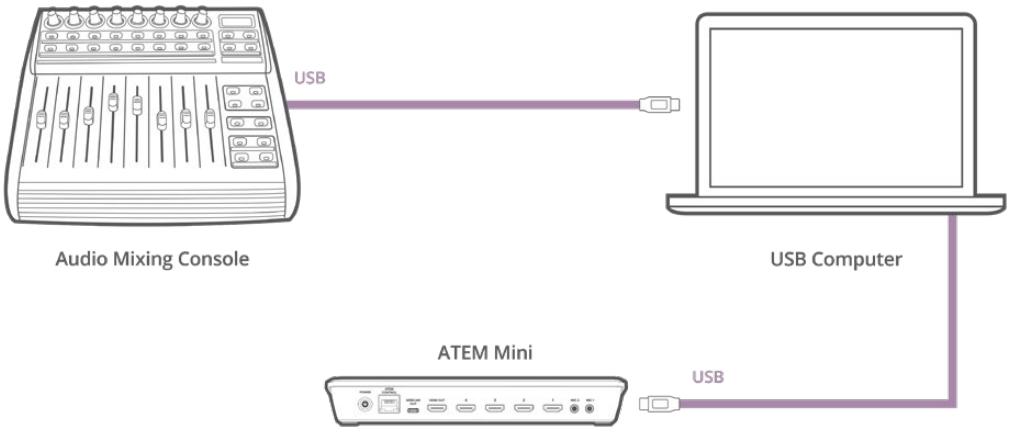
Uso de equipos diseñados por otros fabricantes

Uso de consolas de audio

Una consola de audio conectada al mezclador ATEM Mini brinda la posibilidad de utilizar ambas manos para llevar a cabo varios ajustes simultáneamente.

La consola puede conectarse al equipo informático como un dispositivo MIDI y se comunica con este mediante los comandos utilizados en los paneles Mackie Control.

Existen varias consolas de audio compatibles con el mezclador ATEM Mini, pero ante la duda, recomendamos consultar con el fabricante.



Una consola conectada al equipo informático en el que se encuentra instalado el programa ATEM Software Control brinda la posibilidad de ajustar varios niveles de audio simultáneamente.

Conexión de consolas de audio

1. Conecte la consola de audio compatible con formatos MIDI al equipo informático. Actualmente, la mayoría de las consolas se conectan mediante un cable USB.
2. Compruebe que el equipo informático la reconozca como un dispositivo MIDI.

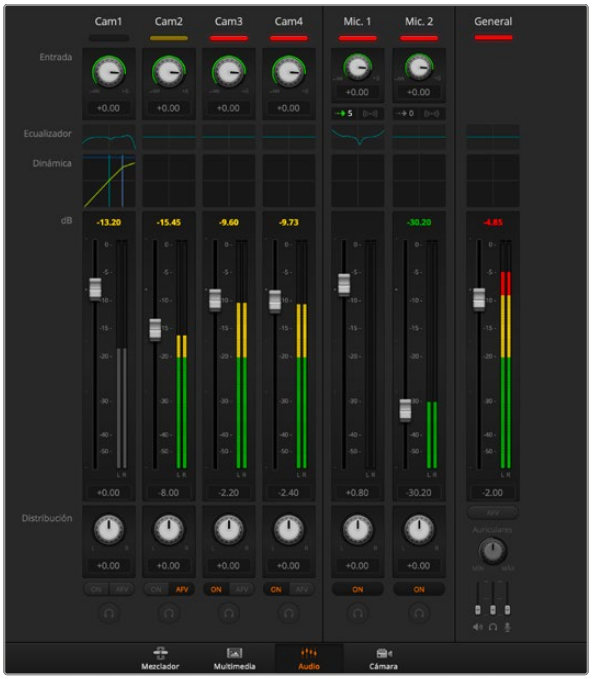
   En equipos Mac OS, haga clic en **Aplicaciones**, luego en **Utilidades** y seleccione **Configuración de audio MIDI** para ejecutar la aplicación. En el menú **Ventana**, seleccione la opción **Mostrar ventana MIDI**. Compruebe que la consola aparezca como un dispositivo MIDI.

   En equipos informáticos con sistema operativo Windows, haga clic en **Mi PC**, y luego en **Propiedades**. A continuación, seleccione **Administrador de dispositivos** y por último **Dispositivos de sonido, video y juegos**. Compruebe que la consola figure en la lista de íconos.
3. El programa ATEM Software Control se comunica con la consola mediante los comandos utilizados en dispositivos Mackie, por lo cual deberá ser compatible con estos. También es preciso comprobar que la consola pueda funcionar en modo nativo, o de lo contrario realizar una emulación. Consulte el manual del fabricante para obtener más información sobre la configuración.

   Dado que algunas consolas ofrecen varios tipos de emulación, se debe elegir el que permita utilizar la mayor cantidad de funciones. Por ejemplo, en el modelo Behringer BCF 2000, al seleccionar la opción **Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 (MCSo)**, se activan los atenuadores, los selectores de bancos, el control del balance y las funciones **AFV** y **ON/MUTE**, así como la pantalla que indica el banco seleccionado para la mezcla de audio. La pantalla no funcionará si se selecciona otro tipo de emulación.

4 Ejecute el programa ATEM Software Control para que busque automáticamente la consola utilizando el primer puerto del primer dispositivo MIDI que encuentre. Haga clic en la pestaña **Audio** para ver la consola de audio virtual del programa. Intente mover los reguladores de ganancia en la consola y compruebe que los controles del programa reflejen el aumento o la disminución correspondiente. Si es así, la consola de audio se ha configurado correctamente.

SUGERENCIA: Si el dispositivo MIDI no funciona del modo esperado, asegúrese de que la opción **Activar** esté seleccionada en las preferencias del programa ATEM Software Control.



Intente mover los reguladores de ganancia en la consola y compruebe que los controles del programa reflejen el aumento o la disminución correspondiente.

Botón MUTE

El sonido siempre está presente en la mezcla cuando el botón **ON** está encendido en la interfaz del programa informático. Si está apagado, el audio no se escuchará.El botón **MUTE** de la consola se enciende cuando el audio está presente en la mezcla, a fin de coincidir con la interfaz del programa. El botón permanece apagado si no hay una señal de audio presente, o si se ha silenciado.

Escala de decibeles

Todas las consolas son diferentes y, por lo tanto, la escala impresa sobre la superficie podría diferir de la utilizada en el programa ATEM Software Control. Siempre consulte la intensidad del audio en la interfaz para obtener una lectura correcta.

Ayuda

Cómo obtener ayuda

Visite nuestra página de soporte técnico a fin de obtener ayuda rápidamente y acceder al material de apoyo más reciente para los productos descritos en este manual.

Página de soporte técnico

Las versiones más recientes de este manual, los distintos programas mencionados y el material de apoyo se encuentran disponibles en nuestra página de soporte técnico.

Foro

Nuestro foro permite compartir ideas creativas y constituye un recurso útil para obtener más información sobre nuestros productos. Por otra parte, brinda la posibilidad de encontrar rápidamente respuestas suministradas por usuarios experimentados o por el personal de Blackmagic Design. Para acceder al foro, visite la siguiente página:
https://forum.blackmagicdesign.com

Cómo ponerse en contacto con Blackmagic Design

De manera alternativa, haga clic en el botón **Soporte técnico local** para acceder al número telefónico del centro de atención más cercano.

Cómo comprobar la versión del software instalado

Para comprobar la versión del programa utilitario instalado en su equipo, seleccione la opción **Acerca de ATEM Software Control**.

- En macOS, ejecute el programa desde la carpeta de aplicaciones. Seleccione la opción **Acerca de ATEM Software Control** en la barra superior de la ventana para ver el número de la versión.
- En Windows, ejecute el programa ATEM Software Control desde el menú Inicio. Acceda al menú **Help** y seleccione la opción **About** para ver el número de versión.

Cómo obtener las actualizaciones más recientes

Después de verificar la versión del programa instalado en el equipo informático, visite nuestro centro de soporte técnico para comprobar si existen actualizaciones disponibles. Aunque generalmente es recomendable instalar las versiones más recientes, evite realizar modificaciones al sistema operativo interno del dispositivo si se encuentra llevando a cabo un proyecto importante.

Normativas

Tratamiento de residuos de equipos eléctricos y electrónicos en la Unión Europea.

Este símbolo indica que el dispositivo no debe desecharse junto con otros residuos domésticos. A tales efectos, es preciso llevarlo a un centro de recolección para su posterior reciclaje. Esto ayuda a preservar los recursos naturales y garantiza que dicho procedimiento se realice protegiendo la salud y el medioambiente. Para obtener más información al respecto, comuníquese con el distribuidor o el centro de reciclaje más cercano.

Según las pruebas realizadas, este equipo cumple con los límites indicados para dispositivos digitales Clase A, en conformidad con la sección 15 de las normas establecidas por la Comisión Federal de Comunicaciones. Esto permite proporcionar una protección razonable contra interferencias nocivas al operar el dispositivo en un entorno comercial. Este equipo usa, genera y puede irradiar energía de radiofrecuencia, y si no se instala o utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, podría ocasionar interferencias nocivas para las comunicaciones radiales. El funcionamiento de este equipo en una zona residencial podría ocasionar interferencias nocivas, en cuyo caso el usuario deberá solucionar dicho inconveniente por cuenta propia.

El funcionamiento de este equipo está sujeto a las siguientes condiciones:

1. El dispositivo no debe ocasionar interferencias nocivas.
2. El dispositivo debe admitir cualquier interferencia recibida, incluidas aquellas que pudieran provocar un funcionamiento incorrecto del mismo.

Las conexiones a interfaces HDMI deberán realizarse mediante cables blindados.

R-R-BMD-20200131005
R-R-BMD-201911001
R-R-BMD-20200605001
R-R-BMD-20200612001
R-R-BMD-20200612002
R-R-BMD-20241028001

ICES-3 (A)
NMB-3 (A)

Declaración ISED (Canadá)

Este dispositivo cumple con las normas del Gobierno de Canadá relativas a equipos digitales clase A.

Cualquier modificación o uso indebido del mismo podría acarrear un incumplimiento de dichas normas.

Las conexiones a interfaces HDMI deberán realizarse mediante cables blindados.

Este equipo cumple con las normas descritas anteriormente al emplearse en entornos comerciales. Nótese que podría ocasionar interferencia radial al utilizarlo en ambientes domésticos.

Seguridad

Este equipo puede utilizarse en climas tropicales, a una temperatura ambiente máxima de 40 °C.

Evite utilizar el equipo a una altura mayor de 2000 metros.

La reparación o el mantenimiento de las partes internas del equipo no debe ser llevado a cabo por el usuario. Comuníquese con nuestro centro de atención más cercano para obtener información al respecto.

Declaración del Estado de California

Las partes plásticas de este producto pueden contener trazas de compuestos químicos, tales como polibromobifenilos (PBB), que el Estado de California reconoce como causantes de cáncer, anomalías congénitas o daños reproductivos.

Consulte el sitio www.P65Warnings.ca.gov para obtener más información al respecto.

Oficina europea

Blackmagic Design Europe B.V. Rijnlanderweg 766 D, Hoofddorp, 2132NM, Países Bajos

Aviso para Singapur

El adaptador provisto con el dispositivo de Blackmagic Design incluye clavijas intercambiables a fin de brindar compatibilidad con distintas tomas de corriente. Cada enchufe marcado con los números de modelo APD2-UK o APD2-EU ha sido aprobado para su uso en Singapur.

Garantía

12 meses de garantía limitada

Blackmagic Design garantiza que el producto adquirido no presentará defectos en los materiales o en su fabricación por un período de 12 meses a partir de la fecha de compra. Si un producto resulta defectuoso durante el período de validez de la garantía, Blackmagic Design podrá optar por reemplazarlo o repararlo sin cargo alguno por concepto de piezas o mano de obra.

Para acceder al servicio proporcionado de acuerdo con los términos de esta garantía, el Cliente deberá avisar del defecto a Blackmagic Design antes del vencimiento del período de garantía y encargarse de los arreglos necesarios para su prestación. El Cliente será responsable del empaque y el envío del producto defectuoso al centro de servicio técnico designado por Blackmagic Design y deberá abonar las tarifas postales por adelantado. El Cliente será responsable de todos los gastos de envío, seguros, aranceles, impuestos y cualquier otro importe que surja con relación a la devolución de productos por cualquier motivo.

Esta garantía carecerá de validez ante defectos o daños causados por un uso indebido del producto o por falta de cuidado y mantenimiento. Blackmagic Design no tendrá obligación de prestar el servicio estipulado en esta garantía para (a) reparar daños provocados por intentos de personal ajeno a Blackmagic Design de instalar el producto, repararlo o realizar un mantenimiento del mismo; (b) reparar daños resultantes del uso de equipos incompatibles o conexiones a los mismos; (c) reparar cualquier daño o mal funcionamiento provocado por el uso de piezas o repuestos no suministrados por Blackmagic Design; o (d) brindar servicio técnico a un producto que haya sido modificado o integrado con otros productos, cuando dicha modificación o integración tenga como resultado un aumento de la dificultad o el tiempo necesario para reparar el producto.

ESTA GARANTÍA OFRECIDA POR BLACKMAGIC DESIGN SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA. POR MEDIO DE LA PRESENTE, BLACKMAGIC DESIGN Y SUS DISTRIBUIDORES RECHAZAN CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR. LA RESPONSABILIDAD DE BLACKMAGIC DESIGN EN CUANTO A LA REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DE PRODUCTOS DEFECTUOSOS CONSTITUYE UNA COMPENSACIÓN COMPLETA Y EXCLUSIVA PROPORCIONADA AL CLIENTE POR CUALQUIER DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, FORTUITO O EMERGENTE, AL MARGEN DE QUE BLACKMAGIC DESIGN O SUS DISTRIBUIDORES HAYAN SIDO ADVERTIDOS CON ANTERIORIDAD SOBRE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS. BLACKMAGIC DESIGN NO SE HACE RESPONSABLE POR EL USO ILEGAL DE EQUIPOS POR PARTE DEL CLIENTE. BLACKMAGIC DESIGN NO SE HACE RESPONSABLE POR DAÑOS CAUSADOS POR EL USO DE ESTE PRODUCTO. EL USUARIO UTILIZA EL PRODUCTO BAJO SU PROPIA RESPONSABILIDAD.

© Copyright 2026 Blackmagic Design. Todos los derechos reservados. Blackmagic Design, DeckLink, HDLink, Workgroup Videohub, Multibridge Pro, Multibridge Extreme, Intensity y «Leading the creative video revolution» son marcas registradas en Estados Unidos y otros países. Todos los demás nombres de compañías y productos pueden ser marcas comerciales de las respectivas empresas a las que estén asociados.

El nombre Thunderbolt y el logotipo respectivo son marcas registradas de Intel Corporation en Estados Unidos y otros países.

2026年6月

安装操作手册

Blackmagicdesign

ATEM Mini

ATEM Mini Pro
ATEM Mini Extreme
ATEM Mini Pro ISO
ATEM Mini Extreme ISO
ATEM Mini Extreme ISO G2

致用户

感谢您选购ATEM Mini进行推流直播现场制作!

如果您从未使用过现场制作切换台, 那么您即将面对的是广播行业中最激动人心的部分——现场制作! 它有着让人为之着迷的独特魅力, 当您从事实时剪辑工作的同时, 现场活动跃然眼前, 让人无比兴奋。

ATEM Mini是一款小型现场制作切换台, 可自动转换720p和1080p HD视频, 并且可以通过USB直接连接至您的计算机。计算机会将ATEM Mini识别为网络摄像头, 因此您可以通过YouTube、OBS Studio和Blackmagic Cloud等您喜爱的网络流媒体平台或软件进行推流直播。

ATEM Mini切换台使用与大型ATEM切换台所相同的内部视频处理, 尽管它外形小巧便携, 但依然可以获得同样的高品质控制和专业性能, 因此十分强大。您可以使用控制面板上的内置优质按钮进行控制, 或运行ATEM Software Control从事更复杂的切换操作。例如, 您可以管理所有图文、设置键控、录制和运行宏命令、甚至是通过配有推子和先进均衡器和动态控制的全套调音台来进行混音和加强音频。

ATEM Mini可让您从小项目做起, 然后随着项目增多再扩大ATEM流程。让您没有限制尽情发挥! 希望您能成为ATEM Mini的忠实用户, 并使现场制作工作成为一种享受!

本操作手册包含安装和开始使用ATEM Mini所需的全部信息。

请访问公司网站: www.blackmagicdesign.com/cn, 前往支持页面获取最新版ATEM软件。下载软件时, 请注册您的相关信息, 以便我们发布新软件时能及时通知您。我们将不断致力于产品的功能开发和性能改进, 诚挚期待您的意见和建议!

Grant Petty
Blackmagic Design首席执行官

目录

开始使用 906
连接电源 906
连接视频源 906
连接监视器并测试输入 907
连接麦克风 908
硬切转场 909
连接到Teams或Zoom 910
设置网络摄像头源 911
切换您的制作内容 912
使用ATEM Mini Pro和Extreme进行切换 912
通过硬切切换源 912
通过自动转场切换源 912
转场风格和DVE 913
控制音频 914
使用画中画 916
使用上游键控 916
淡入黑场 917
使用静帧图文 918
使用ATEM Mini Extreme ISO G2进行切换 919
通过硬切进行切换 919
通过转场进行切换 920
控制音频 921
查看音频监测 921
模式 922
音频监测布局 922
调音台控制 923
推流和录制 929
推流按钮 930
使用录制按钮进行录制 930
访问存储 931
同步到Blackmagic Cloud 932
通过视频输出按钮设置HDMI输出 934
通过以太网直接推流 935
智能手机网络共享 939
ATEM Mini Extreme的额外功能 940
连接耳机 940
选择母线 941
摄影机控制 941
宏命令 943
使用SuperSource 944
ATEM Mini Extreme ISO G2的远程源功能 946
通过本地网络连接远程源 946
通过网络连接远程源 948
连接来自Stream Router的源 951
用ATEM Mini Extreme ISO G2重播 953
设置DaVinci Resolve Replay 953
使用重播控制 956
使用多画面分割 957
ATEM Software Control 962
切换模式 962
使用ATEM Software Control 964
媒体管理器 965
调音台 965
摄影机控制 966
使用软件控制面板 966
转场控制和上游键控 967
下游键控 969
处理设置面板 970
媒体选项卡 971
HyperDeck选项卡 971
输出选项卡 972
录制ISO文件 975
存储介质在录制前的准备事项 981
在计算机上准备存储介质 981
时间码发生器 982
使用调音台 983
使用先进的Fairlight控制完成混音 986
使用6频段参量均衡器 987
动态控制 990
Fairlight控制的工作流程指南 993
使用媒体页面 994
浏览窗口导航 994
ATEM媒体池 995
图像文件类型 996
创建带Alpha通道的TGA文件 996
使用摄影机控制 999
摄影机控制 999
DaVinci Resolve一级调色工具 1003
使用宏命令 1007
什么是宏命令? 1007
ATEM Software Control中的宏命令窗口 1007
更改切换台设置 1013
常用设置 1013

设置音频输入和输出行为 1014
多画面分割设置 1017
源设置 1018
HyperDeck设置 1018
母线映射 1019
Tally 1020
Blackmagic Cloud 1021
设置HDMI输出源 1021
保存和恢复切换台设置 1021
偏好设置 1024
ATEM Setup设置 1026
更新ATEM Mini 1026
“控制面板”选项卡 1026
“设置”选项卡 1027
“面板”菜单 1028
“安全性”选项卡 1029
设置Open Broadcaster 1033
Adobe Photoshop与ATEM切换台的配合使用 1034
使用多台控制面板 1035
连接到网络 1037
使用DHCP和固定IP地址 1037
手动设置固定IP地址 1038
更改ATEM Mini网络设置 1039
更改硬件控制面板的网络设置 1040
在硬件控制面板上设置切换台的IP位置 1041
通过网络使用ATEM软件控制 1042
连接互联网路由器 1043
获取推流密钥 1044
使用ATEM Mini进行抠像 1045
了解抠像 1045
亮度键 1045
线性键 1046
预乘键 1046
执行上游亮度/线性键 1047
色键 1050
执行色键 1050
图案键 1053
DVE键 1056
执行上游键控转场 1058
使用ATEM Streaming Bridge创建视频连接 1061
网线直连 1061
网络连接 1062
互联网连接 1065
连接状态 1067
连接到ATEM Mini Pro或ATEM Mini Extreme 1067
远程ATEM Mini Pro 1069
播出视频同步 1070
恢复出厂设置 1070
HyperDeck控制 1071
HyperDeck控制介绍 1071
通过ATEM Software Control软件控制多台HyperDeck 1073
混合音频 1075
连接其他音频源 1075
使用HDMI嵌入式音频源 1075
使用第三方调音台控制器 1076
帮助 1078
监管声明 1079
安全信息 1080
保修 1081

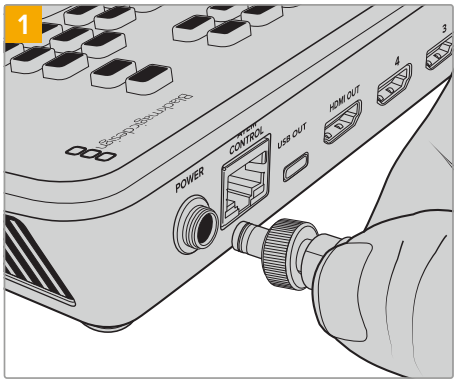
开始使用

尽管第一次看到ATEM Mini界面上各种不同接口和按钮有些眼花缭乱，但其实它的设置和使用都非常简单。每个功能都有专门的用途，用不了多久您就会熟悉ATEM Mini并且弄明白每个设置的具体功能。

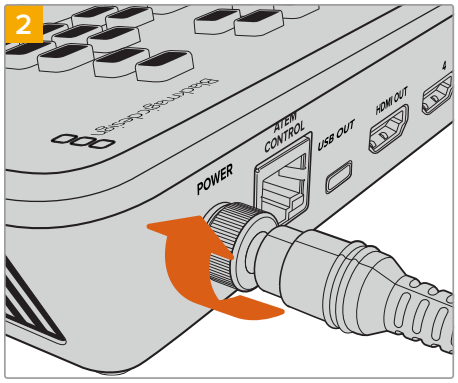
手册这部分内容将为您展示如何开始使用ATEM Mini，包括连接电源，连接HDMI视频源，连接麦克风以及连接您的计算机，从而开始在线播出。

连接电源

开始使用的第一步是使用内附的电源适配器连接主电源。如果您的电源供应设有锁定环，可通过拧紧连接至设备的接口来确保与ATEM Mini的连接。该步骤可以将线缆与ATEM Mini锁紧，防止线缆被意外拔开。



通过所提供线缆将ATEM Mini电源输入与电源相连

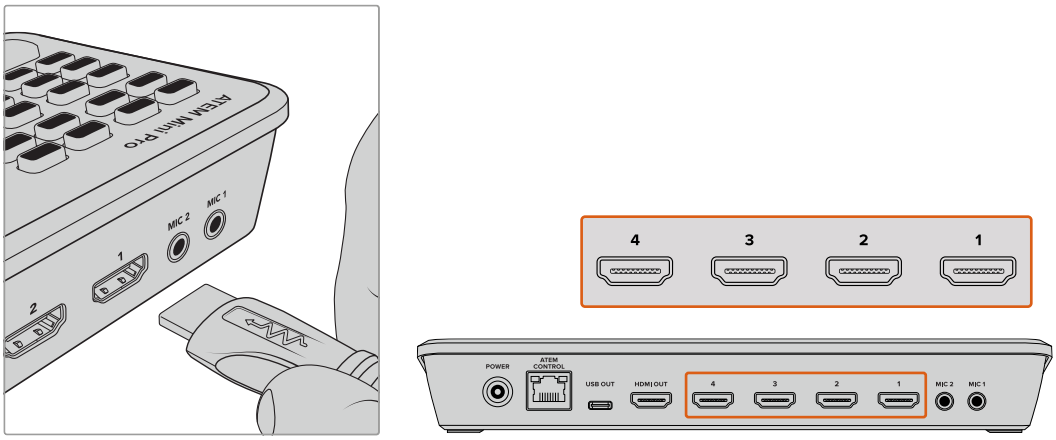


拧紧连接螺母确保设备连接

提示 需要非常注意的是，ATEM Mini切换台的电源供应是不同的，因为ATEM Mini Pro和Extreme型号比ATEM Mini Extreme ISO G2需要的电力少些，因此后者电源可提供更强的电流。但这几款型号的电压都是12伏。因此，请务必为每台设备使用其所提供的电源适配器。如果拥有不同ATEM Mini型号，建议您为每台设备的电源适配器供应线进行标识，从而清楚哪个电源供应归属哪台设备。

连接视频源

将HDMI摄影机和其他HDMI源连接至ATEM Mini的HDMI输入接口。第一个连接的输入将设定视频格式，因此如果第一个连接的视频源是1080p50格式，那么所有其他输入都将自动转换成1080p50。

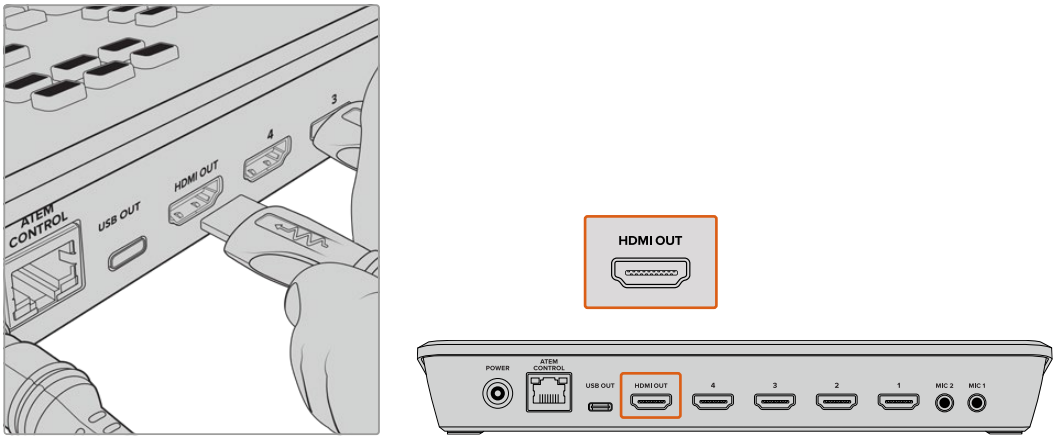


将HDMI源连接至切换台的四个HDMI输入接口

选择设备上的大型数字按钮可在不同源之间切换。

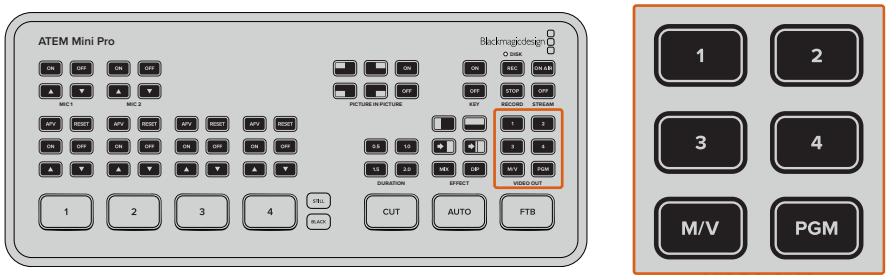
连接监视器并测试输入

连接好视频源后，可将一台HDMI电视机连接至ATEM Mini的HDMI输出上，以检查所有输入是否工作。这也是检查源的好机会，查看各个镜头间的切换是否顺畅。



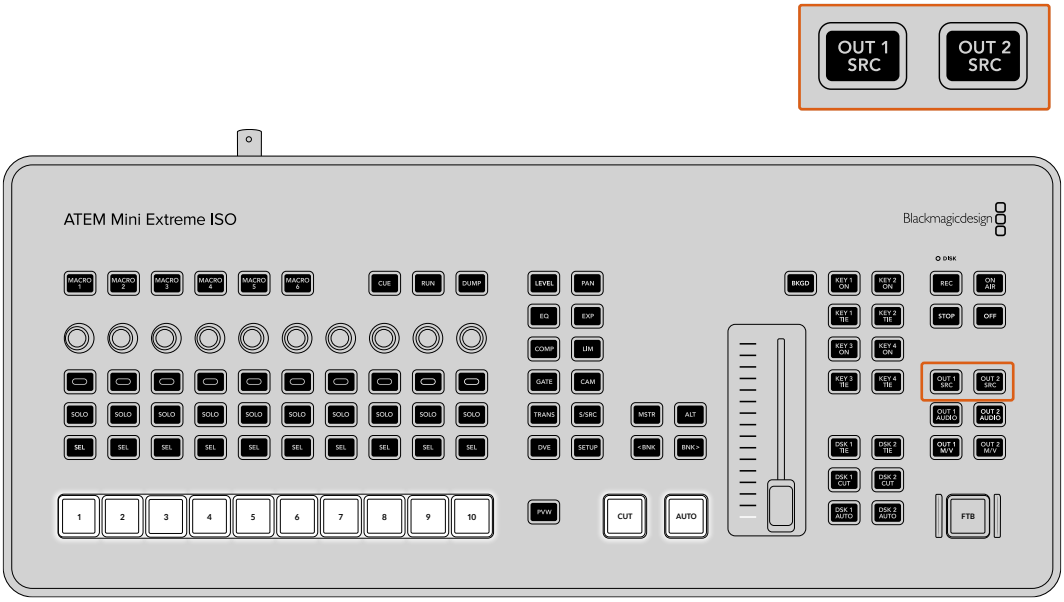
将HDMI电视机或监视器连接至切换台的HDMI输出，可监看节目输出并查看所有源是否正常运行

要查看源，只要按下ATEM Mini控制面板上的标有数字的视频输出按钮，观察HDMI电视机画面即可。如果信号运行无误的话，您会看到在不同画面间切换。



在ATEM Mini Extreme ISO G2上设置输出源

ATEM Mini Extreme ISO G2搭载3个专门的HDMI输出。要为前两个输出选择源，请按住其中一个专门的输出源按钮，并从闪烁的节目母线按钮上选择源。第三个HDMI输出可通过ATEM Software Control里的输出菜单映射。该菜单可在用户界面顶部的菜单栏找到。



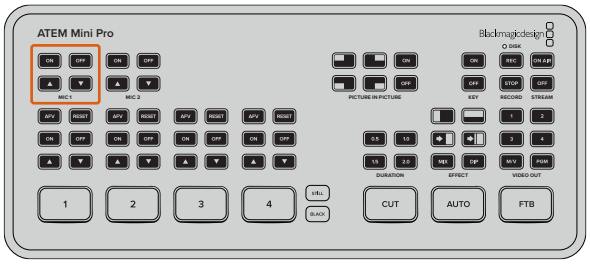
连接麦克风

当播出PPT演讲或Kickstarter视频演示时，使用麦克风可以听清演讲声音。将小型无线领夹式麦克风等插入其中一个3.5mm音频输入接口。

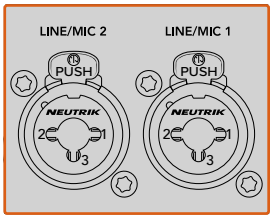
如果是播出访谈节目，还可以在第二个3.5mm音频输入插口上连接第二个麦克风。甚至可以将音乐播放器连接至一个音频输入接口，将其混音到您的制作中。

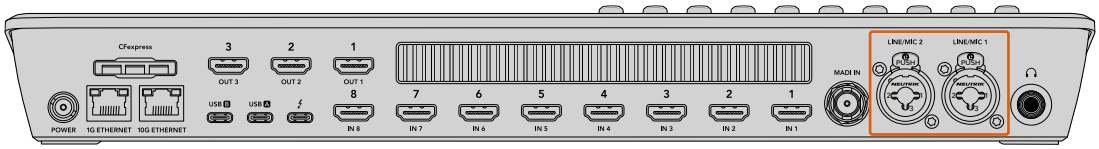
将麦克风连接至ATEM Mini的MIC输入

要将麦克风添加到您的混音中，请按“ON”按钮。这样可将麦克风输入切至直播，按下“OFF”则切出直播。直播时，该按钮会亮起红色。



ATEM Mini Extreme ISO G2搭载2个3针XLR TRS 1/4英寸二合一插孔，可在Line和Mic电平之间切换，支持+48V幻象电源。为输入设置Mic或Line电平可通过ATEM Software Control设置菜单的音频选项卡完成。了解更多关于如何使用麦克风输入的信息，请阅读本手册后续在“设置音频输入和输出行为”部分的介绍。





硬切转场

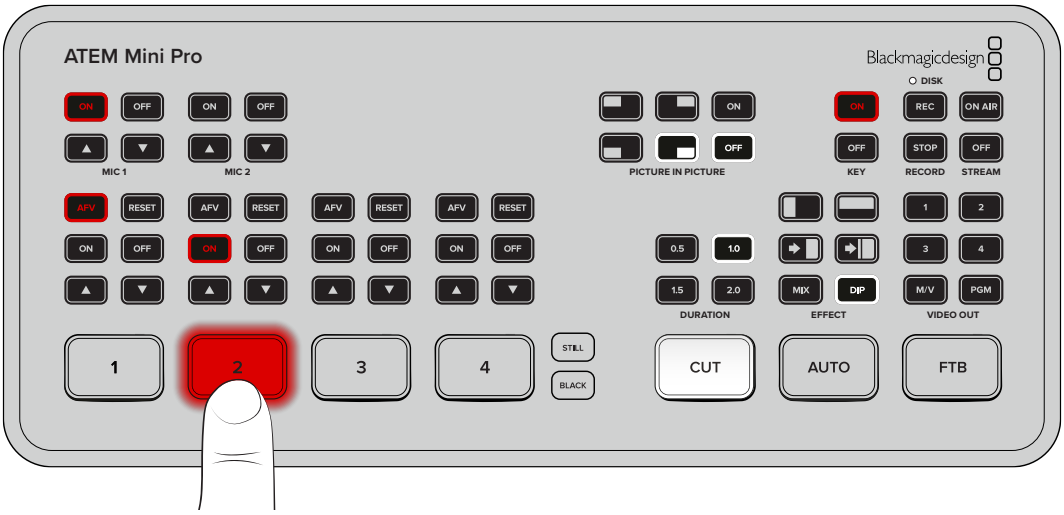
现在摄影机和麦克风都连接完毕，ATEM Mini就准备就绪了，可以开始切换您的制作了。当您在播出时从一个视频源切换到另一个的时候就是切换制作。源可以是连接至HDMI输入接口的任何HDMI视频信号，还可以是静帧画面、键控，或色彩生成器、彩条或黑场等任何内部信号。

在下面的演示中，ATEM Mini Pro将从输入1硬切到输入2。

执行硬切步骤如下：

1. 输入1亮起红色提示了输入1目前是直播状态。
2. 按“CUT”按钮选择硬切。按下“CUT”按钮告诉了ATEM Mini您想要使用硬切的方式而不是自动转场。
3. 按输入2按钮。

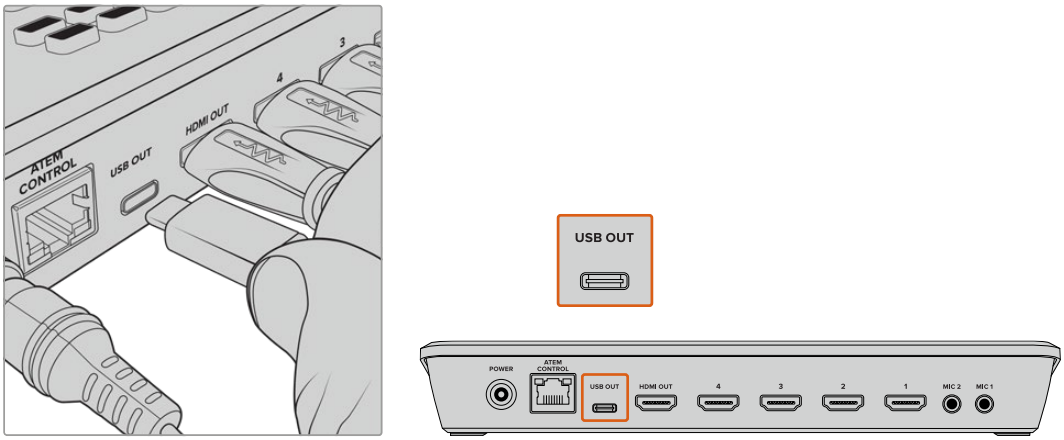
输入1现在立即切换到输入2，您将看到输入2亮起红色，意味着现在输入2是直播状态。所谓硬切，就是您直接从一个信号切到另一个信号。



在ATEM Mini Extreme ISO G2上执行硬切转场时，操作稍有不同。您可以按照图示直接按下输入按钮，或者按下“CUT”按钮，从而实现硬切。

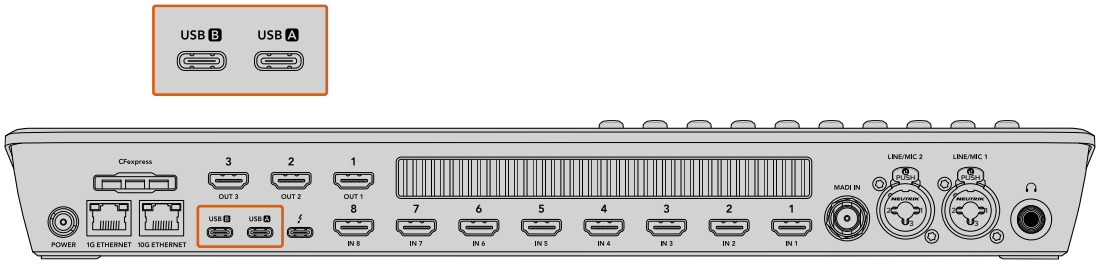
连接到Teams或Zoom

将ATEM Mini的网络摄像头输出连接至计算机的USB输入接口。计算机会把ATEM Mini识别为网络摄像头，您可以在Teams、Zoom或OBS Studio等推流直播软件中选择网络摄像头源。



将计算机连接至ATEM Mini的USB-C接口

在ATEM Mini Extreme ISO G2型号上，两个USB输入的任何一个都可以用作网络摄像头输出。



设置网络摄像头源

在大部分情况下，推流软件会自动将ATEM Mini视为网络摄像头，所以当运行推流软件时可以立即从ATEM Mini上看到图像。如果您的软件没有选择ATEM Mini，只要将软件设置为使用ATEM Mini作为网络摄像头和麦克风即可。

在Teams上设置网络摄像头

1 点击“Microsoft Teams”菜单中的“设置”选项。

2 从侧边栏选择“设备”。

3 点击“麦克风”菜单，将“Blackmagic Design”选为音频源。

4 点击“照相机”菜单，并从列表中选中“Blackmagic Design”。

Teams正确设置完毕后，可以尝试与朋友进行Teams视频通话来测试并检查播出设置是否工作。

在Zoom上设置网络摄像头

1 在加入会议前，点击账户头像并选择“设置”。

2 点击“视频”选项卡，并从列表中选中“Blackmagic Design”。在预览窗口中将看到来自ATEM Mini的视频画面。

3 点击“音频”选项卡，并选中“Blackmagic Design”作为麦克风。

现在ATEM Mini已被设置为网络摄像头，一切准备就绪，可以向全世界直播您的视频了！

您还可以通过以太网直接推流到YouTube和Twitch等任何流媒体平台。因此，您可以在推流到YouTube的同时将您的节目通过USB–C接口录制到闪存盘上。更多关于直接推流的信息，请阅读本手册后续在“通过以太网直接推流”部分的内容。

切换您的制作内容

ATEM Mini Pro和ATEM Mini Extreme切换台型号搭载非常类似的按钮布局，包括专门设有时长、特效、音频、画中画和媒体播放器按钮。使用这些按钮，您可以通过专业硬切或转场来从事利落地切换操作。例如，硬切是立即从一个画面更改到另一个，转场是通过一个特效以定义好的时长实现画面更替。

ATEM Mini Extreme ISO G2型号可以执行与ATEM Mini Pro和ATEM Mini Extreme型号所相同的转场和硬切操作，但按钮布局有所不同。更多关于使用ATEM Mini Extreme ISO G2进行切换的详情请参阅本手册后续内容。

使用ATEM Mini Pro和Extreme进行切换

当切换视频源时，您可以使用硬切立即从一个信号切换到另一个，或者使用转场在所定义的时长内从一个信号逐渐过渡到另一个。转场是以特效的形式呈现的，例如交叉叠化或混合，浸入颜色，或甚至是风格化划像等，很多风格可供选择。

通过硬切切换源

在下面的演示中，ATEM Mini Pro将从输入1硬切到输入2。

执行硬切步骤如下：

1. 输入1亮起红色提示了输入1目前是直播状态。
2. 按“CUT”按钮选择硬切。按下“CUT”按钮告诉了ATEM Mini您想要使用硬切的方式而不是自动转场。
3. 按输入2按钮。

输入1现在立即切换到输入2，您将看到输入2亮起红色，意味着现在输入2是直播状态。所谓硬切，就是您直接从一个信号切到另一个信号。

通过自动转场切换源

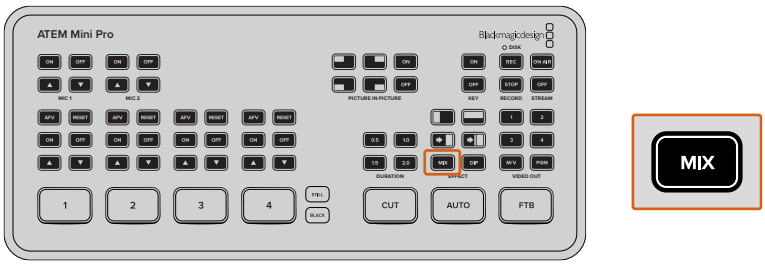
转场是让您在定义时长内从一个源平滑切换到另一个。例如，混合转场是当前源逐渐淡去直到原始源看不见为止，就过渡到了下一个源。划像转场是在原始信号图像上沿线划出另一个图像。

您可以添加彩色外框，或让制作柔化效果让边缘平滑悦目。甚至可以使用挤压、推移等数字视频特效也就是DVE，作为一个画面变化到另一个画面的转场。

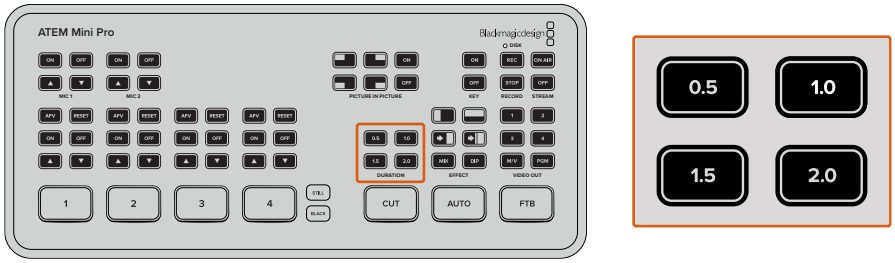
在下面的演示中，ATEM Mini Pro将通过混合转场从输入1切换到输入2。

执行混合自动转场的步骤如下：

1 按“MIX”按钮选择一个混合转场。



2 按下您想要混合的时长。



3 按下“AUTO”按钮可以让ATEM Mini知道您想要执行自动转场。

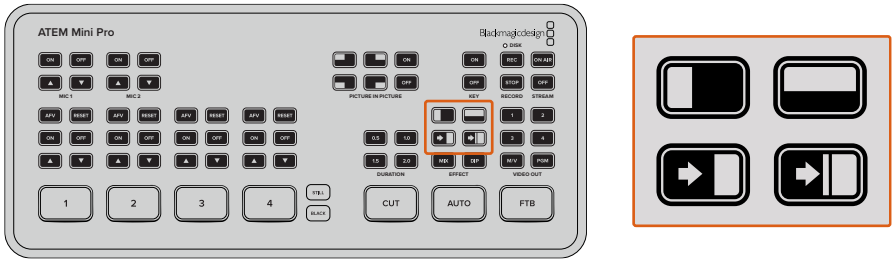
4 按输入2按钮执行混合转场。

您可以看到输入1和2按钮亮起红色，同时播出画面以转场切换到输入2上。转场结束后，输入2将亮起红色以提示现在该输入是直播状态。

转场风格和DVE

“AUTO”按钮上面的几个按钮包含了不同的转场风格，包括混合交叉叠化和浸入颜色。

您还可以按相应的转场风格按钮来选择水平和垂直划像转场。此外，还包括DVE推移和挤压转场。



按下您想要的转场类型按钮，例如水平或垂直划像、推移或挤压DVE转场、以及混合或浸入转场

ATEM Mini Extreme型号提供了更多的转场类型。下表列出了您可以在控制面板上选择的不同转场类型。

	DVE水平推移		DVE水平挤压
	DVE垂直推移		DVE垂直挤压
	圆形划像		方形划像
	对角线划像		对角线划像
	垂直划像		水平划像
MIX	混合	DIP	浸入

控制音频

设置制作或播出期间，如果声音过低或过高时就会用到音频电平控制。

音频电平过高时会出现削波。出现裁切就意味着音频升高超出了可接受电平的最大值，此时会导致音频失真和不悦之音。

按下每个输入的上下箭头按钮可以升高或降低相应源的音频电平。例如，如果演讲人声音过高可能出现削波，您可以逐渐按下向下箭头按钮来降低音频电平，直到电平安全为止。

ON、OFF

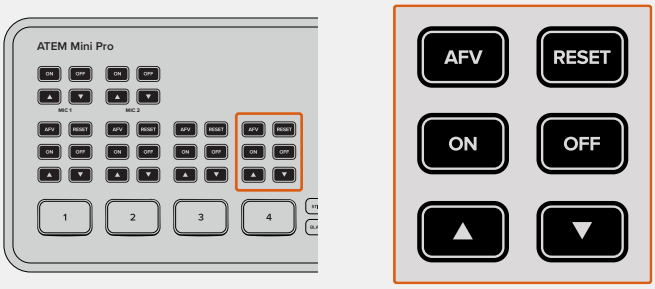
按下“ON”或“OFF”按钮可让您为相应的输入源一直开启音频，或完全关闭音频。

ON — 当输入音频设置为“ON”，输入音频将一直可以听到，即使当前信号不是直播状态仍然如此。

OFF— 当输入音频设置为“OFF”，信号音频将不会被听到，即使信号是直播状态仍然如此。

AFV

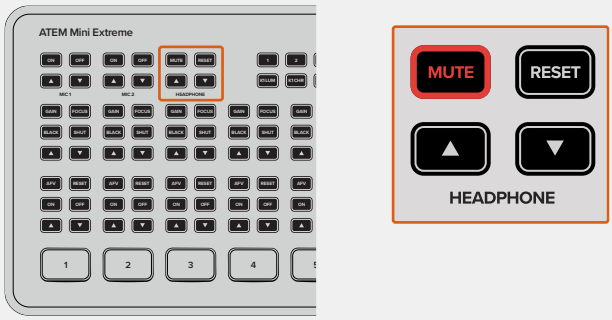
AFV代表“音频跟随视频”，当源切换到直播时，相应输入的音频可以被听到。



为每路输入启用或禁用AFV，只要按相应的AFV按钮即可。

静音

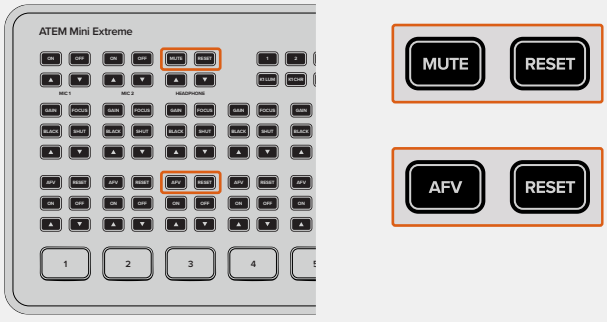
耳机控制区块设有一个“MUTE”（静音）按钮，可将包括节目音频在内的所有音频播放静音。如果是演讲人想要在讲话时将节目音频静音，这个按钮就非常有用。选定后，该按钮会亮起红色。



重置

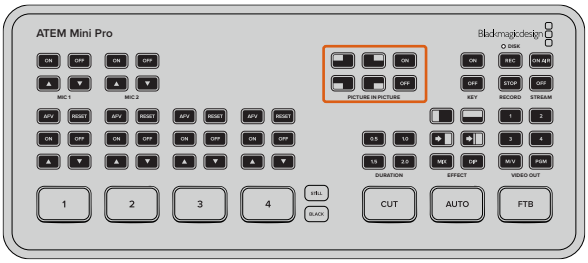
按下“RESET”（重置）按钮将把输入音频电平恢复到默认设置。如果要取消任何调整或回到更改前的原始电平，该设置会很有用。

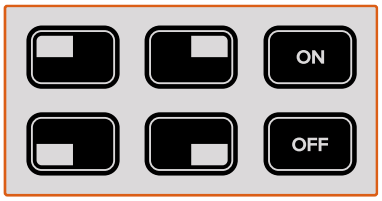
在ATEM Mini Extreme型号上，按下耳机输入重置按钮可将耳机电平恢复到默认设置。



使用画中画

画中画特效将以可定位和自定义的小窗口在播出视频上方叠加显示第二路信号。输入1是默认的画中画源，如果是播出游戏竞技且想要叠加显示您的反应，只要将摄影机连接至输入1，画面就会在画中画内显示。



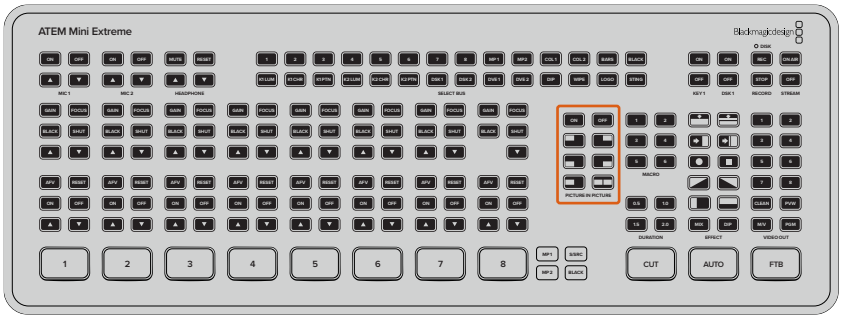


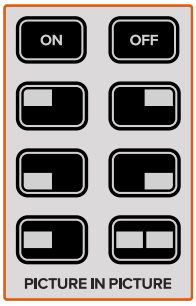
开启画中画步骤：

1. 确保想要在小窗口中的视频连接至HDMI输入1。
2. 将主视频连接至其他HDMI输入中的一个。
3. 在控制面板上画中画按钮区域，按下“ON”。

您将会在屏幕上看到画中画窗口。要选择不同的位置，只要按下任何位置按钮。

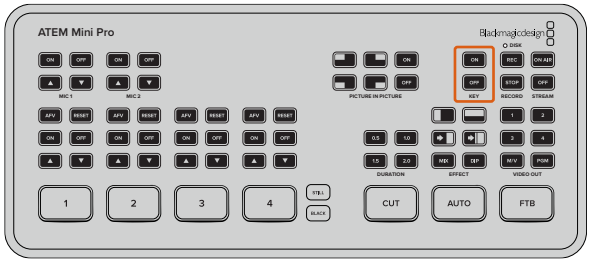
ATEM Mini Extreme型号搭载额外的画中画配置，包括一侧单画面布局和背景上叠加两个源的设置。当启用画中画双源时，HDMI 1和HDMI 2是默认源。

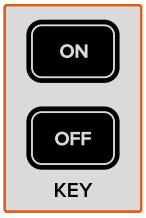




使用上游键控

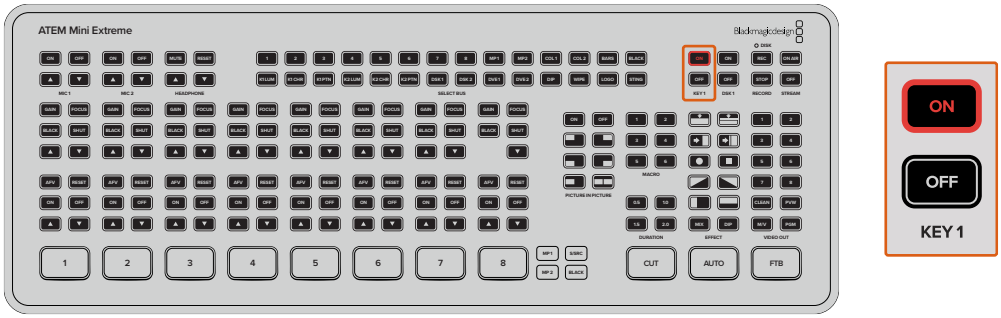
ATEM Mini的上游键控可利用透明度将图文叠加到视频之上，或将一个视频层混合到另一个视频层之上。这意味着您可以使用色键，让某个输入源的背景颜色变成不可见，也可以通过亮度键或线性键仅使用图文中的特定部分。线性键非常适合制作视觉特效、标题字幕和下横栏图文效果。





按“KEY”对应的“ON”或“OFF”按钮可切换上游键控的直播状态

提示 ATEM Mini的高级色键功能非常适合对PowerPoint演示文稿中的图文进行抠像。例如，您可以制作一系列用于叠加在背景上的图文，并直接通过PowerPoint幻灯片播放。您只需将需要不可见的部分设置为绿色或该图文中未使用的其他任何一种纯色，然后在色键设置中将该颜色设为透明即可。由于计算机通过HDMI输出的图像质量很高，因此抠像效果会非常干净，最终呈现出色的视觉效果。

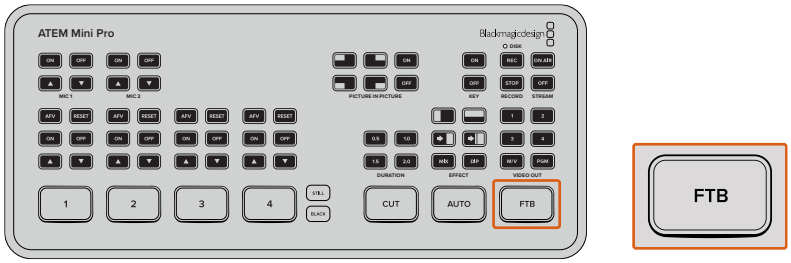


ATEM Mini Extreme搭载四个上游键控。按下“KEY 1”的“ON”和“OFF”按钮可将上游键控1切入或切出直播。要切换到其他上游键控，将其保存在宏命令中或使用ATEM Software control。关于宏命令的详情，请参考本手册后面“使用宏命令”部分的内容。

淡入黑场

“FTB”按钮是开始和结束直播的简便方法。淡入黑场执行的是混合到黑场的操作，同时适用于所有视频图层。因此所有视频输入、静帧和任何上下游键控在播出中都可以看到。当执行淡入黑场时，主节目音频也将淡出。

只需按下FTB按钮即可执行淡入黑场。按钮将闪烁白光，即启用。



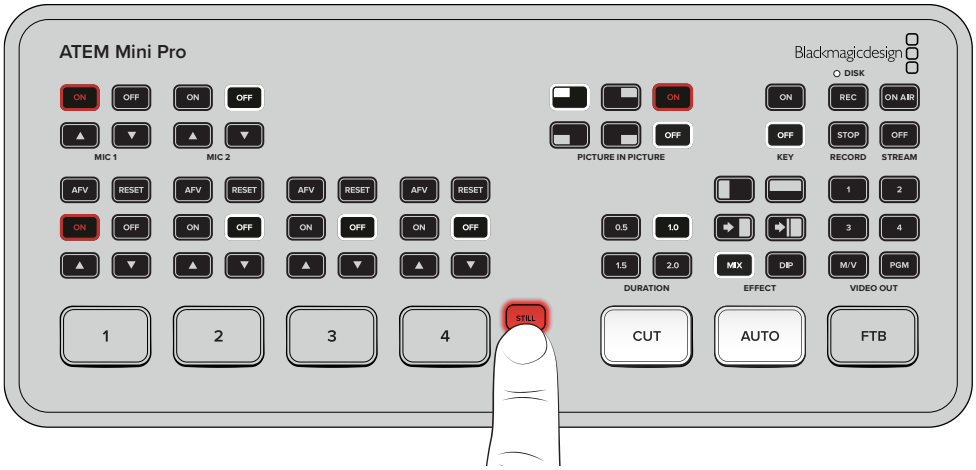
要从黑场转为现场制作画面，只需再次按下FTB按钮即可。这是干净利落的一种开场和结束播出的方式。

使用静帧图文

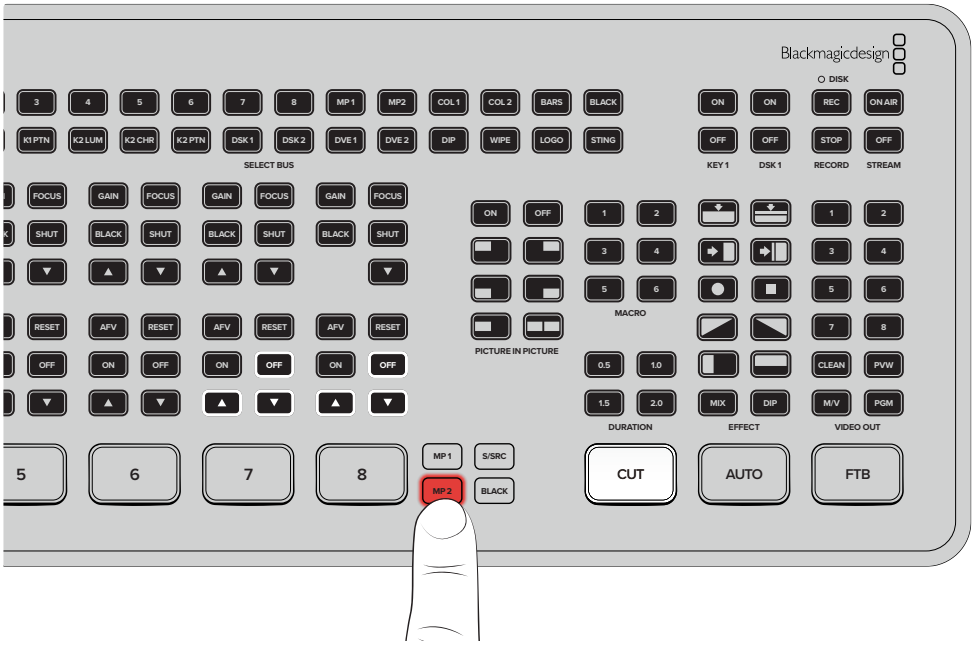
ATEM Mini和Mini Pro的“STILL”按钮是您在后期制作时可以切换的另一个输入源。按“STILL”按钮就可以将加载在媒体播放器中的静帧切至直播。

要将图文撤出直播，只要切换到不同的输入源即可。

“STILL”按钮将切换至加载在ATEM Software Control媒体池中的图文。ATEM Software Control是一种非常强大的软件控制面板，提供了大量选项可让您通过ATEM Mini实现多种功能。



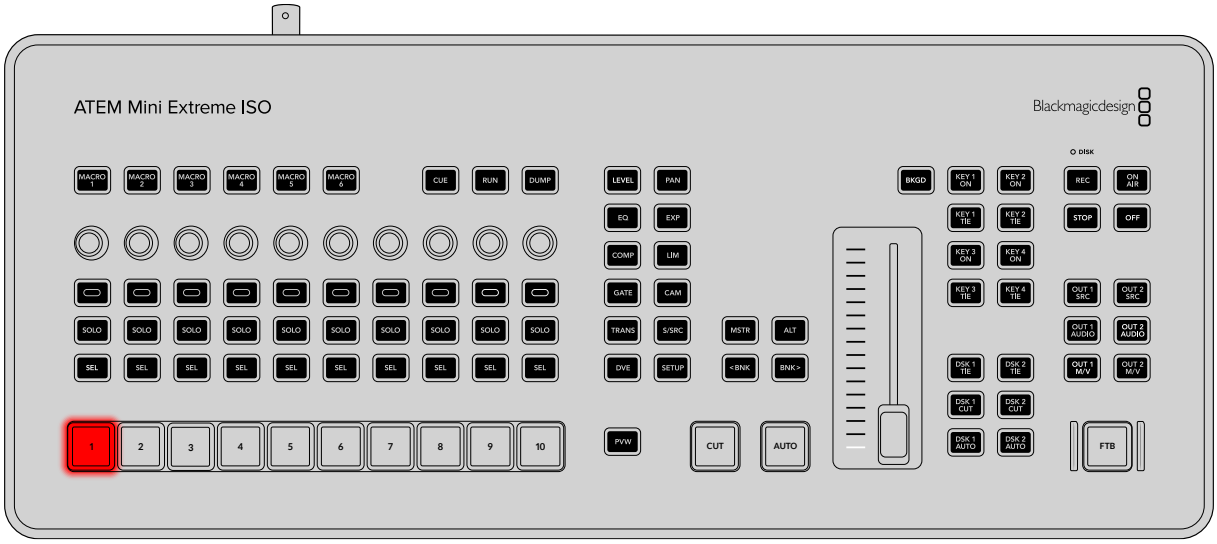
在ATEM Mini Extreme型号切换台上，通过两个媒体播放器源中的一个，例如MP1或MP2，可切换到已加载的静帧。



关于如何将静帧加载到媒体播放器的详情，请参考本手册后面“使用媒体页面”部分的内容。

使用ATEM Mini Extreme ISO G2进行切换

ATEM Mini Extreme ISO G2型号切换台的按钮布局包括专设调音台、下游键控、渐变推杆和重播剪辑按钮。



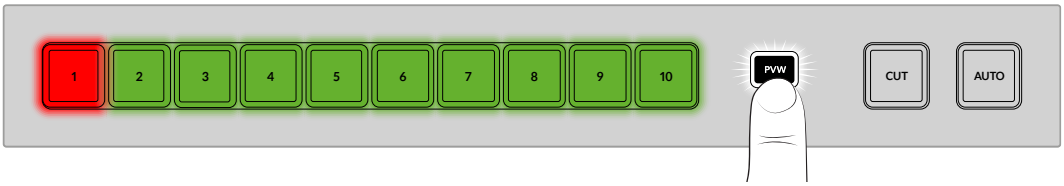
通过硬切进行切换

使用ATEM Mini Extreme ISO G2最快捷的硬切方式就是在节目母线上按下数字按钮将源热切换到节目输出。当前正在播出的源由亮起红灯的按钮表示。

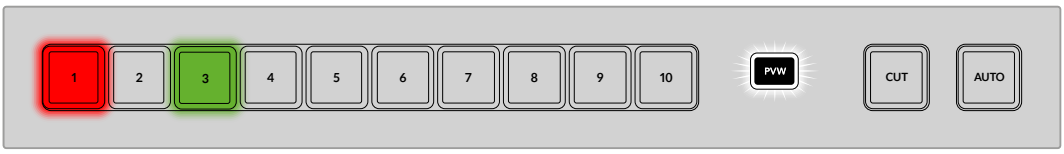
标有PVW的预监按钮可用于选择预监输出上的源。源会在下一个转场过渡时发送到节目。

使用CUT按钮从输入1切换输入3：

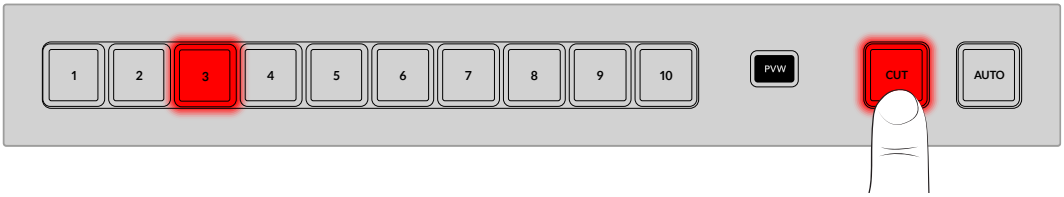
1 长按该“PVW”按钮。可用于预监的源会亮起绿色，且PVW按钮会闪烁。您还可以按两次PVW按钮将其保留直到硬切完成。



2 按输入3按钮。如今，只有输入3按钮会亮起绿色，表示已在预监母线上选中。



3 按下专门的CUT按钮。下面，输入3和CUT按钮会亮起红色。

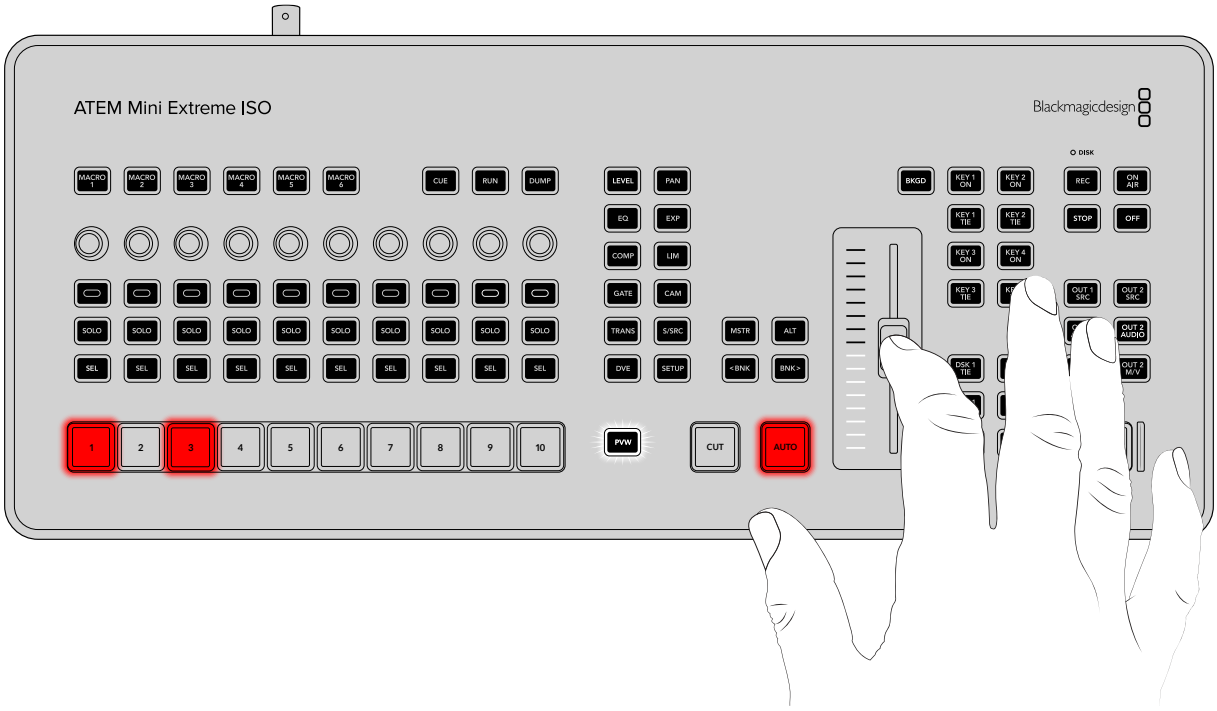


如今，输入3按钮亮起红色，表示已在节目母线上选中。再次按CUT按钮将把输入1切回直播，直到在预监母线上选择其他源。

通过转场进行切换

按下“AUTO”自动按钮可随着节目转场在节目和预监之间执行转场。在转场过程中，“AUTO”按钮会亮起红灯，同时渐变推杆的LED提示灯也会亮起，以提示转场进度。

您还可以使用渐变推杆在节目和预监源之间进行转场。上下推拉渐变推杆时，节目将在所选的源和之前的源之间转场。



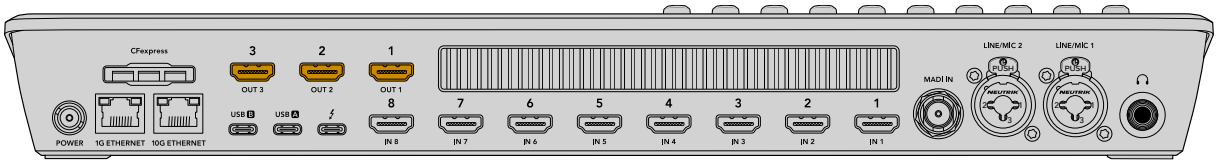
默认情况下，这是一个持续时间为1秒的混合转场，但是，您可以使用ATEM Software Control或调音台按钮和HDMI音频监测输出更改转场类型。

控制音频

调音台搭载有一系列控制，可让您用来对现场制作进行监听和混音。有些按钮是单一功能，但有些则搭载多个功能，因此在讨论每个按钮和旋钮细节之前，最好先来了解不同类型的控制。通过调音台进行调整会镜像到ATEM Software Control里。

查看音频监测

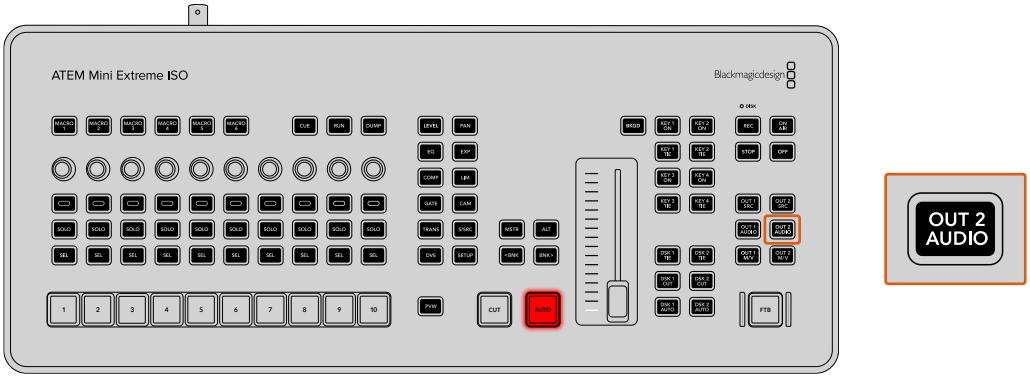
要查看音频控制，最快捷的方式就是通过切换台后侧的HDMI输出使用音频监测输出。



通过输出2查看音频监测：

1 通过HDMI线缆将HDMI“OUT 2”连接至HDMI显示器的HDMI输入。

2 在切换台面板上按下“OUT 2 AUDIO”按钮，将音频监测叠加指派到输出2上。



3 现在，音频监测视图就会出现在连接至切换台HDMI输出2的HDMI显示器上。

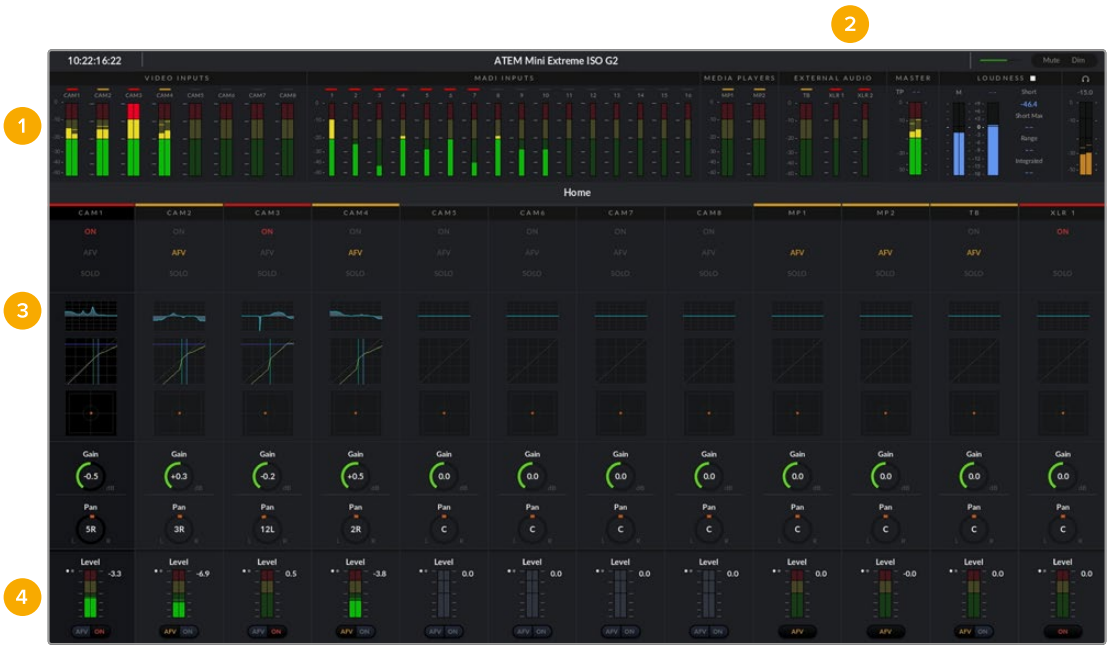
备注 您可以通过ATEM Software control的输出菜单将第三个HDMI输出指派为显示音频监测布局。

模式

音频监测上所显示的控制组合取决于您当前所控制的功能，这些组合被称为“模式”。例如，如果按下“EQ”模式按钮，屏幕上将显示均衡器控制，您可以实时看到您的调整。再次按下“EQ”按钮可获取更多控制。按几个不同模式按钮查看屏幕显示如何跟随您所调整的操作而进行变化的。

每个模式都有不同的布局显示，有时候是所有输入或者是单个输入。音频调整可通过通道条控制来调整，根据模式布局，每个旋钮和按钮可调整不同设置。

音频监测布局



1 **输入音频表**

音频监测布局的顶部是音频表，为8个HDMI输入、16个MADI通道、媒体播放器、Thunderbolt输入和2个麦克风输入所设置的。

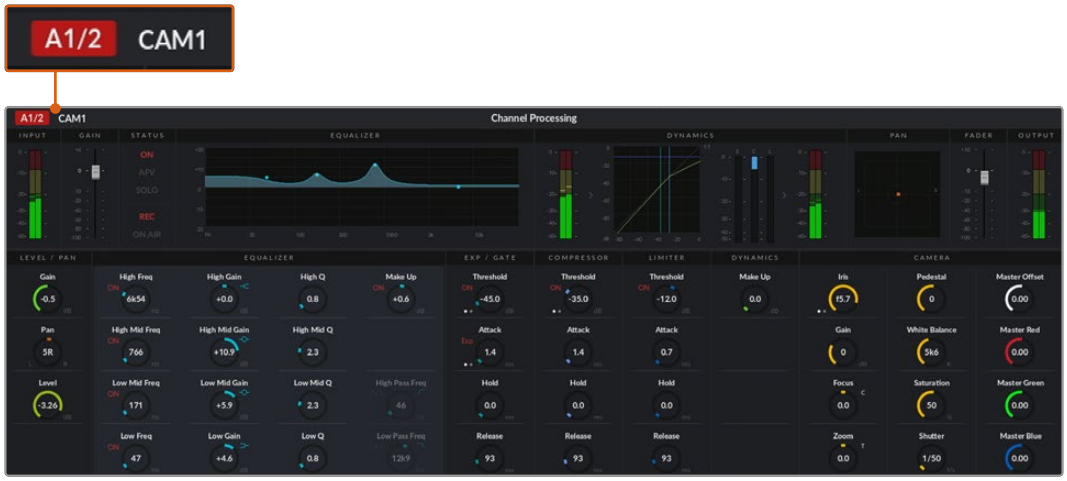
2 **输出音频表**

主节目输出、响度信息和耳机电平音频表，这些音频表会在所有模式下显示。

3 **主页和通道处理**

音频监测布局中间部分所显示的内容取决于所选的模式。例如，选择“电平”或“声像”模式时，“主页”设置可显示上至12个通道的信息，包括每个通道的增益、声像和电平设置。

选择任何其他模式时，将会出现“通道处理”窗口。通道处理窗口的左上角会显示单个通道的标签，而窗口中所显示的信息也与该通道相关。该输入在每个模式下的参数组都会显示出来。



4 控制列

一旦选择模式后，所对应的控制将被指派到音频监测输出底部的通道条上。

调整电平、声像或增益时，每路输入对应一个通道条。

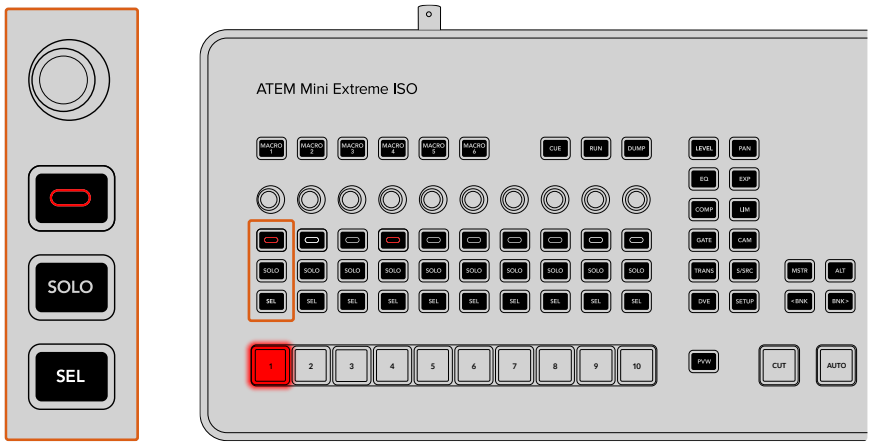
当使用通道条右侧的模式按钮时，音频监测输出显示的控制列将会动态更新。例如，当按下EQ按钮时，控制列将更改为显示低、中低、中高和高滤波器，按钮和旋钮将控制特定的EQ参数，这些参数反映了使用音频的EQ控制。

调音台控制

调音台搭载有一系列控制，可让您用来对现场制作进行监听和混音。有些按钮是单一功能，但有些则搭载多个功能，因此在讨论每个按钮和旋钮细节之前，最好先来了解不同类型的控制。

通道条

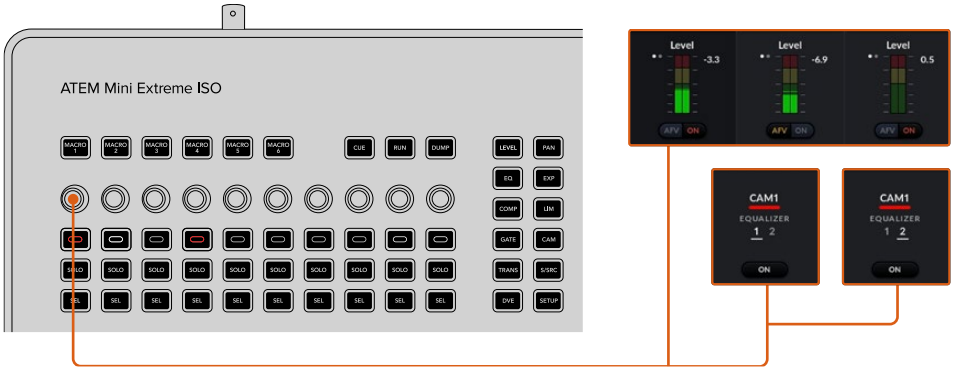
每路节目输入上方的通道条都设有开启、“SOLO”和“SEL”按钮，以及用于调整的控制旋钮。对通道条控制的任何更改都会被映射到ATEM Software Control软件控制的音频页面上。



每个通道条都对应不同的输入或通道设置，具体视所选模式而定。例如，在电平和声像模式下，旋转输入1上方的旋钮可调整输入1的音频。按下EQ按钮时，转动旋钮可在均衡器设置的第一页和第二页之间切换。

旋钮

当您需要对特定参数进行快速更改时，这些多功能旋钮可让您进行准确地转动控制，也被称为编码器。要增加输入的电平，按LEVEL按钮并向右转动旋钮。您可以一边转动旋钮，一边观察音频监测输出底部的调整情况。



有些模式可能有超过一页以上的设置。转动第一个旋钮，或按模式按钮，可逐个切换不同页面。

开启按钮

这个多功能控制按钮可用于选择在音频监测输出下方所显示的功能。例如，选中“电平”或“声像”时，该按钮会在音频跟随视频、开启和关闭之间切换。在电平和声像模式下，启用“音频跟随视频”时，该按钮会亮起白色；设为开启状态或将输入设为AFV且处于直播时，该按钮会亮起红色；设为关闭状态时，该按钮不会亮起。

单放按钮

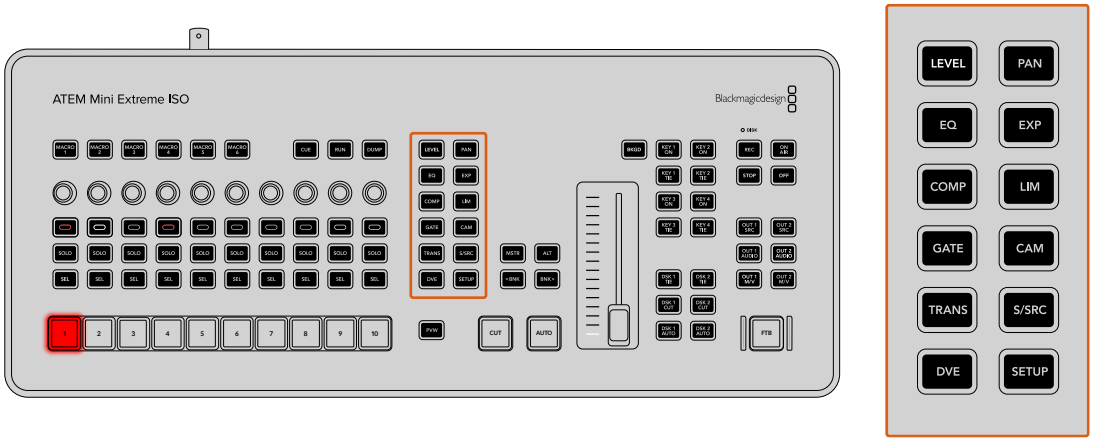
按SOLO按钮可只监听耳机输出上的这个通道。该功能可有助于微调音频。选择时，所选通道的该按钮会保留亮起状态。

选择按钮

通过SEL按钮可选定或取消选定某个声道。

模式按钮

ATEM Mini Extreme ISO G2配备先进的音频控制，可强化并美化每路输入和主输出上的音质。具体包括电平控制、6频段参量均衡器以及强大的动态设置。



通过这些控制按钮将所对应的设置指派到通道条上。

有些设置包含1页以上的控制，在第一个通道条上会有提示。要显示其他控制，可再次按下相应的模式按钮或在第一个通道条里转动旋钮。例如，按EQ按钮两次可显示高通和低通滤波器。

音频模式

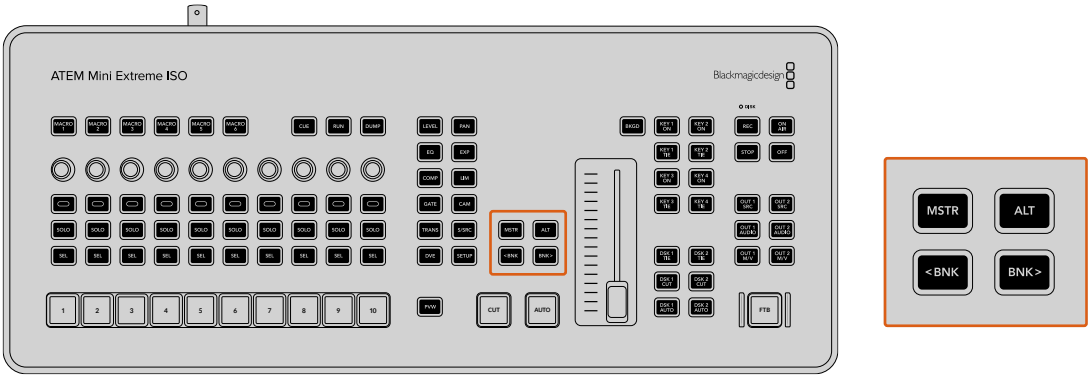
切换台前面板的调音台所提供的音频模式与ATEM Software Control软件控制所提供的设置是一样的。它还包括摄影机控制和转场、SuperSource、DVE和设置等设置参数，因此您不用ATEM Software Control就可以使用ATEM Mini Extreme ISO G2。

通过模式按钮将所对应的设置指派到通道条上。

LEVEL (电平)	可通过相应的旋钮调整每个声道的音频电平输出。每个通道条的开启多功能按钮可在音频跟随视频、开启和关闭之间进行切换。 按ALT后，您可以为每个声道调整增益。上下调整增益可调整音频信号的输入电平。
PAN (声像)	每个音频通道都设有一个立体声声像控制，可让您对输入进行声像控制。旋转所对应的通道旋钮可左右调整声道的声像。
EQ (均衡器)	EQ控制组件设有两页控制选项。按EQ按钮可加载控制第一页，从左到右映射到各个旋钮编码器和选择切换台。再次按EQ可切换到第二页。该EQ控制主要是针对频段1和频段6的高通和低通滤波器，所对应的多功能按钮可开启和关闭滤波器，或选择形状。再次按EQ可回到第一页，如需要可重复该操作在第一页和第二页间切换。 EQ控制与ATEM Software Control软件控制上音频页面的所有参数控制相一致。
EXP (扩展器)	扩展器控制组件与ATEM Software Control软件控制上音频页面的所有门限器参数控制相一致。使用SEL按钮选择重点关注哪个轨道。之后的七个通道条包括扩展器参数旋钮控制，与它们在动态窗口中出现的顺序一致。
COMP (压缩器)	压缩器控制组件包括动态窗口里所有可用的压缩器参数。跟其他控制组件一样，您可以在通道1的位置找到指派给多功能按钮的开关控制。
LIM (限制器)	与其他动态控制组件一样，限制器控制组件包括所有限制器参数控制，指派到编解码旋钮的顺序与在动态窗口的一致。
GATE (门限器)	门限控制组件与ATEM Software Control软件控制上音频页面的所有门限参数控制相一致。使用SEL按钮选择重点关注哪个轨道。 门限相当于一个夸大的扩展器，它可以降低电平，甚至对信号中低于某一特定电平的部分进行静音，从而降低或消除录音中安静部分的噪音。
CAM (摄影机控制)	调音台还设有摄影机控制功能，因此您可以通过ATEM切换台上相同的旋钮和按钮来控制Blackmagic Design摄影机。 按下“CAM”按钮可显示这些设置。 摄影机控制设置分为三个菜单页面，您可以再次按CAM在这些页面间导航。
TRANS (转场)	使用“TRANS”按钮，您可以为每个转场类型配置参数。例如，旋转第二个旋钮可逐个选择可用的转场，包括混合、浸入、划像、DVE和Stinger转场。 转场的类型丰富多样，而且您还可在转场设置面板上通过组合设置和功能创造出大量转场。
S/SRC (SuperSource)	使用SuperSource在监视器上一次管理多个源。前四页包括了每4个窗口的控制和裁切设置。 第五页设置可用于设置背景或前景风格和边框设置。

通道和修改器按钮

模式按钮右侧是通道和修改器按钮。

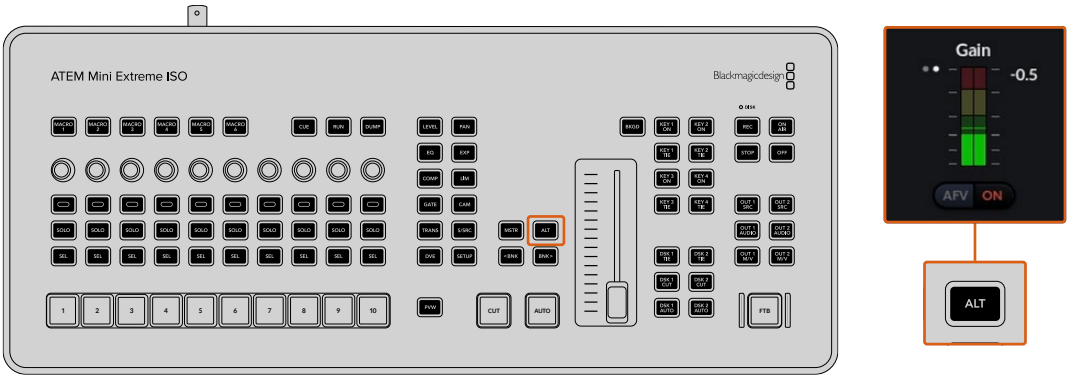


MSTR

当为主输出调整信号电平以及耳机电平时，该主输出按钮可调出控制。

ALT

通过ALT按钮可显示其他参数或功能。例如，当调整电平控制时，按ALT可显示增益控制。



BNK

通过标有“<BNK”和“BNK>”的按钮可在监测布局下显示下一组输入。BNK>可以10为单位向右跳至下一个通道条组。<BNK可以10为单位向左跳至下一个通道条组。

音频控制流程指南

本部分内容会介绍基本工作流程，从而帮助您开始使用调音台来细调和优化音频混合。

1. 通常，优化混音的第一步是对所有输入进行归一化处理，也就是在不产生削波的前提下，将各通道电平调整至其最大强度。您可以通过升高或降低每路输入的输入增益电平来达到这一目的，让各路信号的峰值刚好在声道条电平指示的0dB以下。
2. 如果要将任何单声道输入分离成两路单独声道作为立体声输出，您可以通过ATEM Software Control里的音频设置来设置这些通道来实现。打开ATEM Software Control，到切换台的常用设置选项卡并导航至音频选项卡。找到您想要更改为立体声的单声道输入，然后启用它的复选框。点击“完成”。

提示 如果您希望将单声道输入分离成两个单独的通道，最好在第一步所述的输入归一化之前进行操作，以便在两个通道分离后对它们同时进行归一化。

3 下面，按“EQ”按钮，并对每个输入进行均衡调整。

4 均衡器设置后，通过标有“EXP”、“GATE”、“COMP”和“LIM”按钮打开动态控制。对动态进行适当的调整，以改善输入音频。

5 为每路输入完成EQ和动态设置后，在ATEM Software Control打开主输出的EQ控制，美化最终音频混合。

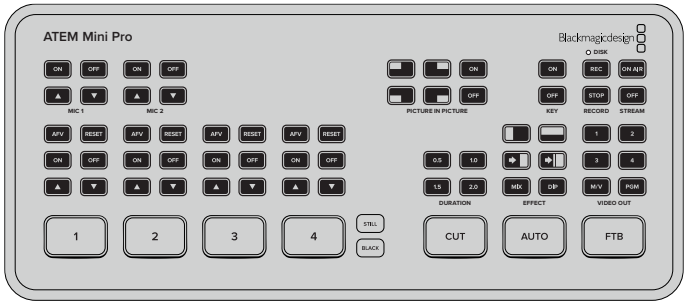
6 打开主输出的动态控制，并根据需要进行调整，以改善最终输出的效果。

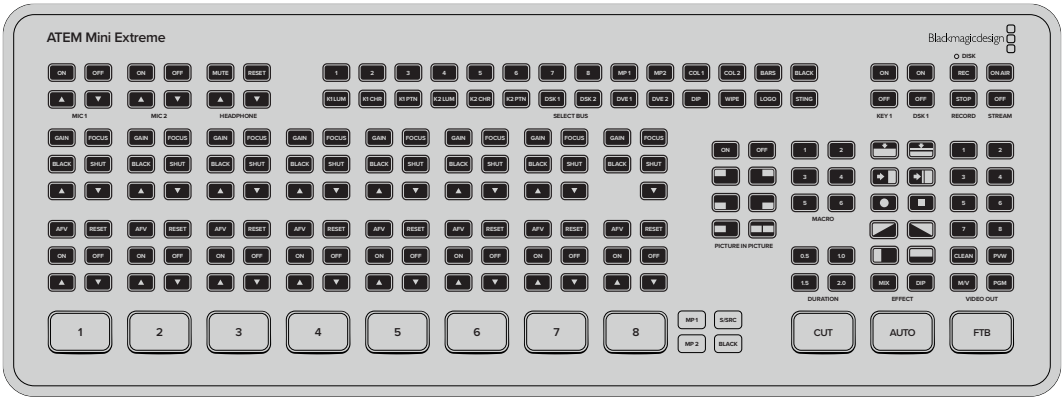
完成调音台控制调整后，您接下来需要调高或调低调音台上的电平，将它们设置到理想的实时混音电平，然后在进行制作的使用进行必要的调整。如有需要，您也可以回到任何一项设置进行进一步调整，但请务必按照上文介绍的顺序进行操作，以便让每项功能都获得理想效果。例如，请务必先完成均衡器设置再调整动态控制，因为切换台的音频处理链路会先进行均衡控制，再应用动态控制。

最重要的一点是，请小心应用各项效果，在确保音频自然的同时还有激动人心的效果。

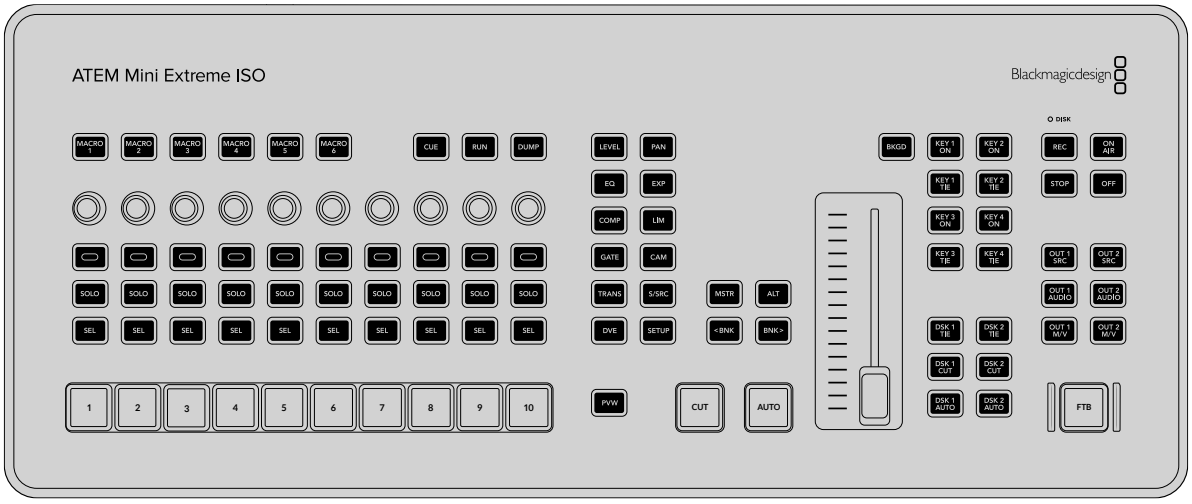
推流和录制

控制面板设有多个按钮，可让您将信号切换至HDMI输出、开始/停止推流和开始/停止录制。





ATEM Mini Pro和Extreme型号切换台提供了更多功能，您可以从其内置的控制面板上获得更多控制以及更多推流选项



ATEM Mini Extreme ISO G2切换台设有很多一样的按钮，但按钮布局不同于其他型号

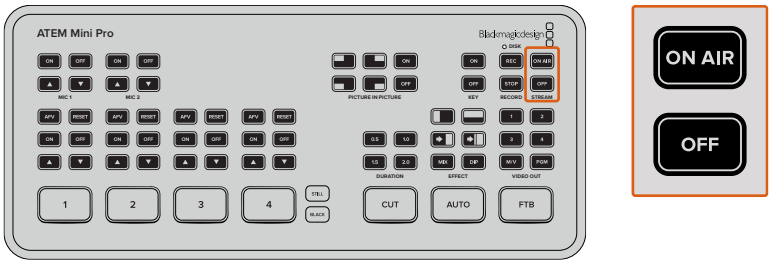
您还可以选择通过网络摄像头输出进行推流，或者通过以太网直接推流。您可以通过USB–C接口将播出内容外录至外部存储盘，使用ATEM Mini上专设的录制按钮来控制开始和停止录制。您还可以通过网络从计算机上获取录制在外部存储盘上的媒体文件，因此无需移除存储盘就可以开始剪辑。

备注 ATEM Mini Extreme ISO G2型号上，您也可以通过CFexpress卡来录制播出内容。

其中一个重要功能是多画面分割显示。这个强大的功能可在HDMI视频输出上显示多画面分割，让您对制作具有整体把握。所有HDMI输入信号、节目和预监输出，以及重要的录制、流媒体和音频状态信息都会呈现在一个屏幕上，因此您在播出过程中随时随刻都尽在掌控！

推流按钮

ATEM Mini切换台内置推流功能，无需使用任何复杂的软件便可开始推流直播。只要使用附赠的ATEM Software Control选择您想要使用的流媒体服务，然后输入推流密钥即可。完成此步骤后，只要按ON AIR按钮便可直播！详情请参阅本手册关于推流直播部分的内容。



标有“ON AIR”和“OFF”的推流按钮可让您直接开始和停止推流

当直播结束后，只需按下“OFF”推流按钮，就能停止推流。换言之，当您完成设置并开始推流直播后，切换台就是完全独立的状态，无需再回到计算机上控制推流的开始和停止。

提示 当推流信息被输入到ATEM Software Control软件面板中的“输出”面板后，您的推流设置就被存储在ATEM Mini中，这样即使重启设备，也可以快速再次开始推流。这一设置可让您轻松开始新的推流直播，无需每次都重新设置推流软件。

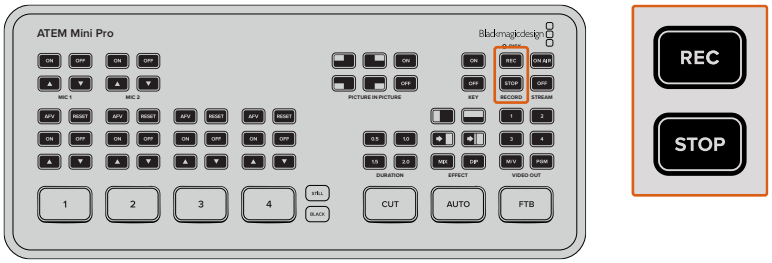
ATEM Mini通过以太网进行推流更快捷。该型号可让您通过计算机的互联网连接或互联网路由器立即开始推流，同时通过同个连接还让您可以使用ATEM Software Control的各种功能。

关于设置流媒体和通过以太网进行控制的相关信息，请参阅本章节后面关于“通过以太网直接推流”部分的内容。

使用录制按钮进行录制

ATEM Mini可让您通过USB–C将流媒体内容录制到外部存储盘或闪存盘上，当使用ATEM Mini Extreme ISO G2型号时甚至可以录制到CFexpress卡上。例如，您可以连接Blackmagic MultiDock 10G并直接录制到SSD上。当您切换台录制按钮上方的存储盘提示灯亮起绿灯时，按下“REC”录制按钮，就可以将播出内容录制到存储盘上。要停止录制，按“STOP”按钮。

ATEM Software Control能以使用优化压缩比的H.264压缩来录制流媒体内容，从而提供高品质小尺寸视频文件。



按下标有“REC”的按钮可将播出内容录制到USB–C所连的外部存储盘或闪存盘上

存储盘状态提示

存储盘的LED状态提示可向您显示录制存储介质的状态。例如，如果当前存储盘已格式化，且准备就绪可以开始录制，那么提示灯将亮起绿色。如正在录制中，则亮起红色。

提示包括以下状态：

绿色	检测到存储盘已格式化，为录制做好准备。
红色	存储盘正在录制。

录制按钮还能提示存储盘的性能。录制按钮缓慢闪烁红色，表示存储盘存储空间不足。录制按钮快速闪烁红色，表示存储盘性能不佳导致跳帧。

备注 要录制到外部存储盘，首先需要格式化存储盘。详情请参考“存储介质在录制前的准备事项”部分的介绍。

访问存储

如果您使用外接存储盘进行录制，访问视频片段和任意DaVinci Resolve项目的一个简单方法就是将存储盘从切换台后面板断开连接，再将其连接至您的计算机，但是您也可以通过网络来访问文件。您还可以使用ATEM Setup设置用户名和密码，从而安全访问网络中的外部存储盘。详情请参阅本手册后续在“ATEM Setup设置”部分的介绍。

使用Mac计算机访问存储：

1. 打开“访达”，点击侧边栏菜单的“网络”选项。
2. 在列表中双击ATEM切换台。
3. 双击内部存储。

您的ATEM Mini切换台将显示在地址侧边栏中。

使用Windows计算机访问存储：

1. 点击文件资源管理器侧边栏的“网络”菜单选项。您会看到ATEM Mini切换台出现在列表中。
2. 双击您的ATEM Mini切换台后，会弹出一个Windows安全对话框，询问您网络认证。

3 输入您的用户名和密码。

备注 Windows 11已不再允许不需要用户名和密码的“访客”账户连接到网络存储。在通过网络访问ATEM切换台的存储之前，您需要使用ATEM Setup实用程序创建一个新用户并设置密码。有关创建和管理用户的信息，请参阅本手册在“ATEM Setup设置”章节中“‘安全性’选项卡”部分的介绍。

4 点击“确定”。

如此一来，您就可以在文件资源管理器窗口里看到您的切换台，并且可以像其他网络存储设备一样访问本设备。

或者，您可以从设置使用程序访问您的存储。在Mac计算机上，选择在访达中显示。在Windows计算机上，选择在文件资源管理器中显示。

同步到Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud是一个协作平台，它可以帮助您开展团队合作，在全球共享DaVinci Resolve项目。

当您在ATEM Mini ISO型号切换台上登录到Blackmagic Cloud时，可以选择将来自外部存储盘或闪存的录制或ISO项目和片段直接上传到DaVinci Resolve Cloud项目。此外，流媒体录制还可以直接录制并上传到您的私人Blackmagic Cloud云端存储，无需同步到Resolve云项目。您还可以推流到Blackmagic Cloud Stream Router。

登录Blackmagic Cloud

在ATEM Mini ISO切换台上登录到Blackmagic Cloud之前，需要通过一根网线将其以太网端口连接到互联网路由器或网络交换机，将您的切换台连接到互联网。

使用ATEM Mini ISO型号登录Blackmagic Cloud账户步骤如下:

1 打开“设置”菜单，点击左侧栏中的“Blackmagic Cloud”。

2 点击“登录”按钮，打开Blackmagic Cloud登录窗口。

3 在电子邮件和密码栏输入您的认证信息并点击“登录”。或者，点击右上角的“通过网页登录”选项，并通过网页浏览器登录。

4 接下来会出现一个窗口，让您选择是使用个人Blackmagic Cloud账户还是公司账户。点击您想要的账户配置后，并点击“继续”。

现在，您已登录Blackmagic Cloud。如果要切换到不同的账户资料或机构，可点击图标一侧的箭头按钮，然后从列表中选择相应的账户资料或机构。

5 点击“继续”按钮，关闭设置菜单。

6 在“输出”面板的“录制”选项卡中，请确保勾选“同步到Blackmagic Cloud”选项，并使用“项目”菜单选择将媒体同步到哪个项目。该菜单将显示已有的Blackmagic DaVinci Cloud项目。

如果您的项目没有出现在该列表，或者想要新建项目，那么您需要调整设置或通过DaVinci Resolve创建一个新的DaVinci Resolve云项目。

在DaVinci Resolve中允许访问

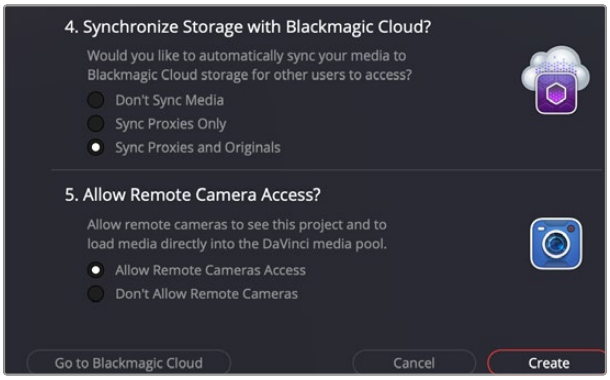
在DaVinci Resolve的设置中允许远程摄影机访问后，您就可以从ATEM Mini ISO上传新建或者已有Blackmagic Cloud项目了。远程访问项目被启用后，它会出现在项目菜单的“录制”选项卡中。

允许访问新项目步骤如下:

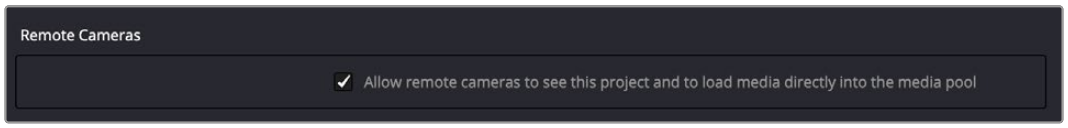
1 打开DaVinci Resolve。在“项目管理器”窗口中，选择“云”选项卡并输入您的Blackmagic Cloud登录详细信息。

2 从项目库列表中选择Blackmagic Cloud项目库，然后点击“新建项目”。

3 在打开的新建项目窗口中输入项目的详细信息。在新的云项目窗口里启用“同步代理与原始文件”以及“允许远程摄影机访问吗？”功能，并点击“创建”。



如果要将片段上传到已有的DaVinci Resolve云项目，请打开项目设置并选择“Blackmagic Cloud（云）”。在“远程摄影机”设置中启用“允许远程摄影机查看此项目并将媒体直接加载到达芬奇媒体池中。”选项。

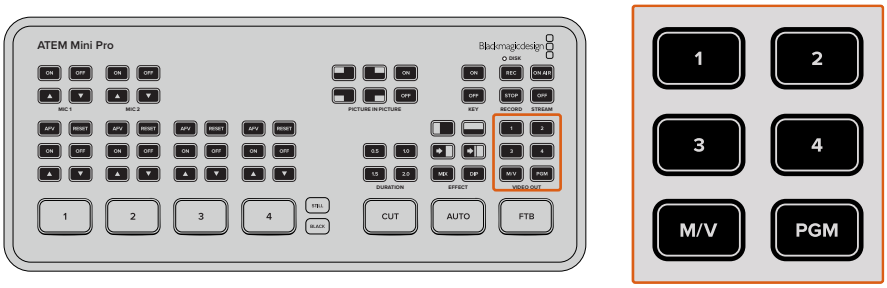


当您的切换台连接到互联网并登录到Blackmagic Cloud账户时，Blackmagic Cloud项目会出现在ATEM Mini ISO切换台录制选项卡中。

更多关于DaVinci Resolve云项目的信息，请参考DaVinci Resolve用户手册。手册下载链接：www.blackmagicdesign.com/cn/support/family/davinci-resolve-and-fusion。

通过视频输出按钮设置HDMI输出

使用切换台右侧的视频输出按钮可将视频源切换到ATEM Mini Pro上的HDMI输出和ATEM Mini Extreme上的HDMI输出1。ATEM Mini Pro的默认输出信号是多画面分割，详情可参考本章节后面关于这一强大功能的介绍。ATEM Mini Extreme输出1的默认输出是节目，输出2的默认输出是多画面分割。



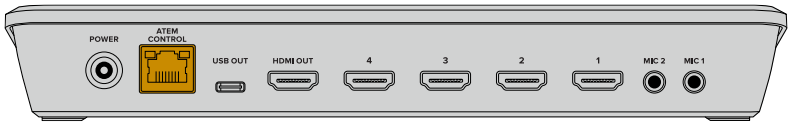
按下VIDEO OUT对应按钮可将信号切换至HDMI输出

要更改HDMI输出信号，按任一“VIDEO OUT”所对应按钮。例如，您可以为单个摄影机录制选择HDMI输入，或选择节目输出或多画面分割。较ATEM Mini型号而言，ATEM Mini Pro和Extreme内置了这些按钮，您可以直接在设备上更改HDMI输出。除了8路HDMI输入、节目和多画面分割外，ATEM Mini Extreme还可以选择纯画面或预览输出。

备注 如果您想要从摄影机1或预监画面直接切换到HDMI输出，那么这些信号可从ATEM Software Control的“输出”菜单中获得。

通过以太网直接推流

ATEM Mini Pro和Extreme切换台的以太网接口可直接推流，同时还可获得ATEM Software Control的各种功能。关于这一强大控制软件的详情，请参阅“使用ATEM Software Control软件控制面板”章节中的内容。



通过以太网连接到互联网路由器直接推流

您可以在ATEM Software Control中选择想要使用哪个平台，并可以为您流媒体设定所有相关设置。如果要设置某个经常使用的频道播出，可将这些设置保存在您的切换台上，随后只要连入任何互联网连接随时都可以从这台设备上直接进行播出。

为Blackmagic Cloud配置设置

Blackmagic Cloud Stream Router是一款虚拟视频路由器，可让您通过Blackmagic Cloud连接并路由SRT和RTMP实时视频流。

开始推流之前，您需要在Blackmagic Cloud中为自己分配一个Stream Router源。这个源可以来自您的Blackmagic Cloud个人账户或机构账户，也可以由其他Blackmagic Cloud用户分配给您。

源输入配置完成后，就可以开始推流了。

推流到Blackmagic Cloud：

1 打开“推流直播”面板，点击“平台”菜单。

2 从列表中选择“Blackmagic Cloud”。如果您此前没有登录Blackmagic Cloud，请点击“登录”按钮。

3 在登录窗口的电子邮件和密码栏中输入您的信息，然后点击“登录”。或者，点击右上角的“通过网页登录”选项，并通过网页浏览器登录。

4 选择您需要用于推流的Blackmagic账户资料，这可以是个人账户或机构账户。

5 点击“完成”，关闭设置窗口并返回推流直播面板。

登录后，列表中将会显示可用的Stream Router目标。

6 从菜单中选择用于推流的路由器和目标。如果您只被分配到一个Stream Router目标，菜单将会默认使用该目标。

要开始推流，点击“ON AIR”或按下切换台上的“ON AIR”按钮。制作结束后，点击“OFF”或按下切换台上的“OFF”按钮，可停止播出。选择Stream Router输入后，即使您关闭推流直播，该连接也会保持不变。如果您希望在制作结束时释放Stream Router输入，请在路由器或目标列表中选择“无”。

提示 设置播出时，建议您在ATEM Software Control的媒体播放器中加载一个备用图片并将其切换到节目输出上，从而可以在直播前快速检测播出效果。

为YouTube Studio配置设置

1 登录您的YouTube账号。点击“开始直播”图标。

2 点击推流标题一侧的“编辑”，可编辑名称和描述等推流信息，以及设置观众群。

3 将“观众群”设置为合适的选项，然后点击“保存”。

4 一个自动生成的推流密钥会出现在预览窗口的右上角，点击相应图标复制该推流密钥。

复制直播需要使用的推流密钥后，下面需要将其粘贴到ATEM Software Control的推流信息中。

1 在ATEM Software Control的处理面板中，点击“输出”选项卡。

2 点击菜单，并从列表中选择YouTube，将平台设为YouTube。将该服务器设为“Primary”。

3 在“密钥”设置中，将您从YouTube复制的推流密钥（直播码）粘贴到此处。

4 将推流质量设置为低、中或高。这也将设置通过USB–C输出的录制品质。

5 现在，所有的推流信息已设置完成，建议您进行快速播出测试，确保一切运行正常。按下切换台上的“ON AIR”按钮，或点击推流直播面板上的“ON AIR”按钮。

现在，YouTube Studio已准备就绪，可以开始播出了。存储缓冲可能需要些时间初始化。缓冲完成后，YouTube Studio管理器中会出现“开始直播”按钮，您只需点击“开始直播”即可。现在就开始直播了！

要测试一切是否正常运行，可点击“共享”按钮，将该链接复制粘贴到互联网浏览器的新窗口或选项卡中，就可以像普通观众一样监看您的直播内容了。

制作结束后，按下切换台上的“OFF”推流按钮，可停止播出。

为Twitch配置设置

1 登录您的Twitch账号。在右上角点击您的头像。

2 点击“Creator Dashboard”。

3 在设置选项中，选择“Stream”。

4 软件会自动生成一个主推流密钥。点击“Copy”。

复制直播需要使用的推流密钥后，下面需要将其粘贴到ATEM Software Control的推流信息中。

1 在ATEM Software Control的处理面板中，点击“输出”选项卡。打开“推流直播”面板。

2 点击菜单，并从列表中选择Twitch，将平台设为Twitch。

3 在列表中点击“服务器”设置，并选择与您所处地点最近的服务器。

4 在“密钥”设置中，将您从Twitch复制的推流密钥粘贴到此处。

5 将推流质量设置为低、中或高。这也将设置通过USB–C输出的录制品质。

现在，所有的推流信息已设置完成，建议您进行快速播出测试，确保一切运行正常。按下ATEM切换台上的“ON AIR”按钮，或点击推流直播面板上的“ON AIR”按钮。

现在开始直播了！要查看您的播出，点击您的账户头像，并选择“Back to Twitch”。进入Twitch主窗口后，再次点击账户头像，选择“Channel”。现在就可以在您的频道上看到您的播出内容，窗口顶部将显示直播提示。

备注 如果您使用额外的ATEM Control Panel搭配ATEM Mini，可能需要专门的IP地址。详情请参考“连接到网络”部分内容获取更多信息。

通过共享计算机互联网直接推流

将ATEM Software Control连接到您的切换台后，就可以通过计算机互联网连接来设置直接进行推流。

设置ATEM Mini Pro或ATEM Mini Extreme进行软件控制和直接推流的步骤如下：

1 将ATEM与您计算机上空置的以太网端口相连。DHCP可能需要一段时间才能找到您的设备并指派IP地址。

2 运行ATEM Software Control软件。

3 您会看到ATEM Mini Pro或ATEM Mini Extreme将作为已连接ATEM切换台在网络列表上出现。只要从列表中选择您的切换台即可。

4 点击“连接”。

5 为您的计算机进行配置，设为通过以太网端口共享互联网连接。

Mac：打开“系统偏好设置”，点击“共享”然后从“服务”列表选择“互联网共享”。如果您的Mac通过WiFi连接到互联网，在“共享以下来源的连接”菜单中，选择“WiFi”。在“用以下端口共享给电脑”列表中，选择“以太网”。在“服务”列表中，勾选“互联网共享”复选框。当弹出对话框询问是否确定要开启互联网共享时，请点击“启动”。

Windows：在Windows搜索栏中，输入“查看网络连接”并按回车键。右键点击互联网连接并选择“属性”。在“共享”选项卡中，勾选“允许其他网络用户通过此计算机的Internet连接来连接”。在菜单中选择一个网络连接，然后点击“确定”。

ATEM Software Control上的按钮和提示就会亮起。现在，您就可以像通过USB–C一样运行切换台了。至此，ATEM切换台已完成通过计算机直接推流的设置。

智能手机网络共享

为ATEM Mini切换台完成向YouTube、Twitch或其他平台的推流设置后，就可以通过智能手机直接推流了。这意味着，只要您的智能手机有4G或5G蜂窝网络连接，或者能够反向连接WiFi连接，那么您就可以快速设置并向世界各地发送流媒体。

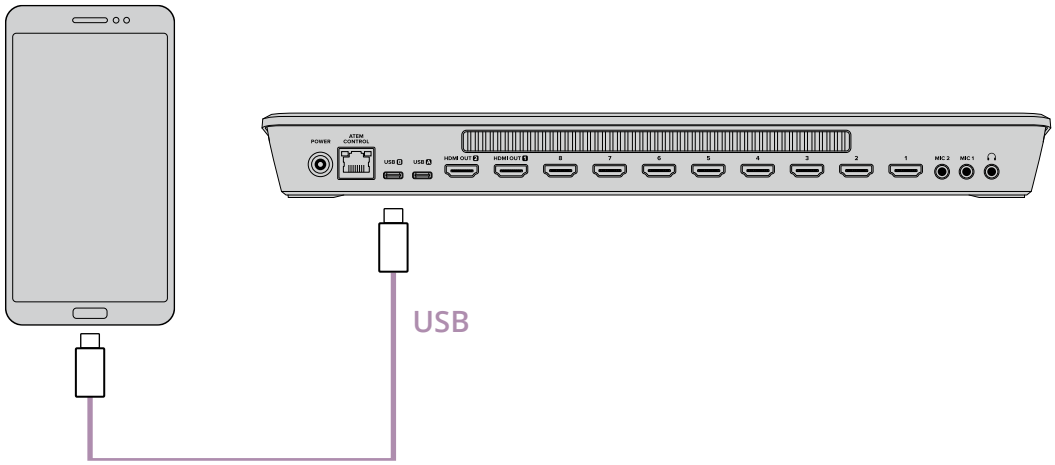
1 只要从您的智能手机连接一根线缆到ATEM Mini Pro的USB–C端口。

2 连接后，请确保智能手机热点是开启状态。

在您的iOS设备上打开“设置” > “个人热点”，并确保“允许他人加入”选项是启用的。

如使用Android设备，滑动屏幕显示快捷菜单。长按热点图标，然后打开USB网络共享。

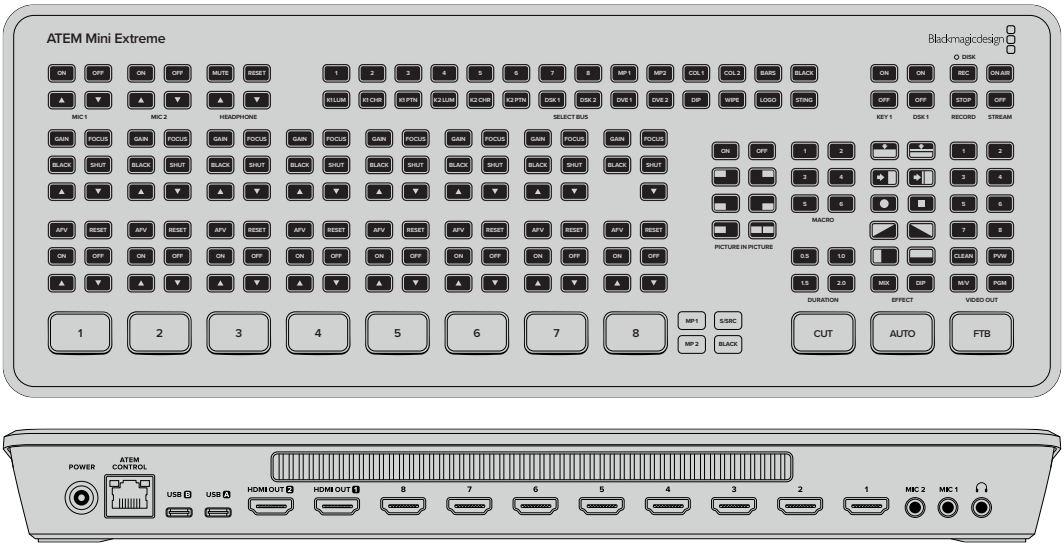
现在，在ATEM Mini切换台上按“ON AIR”按钮就可以开始直播！



提示 推流结束后，建议您关闭网络共享，以节省电池电量。

ATEM Mini Extreme的额外功能

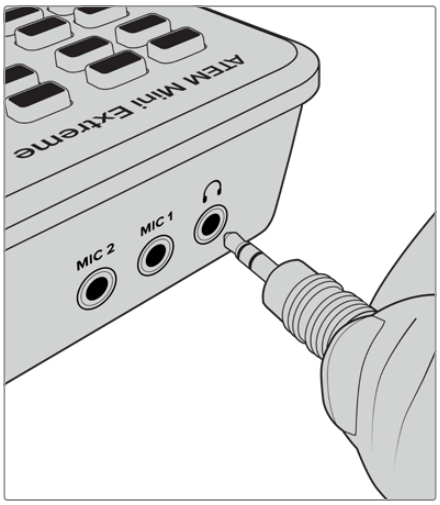
在ATEM Mini Extreme上，设有更多按钮选项供您从控制面板上直接进行播出。其中包括专门的摄影机控制按钮、选择母线以及6个直接宏命令选择按钮。



在ATEM Mini Extreme上，您可以同时连接两个USB–C设备。这意味着您可以录制到USB，同时通过USB推流到计算机，或者与一台智能手机实现网络共享，从而使用智能手机的互联网连接进行推流。

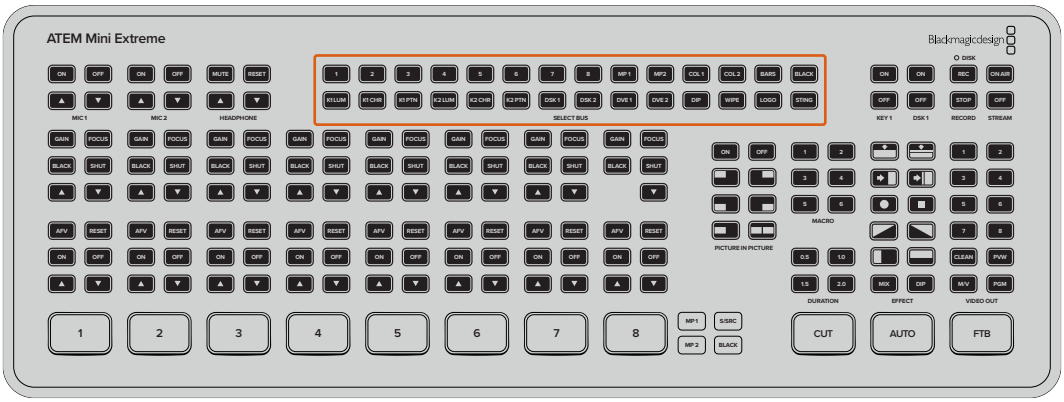
连接耳机

ATEM Mini Extreme型号切换台设有耳机输入，可通过耳机监听节目输出。



选择母线

选择母线位于ATEM Mini Extreme顶部，是用于为特效处理和键控指派源的。选择母线用来选择键输入，还可以用于在直播时将您的键和填充源更改为上游或下游键控。例如，如果有两个角度的天气播报员绿屏画面，在该抠像播出时，您可以使用选择母线在两个角度之间进行切换。



在ATEM Mini Extreme上为上游键控1指派源：

1 按K1LUM键可选择上游亮度键控1。

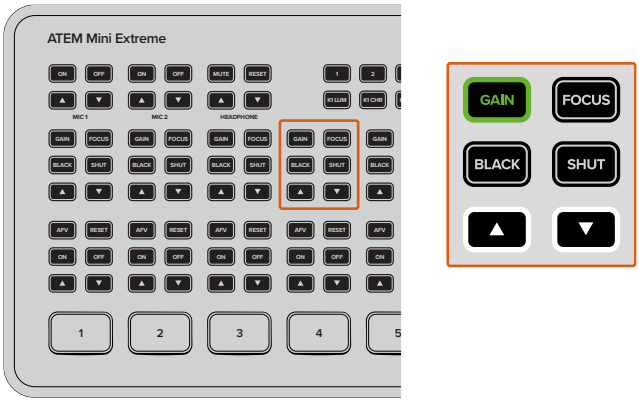
2 在顶部一行中，从源按钮中选择“2”。现在，连接到输入HDMI 2的输入就是该键的填充和键源了。

当使用亮度键时，填充和键使用的是相同的源。

要重调键参数，比如遮罩和增益等，可使用ATEM Software Control中的面板选项卡操作。

摄影机控制

当使用Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K和6K时，您可以从ATEM Mini Extreme上直接调整光圈、增益、对焦和快门等摄影机设置。



选定后，按钮会亮起绿色。

这些按钮位于每路输入音频选项的上方，可以调整摄影机参数，其操作方式与ATEM Software Control的摄影机控制面板一样。默认设置下，没有选择其他选项时，箭头按钮可控制光圈。

备注 ATEM Mini Extreme型号切换台还可以调整Blackmagic URSA Mini Pro的摄影机设置。在摄影机和切换台之间连接一台Blackmagic BiDirectional SDI/HDMI 3G切换台可进行切换，而且您可以在控制面板和ATEM Software Control上使用摄影机控制。

光圈

要启用自动曝光设置，请同时按下两个箭头按钮。该设置可自动调整光圈来确保恒定曝光，并同时保持快门角度不变。它可保持运动模糊不受影响，但可能会影响景深。

手动调整光圈设置：

1. 按向上箭头可打开光圈。
2. 按向下箭头则可缩小光圈。

提示 如果没有增益或快门等设置被选定的话，箭头按钮用于控制光圈。所选设置将于最后一个按钮按下3秒后失效。

增益

摄影机增益设置可用来增加摄影机的增益。在Blackmagic Pocket Cinema Camera上，这一设置与ISO有关。这一功能在低光照拍摄条件下十分有用，它可为摄影机传感器增加额外的增益，或ISO，以避免图像欠曝。

调整增益设置：

1. 按下“GAIN”按钮，该按钮背光亮起。
2. 按向上箭头可提高增益，按向下箭头可降低增益。

需要注意的是，提高增益值会增加画面噪点。

对焦

要使用摄影机的自定对焦功能，长按对焦按钮按钮三秒。

手动调整对焦设置：

1. 按下“FOCUS”按钮将其选定。
2. 按上下箭头可手动调整对焦，并同时查看摄影机的视频画面，确保拍摄到清晰图像。

黑场

调整黑电平设置:

1 按下“BLACK”按钮将其选定。

2 按向上箭头可升高黑电平，按向下箭头可降低黑电平。

快门

该设置可自动调整快门数值来确保恒定曝光，并同时保持光圈不变。如果您需要保持景深不变，请选择这一设置。值得一提的是，细微的快门自动调整可能会影响到运动模糊。此外，也请您留意室内拍摄时不同的照明条件可能会造成闪烁现象。自动光圈功能在选择“快门”自动曝光模式时不可使用。

调整快门设置:

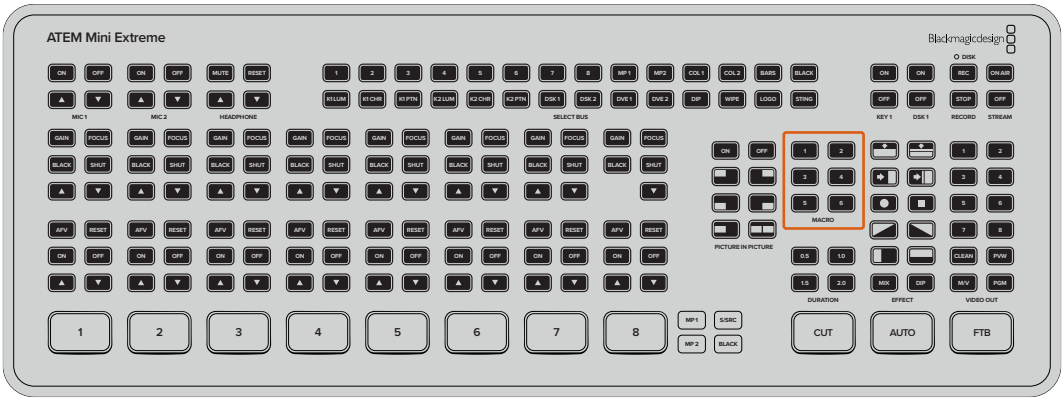
1 按下“SHUT”按钮将其选定。

2 按向上箭头可打开快门，按向下箭头则关闭。

宏命令

宏命令可以录制一系列操作事件，您可以将它们保存下来，在需要的时候一键触发。ATEM Mini Extreme型号上的宏命令按钮可让您调用最先录制的六个宏命令。当您需要使用重复一系列动作，比如转入和转出图文转场时，这个功能非常有用，因此您只要按一个按钮就可以执行一系列动作。

要运行一条宏命令，只要在设备上按下标有数字的宏命令按钮，宏命令就可以立即运行。宏命令还可以用于调用其他的上游键控和下游键控。

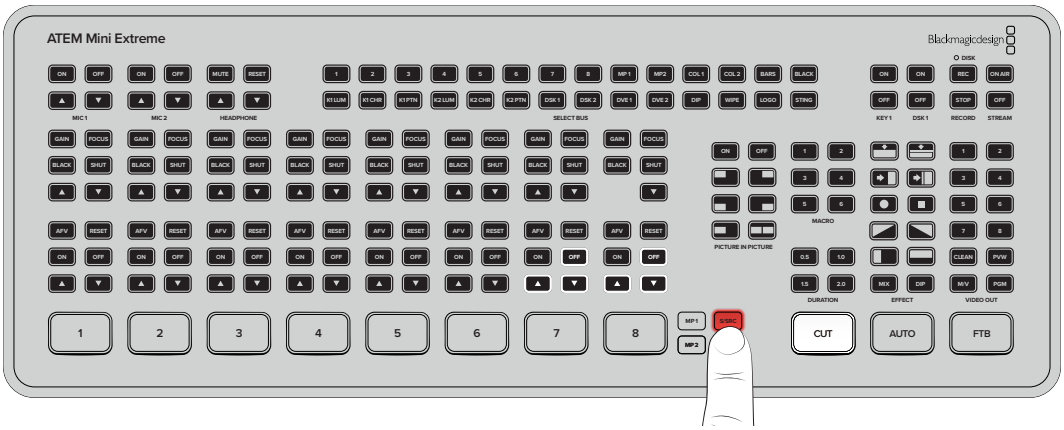


当一条宏命令包括用户等待时，该按钮会闪烁提示您需要再次按下以继续该序列。

关于录制宏命令的详情，包括命名宏命令等，请参考本手册后面“使用宏命令”部分的内容。

使用SuperSource

ATEM Mini Extreme切换台型号具有SuperSource功能，可在一个监视器上观看多个视频源画面。SuperSource处理器在ATEM切换台上只占用一路视频输入。例如，如果您正在播出四位演讲人的讨论内容，就可以将他们的画面都叠加在一个背景之上。这与画中画功能是类似的，但更强大，因为您可以添加更多源。



设置SuperSource

请先找到软件控制面板中的SuperSource设置面板，才能对其进行设置。您可以到ATEM Software Control软件的相应选项卡中将SuperSource指派到某个多画面分割窗口，或者连接一台监视器并在ATEM Mini Extreme上切换到S/SRC选项。

视频源的布局

使用ATEM Software Control软件控制面板打开SuperSource设置面板，并从四类预设布局中选择一种。请根据需要挑选最适合您的布局，然后系统会根据软件控制面板的预设自动将各视频源指派到相应窗口。请确保启用该复选框。这样您就可以使用X位置、Y位置以及大小输入栏更改窗口的位置和大小了。勾选裁切复选框并调整上、下、左、右各侧的参数。请依照上述步骤依次更改2号到4号窗口的参数。

如果设置有误，请点击位于“窗口控制”选项卡右侧的菜单图标来重新设置参数。

背景和前景画面

如果要使用背景素材，请点击软件中的“风格”选项卡，显示风格设置。如果要将素材作为背景源使用，请在“置于：”选项中选择“背景”，然后在菜单中选择填充源。指派的源会置于各屏幕窗口的下层。

如果要将素材设置为前景，请在“置于：”选项中选择“前景”，然后选择图文是否预乘。如果使用预乘素材，请勾选“预乘键”复选框，然后选定画面填充源和画面键源。这样可使画面置于一个或多个启用窗口的上层。如果使用非预乘素材，则可以使用限幅和增益控制选项，具体操作方式请参阅本手册的抠像章节。

复制设置

如果要使用ATEM Software Control执行复制功能，只需点击“复制”选项卡，勾选需要复制的窗口后，

就会出现设置对话框。您可快速便捷地将当前选中窗口的设置复制到其他窗口，轻轻一点即可精确克隆！复制的窗口会直接显示在被复制的窗口下层，两者使用相同的源。

将SuperSource切换到播出

SuperSource处理器在ATEM切换台上相当于一个视频输入。只需在ATEM Mini Extreme或ATEM Software Control软件控制面板上选择“SuperSource”按钮即可使用您刚才制作的合成画面了！

ATEM Mini Extreme ISO G2的远程源功能

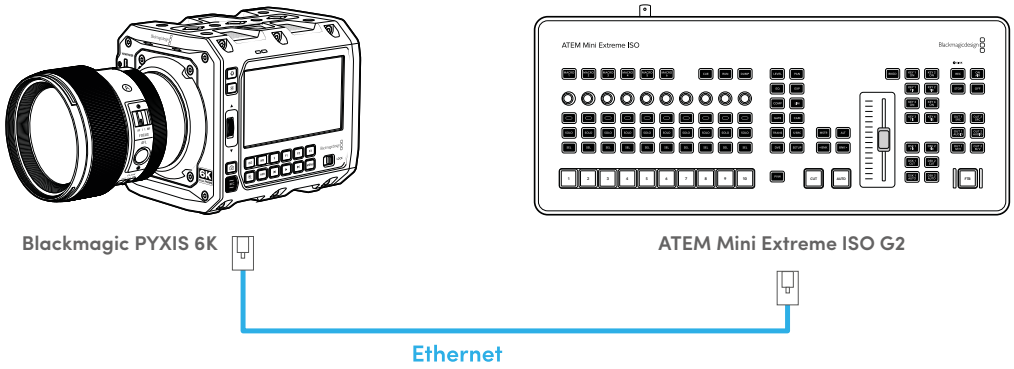
ATEM Mini Extreme ISO G2切换台具备额外功能，可为您的播出工作提供更多选项，其中包括可以在通过以太网推流时连接远程源。这意味着您可以添加来自本地网络或者全球各地的多台摄影机信号。您甚至可以从Blackmagic Cloud Stream Router添加远程源。

Blackmagic Studio Camera 6K Pro、Blackmagic PYXIS 6K和URSA Broadcast G2等型号的Blackmagic Design摄影机内置推流引擎，可直接向ATEM Mini Extreme ISO G2推流。

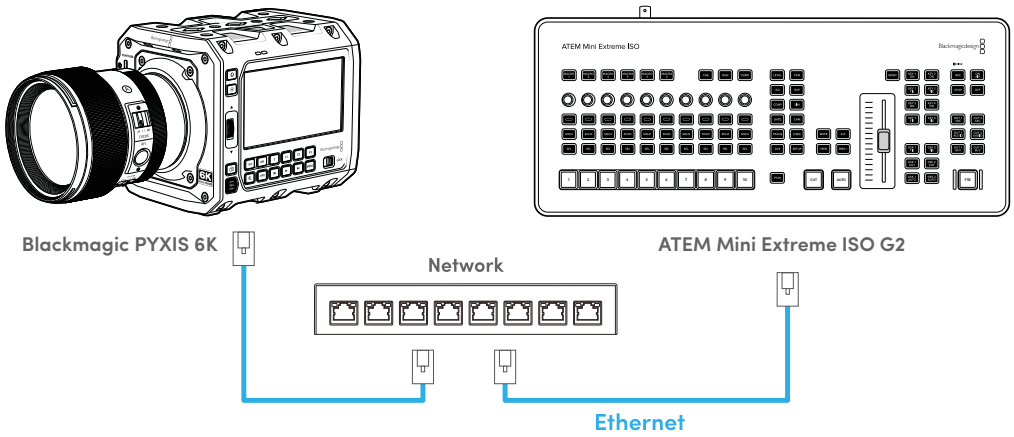
通过本地网络连接远程源

ATEM Mini Extreme ISO G2和Blackmagic PYXIS 6K都默认设置为DHCP，因此只要您通过以太网将它们连接后，只需完成几个简单步骤就可以开始推流。

直接连接



通过网络交换机连接



首先，请确保切换台在网络上可见，具体可到ATEM Software Control的常用设置中检查。

1 运行ATEM Software Control软件。

2 点击左下角的齿轮图标打开设置菜单。

3 使用“常用”菜单进行设置，确保勾选“启用切换台的网络发现”选项。

ATEM Software Control的远程源网络设置

确保切换台在网络中可见后，就可以开始设置摄影机了。使用本地网络时，每台摄影机都可能以其数字场记板上的摄影机名称被切换台识别到。因此，如果您需要连接多路源，请为每台摄影机设置不同的名称，如A、B、C，或者Cam 1、Cam 2等，以便从切换台上区分每路信号。更多关于设置摄影机名称的信息，请阅读相应摄影机操作手册在“录入元数据”部分的介绍。

如何从摄影机上开始推流：

1 在您的摄影机上，按下“菜单”按钮，然后点按“设置”选项卡。

2 在“设置”选项卡中，导航到“推流”直播设置，并从“平台”设置中选择ATEM Mini Extreme ISO G2切换台。

3 将“推流”开关设置为开启状态，开始推流。该设置上方会显示蓝色的“直播”字样，提示您正在推流。如果您在摄影机上启用了推流信息，就会看到HUD上出现数据速率信息。

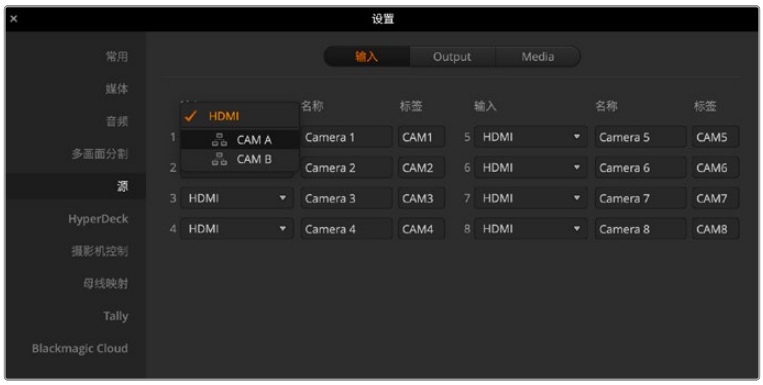
选择输入

从摄影机开始推流后，您可以使用ATEM Software Control的源选项卡，将它选为一路输入。

将远程源选为输入：

1 到ATEM Software Control的设置菜单中，选择“源”选项卡。

2 点击输入1一侧的菜单。摄影机将会出现在列表中，并使用数字场记板中的摄影机ID作为名称。

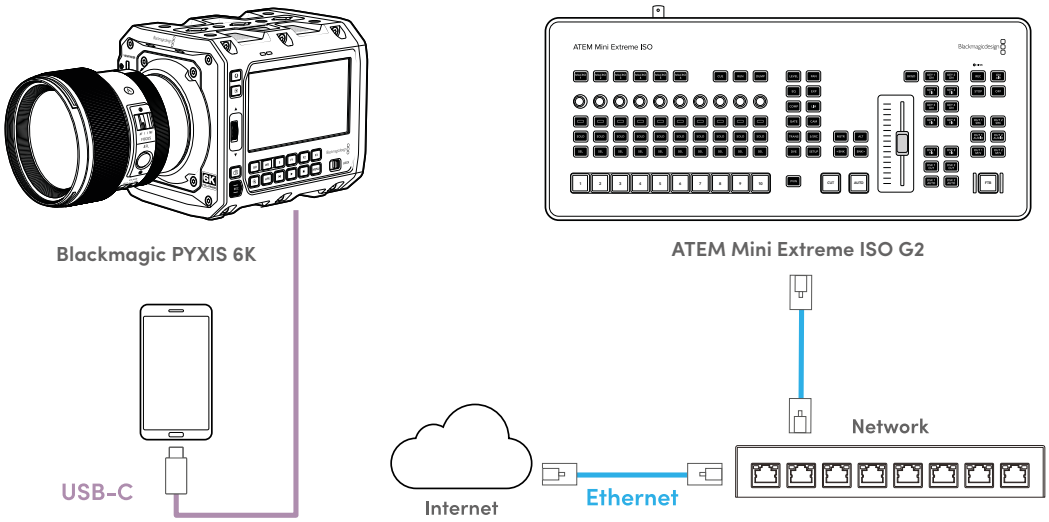


3 选择源。选择输入后，摄影机信号就会出现在多画面分割视图中。此时，您就可以将其当成任何HDMI输入一样操作了。

如果需要启用Tally和摄影机控制，那么摄影机上的ATEM摄影机ID就需要设置成与您在切换台上分配的输入相同的编号。这样一来，摄影机就会检测到输入上的Tally信号，方便您使用切换台或者ATEM Software Control上的摄影机控制来进行调整。Blackmagic Studio Camera在开始推流并分配输入后，会将摄影机ID设置成与输入相匹配的编号。对于其他摄影机而言，ATEM摄影机ID只能在摄影机没有推流的时候调整，因此摄影师可能需要先停止推流，调整成正确的ID后再重新开始。更多关于设置ATEM摄影机ID的信息，请阅读相应Blackmagic Design摄影机的操作手册。

通过网络连接远程源

如使用ATEM Mini Extreme ISO G2切换台，您还可以添加来自世界任何地点的远程源。也就是说，远程用户可以使用固定的以太网连接或智能手机的网络共享功能，把他们的摄影机信号通过互联网推流直播。您可以使用ATEM Software Control生成一个密钥，导出一个含有全部所需连接信息的XML文件。然后，将这个XML文件通过电子邮件发送给摄影师，让他们将文件导入到摄影机内，就可以直接开始推流了。



生成推流密钥的第一步是确认您的切换台在外部网络中可见。

1 运行ATEM Software Control，点击左下角的齿轮图标，打开“设置”。

2 选择“常用”选项卡，点击网络发现设置下的“网络设置”。

3 点击“自动检测”。您的ATEM Mini Extreme ISO G2会分析网络连接，并显示切换台的公共IP地址、所选端口以及网络状态。如果您可以看到“全球可见”字样，表示已准备就绪。如果网络状态显示“端口转发错误”，则表示可能需要进一步配置网络或网络服务提供方。因此，您需要请网络供应方或者网络管理员将网络连接的端口转发设置为“TCP port 1935”，他们会明白这串代码的含义。

4 状态显示“全球可见”后，点击“完成”。现在，您可以使用设置窗口的源选项卡生成一个推流密钥了。

5 选择左侧的“源”，点击窗口底部的“远程源设置”。

6 点击窗口底部的“手动添加源”。设置窗口中会出现一个密钥。点击文本栏可以修改源名称。更改默认的名称能有助于区分各路输入，以便在源选项卡中选择远程源。点击钥匙图标可生成新的密码。

7 点击“共享”按钮，根据提示完成操作，将设置保存为一个XML文件。保存XML文件后，您可以通过电子邮件将该文件发送给摄影师。摄影师可以将该文件复制到USB存储盘或SD卡上，然后将其导入到摄影机内。

8 生成推流密钥后，您可以使用输入菜单来选择源。这样一来，您就可以在远程摄影机开始推流之前先分配输入了。摄影机开始推流后，相应的画面会显示在多画面分割视图中。在源窗口的输入选项卡中选择一个输入，然后到菜单中点击与您刚导出的推流密钥相对应的源名称。

9 除了将推流密钥通过电子邮件发送给摄影师之外，您还可以告知对方您所分配的是哪路输入，以便摄影师将ATEM摄影机ID设置成对应的号码。将ATEM摄影机ID与切换台的输入编号对应后，摄影机会检测到该输入的Tally数据，并且摄影机上的Tally提示灯也会准确运行。同时，您还可以使用切换台或ATEM Software Control的摄影机控制设置来进行调整。Blackmagic Studio Camera上的ATEM摄影机ID会在摄影机被分配到某个输入并开始推流时自动更新。

关于如何设置ATEM摄影机ID或导入XML文件的信息，请阅读相应Blackmagic摄影机型号的操作手册。

连接来自Stream Router的源

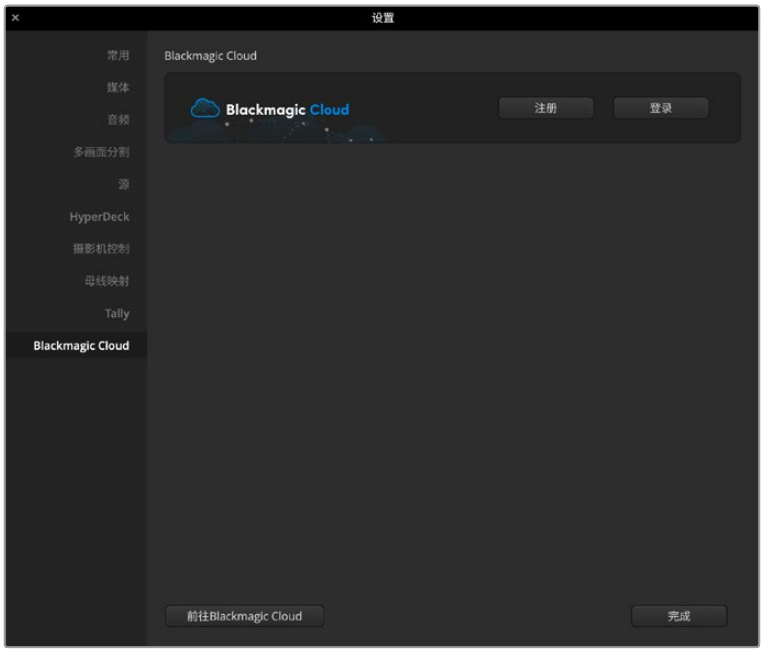
Blackmagic Cloud Stream Router是一款虚拟视频路由器，可让您通过Blackmagic Cloud连接并路由SRT和RTMP实时视频流。Stream Router支持摄影机控制和Tally。

连接源之前，您需要在Blackmagic Cloud中为自己分配一个Stream Router输出。这个源可以来自您的Blackmagic Cloud个人账户或机构账户，也可以由其他Blackmagic Cloud用户分配给您。

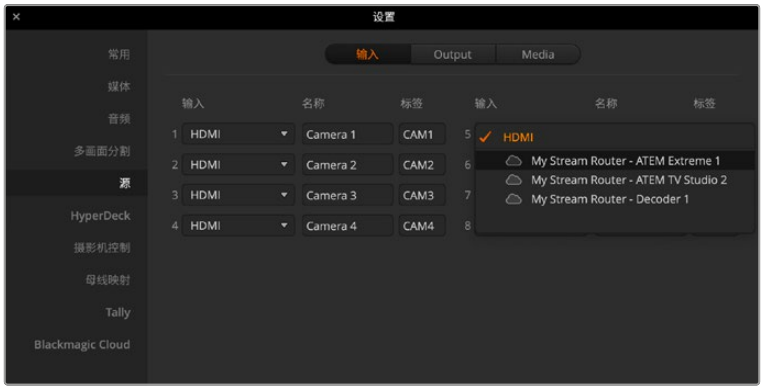
Stream Router输出配置完成后，就可以通过源选项卡添加它了。

添加来自Stream Router的源：

1 添加Stream Router源的第一步是确保您已登录Blackmagic Cloud。



2 登录后，选择“源”选项卡。找到您想要连接的输入，点击其一侧的菜单，在这个例子中为输入5。所有分配给您的Stream Router输出都会出现在这个列表中，并且名称左侧会显示一个云图标。显示内容包括Stream Router名称以及输出名称。



3 现在，您应该已经可以通过多画面分割查看到推流画面。如果没有看到任何画面，您可能需要确认是否已在Blackmagic Cloud中将某个源路由到Stream Router。连接的输入将会出现在输出名称上方。

重复操作步骤，将最多8个推流源添加到ATEM Mini Extreme ISO G2。

提示 从Stream Router中选中某个源后，即使您退出登录，该连接也会保持不变。因此，当您在同一台切换台上再次登录Blackmagic Cloud时，您的Stream Router输入就已完成设置。

如果您想释放该Stream Router输出，以便如Blackmagic Streaming Decoder或ATEM Television Studio HD8 ISO切换台等其他Blackmagic设备可以使用它，只需将您的输入切换到任何HDMI源即可。这就是释放它所需要的全部操作。

如果您忘记在退出登录之前更改输入，可通过网页浏览器登录Blackmagic Cloud，然后将Stream Router的“User Assignment”设置到“Unassigned”，然后再设置回“Myself”。

如果这个输出最初是由他人分配给您的，那么您只需要联系Blackmagic Cloud管理员或具备配置权限的用户进行重新分配即可。

用ATEM Mini Extreme ISO G2重播

将ATEM Mini Extreme ISO G2添加到DaVinci Resolve Replay流程后，您可以从切换台直接切换重播内容。

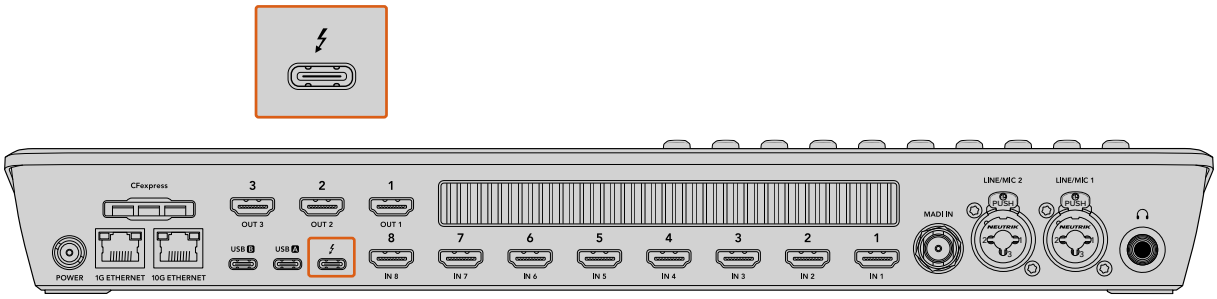
设置DaVinci Resolve Replay

ATEM Mini Extreme ISO G2切换台后面板上搭载Thunderbolt端口，DaVinci Resolve可通过该端口读取录制在CFexpress卡或外部USB存储盘上的媒体文件，此外还可以在重播时获取填充和键用于Stinger。

备注 要开启Thunderbolt端口用于视频输入和输出，需确保您的计算机上安装有最新的Desktop Video软件。请前往Blackmagic Design的支持中心下载最新版操作手册，网址：www.blackmagicdesign.com/cn/support/family/capture-and-playback。如果您是第一次在Mac OS上安装，非常重要的是，请查阅Desktop Video操作手册获取有关如何在安装期间启用扩展的详细说明。

连接至DaVinci Resolve

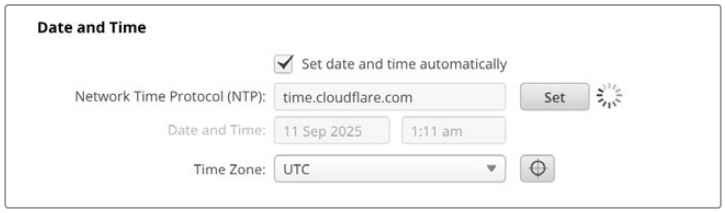
使用Thunderbolt线缆将ATEM Mini Extreme ISO G2的Thunderbolt端口和运行DaVinci Resolve进行重播的计算机相连。



通输出菜单将多画面分割指派到Thunderbolt端口，这样您可以在DaVinci Resolve里查看多画面分割。

设置ATEM切换台的日期和时间

打开ATEM Setup，点击“Setup”选项卡，检查时区、日期和时间是否正确设置。

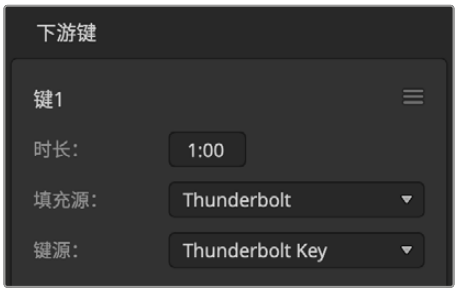


设置ATEM切换台的时间码

在ATEM Software Control里，找到侧边栏菜单，点击“输出”，再点击“时间码发生器”。将时间码发生器运行模式设置为“当日时间”。

设置ATEM下游键

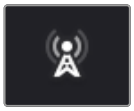
在ATEM Software Control中，打开“下游键”设置面板，将“填充”和“键”源的连接输入设置为“Thunderbolt”。当设置填充源的时候，键源将自动更新到所对应的键源选择。



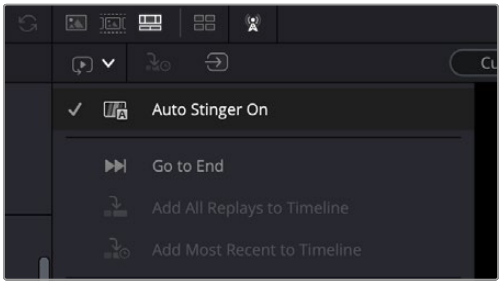
提示 如果您想在重播时使用自动Stinger，请将ATEM切换台的下游键设置为“On Air”。

启用自动Stinger

在DaVinci Resolve里，在顶部菜单栏中点击所对应的图标可将重播控制开启。该操作可在检视器顶部打开重播控制。



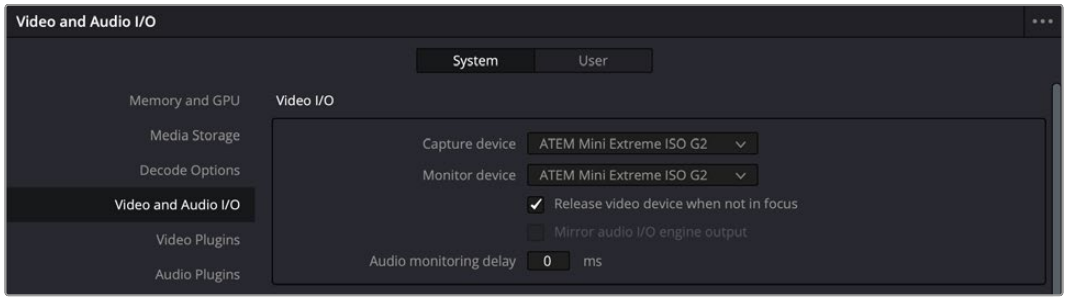
1. 点击重播控制图标，然后在检视器左上角选择“重播处理”菜单。
2. 在“重播处理”菜单，选择“自动Stinger开启”。



您会发现媒体池中出现一个新窗口，可让您选择所加载的Stinger。

设置DaVinci Resolve视频和音频I/O

在DaVinci Resolve中，打开“偏好设置”，选择“视频和音频I/O”。在“视频I/O”设置中，将“采集设备”和“监看设备”设为您的ATEM Mini Extreme ISO G2。点击“保存”。

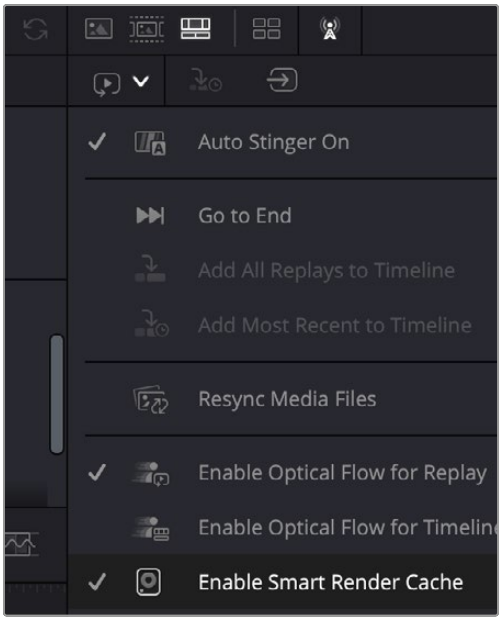


DaVinci Resolve项目设置

在DaVinci Resolve中，点击UI界面右下方的“项目设置”图标。打开“主设置”选项卡，确保“时间线格式”和“视频监看”类别下的各项设置都准确无误。

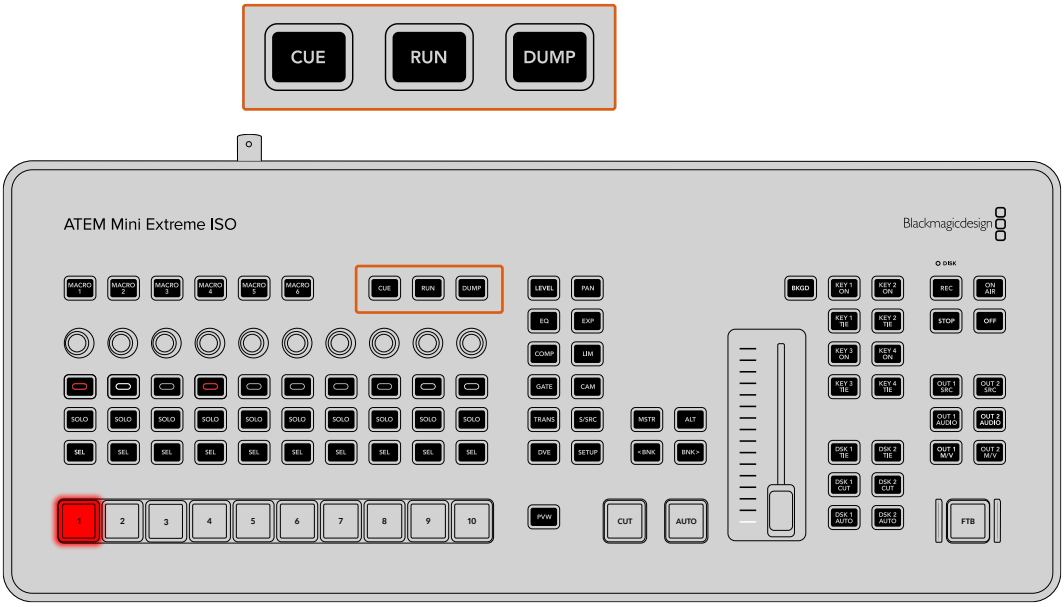
启用光流和智能渲染缓存

在DaVinci Resolve里，在检视器里点击重播处理菜单图标可打开重播处理控制，然后点击“为重播启用光流”和“启用智能渲染缓存”。



使用重播控制

ATEM Mini Extreme ISO G2顶部的重播按钮按钮可让您快速提示、运行和中止重播。



提示

“CUE”按钮为当前片段或时间线做好播放准备。按下“CUE”将播放头移动到DaVinci Resolve时间线的起点或片段中设置的“入点”。

当某个片段或时间线被提示后，切换台上的“CUE”将闪烁，DaVinci Resolve里的检视器或时间线窗口周围会显示红色方框。

运行

按下“RUN”按钮开始重播并播出片段或时间线。

中止

按下“DUMP”按钮停止播出。如果启用了自动Stinger，按下“DUMP”按钮时就会播放Stinger。

如要立刻停止播出，连按两次“DUMP”按钮。

更多关于使用DaVinci Resolve Replay Editor创建和控制重播的详细信息，可从Blackmagic Design支持中心下载DaVinci Resolve Replay Editor操作手册获得。网址：www.blackmagicdesign.com/cn/support。

使用多画面分割

ATEM Mini Pro和Extreme型号切换台拥有强大的多画面分割功能，可让您在一个屏幕上监看所有HDMI输入，以及节目和预监输出的组合。多画面分割还可以显示媒体播放器、流媒体状态、存储盘录制状态、音频电平、以及Fairlight均衡器和动态提示。

该功能可提供强大全面预监，让您明确了解播出的进展！

多画面分割是一项强大功能，可让您同时监看所有源和输出

下面是每个分割画面的描述。

预监分割画面

预监分割画面可让您监看当前切换到预监输出的源。该分割画面有助于在各个源、预监转场或设置键控之前演练切换，因此您可以在切换到节目输出前看到其效果。您需要将切换台操作方式更改为节目/预监切换风格，从而使用预监画面。详情请参阅本手册后面额内容。

节目分割画面

节目分割画面可显示当前切换至节目输出的内容。该分割画面显示的是您正在播出的内容。

输入分割画面

输入分割画面可显示连接到HDMI输入上的所有源。多画面分割上包含了全部输入，可让您看到来自每台摄影机的影像，从而便于您快速决定。这些分割画面不一定来自摄影机，也可以是连接到切换台输入的计算机视频输出内容或HyperDeck录机内容，您可以在输入视图上进行监看。

当输入切换到预监或节目输出时，对应的输入分割画面外围将以绿色或红色Tally边框显示。绿色代表是预监输出，红色代表节目输出或直播。

媒体播放器分割画面

该分割画面显示了当前加载在媒体播放器中的图文。要加载图文，只要到ATEM Software Control的媒体池，并将静帧拖至媒体播放器中即可。更多关于如何使用媒体播放器和媒体池的内容，请参阅“使用ATEM Software Control”中“使用媒体页面”部分的内容。

推流分割画面

该分割画面显示了推流状态，包括播出数据速率和缓存状态等。您还可以看到当前正在播出的流媒体平台，该信息显示在此分割画面的底部。

- **ON AIR直播提示** 录制前，直播状态提示将显示“关闭”，以表示切换台此刻为待命状态，可以开始播出。开始推流直播后，这一状态提示将亮起红色“ON AIR”字样，直到直播结束。
  如果推流时出现中断，例如网速太慢、缓存不足等，直播提示会开始闪烁。
- **播出数据速率** 该数据速率的单位为兆每秒。如果要让ATEM Mini Pro和Extreme切换台播出1080p60视频且不出现丢帧，所需数据速率大约在5到7Mbps。

- **缓存状态** 缓存状态显示了ATEM切换台内置缓存的性能。缓存是很小一部分内部存储，可持续录制和播放节目输出。如果播出数据速率下降到无法维持视频信号的水平时，它可以作为安全措施。互联网的波动特性主要受网络活动量或无线信号强度影响，因此如果播出数据速率下降，缓冲数据就会相应增加。如果连接速度太慢以至于无法支持视频流，那么缓存就会填充视频帧加以补偿。但是，一旦缓存达到100%满额，视频流就会有所损失，因此请尽量避免出现缓存满额的情况。设置流媒体时，可测试连接速度。在播出测试时，以多画面分割观看缓存显示。如果缓存频繁接近100%，可在推流直播设置中选择一个较低质量的选项。
- **网络共享状态** 当ATEM Mini Pro或ATEM Mini Extreme通过移动网络共享连接到互联网时，会显示一个智能手机图标。处于播出状态时，该图标会变成红色。

录制分割画面

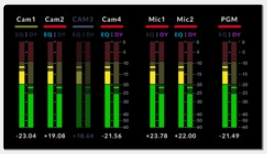
如果您通过USB–C录制到外部存储盘，该分割画面可显示当前录制状态。

- **录制提示** 录制前，或未连接存储盘时，录制提示会显示“停止”字样。存储盘连接后，会以图标的形式显示在录制提示下方。

  当存储盘正在录制时，该提示显示有“录制”，并将亮起明亮的红色。

- **时长计数器** 紧靠录制提示下方的是时长计数器。当您按下切换台的录制按钮时，时长计数器将会开始运行。
- **录制状态提示** 这些提示提供了每个存储盘的信息和录制状态。例如，如果您使用两个存储盘，将显示存储盘名称以及可用空间和剩余录制时间。存储盘录制时，该提示将亮起红色，并显示了剩余存储盘空间。

  存储盘按照容量排序。例如，如果您通过Blackmagic MultiDock 10G连接了4个SSD，剩余空间最大的存储盘将被标为“1”。存储盘“2”是剩余空间第二大的SSD。当存储盘1和2都存满后，提示“1”将显示存储盘3，“2”将显示存储盘4信息。您可以清楚的明确哪个存储盘被指派到哪个号码，每个数字下方显示有存储盘名称。



音频分割画面

播出时，您可以通过音频分割画面监看到每路源的音频电平和节目输出电平。

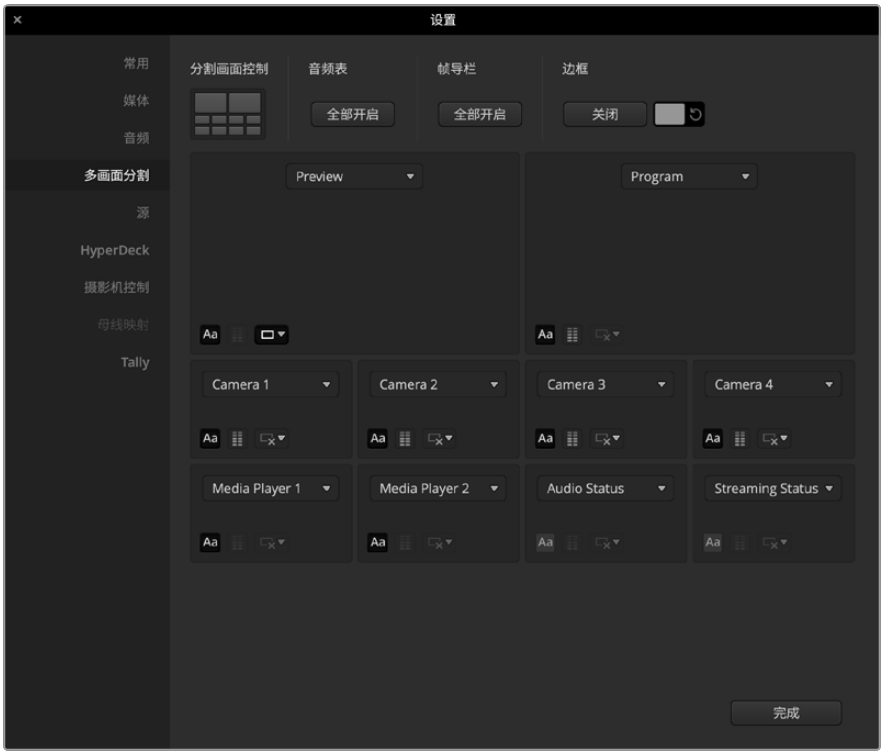
- **音频表** 每路输入和节目输出都设有单独的音频表，您可以同时监看所有数据。如果音频电平上升到–10dB，音频表会亮起红色警告您该数值接近最大限度0dB。一旦电平达到0dB，音频就会出现削波。削波意味着音频出现失真，此时您需要使用切换台的音频电平按钮或ATEM Software Control上的调音台来降低音频电平。更多关于ATEM Software Control的信息，请参考本手册下一章节。音频表是监看电平的重要工具，让您可以确保音频无误。
- **Fairlight图标** 这些图标可让您知晓ATEM Software Control音频页面里的EQ和动态控制是否启用。

EQ DY	如果Fairlight图标有颜色且亮起，那么EQ或动态工具是启用状态，输入是直播状态。
EQ DY	如果图标有颜色但不亮，意味着这些工具是启用状态，但输入不是直播。
EQ DY	如果图标既没有亮起又没有颜色，那么这些工具未启用，或者绕过了音频页面的操作。

ATEM Mini Extreme强化多画面分割

ATEM Mini Extreme切换台型号设有可自定义的4、7、10、13、16格多画面分割布局，您能以任何组合显示所有输入。点击菜单以选择每个分割画面显示的图像。如果您的摄影机输入信号数量不足以占据所有输入分割画面，可以选择媒体播放器、彩底发生器或推流直播和录制状态等其他源。这为您提供了极大的灵活性，而且还能根据偏好更改多画面分割的布局。

您可以点击每个源视频窗口内的按钮来单独开启或关闭相应的音频表，也可点击“全部开启”按钮一次性将音频表全部开启或全部关闭。使用分割画面控制按钮来选择想要的布局。



自定义ATEM Mini Extreme的多画面分割。

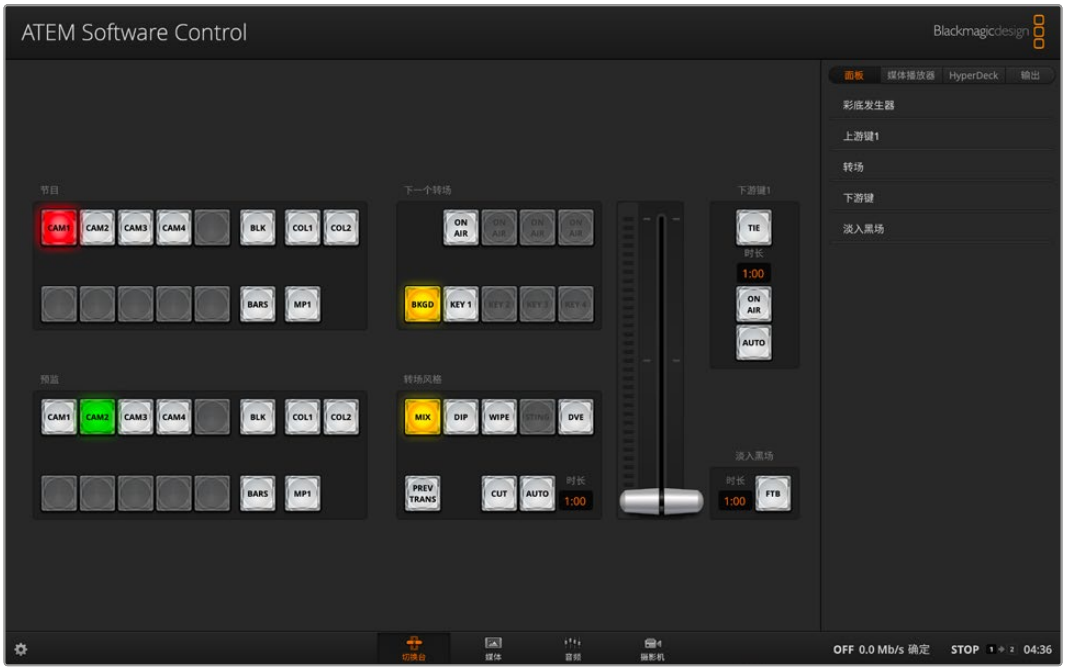
您可以在每个源和预监视图上开启安全区标记，以便确认节目在任何监视器上都能够正确显示。帧导栏显示为16:9 (横向) 或9:16 (纵向) 。选择“全部”，可打开两个帧导栏。您可以开启或关闭边框设置，并且点击色彩可调整其颜色。

多画面分割是一项强大的功能，可让您看清每个细节，把握每个时刻。例如，它可以帮您在切换至节目输出前在预监窗口呈现视觉化效果。您可以监看每个HDMI信号、测试在这些信号间切换、设置色键、或甚至在切换到节目输出前预览转场以查看效果如何！

ATEM Software Control

ATEM Software Control是一款强大的软件控制面板，它能为您提供更多的ATEM Mini控制项。一旦您开始使用ATEM Software Control，很快就会发现ATEM Mini的实际能力。

例如，您可以通过渐变推杆手动执行转场，在节目和预览按钮上选择内部源，通过带有通道推子的调音台进行混音，设置键控，在媒体池中加载图文等等。



ATEM Software Control可在ATEM软件安装程序中找到，请到Blackmagic Design网站进行下载。该软件是免费的，可让您控制切换台，其操作原理和硬件控制面板相似。右侧的一系列面板显示了ATEM Mini的全部处理功能，可让您轻松进行设置。

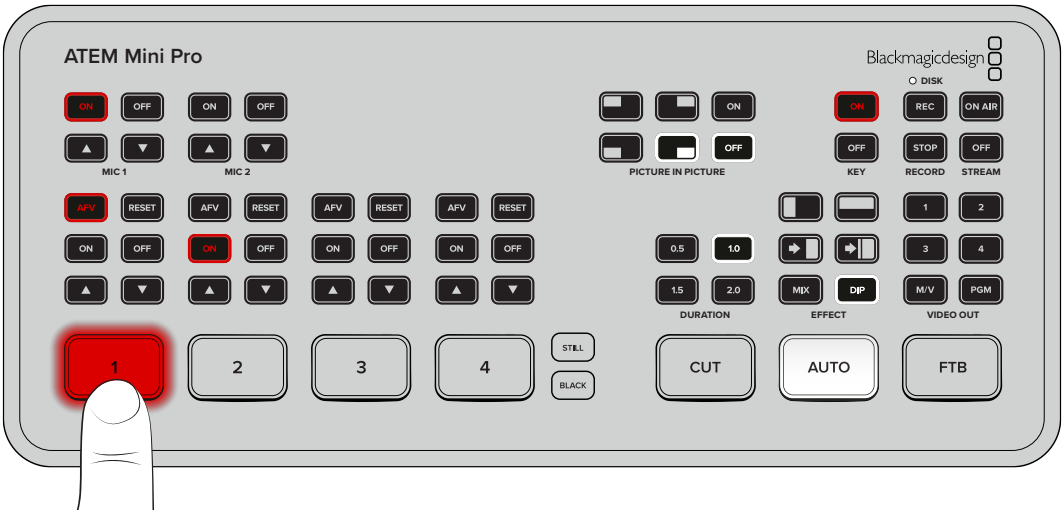
您还可使用ATEM Software Control配置切换台设置。更多关于如何使用ATEM Software Control的信息，请参阅手册后面关于“使用ATEM Software Control”部分的内容。

切换模式

“Cut Bus”是默认设置下的切换风格，可让您按下输入按钮就立即更改源。将ATEM Mini设置为“节目预监”模式可让您在切换到直播前预览信号。

Cut Bus

在Cut Bus模式下，一旦按下输入按钮，将立即切换至直播。这是一种快速便捷的切换方法。

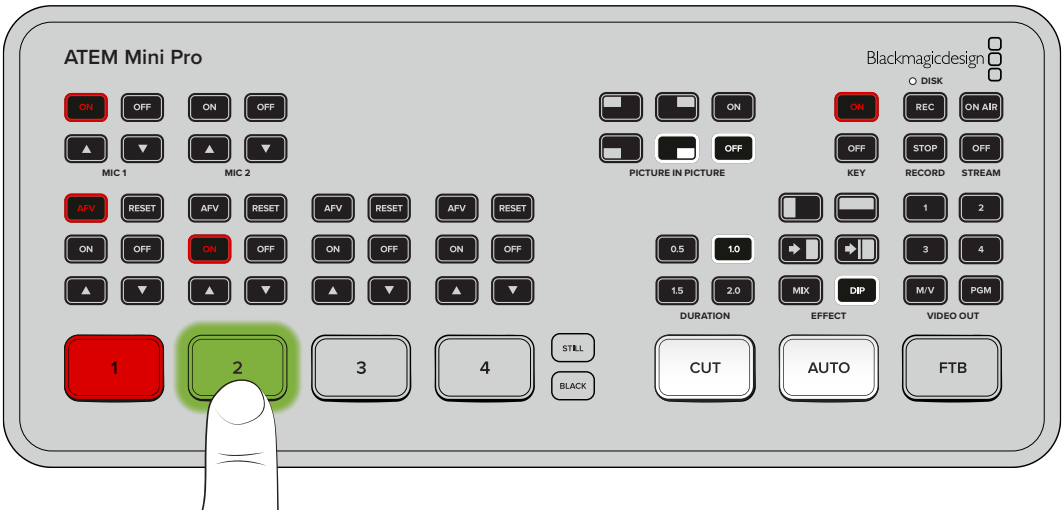


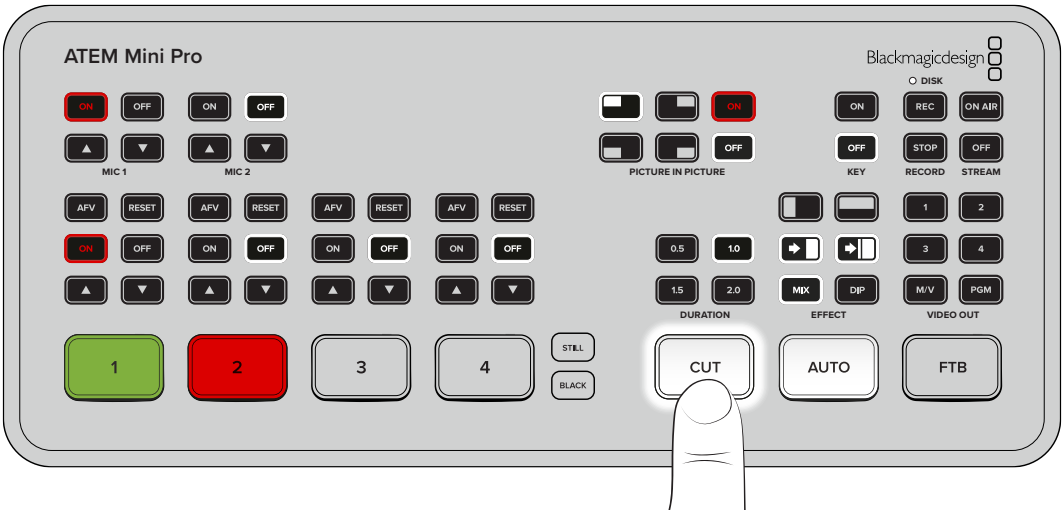
在Cut Bus模式中，按下输入按钮将立即切换到直播

节目预监

在节目预监模式下，切换源是由两个步骤组成的。这是因为按下输入按钮是把这个源放在预监状态，所以您可以决定是否要切换，或者选择不同的输入源。这个强大的切换模式是被全球专业级广播切换师所广泛使用的类型。

提示 如果将Blackmagic Video Assist等HDMI监视器连接至ATEM Mini的HDMI输出，那么您可以输出预监信号并在切换到直播前监看所选中的输入。详情请参阅本手册后面关于“设置HDMI输出源”部分的内容。





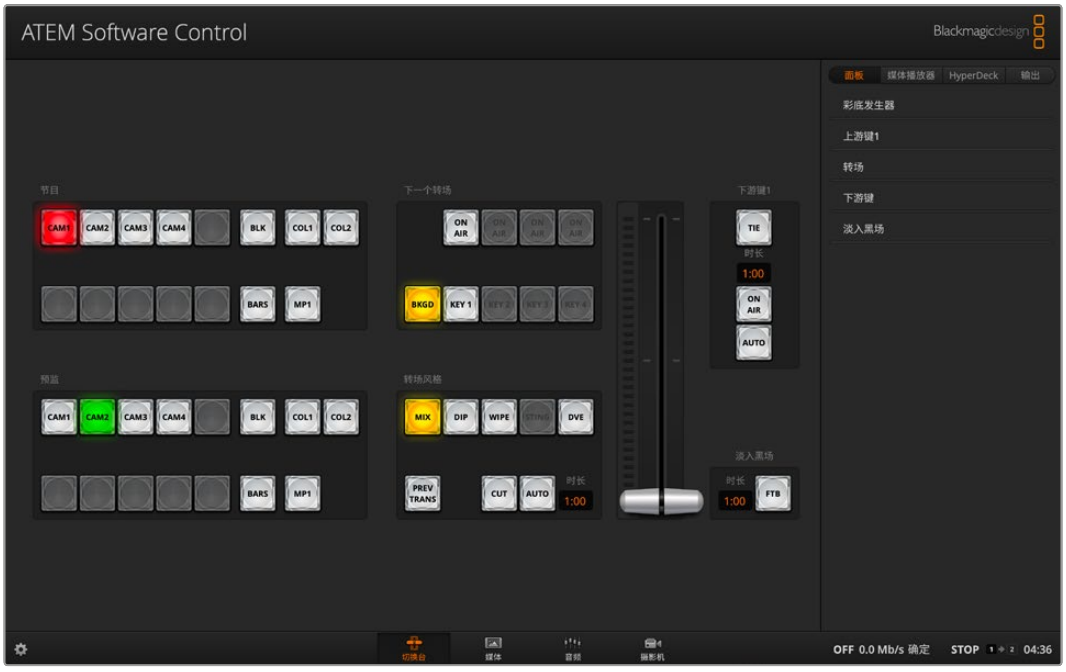
在节目预监切换模式下，按某个输入按钮，然后按“AUTO”或“CUT”按钮，可将该源切入直播。

使用ATEM Software Control

ATEM Software Control设有四个主要的控制选项卡：切换台、媒体、音频以及摄影机。点击位于界面底部的四个按钮可打开各个选项卡，或者按下Shift外加左/右箭头热键进行操作。选择界面左下方的齿轮图标可打开常用设置窗口。

切换台面板

首次运行软件时，软件会显示切换台选项卡界面，该界面是切换台的主要控制界面。ATEM Mini必须通过USB连接计算机才能运行软件控制面板。



通过鼠标或触控板操作

如果使用笔记本电脑，请使用鼠标或触控板来操控软件控制面板上的虚拟按钮、滑块以及渐变推杆。

要启用某一按钮，请以鼠标左键单击该按钮。要启用某一滑块，请以鼠标左键点住并拖动该滑块。同样，要使用渐变推杆，请以鼠标左键点住推杆并上下拖动。

媒体管理器

媒体管理器可用于将图文上传到ATEM Mini的媒体池。媒体池是ATEM Mini用于存储图文的记忆库，它最多可存储20个带有Alpha通道的静帧图文，以便指派到媒体播放器中用于制作。

例如，您在现场制作时最多可加载20个静帧，并可在现场制作时将各种静帧分配到媒体播放器。当您将一个图文退出播出后，您可以将媒体播放器中的图文换成下一个需要切入播出的图文，然后再将载入了新图文的媒体播放器重新切回到播出状态。

当某个静帧加载到媒体池中时，该静帧图像中所带的Alpha通道也会一同自动加载。当某个静帧加载到媒体播放器中时，媒体播放器的输出会同时包含键和填充输出。如果您将媒体播放器选定为键源，比如选择“媒体播放器1”，那么填充和键都会被自动选定，您无需另行操作。但是，键依然可以单独指派，因此您可以根据需要使用不同的键源。了解更多关于抠像的信息，请参阅本手册在“使用ATEM Mini进行抠像”部分的介绍。

调音台

ATEM Software Control软件控制面板中的“音频”选项卡中设有强大的调音台界面，可在控制ATEM切换台时启用。

ATEM Mini配备内置调音台，可使用来自摄影机、媒体服务器以及其他输入的嵌入式HDMI音频，无需连接外部调音台。它非常适合在现场或转播车等狭小空间内使用，您无需再为外部调音台腾出空间。音频可在ATEM Software Control软件控制面板的“音频”选项卡中进行混合，并通过USB网络摄像头输出端口和以太网输出端口进行输出。如果要录制播出内容，您还可以通过HDMI指派节目输出。

ATEM Mini还内置麦克风输入，可混合外部音频。

如果您喜欢使用外部调音台，可以在调音台界面上禁用所有输入上的音频，只启用外部音频。调音台具体使用信息详见后续章节。

摄影机控制

ATEM Mini升级到最新版软件并通过HDMI输入连接后，可控制Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K和6K型号。点击“摄影机”选项卡可打开摄影机控制页面。您可以在这里控制HDMI摄影机设置，如光圈、增益、对焦、细节和变焦控制（使用兼容镜头时）。此外，您还可以使用Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K和6K内置的DaVinci Resolve一级调色工具对摄影机进行色彩平衡，打造独特画面。

关于如何使用摄影机控制这一强大功能的详细信息，请参阅本章节后续在“使用摄影机控制”部分的介绍。

摄影机控制可让您使用ATEM Mini来控制Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K和6K

使用软件控制面板

“切换台”选项卡是切换台的主要控制界面。进行现场制作时，切换台选项卡可用于选择源并将其切入直播。

您可以选择转场风格，管理上游/下游键控以及开启/关闭淡入黑场控制。界面右侧的设置面板可调节转场时长、调整彩底发生器、控制媒体播放器、调整上游及下游键控以及控制淡入黑场时长等转场设置。

混合特效

切换台选项卡上的混合特效区块包含了所有节目和预监母线上的源选择按钮，可选定外部输入或内部源作为下一个转场的预监或切入播出状态。

ATEM混合特效

节目母线源选择按钮

节目母线源选择按钮可用于将背景源热切换到节目输出。当前正在播出的源按钮会亮起红色。

预监母线源选择按钮

在节目预监切换模式下，预监母线源选择按钮可用于选择预监输出上的背景源，选中的源会在下一个转场发生时被发送到节目母线。当前选中的预监源按钮会亮起绿色。

节目母线的源选择按钮与预监母线对应。

输入 (CAM或CM加数字)	输入按钮与切换台外部输入的编号对应。
黑场 (BLK)	由切换台内部生成的黑场信号。
彩条 (BARS)	由切换台内部生成的彩条信号。
彩底发生器 (COL1和COL2)	由切换台内部生成的色彩信号。
媒体播放器1 (MP 1)	内部媒体播放器，可显示切换台中存储的静帧。

转场控制和上游键控

硬切

“CUT”（硬切）按钮可在节目和预监输出之间立即执行转场，不论是否选中转场风格。

转场控制

自动/时长

“AUTO”（自动）按钮可按照“时长”显示中指定的转场时长执行所选转场。每种转场的时长可以在“转场”设置面板中设定，当选定“转场风格”中的某个按钮时，对应的转场时长会显示在位于转场控制区块的“时长”窗口中。

“AUTO”（自动）按钮在转场过程中会亮起红色，“时长”显示框会在转场过程中实时更新并提示剩余帧数。当您使用外部ATEM硬件控制面板上的渐变推杆执行转场时，软件控制面板上的渐变推杆提示灯也会同步更新，对转场进度提供视觉反馈。

渐变推杆

渐变推杆可代替“AUTO”（自动）按钮使用，从而允许操作者通过鼠标来手动控制转场。“AUTO”（自动）按钮在转场过程中会亮起红色，“时长”显示框会在转场过程中实时更新并提示剩余帧数。

转场风格

转场风格部分的按钮为操作者提供以下四种转场特效：MIX（混合）、DIP（浸入）、WIPE（划像）和DVE。当前选中的转场风格按钮会亮起黄色。选定某个按钮后，转场设置面板中会显示相应的风格。例如，如果您展开转场设置面板，并点击某个转场风格按钮，该设置面板会根据您的选择显示相应选项，以便您快速进行设置。

预监转场

“PREV TRANS”按钮可启用预监转场模式，从而允许操作人员使用渐变推杆在预监输出上预先执行并确认MIX（混合）、DIP（浸入）、WIPE（划像）、DVE等转场效果。选定PREV TRANS按钮后，您会看见预监输出会显示当前节目输出画面，然后便可通过渐变推杆轻松预演并确认转场效果。这一操作能避免播出过程中出现失误，是一项十分有用的功能！

下一个转场

BKGD和KEY 1按钮可用于选择与下一个转场一同转入播出或撤出播出的内容。由于只有ATEM Mini Extreme型号的切换台设有更多上游键控，因此部分上游键控会显示为灰色不可用状态。主转场发生时，该键都随之转入播出或撤出播出，或者您也可以只选择键进行单独转场，这样主转场控制可用于将键转入播出或撤出播出。

选择下一个转场的内容时，切换台操作者应该注意观察预监视频输出，因为该输出可准确预演转场完成后节目输出的画面。如果只选择BKGD（背景）按钮，那么从当前节目母线上的源过渡到预监母线上选定的源就会不使用键控完成转场。您也可以只选择键控，从而让当前背景画面在转场过程中保持直播状态不变。

On Air

ON AIR按钮在键正处于播出状态时给出提示，并且可用于将该键即时切入或切出播出。

下游键控

锁定

TIE锁定按钮可启用在预监输出上的DSK（下游键控）和下一个转场特效，并将其与主转场控制锁定，使DSK和下一个转场同时进入播出状态。

DSK会依照“转场控制”区块中“时长”所设置并显示的时间完成转场。当DSK处于锁定状态时，指派到Clean Feed 1（纯画面1）上的信号不受影响。

On Air

ON AIR按钮可用于将DSK切入或切出播出，并且可提示该DSK当前是否处于播出状态。如果DSK当前处于播出状态，该按钮会亮起加以提示。

自动

“AUTO”按钮会按照“下游键”区块中“时长”窗口所指定的时长将DSK混合切入或切出播出。这与转场控制区块中用于主AUTO转场的“时长”显示框类似，但此区块的“时长”只限于下游键控。这一功能可在不影响主节目转场的情况下加入或移除台标和角标，如制作过程中的“直播”和“画面回放”等字样。

淡入黑场

下游键和淡入黑场

FTB按钮可以根据淡入黑场区块的“时长”窗口中所指定的时长将所有节目视频输出淡入黑场。将节目输出淡入黑场后，FTB按钮会闪烁红色，直到再次按下该按钮。再次按下该按钮时，画面将以相同时长从黑场逐渐过渡到节目画面，您也可以在“切换台”选项卡中的“淡入黑场”设置面板中输入新的时长。淡入黑场操作多用于节目开头和结尾，以及插入广告的时候。它能确保ATEM Mini中的所有图层都同时淡入淡出。淡入黑场操作不支持预监。您还可以使用调音台将音频设置为随渐黑视频一同淡出，只需在淡入黑场面板中勾选“音频跟随视频”选项，或按位于主音频输出推子上的AFV按钮即可。

处理设置面板

软件控制面板设有“面板”、“媒体播放器”及“输出”的选项卡。

提示 这些设置面板是根据切换台的各类处理顺序来排列的。您可以展开和收起设置面板以节省空间，请将上下滚动菜单找到所需设置。

以下是可用的处理设置面板选项。

“面板”选项卡

面板选项卡包括以下处理控制：

彩底发生器	您的ATEM切换台具备两个彩底发生器，可在彩底发生器控制板上使用颜色取样器或通过设置色相、饱和度及亮度等数值进行调整。
SuperSource	ATEM Mini Extreme型号的切换台具有SuperSource功能，可在一个监视器上管理多个源。详情请阅读本手册后续关于“使用SuperSource”部分的介绍。
上游键	切换台的上游键控可在“上游键”设置面板中进行配置。每个键控设置面板中，键控可指定为亮度键、色键、图案键或DVE。具体可使用哪些键类型还取决于是否具备DVE功能。上游键设置面板可显示键控的所有配置参数。更多关于如何使用上游键控的内容，请参阅本手册后续章节。
转场	转场设置面板可用来配置每个转场风格的参数。例如，浸入转场设置面板设有一个菜单，可以选择浸入源，而划像转场设置面板则会显示所有划像图案。转场的类型丰富多样，而且您还可在转场设置面板上通过组合设置和功能创造出大量转场。

备注 在此设置面板中选定某一转场风格只能调整其转场设置，如要执行某一转场，您仍然需要在软件控制面板或ATEM Mini控制面板的转场控制区块选择转场风格。软件和ATEM Mini控制面板可一起操作，两者会镜像映射所有设置，您可以根据需要搭配使用。

下游键	ATEM Mini设有一个下游键控，可在“下游键”设置面板中配置。设置面板中设有菜单复选框，可用来选择键控的填充和键信号，使用滑块设置预乘键限幅和增益值、以及遮罩设置。
淡入黑场	淡入黑场设置面板可用来设置淡入黑场的转场时长。该设置面板中还设有“音频跟随视频”复选框，可用于快速选定调音台主音频推子的AFV按钮。选中这一功能可实现音频随渐黑视频一同淡出。

媒体选项卡

媒体播放器选项卡包括了ATEM Mini的媒体播放器及所连接HyperDeck的控制。

媒体播放器	ATEM Mini设有一个媒体播放器，可用来播放切换台内置媒体池中所存储的静帧。菜单列表用于选择将要在切换台的媒体播放器上播放的静帧。

HyperDeck选项卡

HyperDeck	您可以连接多达4台Blackmagic HyperDeck Studio型号硬盘录机，并使用ATEM Software Control的“HyperDeck”面板进行控制。 详情请参阅本手册“HyperDeck控制”部分的内容。

输出选项卡

输出选项卡可用来从节目输出采集静帧图像。使用ATEM Mini Pro或Extreme切换台时，该选项卡还包含了推流直播、录制推流内容，以及设置时间码发生器等额外选项。

推流直播

使用ATEM Mini Pro或Extreme切换台时，这一重要的输出选项可让您从流媒体平台输入推流的具体信息来设置推流直播。完成所有设置后，点击“ON AIR”按钮可开始直播，点击“OFF”按钮可停止直播。

推流直播状态会用大尺寸醒目的红色“ON AIR”提示外加时间码发生器向您清晰显示直播状态，具体可以通过时间码发生器选项进行设置。

平台	点击“平台”菜单，为播出选择流媒体平台。选项包括Facebook Live、YouTube Live和Twitch。
服务器	点击设置窗口并通过菜单来选择距离您所在地点最近的服务器。
密钥	输入流媒体平台指派给您播出的推流密钥。更多关于如何获得推流密钥的信息，请参阅“连接网络”章节中“获取推流密钥”部分的信息。
密码短语	如果您使用的流媒体服务设有SRT推流协议，请输入您的流媒体平台账户所分配的密码短语。
质量	选择您想要的流媒体质量和流媒体录制质量。该设置包含以下选项： ▪ HyperDeck High 45 to 70 Mb/s ▪ HyperDeck Medium 25 to 45 Mb/s ▪ HyperDeck Low 12 to 20 Mb/s ▪ Streaming High 6 to 9 Mb/s ▪ Streaming Medium 4.5 to 7 Mb/s ▪ Streaming Low 3 to 4.5 Mb/s 手册本章节包含更多关于质量设置的信息。

更多关于通过以太网直连设置推流直播时如何使用这些选项的信息，包括如何获取推流密钥等，请查阅“连接互联网路由器”部分的内容。

这项设置简单实用，您只需要选择服务和一些其他选项即可，而且还有一个包含了额外设置的XML文件，可供那些具备相关知识的用户使用，以低级别设置添加其他流媒体服务并自定义流媒体菜单。更多关于如何使用XML文件进行保存和恢复的信息，可参阅“更改切换台设置/设置和恢复切换台设置”部分的内容。

流媒体和HyperDeck质量设置

质量设置使用的数据速率会根据切换台的视频格式而改变。比如，如果选择“Streaming High”的高质量流媒体，并以1080p24运行，则会使用6Mb/s的数据速率。

“HyperDeck High”使用的是45到70 Mb/s高数据速率，“HyperDeck Medium”使用的是25到45 Mb/s中数据速率，“HyperDeck Low”使用的是12到29 Mb/s低数据速率。流媒体的数据速率较低，以便数据在互联网上传输，“Streaming High”使用的是6到9Mb/s高数据速率，“Streaming Medium”使用的是4.5到7Mb/s中数据速率，“Streaming Low”使用的是3到4.5Mb/s低数据速率。

您会发现每个设置都提到了两种数据速率。较低的数字用于24p、25p和30p等较低的帧率，而较高的数据速率用于50p和60p等较高的帧率。另外值得注意的是，流媒体质量的默认设置是“Streaming High 6 to 9 Mb/s”，该设置能为流媒体频道提供非常高的画质和较高的录制质量。

如果您没有直播，可以选择任意一项HyperDeck质量设置。这些设置与HyperDeck Studio Mini设置的质量一样，可在您需要广播级高品质录制时提供优质数据速率。而安装了新发布的HyperDeck Studio Mini软件更新后，还能播放较低质量的流媒体数据速率。

录制

如果您在ATEM Mini Pro或Extreme机型上通过USB–C外录视频流，可使用这一设置面板来控制硬盘并开始和停止录制。连接Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K、6K G2和6K Pro摄影机时，您还可以设置文件名，触发录制所有摄影机并将录制同步到Blackmagic Cloud。

备注 当您将ATEM Mini Pro通过USB–C输出连接外部存储盘进行录制，并且想要继续使用ATEM Software Control时，需要通过以太网将ATEM Mini Pro连接到您的计算机。

请阅读“连接到网络”部分内容获得更多信息。

文件名	录制前，在文件名窗口输入文件名。点击窗口之外的任意区域以确定。如果停止录制后再次开始录制，文件名以递增的方式指派版本号。
存储盘	所有连接到切换台的格式化存储盘会以列表的形式出现在录制窗口。您可到菜单中选择存储盘来进行指派。存储盘窗口显示了存储盘的容量和剩余录制时间。 录制时，设备始终会先从剩余空间最大的存储盘开始，然后再跳转到剩余空间次之的存储盘上继续。您也可以手动切换用于录制的存储盘，只要点击“切换”按钮即可。如果当前存储盘剩余时长不超过5分钟，而且您想要在特定时间将播出切换到下一个存储盘时，该设置很实用。
切换	点击此按钮可将当前正在录制的存储盘更改到下一个剩余空间最大的存储盘。

提示 长按ATEM Mini Pro上的录制按钮也可以切换存储盘。

录制按钮	点击“录制”按钮可开始录制。
停止按钮	点击“停止”按钮可停止录制。
显示状态	点击勾选录制选项中的“显示状态”复选框可启用这一功能。显示状态将出现在ATEM Software Control用户界面的右下方，并显示录制状态。录制时，录制提示将亮起红色，并显示当前存储盘和剩余录制时间。
在所有摄影机中录制	启用该功能后，当您按下录制按钮时，所有Blackmagic Pocket Cinema Camera将开始录制。如果您需要将每台摄影机的ISO录制内容用于之后的剪辑工作，这项功能会非常有用。摄影机将自动设为使用最近一次设置的画质来录制Blackmagic RAW文件。

录制ISO文件

ATEM Mini ISO型号可以从它的每路视频输入上录制视频文件，它们被称为单独输入文件或“ISO”文件。

默认设置下，ATEM Mini ISO型号和ATEM Mini Pro型号一样，都会录制一个节目文件。但是，如果您选择录制ISO文件，那么它就会更改为录制一个文件夹，当中的内容包含：输入视频文件、音频文件，以及DaVinci Resolve项目文件。

如何录制ISO文件

要将ISO文件和其他内容录制到一个文件夹中，只要到ATEM Software Control的录制设置面板中选择“ISO录制所有输入”设置即可。然后，当您在软件面板或硬件前面板上按下录制时，ISO切换台就会将所有内容录制到一个文件夹中。

要启用ISO录制，请在录制流媒体面板中勾选“ISO录制所有输入”复选框。

请务必使用速度足够快的存储盘。因为机械硬盘的速度往往无法满足在这一设置下录制5路H.264 HD视频流的要求，因此我们推荐您使用优质闪存盘。如使用ATEM Mini Extreme ISO G2切换台，您可以通过设备后侧的卡槽使用CFexpress卡进行录制。

ISO文件夹包含哪些内容?

录制文件夹会使用录制面板的名称。这个文件夹会包含多个ISO文件，同时还会提供一个主节目录制文件。在进行ISO录制时，主节目文件会连同其他内容一起保存在这个文件夹中。

设备会从每路输入上录制ISO视频文件，并保存到一个名为“Video ISO Files”的子文件夹中。所有视频文件都是从每路输入录制获得，并且会原封不动地录制每路HDMI输入所连接的视频内容。这些ISO文件还具有同步的时间码和摄影机编号元数据，因此您可以使用任何剪辑软件的多机位功能。为了使剪辑更轻松，所有的ISO文件都带有和母版视频文件一样的节目音频。

因为ISO文件包含了摄影机编号元数据和同步时间码，您还可以使用DaVinci Resolve同步媒体夹来快速选择查看和构建剪辑。

需要注意的是，如果您使用媒体池中的任何图文，那么这些图文会自动保存在位于“Video ISO Files”文件夹下、名为“Media Files”的子文件夹中。这样就可以在剪辑时用您在现场节目中使用过的字幕标题来重新构建标题字幕。

来自每路输入的音频文件，包括麦克风输入，也都会被录制。所有内容被放入一个名为“Audio Source Files”的子文件夹中。这些文件都是广播级WAV格式，而且是专业级立体声音频文件，没有经过内置ATEM Mini调音台均衡器在内的任何处理。

因为是未经处理的干净文件，您可以使用专业音频软件为它们打造全新混音。音频文件还包括时间码，所以与视频文件是同步的。

保存到项目文件夹中最精彩的部分就是DaVinci Resolve项目文件。该文件是根据您开始录制后所执行的各类切换台功能创建而来，并且支持录制多种切换台功能。然后当您双击该文件时，它会在DaVinci Resolve打开一条完整的时间线，当中包含您所执行的所有切换台功能。

目前支持的ATEM切换台功能包括所有视频输入之间的硬切和混合编辑，以及媒体播放器、下游标题字幕以及淡入黑场。这些都是最常用的功能，而且将在DaVinci Resolve中被恢复为视频剪辑。更多功能将在后续更新中添加。

合并录制

如果您不更改项目名称，设备就会在录制时将剪辑和您之前录制在存储盘上的DaVinci Resolve项目文件进行追加合并。这样一来，您就可以在发生错误或午休期间等情况下先停止录制，回头再继续开始录制，非常实用。两个录制都会在同一个时间线上打开，您可以把录制拼接在一起，呈现的画面看不出剪接痕迹。如果您不想合并录制，就需要更改项目名称，或者使用一个新的空白USB存储盘。

剪辑直播项目的优势

剪辑现场活动有很多优势。您可以非常快速地完成一些需要的剪辑，然后渲染出一个新的母版文件用于上传。因此，您可以不采用之前推流直播时进行的实时剪辑，而是能加以修改之后再上传。

您还可以使用ISO录制功能更快地剪辑创建节目，因为ATEM Mini ISO切换台可以作为一台多轨道录机来使用，向剪辑工作站发送多机位画面！

如果您导入DaVinci Resolve项目，几乎能立马看到您的直播制作作为剪辑被重新创建了。下面就可以在上传前对项目进行快速的创意调整了。

图层上有什么?

在切换台里的处理通常是从控制面板左侧的切换台输入到右侧的输出功能进行处理。这是由于切换台是现场处理流程，从视频输入一直到切换台功能，然后输出到视频输出。

剪辑工作却是非常不同。在剪辑软件中您有一堆的图层。最下面的图层会被上面的图层覆盖。因此，任何在第二层的片段都会覆盖第一层的片段。通常是在第一层上进行剪切和叠化剪辑，在上面的图层放置其他操作。任何放在第三层上的片段都会覆盖第一层和第二层上的片段。一个复杂的剪辑可以包括几十个图层。

因此，要理解导入您的项目时DaVinci Resolve的操作，只要看下导入后的项目就可以了。您可以看到大量不同类型的处理被放置到了不同的剪辑图层上。

图层1	图层1包括了源媒体之间的主要剪辑。可以看到片段首尾相连，有些编辑点用了硬切，有些编辑点用了叠化。这一图层是从您的主要输入切换创建而成的。所有带有视频输入的剪辑和静帧源都会放在图层1上。
图层2	图层2用于下游键控。在ATEM切换台中，下游键控位于转场区块。在剪辑环境中，它位于图层2，因此可以覆盖放在图层1上的主要画面切换。如果您在下游键控中放了一个带有Alpha通道的图文，然后放入直播，那么它会把这个标题添加到视频输出上。这个图层在图层2上，并且会在图层1上叠加同一个带有Alpha通道图文。
图层3	图层3用于淡入黑场。淡入黑场是切换台中最后一个处理，它将切换台中的所有图层都淡入黑场。通常它用在节目的最后，或者插播广告。淡入黑场位于图层3，因为它会覆盖下面的所有图层操作，就像它在切换台上的功能一样。淡入黑场是一个黑场视频信号发生器，它能对开头和结尾应用叠化效果。

改变编辑点位置

剪辑的一大优势是可以改变编辑点的位置。进行现场制作时，由于一切发生得太快，很难跟上节奏。比如访谈节目中就会经常出现众人滔滔不绝互相打断对方的场景。大家你一言我一语，现场切换就会有较大难度。

这时，只要卷动编辑点，就可以将画面切换移动到发言者开始说话之前。现场切换时，由于无法预判接下来谁会发言，因此画面切换往往会滞后。现在，您可以将编辑点往前调整，在某位发言者马上要开始说话之前将画面切过去。这样做会让节目的感觉焕然一新。

如果要向前卷动编辑点，只需滚动到时间线上的相应编辑点，然后把鼠标移动到下排时间线的编辑点上。这时您会看到一个双括号形状的图标工具。点击并向左拖动，编辑点会移动到更早的时间。点击并向右拖动，编辑点会移动到更晚的时间。

注意不要点击带小箭头的半括号图标工具，这些是修剪入点和修剪出点工具。当您把鼠标移动到编辑点附近时，这些工具会自动改变。所以如果您使用修剪入点和修剪出点工具时，将延长或缩短整个视频轨道的时长，而音频会与下方的绿色音频轨道脱离同步。

替换镜头

同步媒体夹能够帮您找到与当前时间线位置同步的镜头。这意味着您可以修正切换到错误摄影机的情况，也可以搜索更合适的镜头，因为您有更多时间查看其他选择。

如要使用同步媒体夹，只需在快编页面左上方选择“同步媒体夹”即可。选定后，可以在左上方看到您的媒体池，检视器也会发生变化。媒体池会显示当前可用片段的时间线，检视器会显示可用镜头的多画面分割。这些仅仅是与当前时间线位置同步的镜头。如果您移动时间线，这些镜头也会同步跟踪。

可以把同步媒体夹看成是助理剪辑师，帮您寻找镜头并在多画面分割中显示出来，供您剪辑时使用。

由于ATEM Mini Pro ISO和Extreme ISO能够识别连接的输入，并且会把这些输入录制到视频文件中，所以也会把摄影机编号的元数据保存在文件中。也就是说，同步媒体夹中的摄影机1就是您在切换台输入1上连接的视频输入。摄影机2就是输入2，以此类推。

如要选择另一个剪辑，您需要遵循两个步骤。第一步，选择想要的镜头，然后设置它的入点和出点。第二步，把它剪辑到时间线上，位于当前镜头上方。

滚动到您希望替换镜头起始处所在的时间线位置，您将在这个片段上方进行剪辑。其他可选镜头会在多画面分割中显示。这些是您可以选择的其他选项，同时您可以看到从ISO切换台输入录制的所有输入视频文件。

现在点击您想要的镜头，镜头会全屏显示。这个镜头会为您设置好入点，就在当前时间线位置，出点则设置在片段时长达到4秒钟的位置。这个出点很可能不在您想要的位置，您需要做的是在时间线上滚动，找到希望新镜头结束的点，然后按“O”键。出点就会移动到这个位置。

如果您选错了镜头，可以按ESC键回到多画面分割，然后选择另一个镜头。

选定镜头后，需要将其放到时间线上。这时您需要使用源媒体覆盖剪辑模式。这些剪辑模式位于媒体池下方中间的位置，最右边的那个就叫做“源媒体覆盖”。只要在每个按钮上悬停鼠标，软件就会显示相应的剪辑模式工具文字提示。

源媒体覆盖模式非常智能，它会查看您选定的片段和时间线，然后按照完全匹配的时间码将片段剪辑到时间线上。您通过源媒体覆盖模式剪辑进时间线的所有镜头都会保持同步。不仅如此，您不需要在时间线上设置任何入点和出点，只需滚动寻找镜头，然后把它们作为切出画面添加到时间线上即可。

源媒体覆盖剪辑模式会始终将片段放在时间线上当前片段的上一层。如果上面没有轨道层，该模式会先添加轨道层，然后放置片段。由于切出画面就位于原始剪辑的上一层，所以很容易找到。

只需滚动时间线，从同步媒体夹的多画面分割中选择切出画面，然后根据需要替换镜头即可。

添加叠化

另外一项实用的剪辑功能，就是您可以在时间线上添加额外的叠化效果。通常，在以较低带宽进行推流直播的时候，叠化效果看上去会比较生硬且不均匀，因此您可能不会在直播的时候使用这一效果。但是当您上传节目时，可能想要添加更多的叠化效果来让节目画面看上去更加柔和优雅。

如今，您可以添加叠化效果，令画面更加流畅连贯。使用DaVinci时，您可以从转场面板将转场拖放到每个编辑点上，但现在还有更快的方法来添加叠化效果。快编页面的媒体池右下角设有3个转场按钮。第一个按钮可用来移除所有转场，将编辑点变成硬切效果，中间的按钮可用来添加叠化。您可以来回滚动时间线，然后点击中间的按钮来添加叠化转场。

如果您注意观察时间线标尺，就会发现一个上下跳动的小三角标记。这个标记所指的就是DaVinci认为您想要添加叠化的编辑点位置。这样一来，您不必在时间线上添加入点，而是只要点击叠化按钮，叠化效果就会被添加到小标记所指的这个编辑点上。这个方法非常快捷，只要滚动时间线，在需要叠化转场的位置直接添加这一效果即可。

剪去单调画面或出错画面

有时，节目中有些地方可能会出现节奏略显拖沓，或者因出错而停顿的情况。您可以使用分割片段工具来剪掉这些画面。媒体池左下方有一个剪刀形状的工具，点击这个工具就可以分割时间线所有轨道上的画面。然后，只要点击位于剪切点之间的片段，再按Delete键就可以移除这些片段，并且时间线上的空隙会自动闭合。

这一操作非常简单，它可以对现场活动画面快速进行常见修改。现在，选择快编页面右上角的“快捷导出”选项，就能获得一个应用了所有更改的新母版文件了。

ISO文件还可以在Blackmagic DaVinci Replay Editor中使用，用来创建画面重播。了解更多关于如何设置回放系统的信息，请阅读“ATEM Mini Extreme ISO G2的额外功能”部分的介绍。

使用DaVinci Resolve剪辑

要理解如何使用DaVinci Resolve，最好的办法是在线观看视频教程，下载免费版软件进行训练。DaVinci Resolve是一款非常先进且精密的软件，它被众多高端好莱坞工作室用于电影长片制作，而它的快编页面设计旨在简化操作，易学易用。请查阅网站获得更多信息。

机内录制

Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K和Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K机型可以通过HDMI线缆连接ATEM Mini切换台实现摄影机控制。它能利用连接线缆中的部分通讯线缆来实现这一操控。

这意味着您可以通过ATEM Software Control软件中的摄影机控制面板进行调色并调整镜头设置。详情请阅读本手册关于这一部分的介绍。

这种控制方案还有另一个好处，就是您可以在录制流媒体面板选择机内录制这一选项，从而在USB存储盘上录制的同时也在摄影机内录制。

机内录制的优势在于，摄影机将以Blackmagic RAW格式录制，这种电影Gamma文件是进行高端调色的理想格式。更好的是，机内录制的文件均为4K，您可以使用这些文件制作现场节目的Ultra HD母版。即便这些只是HD切换台，您依然可以交付Ultra HD母版用于上传或播出。

与摄影机连接后，时间码、摄影机编号以及文件名等信息均可上传。这意味着Blackmagic RAW文件会和切换台保持时间码同步，让后续工作更加便捷。

使用来自摄影机的Blackmagic RAW文件时，请确保在录制流媒体面板选择机内录制设置。完成录制后，请确保将摄影机文件复制到切换台的“Video ISO Files”文件夹中。需要注意的是，DaVinci Resolve需要在您首次打开DaVinci Resolve项目文件时查看到这些文件。

但是，同时使用来自切换台的ISO文件和来自摄影机的Blackmagic RAW文件时，它们会发生冲突。这两种文件都具有相同的时间码和摄影机编号。这并不是问题，因为DaVinci Resolve会默认使用ISO文件。

如果要改用分辨率更高的Blackmagic RAW文件进行项目制作，只需点击快编页面右上角的摄影机原始文件按钮即可，也就是摄影机形状的小型图标。选择这一图标之后，时间线会发生变化，并且会选择Blackmagic RAW文件，也就是电影伽马文件。

有时，您可能需要对文件进行调色来改善整体画面。Blackmagic RAW文件是未经调色的干净文件，因此您可以使用DaVinci Resolve中强大的调色工具来创建精彩的调色后母版。

如果您想要交付Ultra HD文件，只需选择摄影机原始文件图标一侧的分辨率菜单，再选择需要的分辨率和宽高比即可。最上面的是Ultra HD设置。选中该选项后，整个项目将会被更改为Ultra HD格式，同时画面也会变得更加清晰。

所有非摄影机输入，包括来自计算机的幻灯片等，都会进行自动上变换。来自媒体池的HD图像也会进行自动上变换。如果您希望将这些画面替换成更高分辨率版本的媒体池图文，可以在媒体文件夹中完成这一操作。

然后，在您进行快捷导出时，就会导出一个来自HD切换台的Ultra HD母版！

存储介质在录制前的准备事项

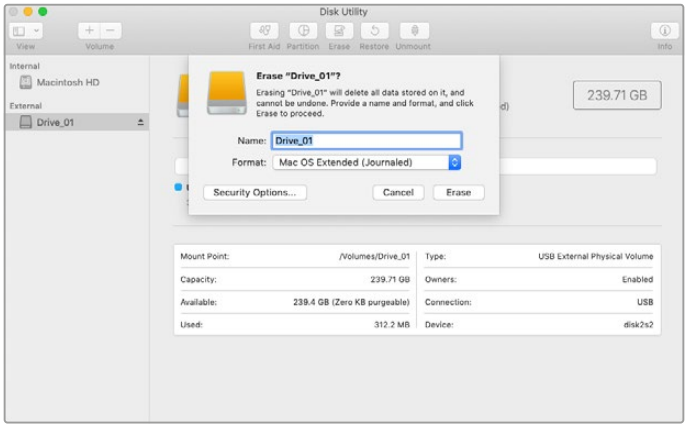
外部存储盘和CFexpress存储卡可通过Mac或Windows计算机格式化。HFS+也被称为Mac OS X扩展格式，因为它支持“日志功能”，所以被广为推荐。一旦发生存储介质损坏的情况，具有日志功能的存储介质更易恢复数据。HFS+受Mac OS系统的原生支持。exFAT则受Mac和Windows系统的支持，无需使用额外软件，但不支持日志功能。如果您需要通过Mac和Windows计算机读取或写入硬盘，这将是一个适合的选项。

在计算机上准备存储介质

在Mac计算机上格式化存储介质

Mac系统自带的“磁盘工具”应用程序可以将存储盘格式化为HFS+或exFAT格式。由于格式化后存储盘内所有文件都会被清除，因此请务必在格式化前备份存储盘上的所有重要文件。

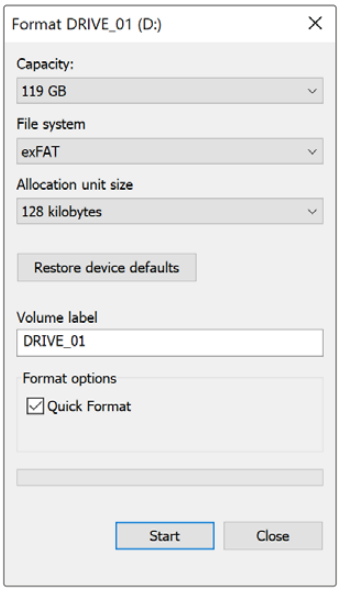
1. 通过外接硬盘座、USB集线器或数据线将存储盘连接至计算机，忽略任何关于使用存储盘作为Time Machine备份选择的信息。
2. 在计算机上，进入“应用程序/实用工具”界面，运行“磁盘工具”程序。
3. 点击存储盘图标，然后点击“抹掉”按钮。
4. 将格式设置为“Mac OS扩展（日志式）”或“exFAT”。
5. 输入新增分区的名字，点击“抹掉”。您的存储介质会迅速格式化，以备使用。



在Windows计算机上格式化存储介质

使用Windows PC的格式化对话框可将存储盘格式化为exFAT。由于格式化后存储盘上的所有文件都会被删除，因此请务必在格式化前备份所有重要文件。

1. 通过外接硬盘座、USB集线器或数据线将存储盘连接至计算机。
2. 打开“开始菜单”或“开始画面”，选择“我的电脑”。右键点击您的存储盘。
3. 从上下文菜单中选择“格式化”。
4. 将文件系统设置为“exFAT”，将分配单元大小设置成128kb。
5. 输入卷标，选择“快速格式化”，点击“开始”。
6. 您的存储盘会迅速格式化，以备使用。



在Windows计算机上可使用“格式化”对话框功能将外接硬盘格式化为exFAT格式。

采集静帧

如需从播出内容里采集静帧，只要点击“采集静帧”按钮。该操作就像静帧存储一样，可让您将采集文件添加到媒体池。然后，您可以直接将静帧加载到媒体播放器中，用于播出，或保存到您计算机的媒体池中。

保存媒体池步骤如下:

1. 进入屏幕上方的菜单栏，并点击“文件/保存为”。
2. 选择您想要保存的位置。
3. 点击“保存”。

现在媒体池就保存到了您的计算机中，您可以在图文软件中找到并使用所截取的静帧。

时间码发生器

时间码发生器会在您启动ATEM Software Control时自动开始运行当日时间码。您可以将计数器清零，或手动键入一个新的时间码值作为开始。

使用ATEM Mini Pro或Extreme时，时间码发生器可设为当日时间或自由运行，后者可手动设置预设时间码。

手动设置预设时间码值步骤如下:

1 从“运行模式”菜单中选择“自由运行”。

2 在小的时间码计数器中, 键入您定义的时间码值。输入时, 新数值会变成绿色。

要确认更改并设置时间码开始运行, 点击“设置”。

当日时间

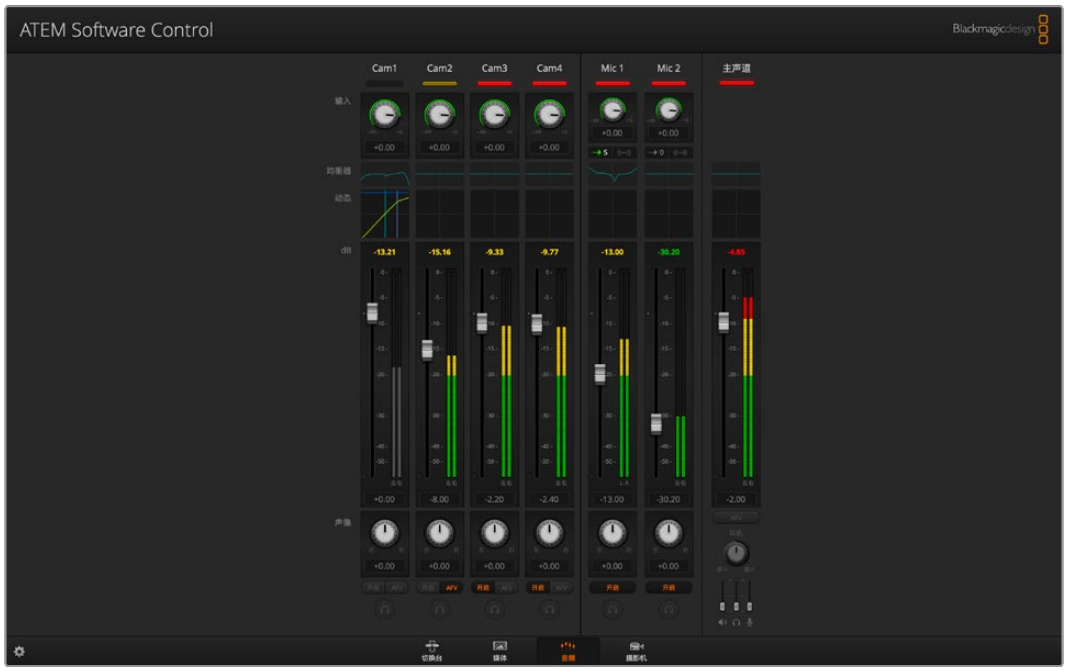
当ATEM Mini Pro或Extreme切换台连接至您的计算机后, 它会与计算机的当日时间码进行同步。内置的时钟大约可持续运行6天, 因此一旦您将切换台从计算机断开连接, 当日时间码将继续运行, 直到电池耗尽。通过USB连接至计算机时, 设备会为电池充电。

备注 在Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K和6K上录制ISO文件时, 时间码发生器也很关键。当这些摄影机连接到ATEM Mini的HDMI输入时, 它们会自动和ATEM时间码发生器进行同步。这意味着所有摄影机都以同个时间码录制, 您可以在后期制作时对播出进行剪辑, 并且在多机位时间线上轻松同步所有摄影机。例如, 您可以在DaVinci Resolve中导入ISO摄影机录制, 并将多机位剪辑设置为所有摄影机同步到同个时间码。

使用调音台

音频选项卡可用于通过HDMI和麦克风音频连接到ATEM Mini的音频源的混音。

摄影机和外部麦克风音频源, 以及输出到计算机的USB网络摄像头节目输出的主声道音频输出都列在调音台上方。



调音台会为当前正处于播出或选中了AFV的音频源亮起Tally提示灯。此外, 调音台还会显示音频电平、音频平衡, 以及用来选择音频的按钮。

每个音频源下方都有一个音频电平表、一个用于设置最大音频电平的推子，以及一个用于控制左右声道平衡的旋钮。调音台右侧的主推子用于设置USB网络摄像头节目输出上的音频电平增益，并有其单独的音频电平表。主推子旁边是麦克风推子，可让您控制连接到MIC输入的麦克风音频电平。

每个音频电平表下方的按钮可用来控制音频是否始终可用于混音还是只有在源处于播出状态时才可以混音。

备注 需要注意的是，当USB连接设为USB数字音频时，调音台会自动被禁用，切换台会从Fairlight Live等USB调音台检测返送音频。

Tally

任何源，只要其音频处于播出状态，在软件中均以红色Tally提示灯表示。本页所举的例子中，Cam3和Cam4都亮起，这是因为它们的音频始终设置为“开启”的播出状态。如选择了AFV，并且该通道所对应的摄影机处于非播出状态，则Tally提示灯会亮起暗黄色。同理，当主声道推子AFV按钮被选中时，主声道推子的Tally提示灯也会亮起暗黄色。启用FTB时，主声道推子的Tally提示灯会闪烁红色。

音频电平

点击并上下拖动音频电平推子来设置每台摄影机以及音频源的音频电平增益。每个音频电平表下方的数字代表推子设定的最高音频电平。音频表上方的数字代表音频源达到的峰值音频电平。如果该数值为绿色则代表中低音频电平。

如果音频表经常显示红色，并且其上方的红色数字也始终不变，则代表您需要降低音频电平以避免音频失真。调整好音频电平后，请单击红色数字使其复位。请注意观察，确保数字不断变化，而不是立即飙升后停留在某个红色数字上。如果发生此类现象，您可能需要进一步降低音频电平。

音频平衡

调音台支持来自每个音频源的立体声音频。如果您需要改变摄影机或其他音频源的左右声道平衡，请将旋钮调至合适的平衡点。

图中Cam1的ON和AFV按钮都未选定，因此其对应的音频表显示为灰色，表示此路音频不会被使用。Cam2的AFV虽被选定，但其音频当前未处于使用状态，因为该摄影机未处于播出状态，正如其暗黄色的Tally提示灯所示。Cam3和Cam4的直接混合设置为开启状态，因此它们的混合音频会始终处于使用状态，并且即使当前有另一台摄影机也处于播出状态，它们的Tally提示灯也会保持亮起。Mic 1和2的音频电平表也被设置为开启状态，因此会始终出现在混音中。

音频源选择

每个音频电平表下方都设有“开启”和“AFV”按钮，用来选择将哪路音频源发送到切换台的节目输出。

开启	将直接混合选择为“开启”后，即使对应的视频源并未处于播出状态也可使音频输入永久混合在节目输出中。因为音频始终处于播出状态，红色Tally提示灯也会一直亮起。选择这一选项后会自动禁用AFV功能。
音频跟随视频	音频跟随视频功能可在输入发生更改时让音频进行交叉渐变。音频只会在输入源处于播出状态时发送至节目输出，同时，其上方Tally提示灯会亮起红色。切出直播时，其对应的Tally提示灯会亮起暗黄色。选择这一选项后，系统会自动禁用直接混合开启设置。
独听	独听功能以耳机图标显示，该功能位于每路输入的下方，适用于ATEM Production Studio和Broadcast Studio型号切换台。

主音频电平输出

调音台右侧的主推子用于设置USB网络摄像头节目输出上的音频电平增益，并有其单独的音频电平表。在主音频输出推子上选定AFV按钮可启用AFV淡入黑场功能。当点击FTB按钮时，主音频也会逐渐减弱。

调音台监听

监听音量旋钮和按钮都位于主推子下方，并可控制音频监听输出状态。您可通过这些选项设置独立的音频电平用于监听混音，并且不会影响节目输出音频。如果您选择单一输入进行监听，这些设置可让您在不影响节目输出音频的情况下控制单个输入的音频监听电平。请到设置窗口中将音频输出设置为“监听音频”选项以便获取这一功能。

AFV	选定“开启”可启用监听XLR输出的音频监听。取消选定“开启”可禁用监听XLR输出上的所有音频。
半静音	选定“半静音”可在不移动推子的情况下暂时降低监听音频电平。

使用先进的Fairlight控制完成混音

ATEM Mini配备先进的Fairlight音频控制，可强化并美化每路输入和主输出上的音质。具体包括输入电平控制、6频段参量均衡器以及强大的动态设置。

本手册的这部分内容将介绍如何使用不同的Fairlight音频工具来完成并优化现场制作的混音。

输入电平

一般来说，设置混音时，第一步是要先归一化各路输入。这就需要调整每路输入上的输入电平旋钮，以便将各路电平提升到最高级别，并且不出现削波。

这项控制位于每个轨道顶部、Tally提示灯下方的位置。点击旋钮并左右拖动可更改电平，向左拖动可降低电平，向右拖动可提高电平。设置输入控制后，所有输入都会调整为常规信号强度，也就是削波阈值范围内的最高值。

对所有输入电平进行归一化处理后，您就可以开始使用6频段参量均衡器和动态控制来优化和完成每路音频输入了。

延迟控制

当通过ATEM Mini的MIC输入使用模拟音频的时候，模拟音频和视频可能会出现轻微的不同步现象。例如，模拟音频听上去可能会比视频略快。这是因为模拟音频是独立于视频输入的，是直接来自外部源设备的，而HDMI输入可能会在上游设备上出现略微的延迟现象，比如部分摄影机和视频处理器。设置音频延迟可以确保模拟音频输入和来自摄影机的视频输入达到理想的声画同步。

调整所选输入上的延迟值步骤如下:

1 点击声道条上输入音频电平控制旋钮下方的延迟标识。

点击输入电平旋钮下方的延迟标识来打开延迟控制。

界面会弹出一个小窗口，里面设有延迟调整旋钮。

2 点住延迟旋钮向左拖动可减少延迟量，向右拖动则增加延迟量。延迟的量以帧为单位。点击窗口左上角的“X”形按钮将其关闭，或者将窗口移动到桌面上的适当位置，以便随后再次调整。

点击“延迟”控制并左右拖动可根据模拟输入的要求相应减少或增加延迟量

使用6频段参量均衡器

每路输入以及主输出都设有一个6频段参量均衡器，可用来控制特定的频率。这包括减少麦克风输入的低频嗡嗡声或噪音，或者提高音量较轻轨道上的低频，甚至添加每路输入上的独特性，让它们在终混中更具辨识度。您可以有很多创意选择。

参量均衡器

点击相应的均衡器标识，就可以打开某路输入或主输出的参量均衡器。

点击某路输入的均衡器图标可打开6频段参量均衡器

您最先注意到的是窗口顶部的图表，以及依次排开的1到6号数字指示。这些被编号的指示是可以调节的控制柄，分别对应1到6频段。

这个6频段参量均衡器的每个频段都设有一栏设置。根据您控制的频段以及所使用的滤波器类型，这些设置也会有所不同。

每路音频输入都设有专门的6频段参量均衡器。

提示 本章节后面部分内容会详细介绍频段滤波器。

如果您想要更改设置，首选需要确保该频段处于启用状态。点击相应频段标签将其启用。启用后，该按钮的标签会亮起蓝色。现在，您就可以更改该频段的设置，或点击拖动控制柄进行快速调整。

控制柄

每个频段的曲线图上都分布了多个控制柄。您可以分别点击拖动每个控制柄来选择想要调整的该频段的频率，并相应设置增益。用鼠标来移动一个控制柄的时候，频率和增益设置都会同时受到影响，从而对全范围频率的每个频段进行快速调整。

备注 用控制柄进行调整时，请务必确保频段已启用。点击您希望调整的频段。启用后，该频段的标签会亮起蓝色。

左右拖动控制柄时，您会注意到频段设置中的频率和分贝会相应更新。这也会通过“低”、“中低”、“中高”、以及“高”所对应的频率范围预设按钮给与反馈。

频率旋钮

您还可以使用每个频段的频率旋钮来选择特定的频率进行调整。

范围预设

每个频段的频率范围是通过范围预设按钮予以定义的。例如，低的频率范围会以“低”表示，它包括从30到395Hz的频率范围。

接下来的例子可以快速示范范围预设是如何定义频率范围的：请从频段滤波器菜单中选择陷波滤波器，然后点击每个范围预设。您会看到滤波器沿着曲线图移动到一个位置，这个位置对应您选择的范围预设。这样您就可以快速定义一个特定频率范围，让滤波器作用于该范围。

下面的表格列出了每个范围预设设置的频率范围。

范围预设	频率范围
低	30Hz到395Hz
中低	100Hz到1.48kHz
中高	450Hz到7.91kHz
高	1.4kHz到21.7kHz

增益旋钮

左右拖动增益旋钮可降低或升高所选频率的音量电平。

品质因数

对2、3、4、5频段应用了钟形滤波器时，就可以进行品质因数控制。该控制可以设置滤波器将会影响的频率范围。例如，设置为最小可以让滤波器的影响范围扩展到周边频率，设置为最大可以将影响细化到一个点。如果您在进行更改时需要包括或排除周边频率，而这些周边频率当中含有音质，那么这一设置就很重要。

调整品质因数时，请注意观察曲线效果形状的变化，它会从一个平缓圆滑的边缘变成一个尖角。这一视觉反馈显示了目标频率周围的频率区域所受的影响。

提示 点击均衡器窗口最上方的绕过按钮，即可对比修改后的音频和未修改的原始音频。您可以打开或关闭均衡器。

频段滤波器

共有六种不同的频段滤波器可供选择。这些滤波器包括钟形滤波器、高架滤波器、低架滤波器、陷波滤波器、高通滤波器和低通滤波器。您可以使用这些滤波器来控制频率范围内的特定频段。例如，低架滤波器可以用来提高或降低图表中较低频率的音量电平，而高架滤波器可以用来控制更高的频率。

为频段3设置一个低架滤波器，并更改增益设置。您会看到，所做更改影响的是图表中较低部分的频率。

以下是每类滤波器的描述。

钟形滤波器

该滤波器可用来提高或降低指定频率周边的频率范围。

高架滤波器

可提高或降低图表中较高频率的音量电平。

低架滤波器

可提高或降低图表中较低频率的音量电平。

陷波滤波器

该滤波器可移除或剪切某个特定频率。

高通滤波器

可平滑地移除极低频率，允许高频率顺利无阻地通过。

低通滤波器

可平滑地移除极高频率，允许低频率顺利无阻地通过。

提示 每个频段上的滤波器在曲线图上重叠，并通过协同调节发挥作用，这种情况十分常见。比如，您可以对频段4应用低架滤波器，同时对频段5应用陷波滤波器，从而降低同一个范围内的某个特定频率。

动态控制

除了6频段参量均衡器之外，您还可以使用动态控制来强化并微调输入和主输出音频。均衡器可以用来控制信号的频率，而动态控制可以用来设置电平的表现方式。您可以调整信号中的电平，包括扩展低电平和高电平之间的动态范围以及对输入设置门限，以便选择信号中需要更强或更弱的部分，甚至可以使用压缩器和限制器，在不出现削波的前提下整体提升音频使之更响。

结合均衡器控制，这些功能就会非常强大，让您精准操控和定义音频，并整体优化主输出的音质。

本章节会介绍扩展器、门限器、压缩器和限制器等控制。

点击相应的动态提示标识可打开每路输入和主输出的动态控制。

常用动态设置

扩展器/门限器、压缩器和限制器采用同样的设置，可用来分别控制每个功能对音频的影响。比如，某项功能在到达哪一数值时启用，该功能的作用时长，以及功能的强度等。具体可用的设置取决于您所使用的动态控制。

阈值	可设置功能启用的声音电平。比如，把压缩器的阈值设置为–20dB后，当信号超过–20dB时，切换台就会激活压缩功能。而把扩展器的阈值设置为–40dB后，当信号电平低于–40dB时，切换台就会激活扩展功能。
范围	该设置可定义受功能影响的分贝范围。
压缩比	该设置可定义功能启用后的最大强度。
启动	可设置功能启用后的平滑度。比如，较长的启动时间可以让这一功能逐渐作用于信号，整个处理过程相对和谐，因此不容易被察觉；而较短的启动时间则更适合存在较多且较快音量变化的复杂声音活动，在这种情况下使用较长的启动时间则容易造成瑕疵。
保持	动态功能的持续时间，可调节。
释放	与“启动”类似，只是作用于功能的结束部分。比如，当电平超过设定的阈值时，该设置可以让动态功能逐渐或快速结束作用。

扩展器/门限器

第一组动态控制参数可在扩展和门限之间切换。

扩展可通过降低信号中与较响的部分相比相对较轻部分的电平，从而突出音量的差别。扩展器可以用来强调音轨中安静和响亮部分的差异，也可以用来提高某个信号的动态范围从而将不需要的噪音最小化处理。

门限相当于一个夸大的扩展器，它可以降低电平，甚至对信号中低于某一特定电平的部分进行静音，从而降低或消除录音中安静部分的噪音。例如，15到20dB的范围可以降低人声轨道中的呼吸声，但声音听上去依旧很自然。

门限极其有效且非常强大，因此使用时需要小心谨慎。如果门限器的阈值设得过高，就会产生瑕疵，比如某个音节的开头被剪掉了，或者某个词结束后忽然变安静。您可以进行补偿，具体做法是略微降低阈值，或提高启动时间和释放时间。

压缩器

压缩可以降低音频信号中的峰值，并降低信号的动态范围，以便您在不出现削波的前提下提升整体电平。这一工具有助于帮您确保信号中较响的元素不盖住较轻元素的声音，或者帮助您平滑改变信号的音频电平。

提示 设置完均衡器控制后，还需要应用压缩器。

补偿

补偿设置可结合压缩设置来提高整体信号。使用压缩器降低较响的音频后，您就可以使用补偿控制来强化整体声音并且不出现削波。

限制器

限制器能防止信号峰值超过设定的最大电平。限制器有助于防止硬削波。例如，如果您将限制器设置为–8dB，那么输入信号就不会超过该电平。调整启动、维持和释放时间设置可以设定限制器对信号的影响强弱程度。

动态控制的特点

控制	最小	默认	最大
扩展器/门限器 扩展器控制*			
阈值	–50dB	–45dB**	0dB
范围	0dB	18dB	60dB
压缩比	1.0:1	1.1:1	10:1
启动	0.5ms	1.4ms	30ms
保持	0.0ms	0.0ms	4s
释放	50ms	93ms	4s
扩展器/门限器 门限控制*			
阈值	–50dB	–45dB**	0dB
范围	0dB	18dB	60dB
启动	0.5ms	1.4ms	30ms
保持	0.0ms	0.0ms	4s
释放	50ms	93ms	4s
压缩器 压缩器控制			
阈值	–50dB	–35dB	0dB
压缩比	1.0:1	2.0:1	10:1
启动	0.7ms	1.4ms	30ms
保持	0.0ms	0.0ms	4s
释放	50ms	93ms	4s
限制器 限制器控制			
阈值	–50dB	–12dB	0dB
启动	0.7ms	0.7ms	30ms
保持	0.0ms	0.0ms	4s
释放	50ms	93ms	4s

* 主动态控制中未使用主动态扩展器/门限器控制。

** 主动态控制扩展器/门限器阈值默认为–35dB。Mic动态控制扩展器/门限器阈值默认为–45dB。

Fairlight控制的工作流程指南

本节内容将介绍Fairlight控制的基本工作流程，从而帮助您开始使用Fairlight控制来微调和优化音频混合。

1. 通常，优化混音的第一步是对所有输入进行归一化处理，也就是在不产生削波的前提下，将各通道电平调整至其最大强度。您可以通过升高或降低每路输入的输入增益电平来达到这一目的，让各路信号的峰值刚好在声道条电平指示的0dB以下。
2. 如果您想要将单声道输入分离成两路单独声道作为立体声输出，请到切换台常用设置中的音频选项卡中设置。找到您想要更改为立体声的单声道输入，然后启用它的复选框。点击“完成”。

> **提示** 如果您希望将单声道输入分离成两个单独的通道，最好在第一步中介绍的输入归一化之前就进行操作，以便在两个通道分开后对它们同时进行归一化。

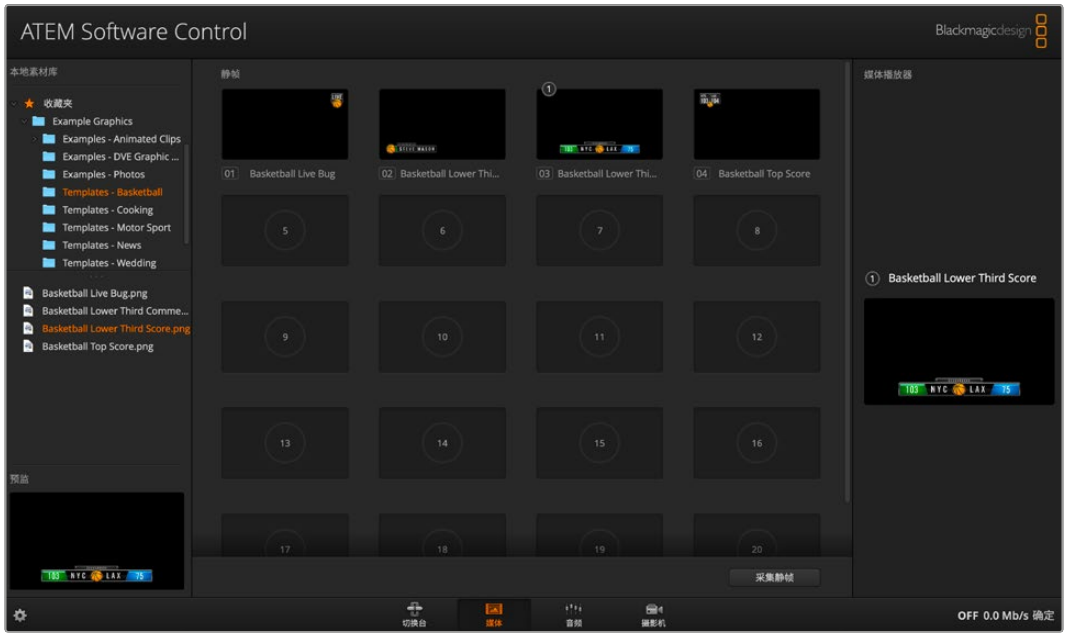
3. 现在，点击输入电平控制下方的EQ指示器，更改每路输入的均衡。根据需要将窗口移动到合适的位置，或者将它们关闭。
4. 完成EQ设置之后，点击每路输入对应的动态指示打开相应的动态控制。对动态进行适当的调整，以改善输入音频。
5. 为每路输入完成EQ和动态设置后，打开主输出的EQ控制，美化最终音频混合。
6. 打开主输出的动态控制，并根据需要进行调整，以改善最终输出的效果。

所有Fairlight控制参数设置完毕后，您就可以在调音台上推高或拉低推子，为现场混音设定最佳电平，并在制作过程中根据需要随时进行调整。如有需要，您也可以回到任何一项设置进行进一步调整，但请务必按照上文介绍的顺序进行操作，以便让每项功能都获得理想效果。例如，请务必先完成均衡器设置再调整动态控制，因为切换台的音频处理链路会先进行均衡控制，再应用动态控制。

最重要的一点是，请小心应用各项效果，在确保音频自然的同时还有激动人心的效果。

使用媒体页面

媒体页面是存储所有图文或静帧的地方，使用起来非常容易。通过浏览窗口找到您想使用的静帧，然后将文件拖放至媒体池的位置栏中即可。然后，您就可以将任何静帧加载到媒体播放器中，并通过软件控制面板上的MP1源按钮将其切入直播。您还可以将媒体播放器中的静帧与上游键控、下游键控一起使用。



请继续阅读本节内容，了解更多关于如何使用ATEM Software Control软件控制中媒体页面的信息。

浏览窗口导航

浏览窗口是简化版文件浏览器，用来导航计算机中的图文。窗口中可显示计算机上的所有硬盘，您可从中选择文件夹。点击每个文件夹边上的箭头按钮可展开下一级文件夹。

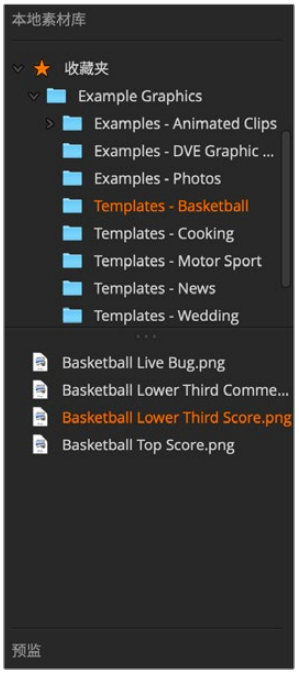
预览窗口可显示选中的图文文件。

浏览和加载文件

加载静帧非常简单，只要从浏览窗口拖动静帧并放置在媒体池的空白位置栏中即可。

当一个静帧被拖放到位置栏中时，软件会通过进度提示器显示加载状态。即使上一批图像尚未加载完成，您依然可以继续将多个文件拖放到媒体池中，所有文件都会按顺序依次导入。如果将静帧拖放到已经加载了内容的位置栏窗口，那么当前内容将被替换。

ATEM媒体池支持PNG、TGA、BMP、GIF、JPEG和TIFF静帧图像格式。



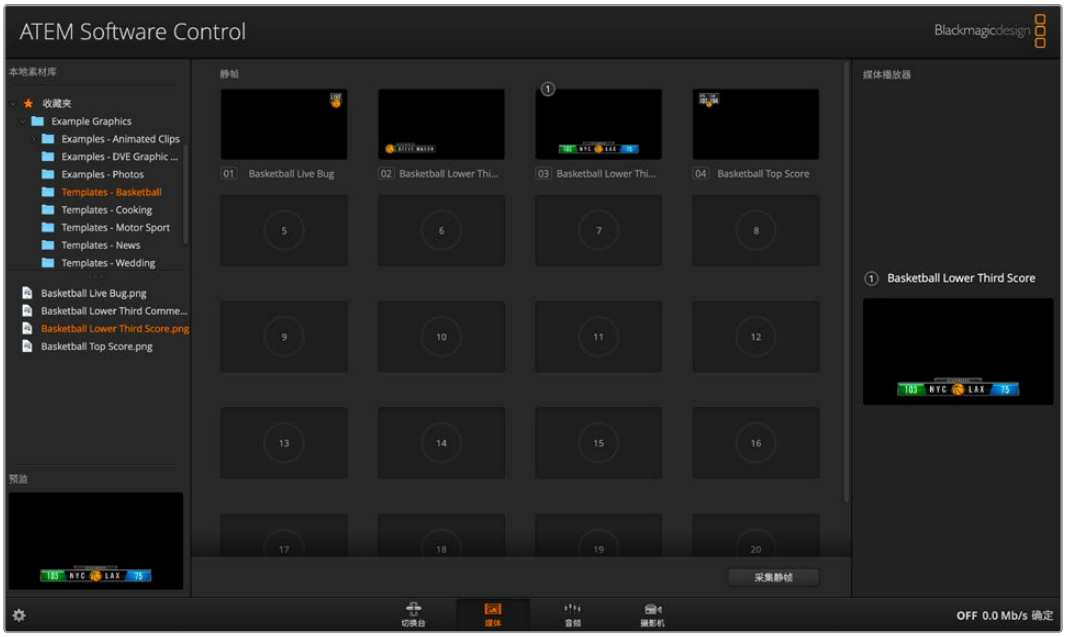
浏览窗口

ATEM媒体池

当文件被加载到媒体池中后，用于存放文件的位置栏会显示缩略图画面。静帧会以位置栏号码标出，以便您在使用外部ATEM硬件控制面板将静帧指派到媒体播放器时，能清楚识别指派对象。

加载文件的文件名会显示在位置栏下方，便于您对加载的文件进行管理。这一功能非常有帮助，因为您可以在切换台页面的媒体播放器面板上看到媒体池静帧片段编号及文件名列表。

媒体池的位置栏上会显示数字，这样可以清楚表明哪个位置栏被指派到媒体播放器。当媒体播放器某个位置栏中的内容被切换到节目输出后，该位置栏上的号码将变成红色，以提示该位置栏中的内容正在播出。当位置栏中的内容处于预览输出时，媒体播放器的数字会变成绿色。



ATEM媒体池

在切换台页面上，您可以从媒体选项卡中的“媒体”菜单中选择想要的静帧来更改媒体播放器的指派内容。只要点击播放器“媒体”列表里的箭头，就可以从媒体池位置栏的列表中进行选择。

图像文件类型

ATEM媒体页面可使用TGA、PNG、BMP、GIF、JPEG和TIFF等很多不同的文件格式。

TGA等格式包括了单独的“Alpha”通道以及RGB色彩通道。这样可以让您在Alpha通道内嵌入蒙版，或抠像。当TGA图像加载到媒体播放器时，ATEM Software Control将自动检测到Alpha通道中的抠像图像并将其作为线性键源加载。因此，您的TGA图文就完全透明地完成干净的抠像任务。

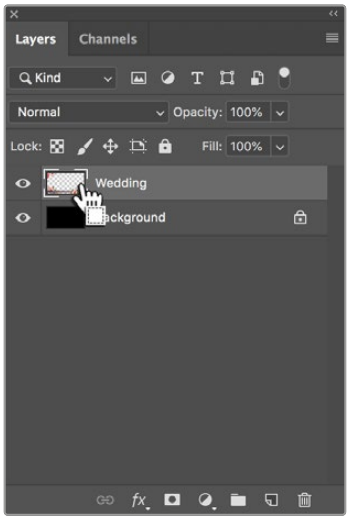
创建带Alpha通道的TGA文件

以下是如何在Photoshop中创建带Alpha通道的标题的步骤说明。

1 运行Adobe Photoshop，开始一个新项目。将项目设置为使用与您的广播视频格式相同的水平和垂直尺寸。例如，如果播出格式为1080p50，就将分辨率设置为1920 x 1080像素。

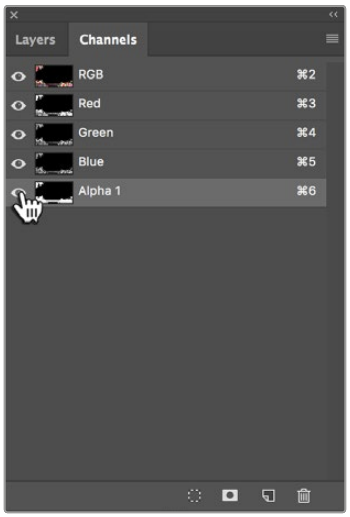
2 在图层面板中，创建一个新图层并构建想使用的图文。本次演示中，我们使用的是“Wedding”（婚礼）下横栏图文。

3 长按“Command”键（Mac）或“Control”键（Windows），并点击您想要图文的图层缩略图。这样可以在您的图像中生成一系列色彩通道不透明度数值选项。其不透明度数值决定了图文的透明程度。



4 在临近的“Channels”（通道）面板，并点击“save selection as channel”（将所选保存为通道）图标选项。

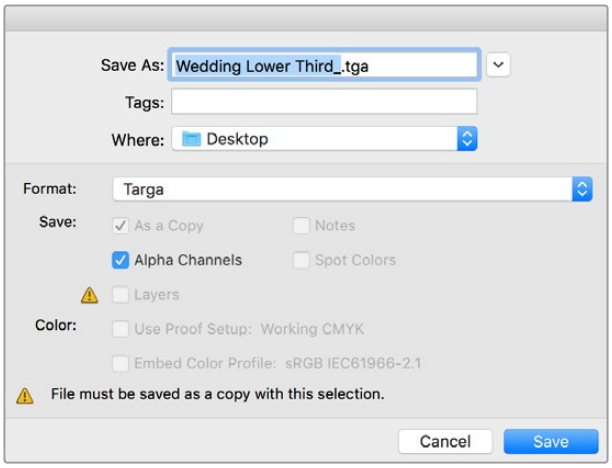
现在，RGB色彩通道下方会出现一个Alpha通道。Alpha通道包含了图文中各种色彩通道结合后的灰度版本。请记得点击Alpha通道一侧的眼睛图标，确保将其选中，以便在保存TGA文件时将其包括在内。



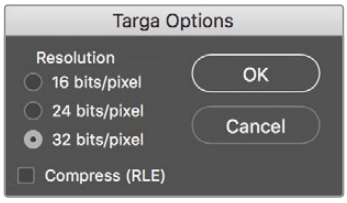
5 现在，您的所选的内容就会被用于在Alpha通道中创建灰度蒙版。如需要，可以到“menu”（菜单）栏并点击“select/deselect”（选中/取消）移除勾选选项。

6 下面就可以保存TGA文件了。

到“File”（文件）菜单，然后点击“Save as”（另存为）。键入文件名并选择文件保存地址。在“Format”（格式）一栏，选择“Targa”，即TGA文件全称，并确保选中“Alpha Channels”（Alpha通道）复选框。



7 点击“Save”（保存）。随后会出现Targa选项框，询问您想要保存的分辨率。选择“32 bits/pixel”。这一选项为8bit红、绿、蓝色彩通道和Alpha通道4通道提供了足够数据。点击“OK”确定。



TGA文件就保存好了。

现在，打开ATEM Software Control，将这个文件加载到媒体池中。接下来，将该图文拖入媒体播放器，刚才保存的Alpha通道就会自动加载到媒体播放器的键源中。键源使用Alpha通道中的灰度图像告诉线性键控图文的透明度值。

如果要将线性键切换至直播，将会看到背景抠出完美透明的图文。

使用摄影机控制

摄影机控制

点击ATEM Software Control中的“摄影机”图标后，可打开摄影机控制功能，能实现从ATEM Mini控制Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K和6K型号。使用兼容镜头时，您可以通过这一功能轻松设置摄影机的光圈、增益、对焦和变焦控制，并能使用摄影机内置的DaVinci Resolve一级调色工具平衡摄影机色彩，缔造独特炫彩画面。

ATEM摄影机控制

控制摄影机时，ATEM切换台控制的工作原理是通过ATEM Mini的所有HDMI输入向目标设备发送摄影机控制数据包。因此，您可以将ATEM Mini的HDMI输入连接到摄影机的HDMI接口上，摄影机将检测到HDMI信号中的控制数据包，并让您在摄影机内控制这些功能。

ATEM Software Control能自动知道每路输入连接的是哪台摄影机，因此Tally信号会触发适合的摄影机。但如果您想更改按钮映射，让摄影机输入显示在不同按钮上，那么可以在ATEM Software Control偏好设置中的按钮映射设置进行操作。

摄影机控制面板

启动ATEM Software Control，点击位于软件窗口底部的摄影机按钮后，系统会显示一排有标签的Blackmagic摄影机控制窗口，窗口内包含各类工具，可用来调节和美化每台摄影机的画面。这些控制窗口使用起来十分简单。只需以鼠标点击某个按钮，或点击并拖动这些功能来调节即可。

摄影机控制选择

摄影机控制窗口的上方有一排按钮，可用来选择您想要控制的摄影机所对应的机位编号。

通道状态

通道状态位于每个摄影机控制窗口的顶部，可显示摄影机标签、正在播出提示灯以及锁定按钮。按锁定按钮可锁定某台摄影机的所有控制。正在播出时，通道状态会亮起红色，并显示On Air正在播出提示。

摄影机设置

主控滚轮左下侧的摄影机设置按钮可用来调整每台摄影机的图像信号的细节设置。

每个摄影机控制窗口都会显示通道状态，以便您明确当前哪台摄影机正处于播出状态。使用色轮来调整每个YRGB通道的暗部、中灰和亮部设置。

细节

使用这一设置可对摄影机直播图像加以锐化。选择以下设置来降低或提高锐化程度：关闭细节、细节（低）、细节 (中) 和细节 (高) 。

色轮

色轮是DaVinci Resolve调色工具的一项强大功能，它常用于调整每个YRGB通道色彩的暗部、中灰和亮部设置。点击色轮上方对应的三个选项按钮可调整相应设置。

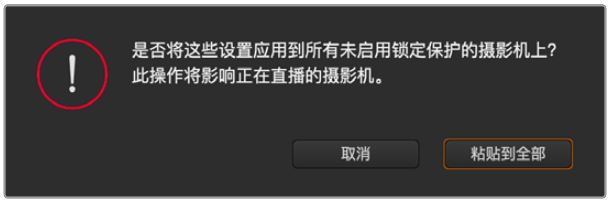
主控滚轮

使用色轮下方的主控滚轮可调整同时所有YRGB通道的对比度，也可以只调整每个暗部、中灰或亮部设置的亮度值。

重置按钮

重置按钮位于每个摄影机控制窗口内右下方的位置，可方便您选择重置、复制或粘贴调色设置。此外，每个色轮也都有各自的重置按钮。按下重置按钮可将某项设置恢复到默认值或是复制/粘贴某项设置。粘贴功能不适用于锁定的控制窗口。

主重置按钮位于调色面板的右下角，可重置暗部、中灰和亮部色轮，以及对比度、色相、饱和度和亮度混合设置。您可以将调色设置粘贴到单独的摄影机控制上，也可以一次性粘贴到全部摄影机上，获得整体统一效果。光圈、对焦、光圈上限设置和黑电平设置不受粘贴功能影响。当应用“粘贴到全部”操作时，软件会弹出警告消息请求确认，这样能防止意外将新的设置应用到正在直播且未启用锁定保护的摄影机上。



当应用“粘贴到全部”操作时，软件会弹出警告消息请求确认，这样能防止意外将新的设置粘贴到当前正在直播且未启用锁定保护的摄影机上。

光圈/黑电平控制

光圈/黑电平控制位于每个摄影机控制窗口内的十字标交点上。当某台摄影机处于直播状态时，对应的控制按钮会亮起红色。

要控制光圈大小，请上下拖动该控制按钮。如只需调整光圈，请按住Shift键后拖动该按钮。

要降低或升高黑电平，请左右拖动该控制按钮。如只需调整黑电平，请在Mac计算机上按住command键，或在Windows计算机上按住Control键后，再拖动该按钮。

当某台摄影机处于直播状态时，对应的光圈/黑电平控制按钮会亮起红色。

变焦控制

使用带有电子变焦功能的兼容镜头时，您可以通过该控制来操控镜头的变焦缩放。使用这一控制和使用镜头上的变焦摇杆一样，一端是长焦，一端是广角。点击位于光圈上限滑块上方的变焦控制，向上拖动可拉近镜头，向下拖动则可拉远镜头。

光圈上限设置

光圈上限设置位于光圈/黑电平控制按钮右侧，可限制光圈范围。这一功能可防止直播画面出现过曝现象。

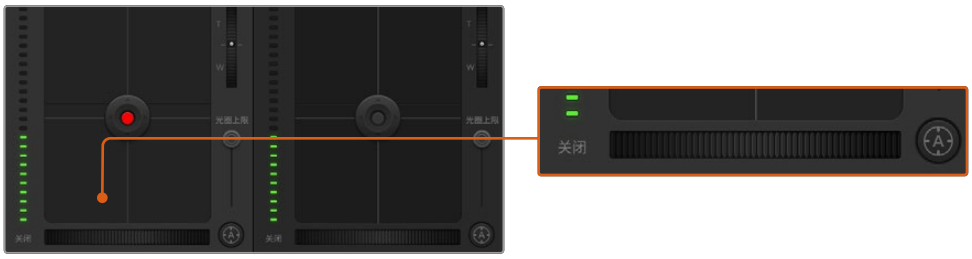
要设置光圈上限阈值，请使用光圈控制按钮将光圈完全打开到最大，然后上下拖动光圈上限滑块设置合适的最大曝光值。光圈上限阈值设置完成后，当您再次调整光圈时，光圈值就不会超过预先设定的最大曝光值了。

光圈提示灯

光圈提示灯位于光圈/黑电平控制按钮的左侧，可直观显示镜头的光圈大小。光圈提示灯可反映光圈上限设置。

自动对焦按钮

自动对焦按钮位于摄影机控制窗口内右下角的位置。按下该按钮可在支持电子对焦调整的主动式镜头上自动设置对焦。请注意，虽然大部分镜头支持电子对焦，但是有些镜头可设置为手动或自动对焦模式，因此请确保您的镜头设置为自动对焦模式以使用这一功能。有些情况下，您可以通过前后滑动镜头上的对焦环来完成设置。



使用兼容镜头时，点击自动对焦按钮或左右拖动手动对焦控制可进行对焦。

手动对焦调整

当您需要对摄影机进行手动对焦时，您可以使用位于每个摄影机控制窗口底部的对焦滚轮。左右拖动对焦滚轮可手动调整对焦，并同时查看摄影机的视频画面，确保拍摄到清晰图像。

滤镜

滤镜控制可用于切换Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K Pro和Blackmagic Studio Camera 6K Pro的ND滤镜。按下ND滤镜的左右按钮浏览选项。

摄影机增益

摄影机增益设置可用来增加摄影机的增益。在Blackmagic Pocket Cinema Camera上，这一设置与ISO有关。这一功能在低光照拍摄条件下十分有用，它可为摄影机传感器增加额外的增益，或ISO，以避免图像欠曝。点击dB增益设置上的左右箭头来减少或增加增益值。

请根据需要适当使用增益功能，例如在户外拍摄，到了日落时光线会逐渐变暗，而您需要提升画面亮度时，可使用这一功能。请注意，增加增益值会增加画面噪点。

快门速度控制

快门速度控制位于色轮和光圈/黑电平控制之间的区块。要提高或降低快门速度，请将鼠标指针停留在快门速度栏，然后点击左右箭头图标。在Blackmagic Pocket Cinema Camera上，这一设置与快门角度有关。

如果您注意到光线闪烁，请适当降低快门速度以消除这一现象。如果不想通过摄影机增益功能来提升画面亮度，那么降低快门速度是个较好的办法，因为它可增加图像传感器的曝光时间。由于提高快门速度可降低运动模糊现象，因此如果需要拍摄出清晰的动作画面，您可以通过提高快门速度将运动模糊现象降到最低。

白平衡

白平衡设置位于快门速度控制旁边，可通过点击色温指示器两侧的向左或向右箭头来进行调整。不同光源会发出暖色或冷色调，您可通过调整白平衡来加以补偿。这样可确保白色的部分在拍摄到的画面中依然为白色。

将鼠标指针停留在增益、快门速度栏以及白平衡指示器上时，会出现箭头图标，点击箭头图标可调整相应设置。

DaVinci Resolve一级调色工具

如果您具备一定的调色功底，可以将摄影机控制界面从切换台CCU风格更改为和后期制作调色系统相似的一级调色界面。

Blackmagic摄影机自带DaVinci Resolve一级调色工具。Blackmagic摄影机内的调色界面和DaVinci Resolve完全相同，因此如果您使用过DaVinci Resolve，此刻就能将丰富的调色经验运用到现场制作了。您可从任何摄影机控制窗口中展开这一调色面板，展开后可获得一个完整的一级调色界面，可为摄影机提供更多调色控制和设置项。

点击DaVinci Resolve一级调色工具图标展开调色窗口来调整设置。

该界面包含色轮组和饱和度等不同设置，您可以同时查看阴影、中间调和高光的设置。请使用窗口顶部的摄影机按钮来选择不同摄影机。

调色面板中的暗部、中灰和亮部三个色轮。

校色轮

在色轮内任意位置点击并拖动

注意，执行此操作时，您并不一定非要点拖色彩平衡图标。色彩平衡图标移动时，下方对应的三个RGB参数会相应变化，反映所做的调整对各个色彩通道产生的变化。

在色轮内按Shift键并点击鼠标

可直接将色彩平衡图标移动到鼠标指针所指的精确位置，可快速实现大幅度调整。

在色轮内双击鼠标

重置调色设置，该项控制的主控滚轮保持不变。

点击色轮右上方的重置控制

可重置色彩平衡控制及其对应的主控滚轮。

主控滚轮

色轮下方的主控滚轮用于单独调整每个YRGB通道的暗部、中灰和亮部控制项。

左右拖动来调整主控滚轮。

使用主控滚轮进行调整方法如下:

向左或向右拖动主控滚轮

向左拖动可使所选的画面参数变深，向右拖动可使该参数变浅。进行调整时，下方的各项YRGB参数会根据所做的调整发生相应变化。如只需对Y通道进行调整，请按住ALT键或Command键并左右拖动鼠标即可。由于这一调色系统采用的是YRGB处理方式，您可以充分利用创意，并且可以只调整Y通道，从而创作出独特的效果。当“亮度混合”设置为右侧以使用YRGB处理而不是设置为左侧以使用常规RGB处理时，可获得理想的Y通道调整效果。通常，大部分DaVinci Resolve调色师都使用YRGB调色方式，因为它能提供更多色彩平衡控制，而且不会影响整体增益，因此能更快完成并制作出理想效果。

对比度设置

对比度设置可用来控制图像中最暗部和最亮部之间的差值。它与反向调整暗部和亮部主控色轮的效果类似。默认设置为50%。

饱和度设置

饱和度设置可用来增加或减少图像中的色彩含量。默认设置为50%。

色相设置

色相设置可用来将整幅图像的色彩按照色轮最边缘的色相依次调整。默认设置为180度，显示的是原始色相分布。提高或降低这一数值可沿色轮上分布的色相前进或后退旋转。

亮度混合设置

Blackmagic摄影机内置的调色工具是基于DaVinci Resolve一级调色工具所设计的。DaVinci早在20世纪80年代起就开始制造调色工具，大部分好莱坞电影都选择使用DaVinci Resolve进行调色。

这意味着您的摄影机所配有的是一款有着独特创意的强大调色工具，而YRGB处理便是其中一项强大的功能。

调色时，您可以选择使用RGB或YRGB处理方式。高端调色师选择YRGB处理方式，是因为这种处理方式能更精准地控制色彩，并且可以单独调整各个通道的参数，获得更具创意的选项。

当亮度混合控制滑块位于右侧时，输出100%的YRGB调色方式。当亮度混合控制位于左侧时，您将获得RGB调色的100%输出。您可将亮度混合百分比设置在0到100之间的任何位置，以不同的混合输出RGB和YRGB调色。

轴心设置

调整完对比度设置后，调整轴心值则可以调整对比度的中点。轴心控制可通过在亮度标尺的任何一侧设置更多或更少的优先级来获得对比度平衡。提升这一控制可增加图像的整体亮度和清晰度，但这一操作的代价是降低暗部。

色调设置

调整色调设置可为图像添加绿色或品红色，从而起到平衡色彩的作用。当拍摄采用荧光灯和钠灯等人工照明光源时，该设置会有所帮助。

左右拖动滑块来调整对比度、饱和度、色相以及亮度混合的设置。

如何才能设置到理想的效果呢？ 最终还是取决于个人，因为调色纯属创意过程，不存在所谓对与错。只要您觉得满意，那就是理想的设置。

同步设置

连接后，摄影机控制信号会通过ATEM切换台发送到Blackmagic摄影机上。如果不小心从摄影机上对某项设置进行了调整，摄影机控制会自动重置该设置，使二者保持同步。

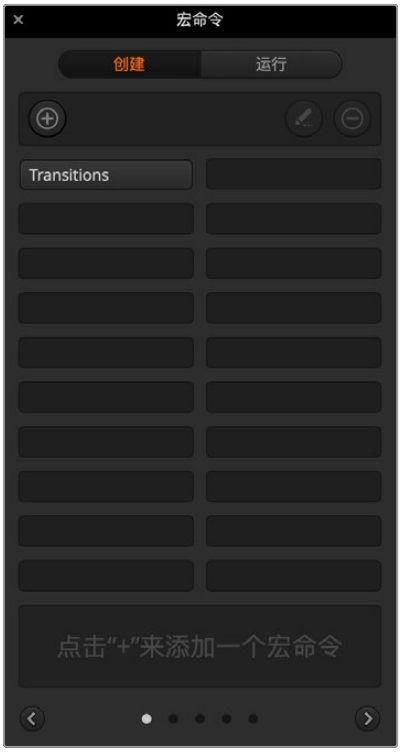
使用宏命令

什么是宏命令?

宏命令是一种十分便捷的控制方法，它可以自动化一连串的切换台操作序列，您只要按下或点击按钮就可以重复这一系列操作。例如，您可以录制一系列不同视频源的转场，其中包括多个键控特效、调音台调整、摄影机控制设置等操作命令。将所有操作录制到一个宏命令按钮之后，当您按下该宏命令按钮的时候，所有之前录制下来的操作都将立即开始执行。宏命令可以在ATEM Software Control的宏命令窗口中进行录制，并保存在ATEM Mini内部。您可以通过软件控制面板运行所有录制的宏命令。

ATEM Software Control中的宏命令窗口

要打开ATEM Software Control中的宏命令窗口界面，请点击标题栏里的“宏命令”选项，或按Shift/Command/M组合键 (Mac用户) ，或Shift/Control/M组合键 (Windows用户) 调出该窗口。宏命令窗口是一个浮动窗口，您可以在桌面上自由调整该窗口的位置。当您在切换台、媒体、音频和摄影机页面之间切换时，该窗口可一直置于顶层供您使用。录制一条宏命令时，您还可以点击窗口右上角的最小化图标来缩小窗口。



ATEM Software Control中的“宏命令”窗口可用于宏命令的录制和运行，以便通过一键点击操作轻松快捷地重复一系列复杂的切换台操作。

宏命令可以被录制到100个宏命令位置栏中的任意位置。每个页面可显示20个宏命令位置栏。点击窗口底部的箭头按钮可前后翻页。点击创建和运行按钮可在创建和运行页面之间切换，这样您就能先录制宏命令，然后在现场制作时运行这些宏命令。

录制宏命令

宏命令需要录制全面，从开始到结束都要按照明确定义的顺序进行，并且不能出现错误。这是因为宏命令会录制您所执行的每一项设置、按下的每一个按钮以及所有切换台操作。运行某条宏命令时，之前被录制到这个宏命令里的所有切换台操作都将被精确还原。

需要强调的是，宏命令只会录制您所更改的设置。举例说明，如果您需要一个时长为3:00秒的转场，而切换台转场时长已经被设为3:00秒，这时您需要更改时长，再将其重新设置回3:00秒，才能完成准确的录制。如果不这样操作，您需要的转场时长将不会被录制到宏命令中，而当您运行宏命令的时候，它只会使用切换台最近一次设置的转场时长。如此可见，精确操作是多么的重要！

如果录制宏命令的时候有多项设置被更改，而您想让这些设置回到某一特定状态，只需要在录制宏命令的最后几步时恢复这些设置即可。您甚至还能录制用于恢复各种不同项目设置的宏命令。由此可见，它的使用方法多种多样。录制宏命令时请务必注意一点：您需要更改所有想更改的设置，这样才能创建出想要的效果。

使用ATEM Software Control录制宏命令

在下面这个例子里，我们将创建一条宏命令，从而让您的ATEM切换台执行一个3秒的混合转场，从彩条过渡到色彩1，停留时间为2秒，然后再执行一个3秒的混合转场进入黑场。请试着在您的ATEM切换台上建立这条宏命令，这样可以帮助您熟悉宏命令的创建步骤。

1. 运行ATEM Software Control，打开“宏命令”窗口。
2. 点击“宏命令”窗口中的“创建”按钮，进入创建宏命令的页面。
3. 点击其中一个宏命令位置栏，用于录制宏命令。在这个例子中，点击宏命令位置栏1。被选中的位置栏会出现橙色边框。
4. 点击标有加号图标的创建宏命令按钮以打开创建宏命令弹出窗口。

   根据需要，输入宏命令名称和描述。这样一来，您就能良好地管理所有的宏命令，并快速查看到每条宏命令的作用。当您点击一条宏命令的时候，您的备注会出现在状态窗口中。

要开始录制宏命令，请选择一个宏命令位置栏，然后点击加号按钮创建宏命令。输入备注信息，然后点击录制按钮。

5. 点击录制按钮。

   弹出窗口将会关闭，您的ATEM Software Control软件控制面板则会出现红色边框，提示您现在正在录制宏命令。请注意界面顶部边缘处的“添加暂停”按钮。

   现在，您的宏命令正处于录制状态，您可以开始执行各类切换台操作。

录制时，创建宏命令按钮会变成一个录制按钮。完成切换台操作后，点击录制按钮停止录制。

6 点击“切换台”页面中节目面板上的“BARS”（彩条）按钮。这样可以将彩条画面设置为您切换台的节目输出。

7 选择预监输出上的“COL1”（色彩1）。

8 打开转场设置面板，并设置为“混合”。

如果已选中“混合”，请记住要选择一个不同的转场类型，如“划像”转场，然后再点击“混合”，以便宏命令可以录制这一设置。

9 现在，请将转场“时长”更改为3:00。这样就可以将混合转场时长设置为3秒。

10 点击“转场风格”面板中的AUTO（自动）按钮。您的切换台将执行一个从彩条画面到色彩1的混合转场。

11 要将切换台设置为等待2秒后再执行其他转场，请点击红色边框顶部的“添加暂停”按钮。然后会打开一个“添加暂停”窗口。将暂停时间设置为5秒00帧，然后点击“确认”。

您只需要2秒的暂停，为什么要将暂停设置为5秒？ 这是因为当混合转场开始时，需要3秒的时间来完成。因此，如果要添加暂停，就必须考虑到所设转场的时长外加下一个转场开始前需要的暂停时间。

在这个例子中，转场需要3秒，外加暂停2秒，因此应该输入5秒暂停。还有一个方法是添加两次不同的暂停，一次用于转场的时长，另一次用于您需要的暂停时间。具体由您决定。

12 现在，请选择“预监”面板上的“BLK”（黑场）按钮，然后点击“转场风格”面板中的“AUTO”（自动）按钮。您的ATEM切换台将执行一个混合转场进入黑场。

13 点击“宏命令”窗口中的录制图标，停止宏命令录制。

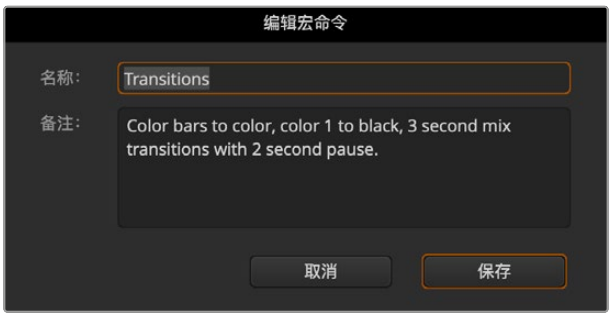
您刚才录制的宏命令会以按钮的形式出现在您所选择的宏命令位置栏中。要预览您的宏命令，请点击“宏命令”窗口中的“运行”按钮，进入运行页面。一旦选择了“调用和运行”，只要您在“宏命令”窗口中点击任何宏命令按钮，该宏命令就会立即开始运行。现在请点击您新创建的名为“Transitions”的宏命令按钮。

14 如果您想要选中的宏命令立即开始运行，请按“调用和运行”按钮。启用这一功能后，您只需一键便可同时加载并播放您的宏命令。

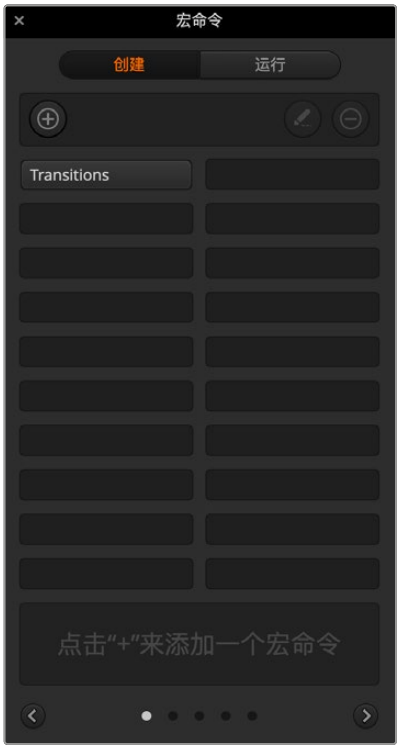
如果宏命令设置成功，您只要点击宏命令窗口中的一个按钮，就能看到ATEM切换台执行一个从彩条到色彩1的混合转场，时长3秒，暂停2秒，然后再执行另一个混合转场进入黑场，时长3秒。同时，ATEM切换台的软件控制面板上还将显示橙色边框，提示您此时正在播放某条宏命令。

如果宏命令没有按照您预期的方式执行，请按照上述步骤创建宏命令即可。

ATEM Software Control界面会显示红色边框，提示您现在正在录制宏命令。位于红色边框顶部的“添加暂停”按钮可用来输入切换台各项操作之间的暂停时间。



为您的宏命令输入名称和描述，以便能更好地管理宏命令中录制的各类切换台操作。



图中显示了完成宏命令录制后，宏命令窗口中所显示的宏命令按钮。要运行一个宏命令，请点击“运行”按钮进入运行页面。现在，您可以点击某个宏命令按钮来加载和/或运行某个宏命令了。

创建庞大的宏命令

您还可以将触发其他宏命令作为宏命令录制的一部分。这样一来，您就能将多个小型宏命令组建成一个规模更大的宏命令。例如，您可以录制多个包含有限操作的宏命令，然后将它们合并成为一个大型宏命令。这样做更为合理，因为假如您要将整套操作录制成单个大型宏命令，那么操作期间只要出现一点失误，就要从头开始全部重新录制。相比之下，将大型宏命令拆分成多组小型宏命令进行录制会方便许多。

使用多个小型宏命令来构建大型宏命令还有一个优势，就是如果您想要编辑大型宏命令，可以只重新录制那些需要更改的小型宏命令，然后再将这些小型宏命令合并回大型宏命令之中即可。

将多个小型宏命令合并为一个大型宏命令的步骤如下:

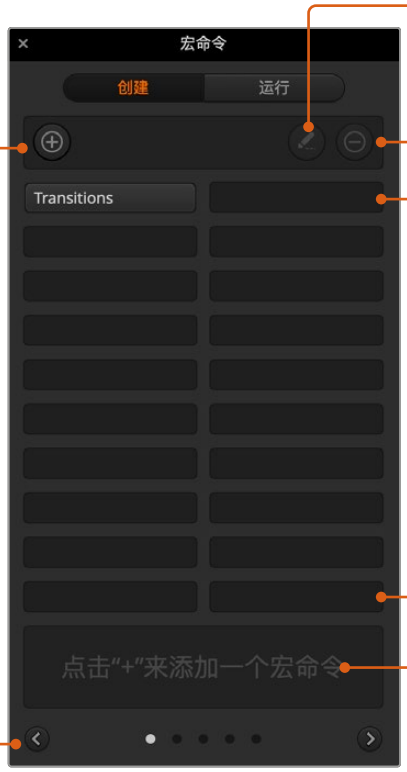
1. 开始录制一个新的宏命令，然后在宏命令录制时点击“运行”按钮进入运行页面。
2. 选择“调用和运行”可通过一键操作自动运行宏命令，或者取消选择该按钮则可先加载宏命令然后再手动播放宏命令。
3. 运行一系列小型宏命令，并且每个宏命令之间含有暂停，以覆盖每个小型宏命令的时长，直到完成大型宏命令。
4. 停止录制。现在，您就拥有了一个复杂、强大的大型宏命令，这个大型宏命令由多个小型宏命令组成，并能根据需要轻松进行更改。

操作的数量并无限制。您可以轻松制作出复杂的转场效果，使用各类键控创建独特的重复效果，或设置Blackmagic Studio Camera的各项常用设置、图文叠加以及DVE，无需在每次开始新节目制作的时候重新执行这些操作。宏命令是一项富有趣味且十分高效的功能!

宏命令窗口的“创建”页面

创建宏命令按钮：点击此按钮可打开创建宏命令弹出窗口。您可以在此处为新的宏命令命名，并在备注栏内添加描述，然后点击录制便可开始录制新的宏命令。

箭头按钮和页面图标：如果需要获取或录制20条以上的宏命令，只需点击宏命令窗口底部的向右箭头按钮，并打开下一页宏命令即可。点击向左箭头按钮可返回上一页的宏命令。页面底部正中的圆点标签可提示您当前位于哪一页上。



编辑宏命令按钮：先选择您想要编辑的宏命令，然后点击此按钮来编辑宏命令的名称和描述。

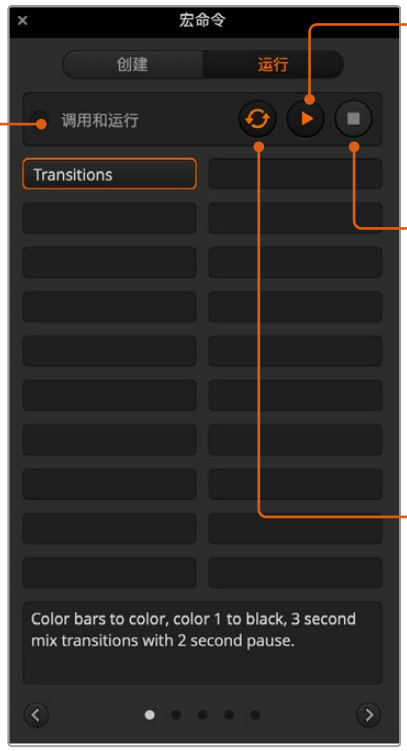
删除宏命令按钮：先选择您想要删除的宏命令，然后点击此按钮将其删除。

宏命令按钮：当宏命令被录制到所选的宏命令位置栏后，它会变成一个宏命令按钮，每页可显示20个宏命令位置栏。如果某条宏命令在录制时并未命名，软件会使用所选宏命令位置栏的号码作为其名称。

状态窗口：该窗口可提供十分有用的提示和状态信息，可以帮助您更好地准备宏命令的录制和运行。当选中一条宏命令时，该窗口还会显示您所添加的备注。

宏命令窗口的“运行”页面

调用和运行：选中“调用和运行”功能后，点击某个宏命令按钮会立即运行这个宏命令。取消选中“调用和运行”功能后，点击某个宏命令按钮会先加载该宏命令，点击播放键可运行这个宏命令。



播放：取消选中“调用和运行”按钮后，点击某个宏命令按钮会先加载该宏命令，然后点击播放图标可开始播放该宏命令。

停止：点击停止按钮可停止播放某个宏命令，但程序会先完成当前操作。例如，如果您在转场进行了一半的时候按下停止按钮，切换台会先完成当前转场，然后停止命令。

循环：当您选择循环按钮，再运行某个宏命令的时候，该宏命令将连续循环运行，直到您点击停止按钮为止。取消选中循环按钮时，您的宏命令将在运行完成后停止。

更改切换台设置

点击切换台设置 (齿轮图标) 可以打开设置窗口，该界面可用于更改切换台常用设置、音频、标签、HyperDeck以及远程设置。这些设置分成不同选项卡。如果您使用ATEM Mini Pro或Extreme切换台，还设有多画面分割设置选项卡。

更改切换台设置

常用设置

设置切换台视频格式

视频设置可用来为ATEM Mini选择所运行的视频格式。首次连接HDMI源时，设备将自动设置视频格式，但如果您想要更改视频格式，可以在这里进行操作。更改后，所有视频源都会转换成与您设置的视频格式相匹配的格式。

如果您希望让ATEM Mini回到自动检测第一个连接的视频格式，可选择“自动模式”。

设置视频格式

要设置视频格式，可从“将视频格式设为”菜单中选择您想使用的格式，并点击设置按钮。视频格式一经更改，切换台将移除之前加载到媒体池的所有静帧，因此最好是在加载任何媒体文件之前设置视频格式。

支持的视频输入格式

HD视频格式	720p50、720p59.94、720p60 1080p23.98、1080p24、1080p25、1080p29.97、1080p30、1080p50、1080p59.94、1080p60 1080i50、1080i59.94、1080i60

设置音频输入和输出行为

“音频”选项卡可让您控制音频跟随视频的功能，以及将麦克风输入设置为Mic或Line电平的音频。与其他音频设备的线路输出相比，麦克风的信号通常较弱。因此，如果选择麦克风电平，那么输入信号就会被稍微加强以作补偿。这也意味着，如果连接的是线路电平输入，但误选了麦克风电平，那么音频听起来就会特别响。所以如果您的音频听起来比平时响很多，请检查并确认选择的是Line，而不是Mic。

常用

“常用”选项卡包含AFV和模拟音频输入电平等设置。

音频跟随视频设置

可更改切换源时音频跟随视频的表现。如果选择“切换时硬切音频”，音频就会从一路输入立即切换到另一路输入。如果您想要音频在短时间内平滑过渡，请选择“切换时添加音频转场”。

模拟音频输入

模拟音频输入选项让您可以将麦克风输入设置为Mic或Line电平的音频，并通过ATEM Mini为麦克风供电。

如果您使用需要连接电源的麦克风，请选择“麦克风 + 插入式电源”复选框。ATEM Mini会通过3.5mm音频输入直接为麦克风供电。

与其他音频设备的线路输出相比，麦克风的信号通常较弱。因此，如果选择麦克风电平，那么输入信号就会被稍微加强以作补偿。这也意味着，如果连接的是线路电平输入，但误选了麦克风电平，那么音频听起来就会特别响。所以如果您的音频听起来比平时响很多，请检查并确认选择的是Line，而不是Mic。

USB连接

ATEM Mini切换台后面板上的USB连接可用于安装软件更新，并可提供网络摄像头输出支持。您还可以将这个USB端口配置为USB数字音频接口，以配合Fairlight Live使用。Fairlight Live是一款功能强大、基于软件的现场调音台，支持数百个通道，可处理包括立体声、环绕声、Ambisonics以及沉浸式音频工作流程在内的标准音频格式。

要使用Fairlight Live，请将USB连接设置为“USB数字音频”，并点击“设置”按钮。

当USB连接设为USB数字音频时，如果切换台检测到USB调音台返送音频时，就会自动禁用ATEM Software Control以及切换台上的调音台控制。

当使用Fairlight Live ATEM节目模板时，该操作将会在节目开始时立即发生。当使用自定义节目模板或其他USB混音界面时，该操作会在您将音频输出路由回切换台时发生。

对于Fairlight Live，输出路由可在分配矩阵窗口里进行配置。

分离音频

将一个单声道输入信号分离成两个独立的单声道。这样能有助于将单声道输入混合到立体声主输出的两个声道中。您也可以在音频页面上使用先进的Fairlight控制来添加立体声模拟效果。

点击相应输入的复选框来分离该输入上的通道。

在ATEM Mini Extreme ISO G2型号上，您还可以将MADI声道分离为单声道通道。

监看

如使用ATEM Mini Extreme ISO G2切换台，您可以通过“监看”选项卡选择输出响度监测方式。从“响度标准”和“响度等级”的列表中选择相应选项。

多画面分割设置

如果您使用ATEM Mini Pro或Extreme切换台，多画面分割设置可让您设置多画面分割布局。您可以互换多画面分割里节目与预监分割画面的位置，只要点击两个分割画面之间的交换按钮即可。

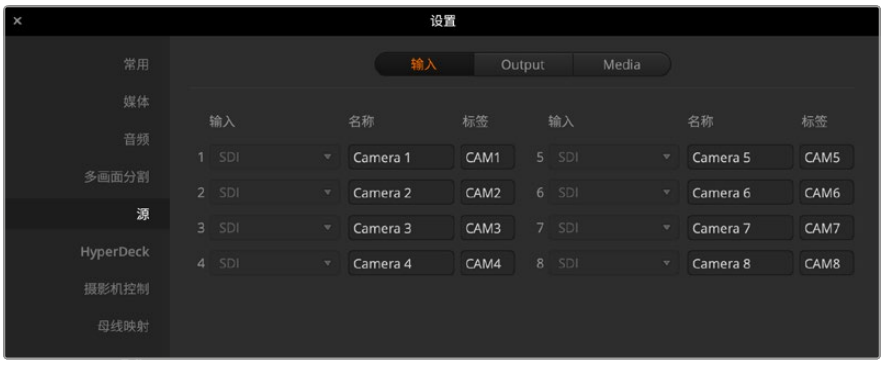
您可以在每个源和预监视图上开启安全区标记，以便确认节目在任何监视器上都能够正确显示。帧导栏可以显示16:9用于横向画幅工作流程，或者显示9:16用于纵向画幅工作流程。选择“全部”，可开启两个帧导栏。

多画面分割设置中的“全部开启”按钮可用来开启或关闭切换台所有源和节目分割画面中的音频表显示。此外，点击每个分割画面中的音频表图标可以单独开启或关闭该功能。音频表的不透明度可通过左右拖动不透明度滑块来进行调节。

多画面分割还配有Tally功能，因此只要多画面分割中的任何源作为节目或预监输出的图层使用时，对应的分割画面会以红色或绿色边框高光显示。白色边框代表该源当前未处于预监输出，或者正处于节目输出的正在播出状态。红色边框代表该源当前正用于节目输出，绿色边框代表该源在预监输出上被选中。

自定义多画面分割

源设置



源设置

源选项卡可用来为切换台输入、输出和媒体播放器更改标签。每个输入和输出可以设置一个长名称和一个短名称。短名称将显示在软件控制面板的切换台输入按钮位置。简短的4字符名称可用来识别源名称显示栏上的视频输入。长标签的输入名称支持上至20个字符，它们会显示在软件控制面板和ATEM Advanced Panel硬件控制面板显示屏的各类菜单选择框中。

要更改输入名称，请点击相应文本框，输入文本并点击“保存”。更新后的输入名称会显示在软件控制面板上，如果连接了外部硬件控制面板，这些名称也会显示在硬件控制面板上。建议您同时更改长标签和短标签，以确保名称一致匹配。例如，使用Camera 1作为长标签时，请使用CAM1作为对应的短标签。

源选项卡还可以用来在ATEM Mini Extreme ISO G2切换台上连接远程源。

HyperDeck设置

HyperDeck的各项设置

您可以通过以太网将多达10台Blackmagic HyperDeck Studio硬盘录机连接到网络，并使用ATEM Software Control进行控制。连接HyperDeck时，您可以使用这些设置来配置IP地址、选择HyperDeck所连接的输入、开启或关闭每台录机的自动播放功能、设置它们的帧偏移从而实现干净切换等等。

每台录机的上方和下方会出现状态提示，方便您查看设备是否成功连接，远程按钮是否启用。

关于设置Blackmagic HyperDeck和ATEM切换台，以及设置“HyperDeck”配置的详细信息，请参阅本手册“HyperDeck控制”部分的内容。

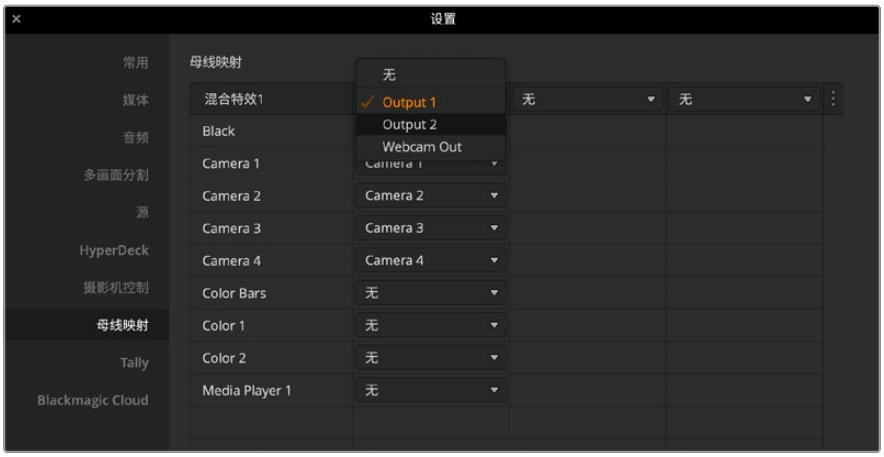
母线映射

使用ATEM Mini切换台时，您可以链接每路输出，从而跟随节目列的操作。这样，您就可以为同个节目创建多个输出，由节目母线控制各路不同的输出。需要注意的是，这些都只是简单的纯硬切输出，不会包含您可能在节目中使用的任何转场。

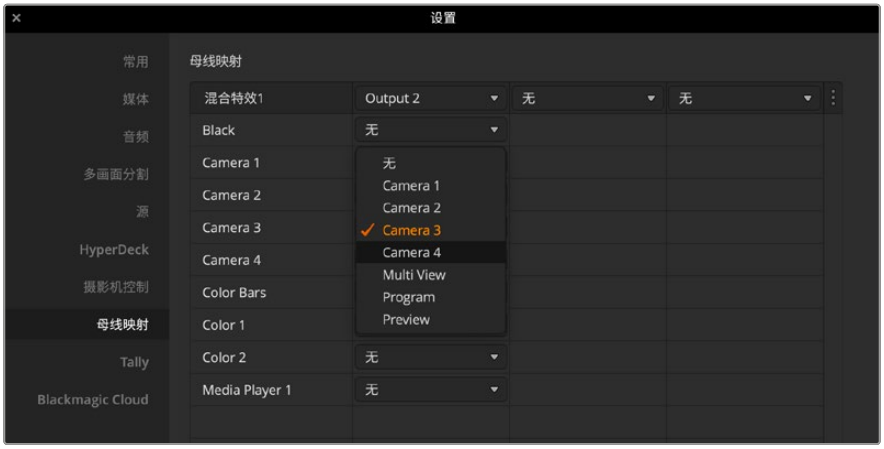
通过使用“设置”中的“母线映射”选项卡，您可以在输出上替换源，以覆盖选定的输入。设置完成后，跟随信号将和节目列的硬切和转场保持匹配，但在需要时仍可以输出不同的源。例如，您可以将每个跟随输出上的标题字幕图文替换成不同语言，从而实现节目的本地化。然后，跟随信号将和节目列同步执行，并将所有转场替换为简单的硬切，同时还可以显示您已分配的本地化图文，最终可实现上至4路不同的节目输出，视具体切换台型号而定。

设置替代源：

1 使用位于第二栏顶部的菜单，选择想要用作跟随信号的输出。



2 在这个例子中，摄影机3将被替代。导航到输出2下的摄影机3对应的源列表，然后点击该列表菜单。



3 从列表中选择摄影机4。主母线下的摄影机3将以橙色高光显示，表示替代操作已完成。

现在，当您在混合特效节目上硬切或转场到摄影机3时，输出2将硬切或转场到摄影机4。如果要快速查看这一效果，可以将节目和输出2都映射到多画面分割输出上。

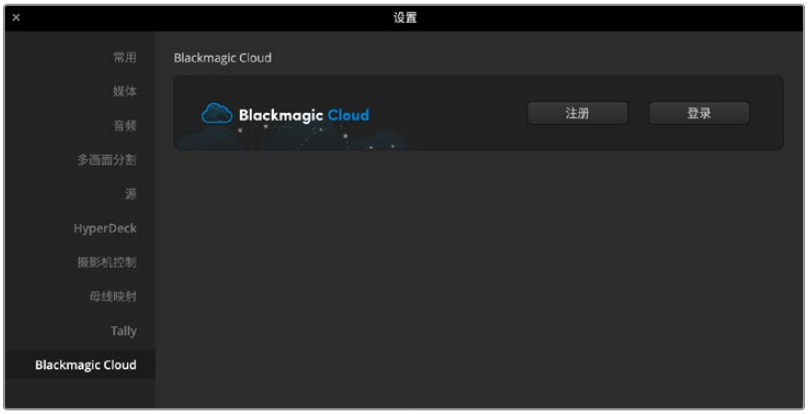
Tally

使用Tally菜单可启用预监母线和节目母线的Tally指示。

当下游键直播时，要禁用Tally可点击“启用Tally覆盖”复选框。

Blackmagic Cloud

如果推流到Blackmagic Cloud Stream Router，或者将项目同步到Blackmagic Cloud，您就需要登录Blackmagic Cloud。该操作可通过设置窗口中的Blackmagic Cloud菜单或使用“推流直播”面板完成。



设置HDMI输出源

您可以将各类源指派到HDMI输出，例如，所有的视频输入、节目、预监，以及游戏时直接从摄影机1低延迟环通输出。您还可以使用ATEM Mini Extreme切换台的输出菜单将源路由到网络摄像头输出上。

ATEM Mini Pro和Extreme切换台设有强大的多画面分割功能，可让您在一个屏幕上监看所有输入源和输出信号。默认设置下，多画面分割在ATEM Mini型号上是HDMI输出源，在ATEM Mini Extreme上是HDMI 2。

Mac OS操作系统下的HDMI输出控制菜单界面

如果要设置HDMI输出，可在菜单栏点击“输出”选项，然后滚动列表，找到您想要输出的源。选定后，HDMI输出将立即更改。菜单中会显示当前源被勾选。

“节目/预监”及“A/B式切换”转场控制

ATEM切换台的出厂设置为节目/预监切换模式，这也是目前混合/特效风格切换台的标准模式。如果您较为熟悉过去的A/B式切换，可以将这一设置更改为“A/B式切换”。请到ATEM Software Control软件控制面板偏好窗口中的“转场控制”选项中完成这一更改。

保存和恢复切换台设置

ATEM Software Control软件控制面板可保存或恢复您对切换台所做的部分特定设置或全部设置。这一强大功能对于使用常规设置的现场制作而言，可为您节省大量时间。例如，您可以从笔记本电脑或USB存储盘立即恢复之前保存的画中画设置、下横栏图文及具体的键设置。

保存设置菜单。

保存您的设置

1. 到ATEM Software Control软件控制面板的菜单栏上选择“文件”>“另存为”。
2. 之后将弹出一个窗口询问您文件名称和文件夹地址。完成操作后，点击“保存”。
3. 然后您会看到保存切换台状态面板，它包含了ATEM切换台每个区块的所有可用设置及对应的复选框。默认选中“全选”复选框。如果勾选“全选”复选框后进行保存，ATEM Software Control将会保存切换台全部设置。如果您只需要对某些具体设置进行保存，请取消勾选不需要保存的设置选项，或者取消勾选“全选”复选框，取消全部设置选项后，便可单独选择想要保存的个别设置。
4. 点击“保存”。

ATEM Software Control可将您的设置保存为XML文件，以及一个包含ATEM媒体池内容的文件夹。

ATEM Software Control软件控制面板可以保存和恢复切换台现场制作时的所有设置，包括键设置、转场风格、媒体池内容等。

保存设置之后，您可随时通过“文件”>“保存”路径进行快速保存，或者通过Command加S (Mac) 或Ctrl加S (Windows) 保存。此操作不会覆盖您之前保存的设置，而会将保存的设置作为一个新的XML文件添加到目标文件夹下，您可通过文件标注的时间和日期将它们清楚区分。这样您就可以根据需要随时恢复之前保存的设置。

恢复您的设置

1. 到ATEM Software Control软件控制面板的菜单栏上选择“文件”>“恢复”。
2. 此时会弹出窗口询问您要打开的文件。选择您保存的文件并点击“恢复”。
3. 然后会出现一个窗口，里面含有ATEM切换台每个区块中您所保存的所有设置，每个设置都有一个激活的复选框。勾选“全选”可恢复所有保存的设置，或者只勾选您需要恢复的设置。
4. 点击“恢复”。

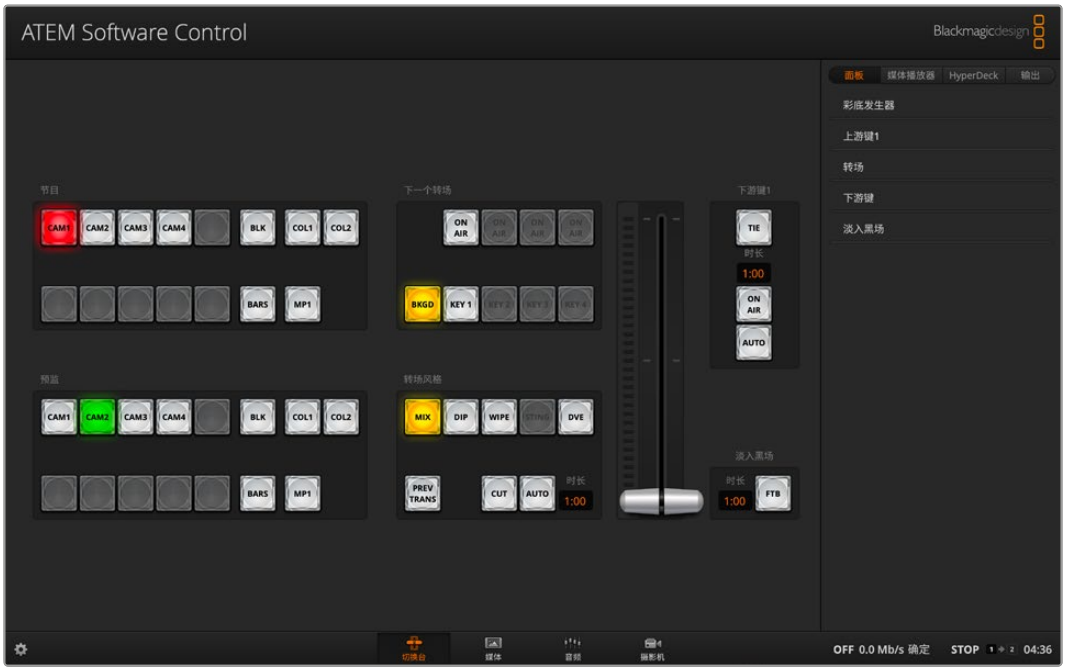
如果您的切换台设置保存在笔记本电脑上，那么您就可以将这些设置携带到工作场地。只需要将您的笔记本电脑连接到任何一台ATEM切换台，便可快速恢复切换台设置。

现场制作繁忙而令人兴奋，因此紧张忙碌的您也有可能会在制作结束后忘记备份保存文件。

如果您想要保存一些设置，请将它们保存到您的计算机和外部存储盘，如USB存储盘。这样一来，您就可以随身携带这些设置并作为备份，以防您的设置在计算机上被意外删除。

保存开机状态

如果您想个性化切换台设置，可将整个切换台状态保存为您的默认开机状态。点击ATEM Software Control软件控制面板菜单栏上的“文件”菜单，选择“保存开机状态”即可。这样一来，每次您重启切换台时，它都会默认使用您保存的设置开机。如果想要删除您保存的开机状态，并在重启后回到出厂设置，请到“文件”菜单下选择“清除开机状态”即可。



在笔记本电脑上保存切换台设置为您提供了便携式解决方案，使您能在任何ATEM切换台上恢复您的个性化设置。使用USB盘保存设置意味着您可以将您的个性化切换台设置随身携带。

偏好设置

偏好设置分为“常用”偏好设置和“映射”偏好设置。常用偏好设置包括网络设置、转场控制及语言选择选项。

常用偏好设置

ATEM Software Control可被设置为英语、德语、西班牙语、法语、意大利语、日语、韩语、波兰语、葡萄牙语、俄语、土耳其语、乌克兰语以及简体中文显示。

安装后首次运行ATEM Software Control时，系统会弹出初始设置对话框，提示您设置软件语言，您也可以在之后随时更改软件的语言设置。

更改语言显示步骤如下:

1. 到屏幕上方的菜单栏中选择“ATEM Software Control”并打开“偏好设置”。
2. 到常用偏好设置中的“软件语言显示”设置项，从菜单中选择想要的语言。

屏幕将弹出提示信息要求确认您的更改。点击“更改”。

ATEM Software Control将关闭后重启，并应用您所选择的语言。

您可以到ATEM Software Control的偏好设置中更改其语言显示。

按钮映射

在映射偏好设置中，您可以将各路输入指派到位于预监和节目列的相应按钮上。

ATEM Software Control和外部ATEM硬件控制面板均支持按钮映射，以便您将源指派到不同按钮上。例如，不常用的源可指派到相对次要的按钮上。每个控制面板可单独设置按钮映射，因此软件控制面板上设置的按钮映射并不会影响硬件控制面板上的按钮映射。

可以将重要的摄影机指派到更明显的按钮上

使用键盘热键

在标准QWERTY键盘上使用热键可快速控制切换台的某些功能，各类热键详见下表：

热键	功能
<1> – <0>	预监切换台输入1–10的源。0 = 输入10。
<Shift> <1> – <0>	预监切换台输入11–20的源。Shift 0 = 输入20。
<Control> <1> – <0>	将切换台输入1–10的源热切换到节目输出。
按下并松开<Control>，然后按<1> – <0>	将切换台输入1–10的源热切换到节目输出。热切换保持开启，CUT硬切按钮亮起红色。
<Control> <Shift> <1> – <0>	将切换台输入11–20的源热切换到节目输出。
按下并松开<Control>，然后按<Shift> <1> – <0>	将切换台输入11–20的源热切换到节目输出。热切换保持开启，CUT硬切按钮亮起红色。
<Control>	关闭热切换（如果热切换当前呈开启状态）。CUT硬切按钮亮起白色。
<Space>	硬切
<Return>或<Enter>	自动

ATEM Setup设置

当计算机安装完ATEM Software Control，ATEM Setup设置程序也一起安装好了。该设置程序可让您更新ATEM Mini，为设备命名，更改网络设置以及提供面板设置，包括节目预监和Cut Bus切换模式，及切换设置相关的键控等。

提示 关于如何更改网络设置的更多信息，请阅读“连接到网络”部分的内容。

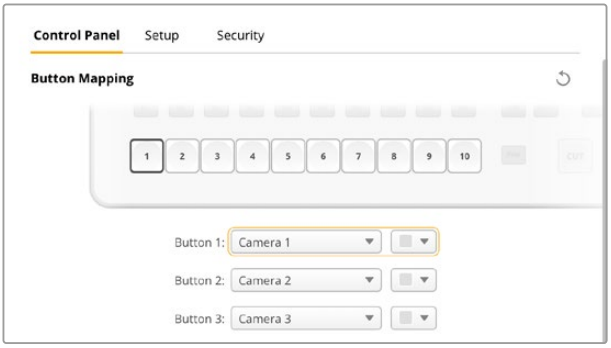
更新ATEM Mini

要更新ATEM Mini，只要通过USB或以太网将设备连接到您的计算机。运行ATEM Setup。如果您计算机上的软件版本比安装在ATEM Mini上的版本更新，就会出现对话框提示您更新。只要点击“更新”按钮，并根据屏幕提示即可更新。

出现的进度条会出现提示让您知道何时更新完毕。

“控制面板”选项卡

“Control Panel”（控制面板）选项卡包含用于更改ATEM Mini Extreme ISO G2的按钮映射和按钮颜色相关功能的设置。



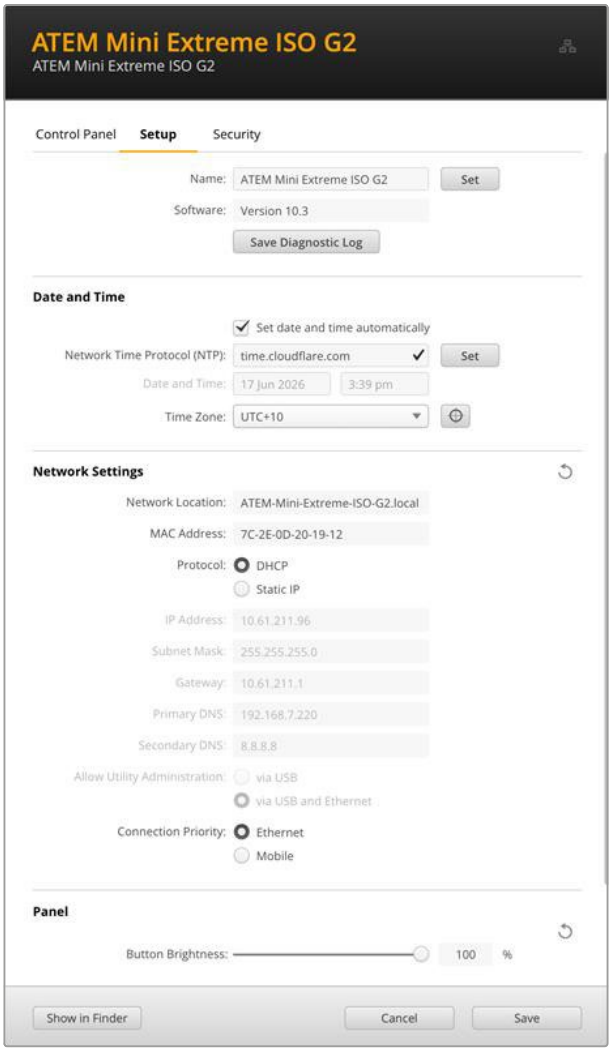
按钮映射

您可以使用“Button Mapping”（按钮映射）设置将输入分配到ATEM Mini Extreme ISO G2节目预监列上的特定按钮。在ATEM Setup中应用的任何按钮映射都将独立于ATEM Mini Extreme ISO G2软件控制面板中的按钮映射。也就是说，对于同一台切换台，您可以在ATEM Mini Extreme ISO G2的硬件和软件控制面板上使用不同的按钮布局。如有需要，您还可以更改按钮的颜色，让它们更加醒目。

为按钮分配源：

1. 点击您想要分配源的按钮一侧的菜单。此时，软件中所对应的按钮也会亮起，显示您正在用于映射的按钮。
2. 进入菜单后，点击您想要映射到该按钮的源。源名称的左侧会出现一个勾号。
3. 为每个按钮选择源后，您可以使用旁边的菜单调整按钮的颜色。点按“Save”（保存）确认更改。

“设置”选项卡



Name (名称)

如果您想为切换台重新命名，请在该文本框中输入新的名称并点击“Save”保存。

Software (软件)

该选项可显示ATEM Mini当前安装的软件版本。

日期和时间

在ATEM Mini的“Date and Time” (日期和时间) 设置中，勾选相应复选框可自动设置日期和时间。

如果设置为自动调整日期和时间，您的ATEM Mini会使用NTP栏中设置的网络时间协议服务器。默认的NTP服务器为time.cloudflare.com，您也可以手动输入另一个NTP服务器，然后点击“Set” (设置) 。

如果要手动键入日期和时间，可使用这些输入栏键入日期、时间和时区。正确设置日期和时间可确保您的录制拥有和网络一样的时间和日期信息，并且可以防止和一些网络存储系统发生冲突。

网络设置

这些设置可用来配置多个选项，例如是通过DHCP还是使用静态IP地址连接网络。更多关于如何将ATEM切换台连接到网络的信息，请阅读“连接到网络”部分的介绍。

允许实用程序管理

当您的ATEM切换台通过网络或USB连接时，就可以访问ATEM Setup了。要防止用户通过网络访问，请选择“USB only” (仅USB) 。

优先连接

当以太网和手机同时连接到ATEM Mini Pro或Extreme型号时，这一设置可用来选择优先连接哪个方案进行推流直播。更多关于手机网络共享的信息，请参考“智能手机网络共享”部分的介绍。

“面板”菜单

针对ATEM Mini Pro和ATEM Mini Extreme型号的面板模式可以通过“Panel” (面板) 菜单中的选项进行设置。

Switching Mode (切换模式)

该设置可让您将ATEM Mini设置为使用节目预监或Cut Bus切换模式。详情请参阅“切换模式”部分的内容。

Picture in Picture Keyer (画中画键控)

该设置可让您选择在屏幕上一直保持画中画的功能，从而您可以切换画中画下方的内容，或将它与下一个转场绑定，当执行转场时它将从屏幕切出。

Drop with Transition (随转场切出)	将画中画和下一个转场绑定，当执行下一个转场执行时，它将从屏幕切出。
Stay on with transition (转场后保持)	画中画将一直位于直播状态，因此切换源不会影响画中画功能。

提示 随着转场切出是把画中画和转场绑定，让您平滑地关掉画中画，但在控制面板上按下相应的按钮可随时关闭画中画。

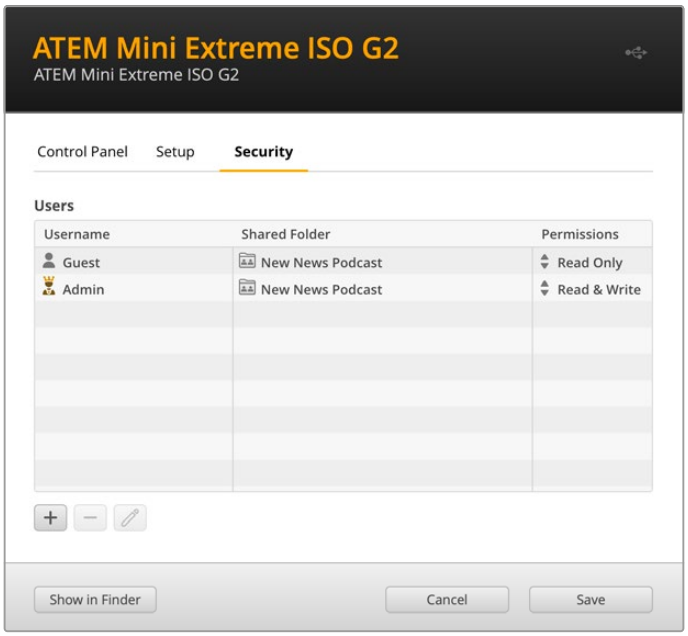
Chroma Keyer（色度键控）

这些设置与画中画键控设置类似，但是应用于上游键控。

Drop with Transition（随转场切出）	将上游色度键控和下一个转场绑定，当执行下一个转场执行时，它将从屏幕切出。
Stay on with transition（转场后保持）	上游色度键控将一直处于直播状态，因此切换源不会影响色键。

“安全性”选项卡

“Security”（安全性）选项卡包含用户身份验证设置，以及创建用户、分配共享文件夹和指派文件夹权限的选项。需要注意的是，一旦创建用户，媒体的FTP访问将被禁用。

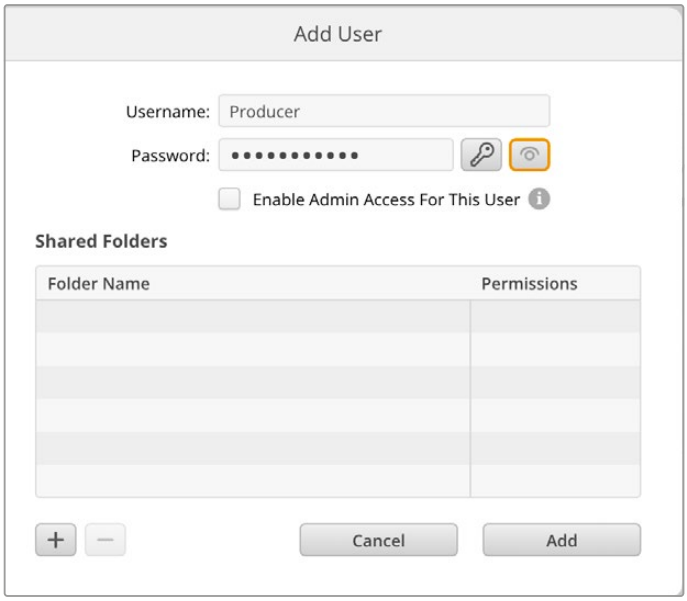


添加用户

这些设置可用来创建用户、分配共享文件夹以及设置文件夹权限。这适用于用户通过本地存储的密码进行连接的情况。例如，您可以为项目主管分配共享文件夹的读写权限，然后为只需要查看文件的用户分配只读权限。共享文件夹可以是您ATEM Mini的外部USB存储设备或ATEM Mini Extreme ISO G2的CFexpress存储卡上的任何文件夹。

1 点击“Security”（安全性）选项卡左下方附近的“+”按钮，打开“Add User”（添加用户）窗口。

2 在“Add User”（添加用户）窗口中输入新用户的用户名。如果您要创建的用户将使用本地存储的密码通过SMB连接，请在“Password”栏中输入密码。您可以点击钥匙图标自动生成安全密码。

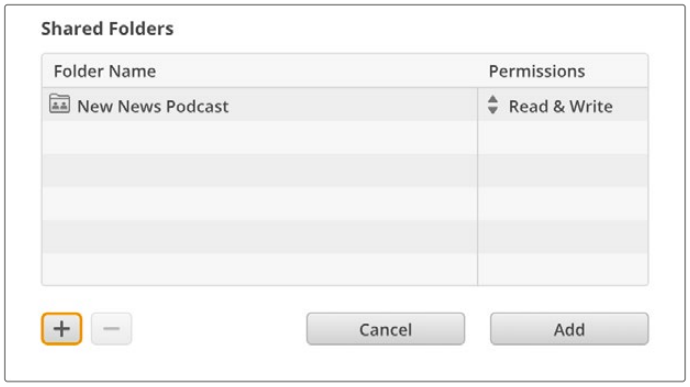


如果您希望赋予新用户管理员访问权限，勾选“Enable Admin Access For This User”（为该用户启用管理员访问权限）复选框。该选项允许用户通过以太网访问ATEM Setup并修改设置。

3 点击“+”按钮打开共享文件夹窗口。

此时会显示ATEM Mini切换台内部存储一级目录下的所有文件夹列表。双击文件夹查看子文件夹，位于窗口顶部的菜单显示您当前查看文件夹的名称，并能帮助您回到不同的文件夹层级。选择您希望新用户访问的共享文件夹，然后按“Set”（设置）。

4 共享文件夹将会在“Add Users”（添加用户）窗口的“Shared Folders”（共享文件夹）列表中显示。



如要分配另一个文件夹，点击“+”按钮或者点击“–”按钮移除共享文件夹的访问。如要关闭“Add Users”（添加用户）窗口并回到“Security”（安全性）选项卡，点击“Add”（添加）然后点击“Save”（保存）。

现在，新用户就可以登录ATEM Mini切换台并访问分配给他们的共享文件夹了。

在Mac计算机上访问共享文件夹：

1 打开“访达”，点击侧边栏菜单的“网络”选项。

2 点击列表中的ATEM切换台。

3 点击“连接为”，输入用户名和密码，点击“连接”。

您的ATEM Mini切换台将出现在位置侧边栏中，点击您的切换台即可查看共享文件夹。

在Windows计算机上访问共享文件夹：

1 点击文件资源管理器侧边栏的“网络”菜单选项。您会看到ATEM Mini切换台出现在列表中。

2 双击您的ATEM切换台后，会出现一个Windows安全对话框，要求输入网络凭据。

3 输入您的用户名和密码。

4 点击“确定”。

现在，您就可以在文件资源管理器窗口里看到您的ATEM Mini切换台，并且可以像其他网络存储盘一样进行访问了。

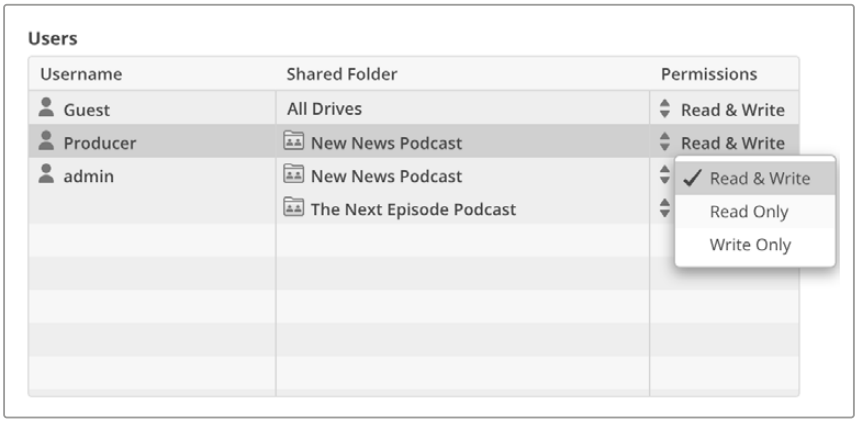
权限

Permissions（权限）能够帮助您控制用户对于共享文件夹的访问级别。当您初次为用户分配文件夹时，他们将获得读写权限，能够添加、移动、修改或删除共享文件夹里的内容。您可以将共享文件夹的权限更改为“Read Only”（只读）或“Write Only”（只写）。设置为“Read Only”（只读）时，用户能够看到文件夹里的内容，但无法添加、删除或修改文件。将权限设置为“Write Only”（只写）时，用户可以把文件复制进文件夹，但无法看到内容。

更改权限步骤如下：

1 在“Security”（安全性）选项卡的“Users”（用户）列表中选择用户。

2 在“Permissions”（权限）栏中点击用户目前的权限，然后从列表中选择一个选项。



3 点击“Save”（保存）以确认选择。

提示 默认创建的“guest”用户自动拥有ATEM Mini存储上所有共享文件夹的读写权限。您可以在安全选项卡的“Permissions”（权限）部分将guest用户权限更改为“Read Only”（只读）、“Write Only”（只写）、或“No Access”（禁止访问）。

管理用户

使用“Manage User”（管理用户）选项可更改用户的文件夹分配、用户名或密码，并启用或禁用管理员访问权限。

设置

管理用户步骤如下：

1 在“Security”（安全性）选项卡的“Users”（用户）列表中选择您想要管理的用户。

2 点击铅笔图标。

3 在“Manage User”（管理用户）窗口中更新用户信息。

4 点击“Save”（保存）以确认更改。

删除用户

如要删除用户，在安全选项卡中的用户列表里选择您想要删除的用户名，然后点击“–”按钮。点击“Delete”（删除）确认选择。删除用户会移除该用户对所有分配共享文件夹的访问权限。

备注 需要注意的是，一旦添加用户，只有处于同一子网的用户才能连接到切换台。

设置Open Broadcaster

ATEM Mini Pro和Extreme型号切换台可以使用其以太网连接直接开始推流直播，但如果您想要使用外接计算机直播，可以通过USB–C接口连接，设备会作为网络摄像头信号出现在计算机上。这样您就可以使用Open Broadcaster等推流直播软件进行直播了。

本节内容将介绍如何使用Open Broadcaster通过USB–C网络摄像头输出口进行直播。

Open Broadcaster软件是一个开源程序，是ATEM Mini与YouTube、Twitch、Facebook Live、Vimeo Live等常用流媒体软件之间的流媒体平台。Open Broadcaster会把视频压缩到推流程序易于管理的比特率。

以下示例演示了如何设置OBS Studio对来自ATEM Mini的网络摄像头输出进行直播，本例使用YouTube作为流媒体直播平台。

1. 打开OBS Studio，点击“Sources”窗口中的加号图标。
2. 使用自动配置工具，将OBS连接到YouTube。
3. 选择“Video Capture Device”。
4. 为新源命名并点击“OK”。
5. 在设备菜单中，选择“Blackmagic Design”并点击“OK”。
6. 在控制中点击“Manage Broadcast”，然后创建新的直播或选择现有直播。
7. 输入设置，并点击“Create Broadcast”。
8. 现在，OBS Studio的预览窗口中就会显示来自ATEM Mini的视频。
9. 要将Open Broadcaster的推流链接连接到YouTube，请点击屏幕右下角的“Start Streaming”。该步骤可以建立从Open Broadcaster到YouTube的链接，此后一切设置都可在YouTube Live中完成。
10. 前往YouTube Live，您会看到背景中显示来自ATEM Mini的网络摄像头节目输出画面。

现在，您就已经开始使用OBS Studio通过YouTube平台进行直播了。当您完成直播并在ATEM Mini上按下FTB淡入黑场按钮后，就可以点击“End Stream”结束推流直播。

备注 由于互联网直播的特性，传输延迟时有发生。因此，请务必通过在YouTube平台监测推流直播状态，确认节目已完全播放结束后再点击结束直播按钮。

Adobe Photoshop与ATEM切换台的配合使用

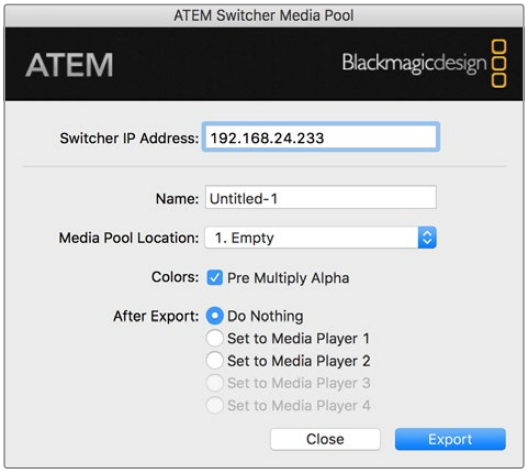
在您的计算机上安装ATEM软件可同时安装Photoshop插件，以便将Photoshop的图文直接上传到ATEM Mini的媒体池。

插件通过以太网连接到计算机的方式与网络上任何运行ATEM Software Control计算机是一样的。例如，在制作中，另一名操作师可以在Photoshop中实时上传图文并通过插件将其直接上传到ATEM的媒体播放器中。

也就是说，您可以使用来自Adobe Photoshop这款为全球设计师所熟知的应用程序所制作的图文！您甚至可分开使用Photoshop图像中的各个图层保留图文中的不同字幕等信息。在Photoshop中选中想要的图层后，只需按下按钮便可将它们上传。图层会自动实时合并然后上传。这些步骤都在后台进行，您Photoshop中的文件不会因导出发生变化。

ATEM导出插件要求Adobe Photoshop CS5或更高版本。请在Photoshop安装完毕后再安装或重装ATEM软件，以确保ATEM导出插件成功安装。

提示 如果您不是通过ATEM Mini的USB网络摄像头输出进行推流，而是通过HDMI输出来切换内容，那么可以通过USB从Photoshop插件上传图文。但是，由于USB只能连接一个设备，因此您需要关闭ATEM Software Control，这样Photoshop插件才能连接USB接口，上传图文，然后在运行ATEM Software Control来进入媒体池。



ATEM导出插件

设置插件的切换台地址

首次运行Photoshop导出插件的时候，软件会提示您选择切换台地址，即切换台IP地址，它能让插件能找到切换台并与之建立通信。IP地址默认情况下为192.168.10.240，这是切换台出厂时的默认IP地址。如果您需要导出同一个Photoshop文件的不同版本，您可在导出插件窗口为每个导出的文件命名，也可选择导出后在媒体播放器中对文件进行设置。

上传图文前的准备事项

为求理想效果，您的Photoshop文件分辨率需要和ATEM切换台的视频格式相匹配。如果切换台设置为1080 HD格式，那么相应的文件分辨率则为1920 x 1080像素。如果切换台设置为720p HD格式，那么相应的文件分辨率则为1280 x 720像素。

制作ATEM切换台使用的Photoshop文件时，请将内容添加到背景层以上的图层，不要在背景图层中添加任何内容。背景图层应始终保持干净全幅黑色图像，并且您需要使用ATEM键控中的预乘键设置才能在Photoshop的图文上进行抠像。

使用多台控制面板

ATEM Mini切换台控制方式多样，既可以使用这款软件控制面板，也可以使用各类基于硬件的控制面板。事实上，如果ATEM Mini所连接的网络还连接有其他计算机，那么就可以运行多个软件控制。因此，您可以让一人操作切换台，而同时其他人控制摄影机、管理媒体文件或混音。能够让多个工作人员同一时间操作ATEM Mini，这样就会非常灵活！

有个非常典型的例子，就是软件控制面板、外部硬件控制面板以及ATEM Mini控制面板三者之间相辅相成的关系。ATEM的软件控制面板的设计原理与外部硬件控制面板是一样的。采用的是业界通用且熟知的ME式控制布局，设有一排节目输入按钮，一排预监输入按钮，以及一个转场区块用于调用和控制不同的转场。

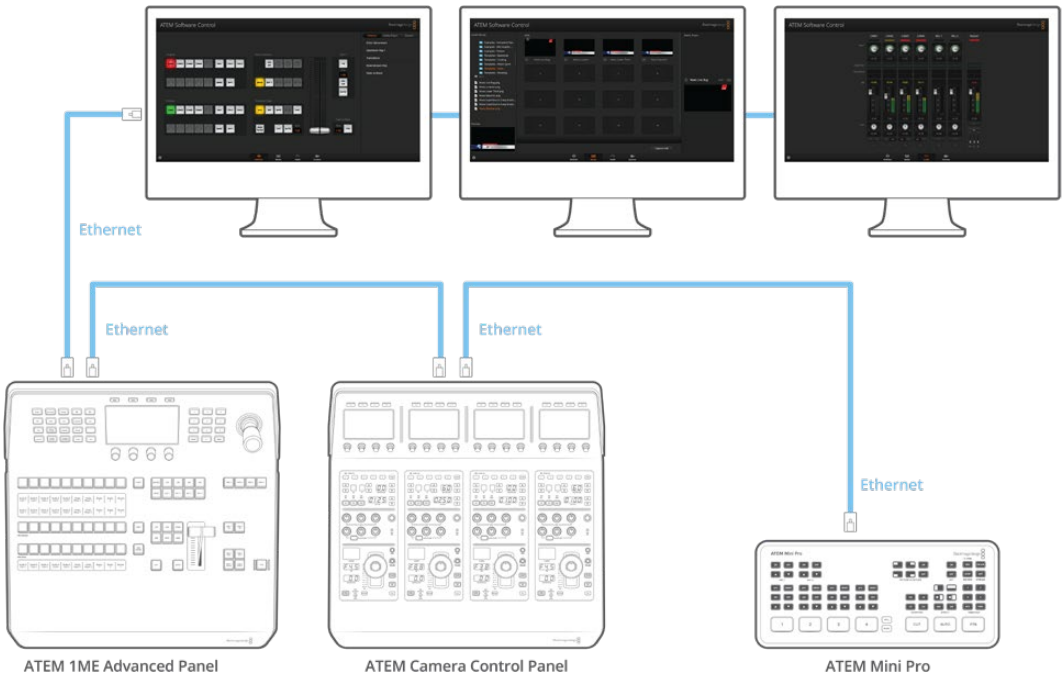
同时连接两个控制面板后，您会发现两个控制面板上的所有按钮都是完全相互即时对应的。

但由于空间有限，ATEM Mini的控制面板设计稍有不同，请注意观察这一控制面板和软件控制面板之间的工作互动关系。要较好的理解二者的关系，您可以在使用软件控制面板进行操作的同时，留意查看ATEM Mini的面板控制。

由于ATEM Mini控制面板的空间有限，节目和预监两排按钮合并为了一排。在节目预监切换模式下运行ATEM Mini时，亮起红色代表节目母线栏上所选的源，亮起绿色代表预监母线栏上所选的源。硬件的按钮色彩显示方式和软件控制面板保持一致，区别在于硬件的节目和预监共用同一排物理按钮。

下节内容将介绍如何将ATEM设备连接到网络，并使用ATEM硬件控制面板和多台运行ATEM Software Control软件控制面板的计算机来控制切换台。

提示 如果您使用4台Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K或6K搭配ATEM Mini，那么您甚至可以连接ATEM Camera Control Panel并通过HDMI通过外置硬件控制面板来控制全部4台摄影机。



当通过以太网连入网络后，您可以在多台计算机上同时运行ATEM Software Control，以便让多位操作人员分别负责ATEM Mini的不同控制。例如，多名人员控制媒体文件管理、摄影机控制及混音等。

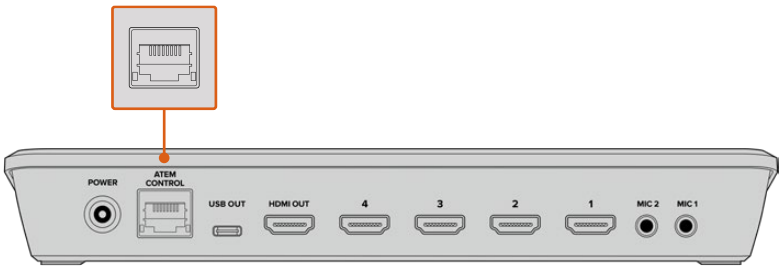
提示 关于通过ATEM 1 M/E Advanced Panel如何控制ATEM Mini的详情，请参阅“使用ATEM 1 M/E Advanced Panel”部分的内容。

连接到网络

大多数人直接将计算机和控制面板连接到切换台，但是有的情况下，通过网络连接可获得更强大的解决方案！

ATEM Mini的出厂设置默认硬件控制面板直接通过以太网线进行连接。同时，ATEM还支持所有以太网IP协议，因此您可以将ATEM Mini和外接ATEM控制面板连入您的网络中，或者使用互联网以便将其布置在任何地方。能联网意味着控制切换台的方式具有非常大的灵活性。例如，您可以将ATEM 1 M/E Advanced Panel与ATEM Mini连接到相同的网络，让两名操作者来切换内容。此外，您还可以在计算机上安装软件控制面板，从而让第三名操作者处理音频或从软件面板上管理媒体文件。

需要提醒您注意的是，通过网络使用ATEM Mini也增加了切换台和控制面板之间连接上的复杂性，因此较易出错。ATEM Mini还可以在连接到交换机时使用，甚至可通过大部分VPN及互联网使用。



将ATEM Mini连入网络，然后您可以通过连接至同一网络计算机上的ATEM Software Control来运行您的切换台

使用DHCP和固定IP地址

ATEM Mini可以使用出厂时默认设置的固定IP地址连接到ATEM硬件控制面板以及您的网络。ATEM Mini Pro、ATEM Mini Extreme和ATEM硬件控制面板可以使用固定IP地址或DHCP。

DHCP

DHCP（动态主机配置协议）是用于网络服务器的协议，它可以自动找到您的ATEM Mini Pro或Extreme切换台并为其指派一个IP地址。DHCP协议非常实用，它能轻松通过以太网连接设备，并且可以确保设备的IP地址不会相互冲突。大部分计算机和网络交换机都支持DHCP。

固定IP地址

除了ATEM Mini Pro和Extreme切换台之外，所有ATEM硬件控制面板和ATEM切换台都具备默认的固定IP地址。这一专门的IP地址在设备生产时就已完成设置。将ATEM Mini直接连接到如ATEM 1 M/E Advanced Panel等ATEM硬件控制面板时，这个固定IP地址可以令两台设备立刻建立通信。

备注 ATEM Mini Pro以及Extreme切换台稍有不同，它们没有固定IP地址。这是因为这两款切换台的设计旨在使用动态主机配置协议，并将DHCP设为默认IP设置。当DHCP为设备指派一个IP地址时，您就可以在Blackmagic ATEM Setup的网络设置里看到这个地址了。如果您将ATEM硬件控制面板连接到ATEM Mini Pro或Extreme切换台上，该设置就会非常有用，因为这样一来硬件控制面板就会知道切换台的指派IP地址。

如果您的网络不支持DHCP，可以到网络设置中手动更改。

手动设置固定IP地址

当您进行手动设置IP地址以便让所有设备都能建立通信时，这些设备必须共享同一个子网掩码和网关设置。此外，控制面板IP地址的前三段数字也必须匹配。例如，ATEM Mini的默认IP地址为192.168.10.240，外部ATEM 1 M/E Advanced Panel的默认IP地址出厂设置为192.168.10.60。因此，这两台设备的前三段数值都是一样的，它们的最后一段数值不同以区别不同设备，避免互相冲突。

这是通过以太网运行时极为重要的常见原则。

以下示例为ATEM Mini直接连接至ATEM 1 M/E Advanced Panel的固定IP地址设置。

ATEM Mini的IP设置

IP地址 – 192.168.10.240
子网掩码 – 255.255.255.0
网关 – 192.168.10.1

ATEM 1 M/E Advanced Panel的IP设置

IP地址 – 192.168.10.60
子网掩码 – 255.255.255.0
网关 – 192.168.10.1

请注意每个IP地址除了第四段数值外，其余数值都相同。这意味着设置正确且设备通信没有冲突。

当连接到网络时，网络会有自己的子网掩码、网关和IP地址设置，每台所连设备都需符合这些设置。您需要确保ATEM Mini和ATEM 1 M/E Advanced Panel在上述设置使用相同数值，并且IP地址类似，只有最后一段使用其各自的识别数值加以区分，避免相互冲突。

以下示例显示了ATEM Mini和ATEM 1 M/E Advanced Panel使用固定IP地址以符合网络设置：

网络IP设置

IP地址 – 192.168.26.30
子网掩码 – 255.255.255.0
网关 – 192.168.26.250

ATEM Mini的IP设置

IP地址 – 192.168.26.35
子网掩码 – 255.255.255.0
网关 – 192.168.26.250

ATEM外部硬件控制面板的IP设置

IP地址 – 192.168.26.40
子网掩码 – 255.255.255.0
网关 – 192.168.26.250

如果网络上其他设备的IP地址具有相同的识别数值，就会发生冲突，导致设备无法连接。如果遇到冲突，只要修改该设备IP地址的识别数值即可。关于如何更改网络设置的更多信息，请阅读下一章节的内容。

备注 如果ATEM 1 M/E Advanced Panel未连接至ATEM Mini，会显示正在寻找切换台的信息，需要让控制面板知道您的切换台在网络的位置。只要将ATEM Mini的IP地址键入控制面板的切换台IP设置即可。更多关于如何在ATEM 1 M/E Advanced Panel上设置切换台IP的信息，请阅读下一章节的内容。

更改ATEM Mini网络设置

通过USB使用Blackmagic ATEM Setup更改ATEM Mini网络设置。请按照下列步骤进行操作：

使用Blackmagic ATEM Setup中的“配置”选项卡更改网络设置。

通过Blackmagic ATEM Setup更改网络设置步骤如下:

1 通过USB将ATEM Mini连接到运行ATEM Setup实用软件的计算机上。

2 运行Blackmagic ATEM Setup并选择您的ATEM Mini。

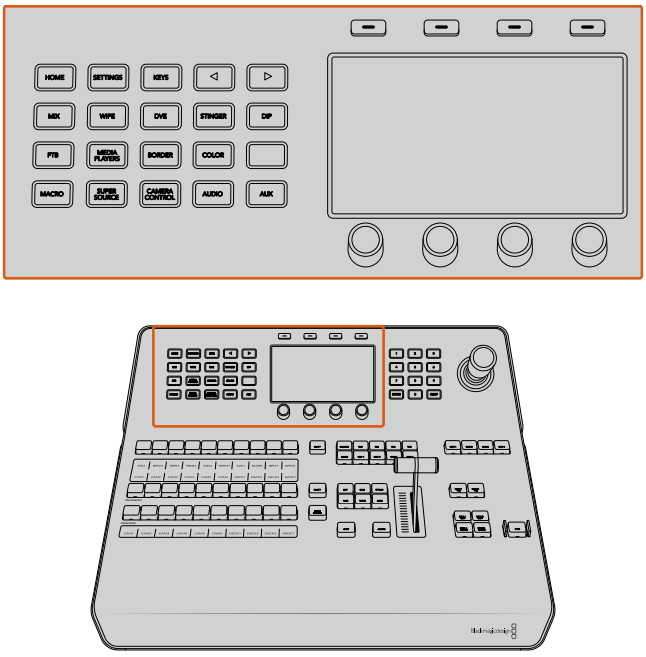
3 “配置”窗口将显示ATEM Mini当前的IP地址、子网掩码以及网关设置。如果您只是查看IP地址而不做修改，只需点击“Cancel”（取消）退出设置软件即可。

4 要更改IP地址或其他任何设置，请编辑数字并点击“Save”（保存）。

更改硬件控制面板的网络设置

由于ATEM 1 M/E Advanced Panel硬件控制面板也处于网络中，并和切换台进行通信，因此它也具备连接网络所需要的各项网络设置。这些设置和之前的切换台IP地址设置不同，在硬件控制面板上设置切换台IP的地址只是控制面板用来寻找切换台时所使用的参数。更改控制面板网络设置请依照以下步骤进行操作:

在ATEM 1 M/E Advanced Panel上更改网络设置



使用系统控制按钮和LCD旋钮来更改网络设置。

1 在系统控制区块按钮中按下“HOME”按钮打开LCD主菜单。

2 按下和主菜单中“网络”选项对应的多功能按钮来打开网络设置。

3 接下来请决定控制面板是否要使用固定IP地址还是从DHCP服务器自动分配IP地址。按“DHCP开启/关闭”的多功能按钮设定开启或关闭DHCP。

备注 如果您不通过网络而直接连接切换台，就不会通过DHCP服务器来自动分配IP地址，因此请选择“DHCP关闭”。ATEM 1 M/E Advanced Panel出厂时的默认IP地址为192.168.10.60，可直接连接。

但是，如果您的网络中有多台计算机是通过DHCP自动指派IP地址的，您也可以为控制面板选择“DHCP开启”，以便控制面板能自动获取网络信息。此操作在控制面板上可行，但因为控制面板需在网络上通过已知的固定地址找到切换台，所以ATEM Mini切换台始终需要固定IP地址。

ATEM Mini Pro和Extreme切换台默认设置为使用DHCP，因此如果您将ATEM硬件控制面板和切换台连接到支持DHCP的网络下，可以将控制面板设置为“DHCP ON”，这样您的网络设置就完成了，因为控制面板的网络设置将会从网络自动获取。

4 如果选择固定IP地址，您需要调整每段IP地址所对应的控制旋钮来完成设置。您还可以使用数字键盘。更改这一IP地址可能导致控制面板通信中断。

5 如果需要设置子网掩码和网关地址，请在系统控制区块按钮中按下向右箭头按钮来逐个浏览每个设置菜单，并使用旋钮或数字键盘进行编辑。每次要取消更改时，请按“撤销”。

6 设置完毕后，按“保存更改”多功能按钮以确认设置。

网络设置完毕后，按“保存更改”多功能按钮以确认设置

在硬件控制面板上设置切换台的IP位置

要在ATEM 1 M/E Advanced Panel上设置ATEM Mini网络位置，使面板可找到ATEM Mini并进行通信，请依照以下步骤进行操作：

在ATEM 1 M/E Advanced Panel上更改切换台IP地址

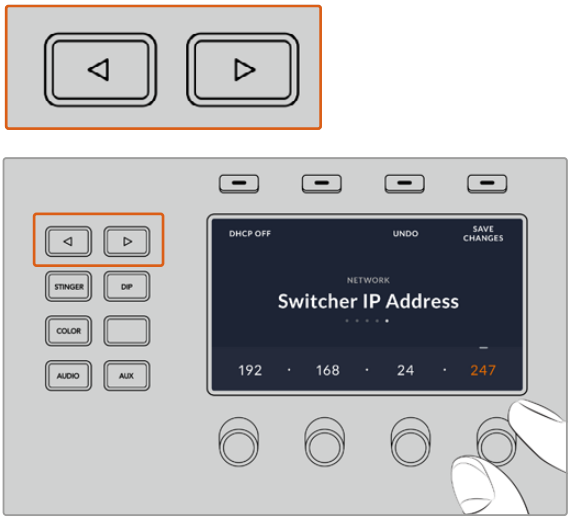
1 当硬件控制面板无法与ATEM Mini建立通信时，LCD将显示“正在连接”并告知您正在寻找的IP地址。如果控制面板无法找到切换台，就会导致连接超时，此时设备会提示您检查IP地址。按下LCD上方对应“网络”的多功能按钮来打开网络设置。

2 在网络设置中，在系统控制按钮区块中按下LCD旁边的向右箭头按钮移动到“切换台IP地址”设置。

3 下面使用和LCD屏幕选项所对应的控制旋钮为您的切换台设置正确的IP地址。

4 按“保存更改”多功能按钮以确认设置。

您的控制面板将连接至切换台。

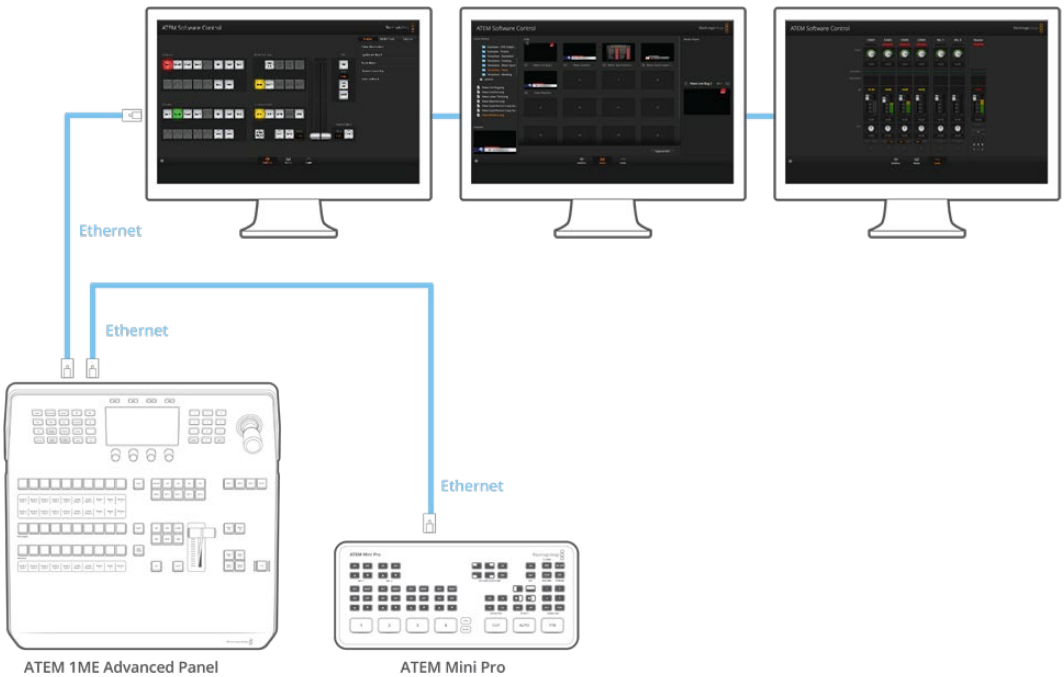


在ATEM 1 M/E Advanced Panel上，按下LCD屏幕中“网络”选项上方对应的多功能按钮在LCD上打开网络设置，使用系统控制区块的箭头按钮导航到切换切换台IP地址设置。使用旋钮控制为切换台设置网络IP地址，并切记保存更改。

备注 更改控制面板上的切换台IP地址不会更改ATEM Mini本身的IP地址。它只会更改控制面板在何处搜索切换台。

通过网络使用ATEM软件控制

如果您想要使用ATEM Software Control和ATEM 1 M/E Advanced Panel，请确保计算机连接到网络并运行正常。运行后，如果ATEM Software Control不能与ATEM Mini进行通信，软件会自动弹出提示信息，要求您从所连接的ATEM设备列表中进行选择，或者手动输入设备的IP地址。在设备列表中选好切换台，或者设置好IP地址后，ATEM Software Control就能找到您的切换台并建立通信了。



您可以在多台计算机上同时运行ATEM Software Control，以便让多位操作人员分别负责切换台的不同控制，比如媒体文件管理和混音等。

连接互联网路由器

在ATEM Mini Pro或Extreme型号切换台上，通过以太网连接互联网路由器，可让您通过以太网推流直播，同时通过USB–C接口外录至外部硬盘上。

要设置通过以太网直接推流，需首先在ATEM Software Control中输入流媒体信息。该步骤将在切换台中保存这些流媒体信息。

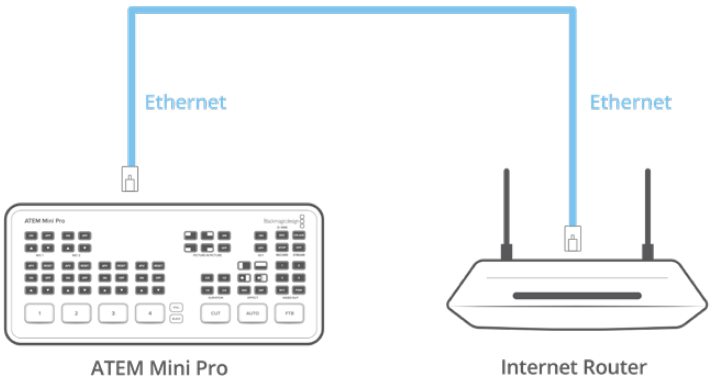
1. 在ATEM Software Control的处理面板中，到“输出”设置，并从菜单中选择您的流媒体平台。
2. 在“服务器”菜单中输入离您地点最近的服务器，然后在“密钥”设置中键入您的推流密钥。详情请参考“获取推流密钥”部分的内容。
3. 在ATEM Software Control中输入详细信息后，使用CAT 5网线将您的切换台连入互联网路由器。这通常是一个无线路由器，将您家里或办公室的所有设备连入互联网。该设备通常具有额外的以太网输入，您可以将切换台直接连接至其中一个输入。

提示 如果您的计算机连至互联网路由器且设有以太网端口，您还可以将ATEM Mini Pro或Extreme切换台通过以太网连接至计算机，然后通过计算机连入互联网。

4. 建议您进行推流测试，以确保万无一失。您可以将彩条或媒体播放器中的待机图片切换到节目输出，从而检查能否在您的流媒体平台上看到对应图像。

   现在如果都满意可以开始的话，只要按下“ON AIR”就可以开始直播！

备注 大多数互联网路由器都支持DHCP，如果您的不支持，仍可通过使用Blackmagic ATEM Setup手动设置网络设置来进行连接。



获取推流密钥

设置流媒体时，需要用到推流密钥。该密钥由YouTube Live、Facebook Live或Twitch等流媒体平台分配，供您播出之用。

以下示例向您展示了如何通过Facebook Live、YouTube Live以及Twitch生成推流密钥。

FaceBook Live

1. 到您的Facebook页面，点击“发帖”。
2. 从发帖选项中选择“直播视频”。
3. 点击“连接”选项卡。
4. 现在点击“使用固定直播密钥”。

Facebook将提供一个推流密钥（直播秘钥），用来分配到您的Facebook页面。您只要复制这个推流密钥，将其粘贴在ATEM Software Control推流直播选项的“密钥”设置中即可。

YouTube Live

1. 登录您的YouTube账号。
2. 在右上角点击摄影机图标创建一个视频或帖子。
3. 从菜单中选择“开始直播”。
4. 在对话框中，键入标题并添加描述。
5. 点击“创建数据流”。
6. 复制该推流密钥。

下面，您可以将这个推流密钥粘贴在ATEM Software Control的推流直播选项中，该选项会将密钥保存在您的ATEM Mini Pro或Extreme切换台中。

Twitch

1. 登录您的Twitch账号。
2. 在右上角点击您的头像。
3. 点击“Creator Dashboard”。
4. 在左侧菜单中，点击“Preferences”，然后选“Channel”。
5. 点击“Copy”按钮复制该推流密钥。
6. 下面，将这个推流密钥粘贴在ATEM Software Control的推流直播选项中，该选项会将密钥保存在您的ATEM Mini Pro或Extreme切换台中。

关于在计算机上设置推流的详细信息，请阅读本手册之前在“通过以太网直接推流”部分的介绍。

提示 推流设置被应用后，ATEM Mini Pro切换台就可以通过智能手机网络共享的互联网直接推流了。详情请参阅本手册“智能手机网络共享”部分的内容。

使用ATEM Mini进行抠像

键控是十分强大的制作工具，它可以在同一个视频画面上布置和整理来自不同源的视觉元素。

执行这一操作时，多层视频或图文会叠加在背景图层之上。调整各个图层不同部分的透明度，从而使背景显露出来。这一过程叫做抠像。选择某些部分进行透明处理时需要运用到多项技术，这些分别对应到您的切换台上所具备的各类键控。

下一部分会为您介绍亮度和线性键控，它们可用于上游或下游，以及色键、图案键和DVE键，也就是上游键控。

了解抠像

一个键需要有两个视频源，即填充信号和键信号。填充信号是一个用来叠加在背景上的视频图像；而键信号则用来指定填充信号中透明的区域。填充和键信号可在切换台的外部输入或内部源中选取，静态和动态图像均可作为填充源或键源。

填充和键信号可在软件控制面板的上游键和下游键设置面板的菜单中选取。在切换台的LCD屏幕上，您可以在上游键或下游键菜单中选择填充和键信号。

您的切换台使用两种键控，即上游键控和下游键控。一个上游键控也称特效键控，以及两个下游键控，可通过切换台控制面板和LCD菜单或通过ATEM Software Control进行选择。上游键控可设为亮度键、线性键、预乘键、色键、图案键以及DVE键。下游键控有两个，位于专门的DSK区块。每个下游键控都可设为亮度键和线性键。

亮度键

亮度键也叫自键，它由一个视频源构成，该视频源中的画面将会被叠加到背景层上。视频信号中的亮度所指定的所有黑色区域都将被透明化，以便露出背景层。由于只有一个图像被用于指定抠像区域，亮度键的填充和键信号是同一个信号。下面的图示说明了背景、亮度键信号以及二者合成后的画面。

亮度键中背景和填充/键的合成

背景

一个全屏图像，通常为摄影机源。

填充

用来叠加在背景视频上层的图文。请注意，最终合成画面不会保留图文中任何黑色部分，因为所有黑色区域都已被抠除。

线性键

线性键由两个视频源组成，即填充信号以及键或抠像信号。填充信号是一个用来叠加在背景上的视频图像；而键信号则含有一个灰度遮罩，可用来定义填充信号中需要透明化的区域。由于填充和键信号都是视频输入信号，因此这两个信号在屏幕上都可以动态画面出现。下面的图示说明了背景、填充和键信号以及最终合成后的画面。

线性键中背景、填充和键的合成

背景

一个全屏图像，通常为摄影机源。

填充

用来叠加在背景视频上层的图文。请注意，此处图文中的黑色部分将被保留，因为键信号被用于定义填充信号的透明度。填充信号通常由图文系统提供。

键

这是一个灰度图像，可以指定图像中要被抠除的区域，以便填充信号正确叠放到背景图上。键信号通常由图文系统提供。

预乘键

具备填充和键输出的现代图文系统或字幕机大多都提供所谓的预乘键或某种形状的键。预乘键是填充和键信号的特殊组合，其中填充信号会和键信号在黑色背景上进行预乘。Photoshop生成的含有Alpha通道的图像都是经过预乘的。

ATEM切换台为预乘键备有自动键调节功能，因此当启用预乘键设置时，系统会自动设定限幅和增益参数。

当使用Photoshop生成的图像时，请在黑色背景层上生成图文并将所有内容置于上层。在Photoshop的文件中建立Alpha通道能便于ATEM将图文合成到直播视频上。这样，当保存为Targa图像文件，或直接加载到媒体池后，便可以在键控中选择预乘功能并获得优质抠像了！

Photoshop文件是通过预乘的，因此使用这些文件进行抠像时请使用ATEM切换台上的预乘设置。

执行上游亮度/线性键

因为亮度键和线性键使用相同的参数，它们在软件控制面板和Advanced Panel硬件控制面板上设置时都使用一个叫“Luma”（亮度）的菜单。具体是亮度键还是线性键取决于所选定的填充源和键源。因为在亮度键中，填充源就是键源。但是在线性键中，填充源和键源是不同的。

在ATEM Mini Extreme的上游键控上设置亮度键步骤如下:

1 在选择母线上按下“K1LUM”按钮。

2 从选择母线上选择填充和键源。

当使用亮度键时，填充和键使用的是相同的源。

您可以通过ATEM Software Control来调整您的键。

在ATEM Software Control的上游键控上设置亮度/线性键步骤如下:

1 展开上游键控1面板并选择“亮度”选项卡。

2 选择“填充源”和“键源”。

如果使用亮度键，请为填充和键选择相同的源。

调整键参数加以改进。亮度键参数说明详见下一页中的表格。

从“重置”菜单选择您想要重置的设置面板

上游键亮度/线性键参数:

遮罩	可以启用矩形遮罩，并通过顶部、底部、左侧以及右侧参数进行调整。
预乘键	将键信号识别为预乘键。
限幅	限幅电平可调整抠像参数的阈值。降低限幅电平可显示出更多背景。如果视频背景为全黑，则表示限幅值过低。
增益	增益调整能以电子方式修改开启和关闭之间的角度，从而对键边缘进行柔化处理。请适当调整增益值直至对象边缘柔化程度达到满意效果，同时不影响背景视频的亮度。
反转键	可反转键信号。
飞键	用于启用/禁用DVE特效。

通过ATEM 1 M/E Advanced Panel在上游键控上设置亮度/线性键

1. 按下“键1”按钮，使它在预监输出上启用。此操作可将系统控制区块的LCD屏幕自动跳转到键菜单，您也可以按“KEYS”按钮直接进入该菜单。
2. 按下LCD菜单上方所对应的多功能按钮来选择想要的M/E键控。
3. 使用“键类型”字样下方的控制旋钮来选择“亮度”键。
4. 旋转“填充源”和“键源”控制旋钮来选择填充源和键源。您还可以按下源选择母线上的相应按钮来选择填充和键源。
5. 选完键类型、填充和源后，按右箭头按钮滚动到下一页菜单选项，使用控制旋钮来调整遮罩、增益、限幅、启用和禁用预乘键等键参数。

在ATEM Mini Extreme的下游键控1上设置亮度键步骤如下:

1. 在选择母线上按下“DSK1”按钮。
2. 从选择母线上选择填充和键源。
3. 在ATEM Software Control中调整键参数加以改进。

在ATEM Software Control的下游键控上设置亮度/线性键步骤如下:

1. 选择“下游键1”设置面板。
2. 在标有“填充源”和“键源”的菜单中选择填充源和键源。如果使用亮度键，请为填充和键选择相同的源。
3. 调整键参数加以改进。

下游键控设置

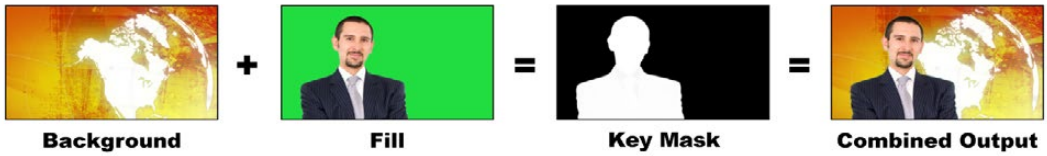
通过ATEM 1 M/E Advanced Panel在下游键控上设置亮度/线性键

1. 按“DSK 1 TIE”按钮启用预监输出的下游键控。此操作可将系统控制区块的LCD屏幕自动选择下游键菜单，您也可以按“KEYS”按钮并按右箭头直接进入菜单。
2. 按下“DSK1”或“DSK2”所对应的多功能按钮来选择想要使用的下游键控。您不必选择键类型，因为下游键控始终为亮度键。
3. 使用LCD菜单下方的控制旋钮来选择填充源和键源。您还可以使用所对应的选择母线按钮来选择填充源和键源。
4. 选择完填充源和键源，使用左右控制按钮在菜单屏幕上滚动查看遮罩、增益、限幅、预乘键设置等其它键参数。

色键

色键常用于天气预报。在电视画面中，天气预报员站在大型地图前进行播报。但是在演播厅中，播报人员其实只是站在一块蓝色或绿色背景前。使用色键时，需要使用特效将两个图像进行合成，其中一个图像的某个颜色被抠除，以透出位于下层的图像。这种技术也叫抠色（Color Keying）、分色叠加（CSO）、绿屏抠像或者蓝屏抠像。

色键经常使用计算机生成的图像作为背景。您可以通过计算机的HDMI输出接口或Blackmagic Design DeckLink/Intensity系列视频采集卡，轻松将外部计算机连接至ATEM切换台，并且将视频片段输出到ATEM切换台。如果您使用绿色背景制作动画，不论该动画有多长，您都能快速干净地将绿色抠除。这是因为由计算机生成的绿色颜色纯净，十分容易抠除。



将背景和填充及色键遮罩进行合成

背景

它是一个全屏图像；在色键中，该背景通常是一张气象图。

填充

用来叠加在背景视频上层的图像。在色键中，填充源信号来自绿屏前的预报员的拍摄视频。

键/抠像

在色键中，键信号由填充信号生成。

执行色键

ATEM Mini设有高级色键功能，具有更多细致的色度采样和调整选项。这些控制可以帮助您获得最好的键，提升前景和背景的混合效果，从而构建出更加令人信服的视觉特效。

在ATEM Mini Extreme的上游键控上设置色键步骤如下：

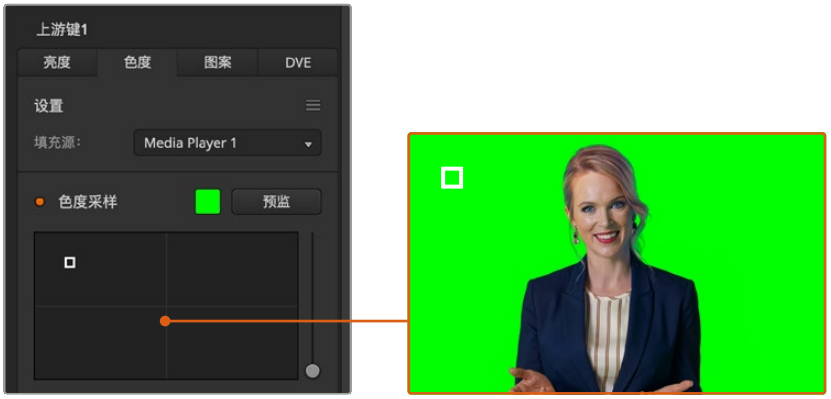
1. 在选择母线上按下“K1CHR”按钮。
2. 从选择母线上选择填充源。

您可以通过ATEM Software Control来调整您的色键。

使用高级键控设定逼真色键：

1. 在ATEM Software Control中，展开上游键面板，从键类型栏中选择“色度”。
2. 选择填充源。通常，这个源应该是来自绿屏前方面对解说员的摄影机，或者是加载在媒体播放器中的图文。
3. 点击“色度采样”按钮。选完色度采样后，您将看到带有方块光标的新面板。该光标还可以在预监输出上看到。

4 点击并拖动方块光标可将其移动到您想要采样的位置。

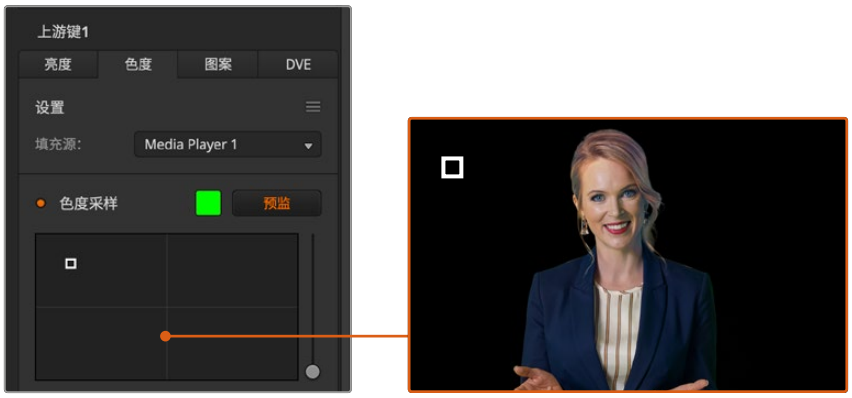


色度采样设置可以让您将光标放置到您想要采样的屏幕位置

选择绿屏上一处具有代表性的区域，尽可能地覆盖有屏幕的亮度范围。方块光标的默认大小是非常适合于相对均匀照明的大多数绿屏，但如果您的绿屏上变化较大，可以通过点击采样窗口画面的右侧并上下拖动来调整方块的大小。

提示 即使只是对绿屏进行采样，我们还是建议您先对最暗的区域进行采样，然后逐渐扩大采样窗口。这样能获得更为准确的抠像。

备注 点击色度采样面板上方的“预监”按钮可在任意时刻通过HDMI在预监输出上预监您的键效果。这能方便您预监色键效果的最终合成画面。



点击预览按钮在预览输出上查看最后的合成效果

使用抠像调整对抠像进行微调

当达到适合的色度采样后，通常会去除大多数的绿屏而保存前景元素，这时就要使用“键调整”控制对抠像进行微调。

前景

使用“前景”滑块来调整前景遮罩的不透明程度。这个调整确定了前景相对背景的程度。升高该滑块，您可对前景图像中任意小的透明区域进行填充。建议您在移动此滑块时，只要前景一填满就立即停止操作。

背景

“背景”滑块可调整抠像区域的不透明度。使用此滑块可对您想要移除图像区域上遗留的任意细小前景伪影进行填充。建议您移动滑块进行调整，直到抠像区域都变成不透明为止。

抠像边缘

“抠像边缘”滑块可将抠像区域内外移动，有助于将背景元素从前景边缘移除，或抠像太夸张时将前景向外扩展一些。这对于发丝等精细细节特别有帮助。建议您移动该滑块直到抠像边缘大体干净，看不到任何背景伪影即可停止。

使用键调整控制，您的前景元素应该可以被干净地从背景中分离出来。

通过色彩溢出抑制和反光抑制控制色度调整

绿屏的反光会让前景元素出现绿色边缘，而且还会令前景或填充图像出现色偏，这一现象叫做色彩溢出和反光。“色度校正”设置可用来改善受到色彩溢出和反光影响的前景区域。

溢出

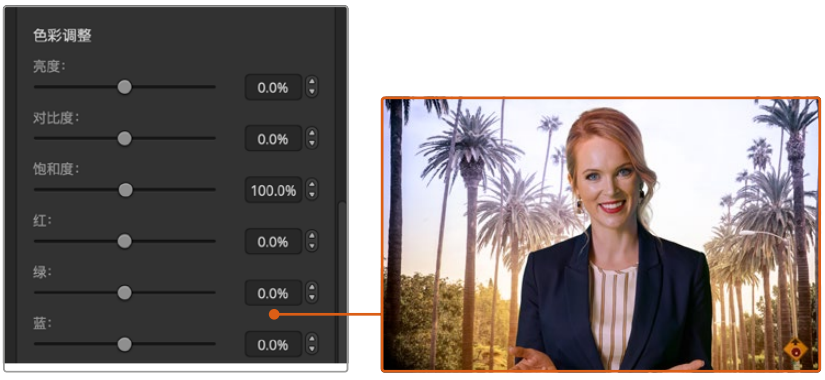
“溢出”滑块可将色偏从前景元素边缘移除。例如，绿屏的反光。

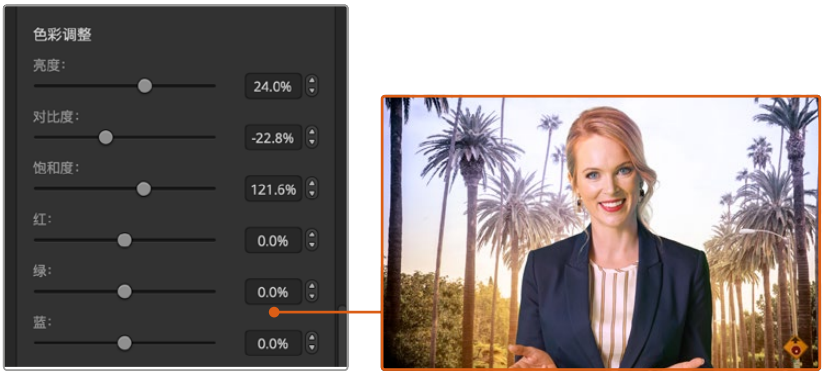
光晕抑制

光晕抑制可均匀移除所有前景元素上的绿色色偏。

匹配前景和背景

当您从绿屏中把前景恰当分离出来，调整了溢出和反光抑制后，可使用“色彩调整”控制将前景与背景进行匹配。调整前景图像的亮度、对比度、饱和度和色彩平衡可帮助将其与背景相靠近，从而达到更加令人信服的效果。





使用色彩调整控制将前景与背景相匹配

提示 当键处于播出状态时，色度采样和预监将被锁定。虽然大部分控制都依然可以在播出时进行调整，我们还是建议您如非确实需要，尽量避免更改。比如，您可以在情况发生意外变化时对具体色彩进行调整。

图案键

图案键可在图像上抠出几何形状，露出位于下层的图像。在图案键中，键信号是由切换台内部的图形发生器生成的。内部图形发生器可生成18种形状，其大小和位置都可改变，从而获得理想的键信号。

将背景和填充及图案键进行合成

背景

一个全屏图像。

填充

另一个全屏图像，用于叠加到背景层之上。

键/抠像

在图案键中，键信号是由切换台内部的图形发生器生成的。

图案键设置

在ATEM Mini Extreme的上游键控上设置图案键步骤如下:

1 在选择母线上按下“K1PTN”按钮。

2 从选择母线上选择填充源。

您可以通过ATEM Software Control包括选择键图案来调整您的图案设置。

在ATEM Software Control的上游键控上设置图案键步骤如下:

1 展开上游键控面板并从键类型选项中选择“图案”。

2 选择填充源。

3 选择键图案。

4 调整键参数加以改进。图案键参数说明请参照下表。

图案键参数

反转图案	可用于反转填充信号所填充的区域。 例如，将圆形划像放置在所需位置，再选择反转图案设置设为“开”，即可填充圆形外部的区域。
大小	可扩大或缩小所选图案的尺寸。
对称性	用来调整一些图案的对称性和宽高比。比如将圆形调节成横向椭圆形或纵向椭圆形。
柔化	它可更改键信号边缘的柔化程度。
X和Y位置	此设置可让您在屏幕上更改图案的位置。
遮罩	让您可以将该键的部分抠出。例如，如果绿屏不能填充屏幕的边缘，您可以使用遮罩设置来选择您想要使用的区域。 要将遮罩返回默认对称设置，选择“重置遮罩”并按下“应用”按钮。

通过ATEM 1 M/E Advanced Panel在上游键控上设置图案键。

1. 按下键1下一个转场按钮，使它在预监输出上启用。该操作会自动选择系统控制LCD中的键控菜单。按下键1下一个转场按钮，将该键和下一个转场绑定，以便它在下一个转场执行时也切入播出。
2. 在“键控”按钮调出的LCD菜单中，使用对应的键类型控制旋钮选择“图案”键类型。
3. 使用对应的多功能控制旋钮，或者按下源选择母线上的一个源按钮来选择填充源。
4. 旋转对应的多功能控制旋钮来选择您想要的“图案”，并为该图案设置“大小”。
5. 按系统控制区块的左右箭头按钮，导航到图案键参数界面，然后使用控制旋钮来调整设置。查看预监输出来微调该键。

提示 有些图案可能需要重新定位中心点。使用摇杆来移动图案的位置。如果您需要重置位置，导航到“图案类型”设置，将其更改到另一个图案，然后回到您刚才选择的图案，就可以将位置恢复到默认设置。

DVE键

DVE也叫数字视频特效，可用于创建带有边框的画中画方框。ATEM Mini设有1个2D DVE通道，可缩放、旋转、添加边框和下拉阴影效果。

将背景、DVE填充和DVE键进行合成

背景

一个全屏图像。

填充

也是一个全屏图像，可调整尺寸、旋转并可添加边框，用于叠加到背景层之上。

键/抠像

在DVE键中，键信号是由切换台内部的DVE处理器生成的。

在ATEM Mini Extreme的上游键控2上设置DVE键步骤如下：

1. 从选择母线上选择“DVE2”按钮。
2. 从选择母线上选择填充源。
3. 要调整键参数，可在ATEM Software Control中选择上游键控2，并选择DVE选项卡。

在ATEM Software Control的上游键控上设置DVE键步骤如下：

1. 展开上游键控面板并选择“DVE”选项卡。
2. 选择填充源。
3. 调整键参数加以改进。DVE键参数说明请参照以下信息。

调节DVE的X/Y位置。

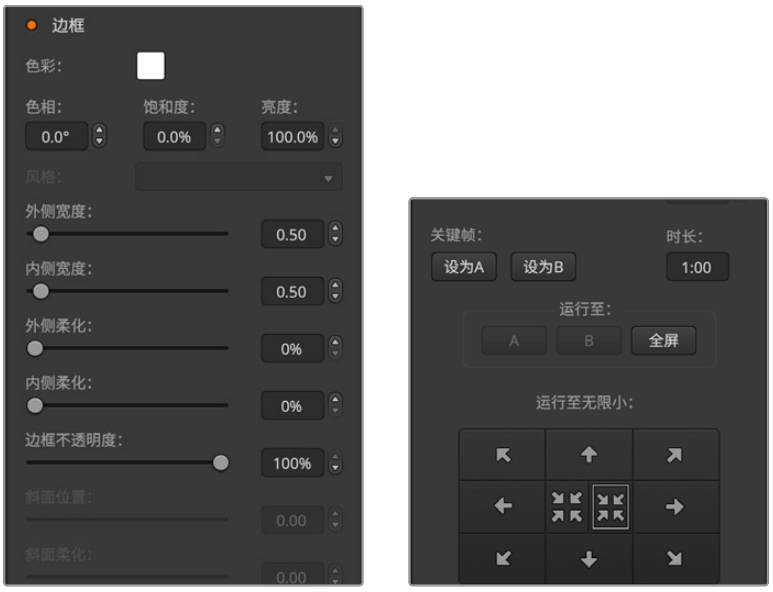
您可以通过X和Y位置设置独立调整DVE的X和Y位置，或将X和Y参数锁定从而调整一个值将自动调整另一个值。要启用该效果，只要开启“绑定X和Y”设置。

该设置也应用于尺寸参数。

DVE参数

填充源	需被调整的DVE源。
大小	X和Y值可调整DVE的水平和垂直大小。
遮罩	可以启用矩形遮罩，并通过顶部、底部、左侧以及右侧参数进行调整。
阴影	可调节DVE或画中画的光源方向。如果设有边框和阴影，则两者均可用过这一设置调节。

添加DVE边框



DVE边框参数

LCD上游键菜单可用于调整DVE和画中画的边框参数。

边框	用于启用/禁用边框。
色彩	此选项显示为灰色，因为它不是一个设置，而是一个显示您所选中边框色彩的指示。您可以使用此提示来快速确认DVE边框的色彩。
色相	可改变边框色彩。色相值表现为色轮上的某一位置。
饱和度	可改变边框颜色浓度。
亮度	可改变边框颜色的亮度。
外侧宽度	调节边框外部宽度。
内侧宽度	调节边框内部宽度。
外侧柔化	可调节边框外部边缘，即接触背景视频的边缘的柔化程度。
内侧柔化	调节边框内部柔化程度。这一柔化参数可调节边框内部边缘，即与视频相邻的边缘。
边框不透明度	可调节边框的透明度和阴影，此设置可制作生动的彩色玻璃边框。

使用ATEM 1 M/E Advanced Panel硬件控制面板在上游键控设置DVE键步骤如下:

1. 按下键1下一个转场按钮，使它在预监输出上启用。
2. 在“键控”按钮调出的LCD菜单中，使用对应的多功能控制旋钮选择DVE键类型。
3. 使用对应的多功能控制旋钮，或者通过按源选择母线上的一个源按钮来选择填充源。
4. 按系统控制区块的左右箭头按钮，导航到DVE参数界面，然后使用多功能控制旋钮来调整旋转、位置、大小、遮罩设置、光源、边框、关键帧等设置，获得移动的效果。

制作键遮罩

上游键控和下游键控都有一个可调节的矩形遮罩，用于裁切视频信号中粗糙的边缘和其他瑕疵。遮罩由左、右、上、下四个裁切控制组成。遮罩还能作为创意工具使用，在屏幕上裁出矩形的形状。

遮罩可通过切换台的LCD菜单中的遮罩设置进行调整，或通过ATEM Software Control中的上游键控和下游键控面板进行调整。

飞键

亮度、色度以及图案上游键含有一个飞键设置。若DVE通道可用，飞键设置可将DVE特效应用到这一键上。

执行上游键控转场

在ATEM Software Control上执行上游键控转场:

使用ATEM Software Control上的“下一个转场”控制按钮可将上游键控添加或撤出节目输出。

键1

按“ON AIR”按钮，可添加或撤出节目输出的上游键控。您还将注意到，ATEM Mini控制面板上“KEY”按钮也可实现该操作。

如果您更改LCD菜单上“On Air”设置，那么ATEM Software Control上转场按钮旁边的“On Air”状态也会发生更改。

上游键示例

示例1

本例中，上游键控当前不在直播状态。“下一个转场”设为“开”，因此下一个转场会改变键状态，并将其切换到正在播出状态使其添加到节目输出。在ATEM Software Control上，下一个转场按钮旁边相应的KEY 1也将亮起。

示例2

本例中，“键”设置设为“On Air”，由此可判断出该键当前处于直播状态。下一个转场设置也被选定，因此下一个转场会改变键状态，并将其切换到未在播出状态使其撤出节目输出。

示例3

本例中，软件控制面板上的“Next Transition”（下一个转场）中亮起“ON AIR”按钮，由此可判断出该键处于直播状态。BKGD和KEY 1下一个转场按钮也亮起，因此背景和上游键与下一个转场相绑定。下一个转场只会切换背景画面并将键转到非播出状态，从节目输出上撤出。

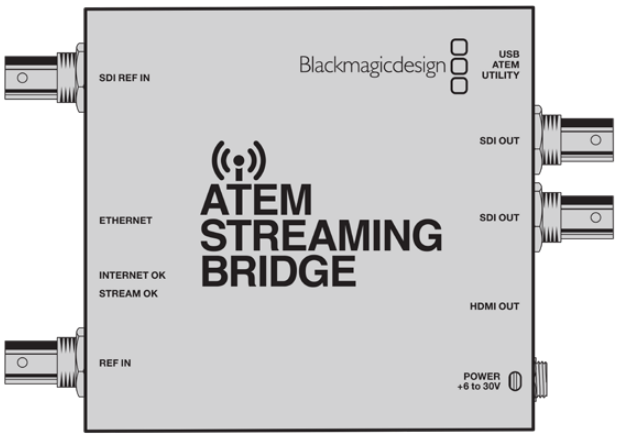
将某个键过渡到节目输出可有多种途径。比如通过硬切或者混合的方式添加或撤出，也可通过混合背景转场添加或撤出。上游键可使用下一个转场控制切换到节目输出。下游键控可通过其对应的转场按钮或使用DSK TIE按钮将转场和主转场结合。

DSK参数

锁定	切换DSK TIE按钮可将其对应的键开启或关闭。
时长	即下游键控显现或消失的混合时长。
键	切换相应的DSK CUT按钮开启或关闭。
自动	开启相应的DSK AUTO按钮可将键控切到直播。
填充源	选择需要抠出的源信号。
键源	选择硬切源，也是填充源的遮罩。
预乘键	将键信号识别为预乘键。
限幅	限幅电平可调整抠像参数的阈值。降低限幅电平可显示出更多背景。如果视频背景为全黑，则表示限幅值过低。
增益	增益调整能以电子方式修改开启和关闭之间的角度，从而对键边缘进行柔化处理。请适当调整增益值直至对象边缘柔化程度达到满意效果，同时不影响背景视频的亮度。
反转键	可反转键信号。
遮罩	让您可以将该键的部分抠出。例如，如果您只要选择图文的某个特定区域，可以使用遮罩设置来选择您想要使用的图文区域。要将遮罩返回默认设置，选择“重置遮罩”并按下SET按钮。

使用ATEM Streaming Bridge创建视频连接

ATEM Streaming Bridge能对来自任何ATEM Mini Pro或Extreme的视频流进行解码，并将信号转换回SDI或HDMI视频，从而通过本地网络发送视频，或者通过互联网将视频发送到任何地点。



您可以通过三种方法连接ATEM Streaming Bridge。方法一，通过以太网线将它直接连接到切换台；方法二，将它连接到本地网络；方法三，通过互联网将它连接到世界任何位置。

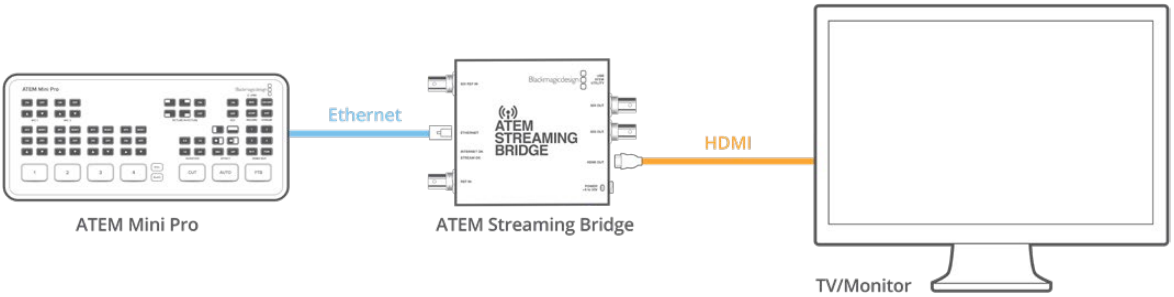
网线直连

ATEM Streaming Bridge最简单的操作方法就是通过以太网线将其连接到ATEM Mini Pro或Extreme切换台。切换台会识别到这台设备，并会在您按On Air按钮时自动向它发送视频。

设置网线直连：

1. 为ATEM Streaming Bridge连接电源。
2. 为ATEM Streaming Bridge连接以太网线。
3. 将电视机连接到ATEM Streaming Bridge的HDMI接口。
4. 将以太网线的另一端连接至切换台。
5. 按切换台上的“ON AIR”按钮。

现在，通过ATEM Streaming Bridge连接的HDMI电视机上就会出现视频了。



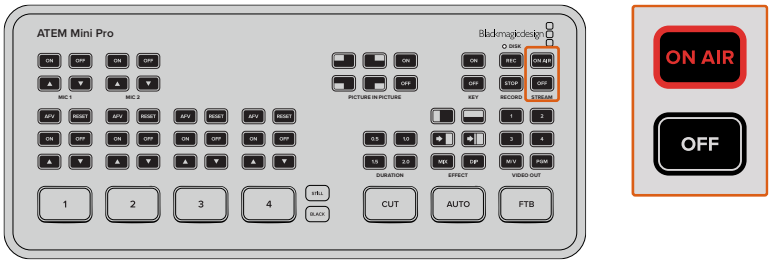
网络连接

您还可以将ATEM Streaming Bridge连接到网络中，并将它安装到机构内的任何位置。如果需要向会议室或视频投影仪提供直播信号流，这一方案会十分有用。如果网络中连接了多台ATEM Streaming Bridge，您需要在ATEM Mini Pro或Extreme切换台的网络设置中选择相应的设备，以便切换台明确应该向哪台Streaming Bridge发送视频数据。

设置网络连接：

1. 为ATEM Streaming Bridge连接电源。
2. 将ATEM Streaming Bridge连接到您的以太网网络。
3. 将电视机连接到ATEM Streaming Bridge的HDMI接口。
4. 确保您的ATEM Mini Pro或Extreme切换台也连接到相同的以太网网络。
5. 连接ATEM Software Control以控制您的切换台。
6. 打开“推流直播”面板，点击“平台”菜单。
7. 确认ATEM Streaming Bridge已出现在菜单列表中。
8. 在“平台”菜单中选择ATEM Streaming Bridge。

9. 按ATEM Mini Pro或Extreme切换台面板上的“ON AIR”按钮。



现在，HDMI电视机上应该会出现视频画面了。

网络状态提示

ATEM Streaming Bridge上设有4个提示灯，可提供网络连接信息。以太网接口上有两个LED提示灯，可显示连接的状态。右侧是橙色LED提示灯，表示检测到网络并已连接妥善。左侧是绿色LED提示灯，可显示网络活动情况。

“INTERNET OK”提示灯会在ATEM Streaming Bridge连接到互联网的时候亮起，表示互联网连接没有问题，并且端口转发已正确设置。

“STREAM OK”提示灯表示ATEM Streaming Bridge正在接收来自ATEM Mini Pro或Extreme切换台的推流数据。如果视频连接没有画面显示，但LED提示灯依然亮起，那问题可能出在视频连接。如遇此类情况，或可尝试直接通过ATEM Streaming Bridge的SDI或HDMI输出连接监视器。

列表上没有出现ATEM Streaming Bridge

假如ATEM Streaming Bridge并未出现在列表上，请务必确认ATEM Streaming Bridge和ATEM Mini Pro或Extreme切换台是否位于同一以太网网络下。

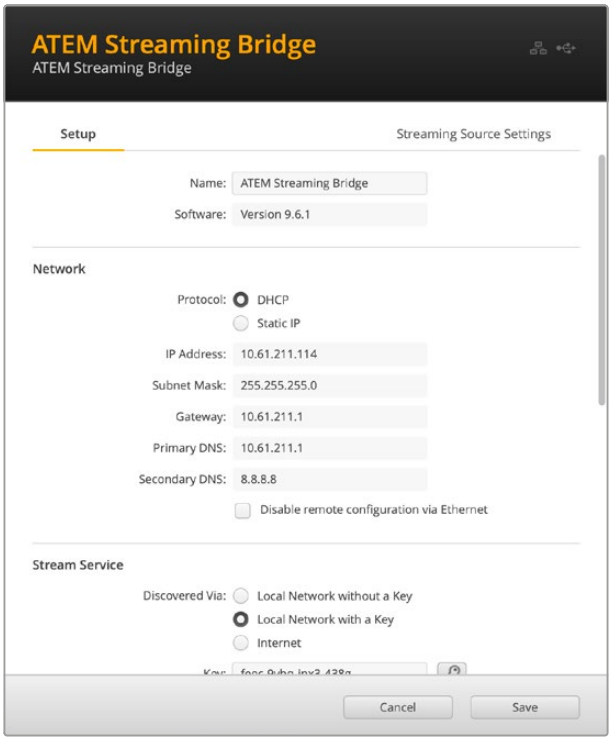
如果确认之后，ATEM Streaming Bridge依然没有出现在列表上，那就有可能是ATEM Streaming Bridge本身的网络设置出了问题。如果之前还有其他人使用过ATEM Streaming Bridge，并且更改了它的网络设置，就会出现这样的情况。

ATEM Streaming Bridge的新机出厂设置是使用DHCP，因此不用更改任何设置就能连接到您的网络，但如果有人更改了网络设置，您就需要进行检查。您可以使用ATEM Setup软件更改ATEM Streaming Bridge的设置。

连接ATEM Setup软件

ATEM Setup软件位于Blackmagic ATEM Switchers文件夹中。这款软件也可以用来设置ATEM切换台，以及更新ATEM切换台和ATEM Streaming Bridge的软件。

只需将ATEM Streaming Bridge的USB–C接口连接计算机，再运行ATEM Setup软件即可。在ATEM Setup软件中，ATEM Streaming Bridge会作为其中一台可连接的设备。点击ATEM Streaming Bridge图标打开设置。



点击ATEM Setup中的ATEM Streaming Bridge图标打开设置

现在，ATEM Streaming Bridge的名称和网络设置等信息就会出现。如果您通过本地网络连接，那么大部分情况都可以选择DHCP。这样能让您的ATEM Streaming Bridge自动找到它的网络地址，大部分人都会使用这一方法将计算机连接到本地网络。使用DHCP时，网络会为任何连接的设备进行正确的网络设置。这是最简单的连接方式。

如果有网络管理员，那么您的网络就有可能为所有连接的设备提供自定义IP地址。如果有网络管理员负责管理您的计算机和公司网络，建议您向他们咨询。

将ATEM Streaming Bridge设置为DHCP后，请再次查看ATEM Mini Pro或Extreme切换台的“平台”菜单，确认ATEM Streaming Bridge是否出现在列表中。切换台会自动找到网络中的ATEM Streaming Bridge。

更改ATEM Streaming Bridge的名称

使用ATEM Setup时，建议您为ATEM Streaming Bridge设置一个自定义名称。举例说明，如果将这款产品用于大楼内某个公共场所的投影仪，不妨为它取名为“主投影仪”；如果将这款产品用于会议室的大屏幕电视机，不妨为它取名为“3号会议室”之类。连接多台ATEM Streaming Bridge时，设置自定义名称能便于区分。

远程管理

建议通过USB连接来更新ATEM Streaming Bridge的设置，您也可以通过以太网连接到本地网络，但这样做会造成安全问题，因为所有人都可以运行ATEM Setup来更改这台ATEM Streaming Bridge的设置。为了提高安全性，您可以禁用以太网远程管理，这样就只能通过USB直接连接来更改ATEM Streaming Bridge的设置了。

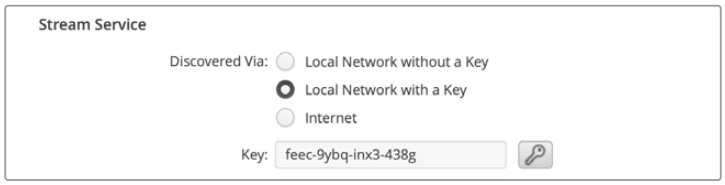
如果您想只通过USB连接更改设置，可以禁用以太网远程配置

设置推流密钥

由于任何人都可以向菜单中的任何ATEM Streaming Bridge推流，我们建议您设置推流密钥，以防外人擅自使用您的视频连接。选择网络中的ATEM Streaming Bridge非常方便，如果大家都争先恐后进行推流就会造成混乱。

只要设置推流密钥，就不会出现这类情况。它相当于一个密码，可以防止他人使用您的ATEM Streaming Bridge。运行ATEM Setup时，您会看到一个推流密钥文本输入框。在这里输入密码后，就只有推流设置中具备相同推流密钥的ATEM Mini Pro才能连接到这台ATEM Streaming Bridge了。

您可以使用自己的密码，也可以选择使用ATEM Setup的密码生成器按钮，获得一个由计算机生成的安全密码。把这个密码复制粘贴给您同意连接的设备。其他用户只有在他们的ATEM Mini Pro或Extreme切换台中输入正确密码，才能连接到这台ATEM Streaming Bridge。



点击生成密钥按钮后，软件将为您自动生成一个推流密钥

互联网连接

在ATEM Streaming Bridge的三种连接方式中，互联网连接应该是最令人激动的一种。这一连接方式略有难度，因为需要确保位于世界任何位置的远程ATEM Mini Pro或Extreme切换台能够找到您的ATEM Streaming Bridge。因此，您还需要完成几项设置，才能完成上述操作。

由于ATEM Mini Pro和Extreme切换台内置广播级高品质硬件推流引擎，我们可以利用这一优势获得全球范围的优质视频连接，建立起一个演播室网络，实现相互推流。

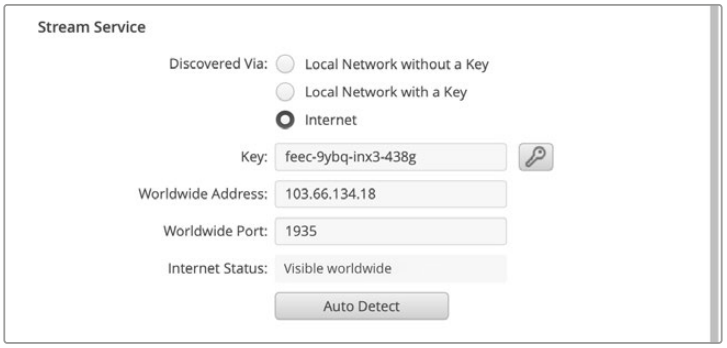
准备工作

要连接到互联网，您的ATEM Streaming Bridge以及向它推流的远程ATEM Mini Pro或Extreme切换台都需要完成互联网连接。此外，您还需要为ATEM Streaming Bridge准备一个固定不变的公共IP地址，以便您的切换台能与其建立连接。

问题是，您的ATEM Streaming Bridge位于本地以太网网络，而您需要它能在互联网上可见。ATEM Streaming Bridge使用互联网防火墙的端口转发功能，从而让互联网上的ATEM Mini Pro或Extreme切换台可通过您的互联网接口连接到ATEM Streaming Bridge。如果不完成这项设置，ATEM Mini Pro或Extreme切换台就无法找到ATEM Streaming Bridge。

因此，您需要请网络供应方或者网络管理员将互联网连接的端口转发设置为“TCP port 1935”，他们会明白这串代码的含义。

好消息是，ATEM Streaming Bridge也会尝试为您设置端口转发功能，因为大部分互联网连接和防火墙都有自动设置端口转发的协议。也就是说，ATEM Streaming Bridge可能会和您的网络设备建立通讯，并像您使用ATEM Setup Utility一样完成这项设置。



确认接入互联网

您会注意到界面下方有一个连接状态栏。ATEM Streaming Bridge会尝试连接到互联网，并会在连接成功且正常运行后给出反馈。如果该栏的显示内容改为“Connected”（已连接），则表示ATEM Streaming Bridge已经帮您完成了网络设备端口转发设置，并成功连接到了互联网。

备注 对外部访问开放端口可能会降低网络安全性，如有任何疑虑，请与互联网供应商或网络管理员取得联系。

如果连接状态未显示“全球可见”，您可能需要为互联网防火墙手动配置端口转发。并不是所有防火墙都支持这类信息的自动设置协议，但手动设置都是支持的。

如果无法进入路由器控制，或者不知道如何配置端口转发，就可能需要联系您的互联网服务供应商。对于大型网络，建议您联系网络管理员来设置端口转发，以确保网络上不会出现任何冲突。

连接状态

设置网络连接时，连接状态显示功能可以帮助您解决各类问题。下面的表格中列出了部分显示信息以及造成此类问题的原因。

全球可见	表示一切运行正常。该信息表示端口转发已设置完成并正常工作，ATEM Streaming Bridge已准备就绪，可接收来自互联网的视频流。
无法连接网络	表示ATEM Streaming Bridge无法连接到互联网。此时您需要检查网络设置和互联网连接。
端口转发错误	表示您可以连接到互联网，但无法通过ATEM Streaming Bridge设置互联网防火墙的端口转发，因此无法从互联网找到它。此时您需要请网络管理员完成这一设置。
UPnP错误	表示ATEM Streaming Bridge无法设置互联网路由器上的端口转发功能。此时您需要请网络管理员完成这一设置，或者查看路由器的相关说明来完成端口转发设置。

连接到ATEM Mini Pro或ATEM Mini Extreme

要理解互联网连接的原理，不妨想象在世界某处有一台ATEM Mini Pro或Extreme切换台想要连接到您正在设置的这台ATEM Streaming Bridge。这台远程ATEM Mini Pro或Extreme切换台可以在世界任何一个位置，如何才能确保它顺利连接到您的ATEM Streaming Bridge?

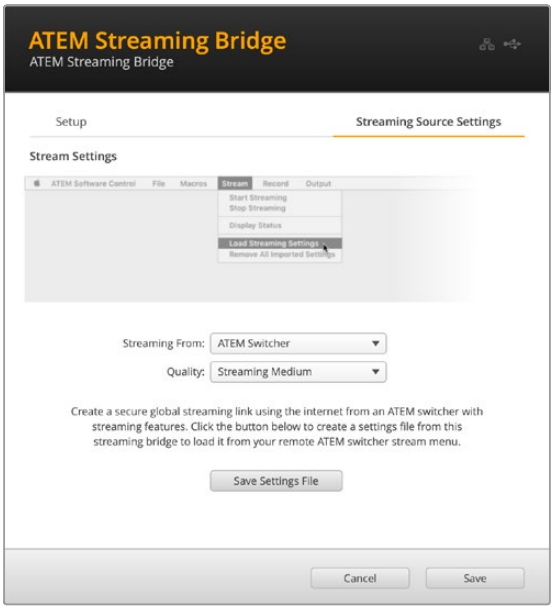
用打电话或发信息的方式向远程演播室解释网络设置可能会有些复杂，为此我们简化了这个过程。

ATEM Setup中有一个“Streaming Source Settings”（推流源设置）选项卡，可用来查看远程演播室所需要的设置，您可以直接在这里设置远程ATEM Mini Pro。确认设置后，您可以把它们导出并通过电子邮件发送给远程ATEM Mini Pro。

需要进行的设置不多，因为大部分都可从ATEM Streaming Bridge主要设置上复制得来。这样一来，您的ATEM Streaming Bridge就可以连接到互联网，并且上文提到的防火墙端口转发功能也可正常工作。

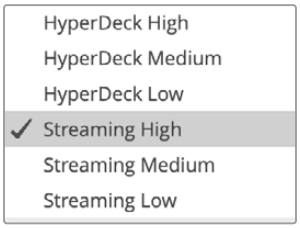
创建推流源设置

1. 确保ATEM Setup Utility实用程序中的网络设置准确无误。
2. 选择窗口右上方的“Streaming Source Settings”（推流源设置）。



3 在“Streaming From”中选择从哪里进行推流。在这个例子中，请选择ATEM切换台。

4 在“Quality”中选择推流质量。



5 点击“Save Settings File”按钮，保存XML文件。

6 将设置文件通过电子邮件发送给使用远程ATEM Mini Pro或ATEM Mini Extreme切换台的用户。

这个设置文件就是您要发送给远程ATEM Mini Pro用户的文件，它包含所有设置，能让远程ATEM Mini Pro知道如何找到这台ATEM Streaming Bridge。

值得一提的是，这个文件和ATEM Mini Pro所使用的流媒体服务XML文件十分相似。具备相关资质的技术人员还可以打开这个文件进行修改，获得独特的自定义设置。

您为流媒体服务选择的名称会出现在远程ATEM Mini Pro推流设置的“平台”菜单中。质量设置可用来设置远程ATEM Mini Pro的质量。

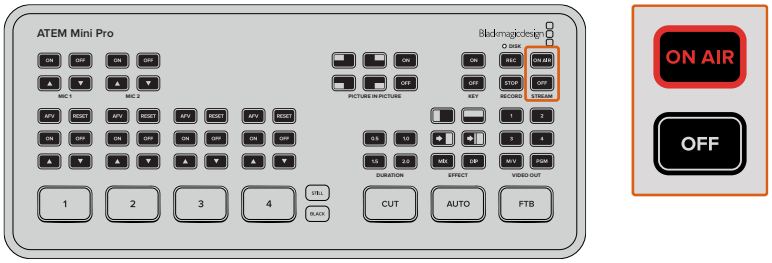
远程ATEM Mini Pro

创建设置文件并将它发送给远程ATEM Mini Pro用户后，接下来还有几个步骤需要完成。这些步骤很简单，远程ATEM Mini Pro演播室可以快速加载这些设置。

远程演播室需要做的就是进入ATEM Software Control，在屏幕界面顶部的“推流”菜单中选择“加载推流设置”。

加载完成后，新的流媒体服务就会被添加到推流设置的平台菜单中。他们只要在菜单中选中这个服务，按On Air就可以开始推流。

打开ATEM Software Control的推流直播面板，从平台菜单中选择ATEM Streaming Bridge。



在ATEM Software Control的推流直播面板中选中ATEM Streaming Bridge后，按远程ATEM Mini Pro上的On Air按钮。

“ON AIR”按钮会亮起，远程ATEM Mini Pro会开始向您的ATEM Streaming Bridge发送视频推流数据。如果“ON AIR”按钮闪烁，则表示它并未找到您的ATEM Streaming Bridge，也有可能是ATEM Mini Pro或ATEM Streaming Bridge的网络连接出现问题。

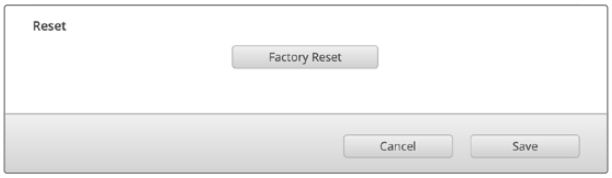
尽管ATEM Streaming Bridge的许多设置（如互联网防火墙的端口转发配置）已尽可能实现自动化和简易化，但网络设备本身可能极其复杂。这种复杂性有时甚至达到令人匪夷所思的程度——某些用于互联网连接的设备，其设计之复杂仿佛并非出自人类之手。如果在设置的过程中遇到困难，请不要因此而感到沮丧，不妨请网络管理员或IT来帮助您完成设置。

播出视频同步

ATEM Streaming Bridge同时具备模拟三电平同步和黑场视频同步输入以及SDI输入，可用于信号同步。大型播出机构会使用同步信号使机构内的所有视频连接都同步，便于大型系统切换。ATEM Setup提供同步时间设置。

恢复出厂设置

如果您在操作过程中想要将ATEM Streaming Bridge重置回默认的出厂设置，可以选择ATEM Setup软件中的“Factory Reset”（恢复出厂设置）按钮。如果ATEM Streaming Bridge曾用于某个互联网连接，而您现在想要更新它的设置并使用本地网络，这一功能就会十分有用。只需进行重置，它就会回到DHCP设置，然后您就可以完成网络连接并在本地网络中找到它了。



点击重置按钮可将ATEM Streaming Bridge恢复到DHCP设置，这样它就可以在网络上被自动找到。

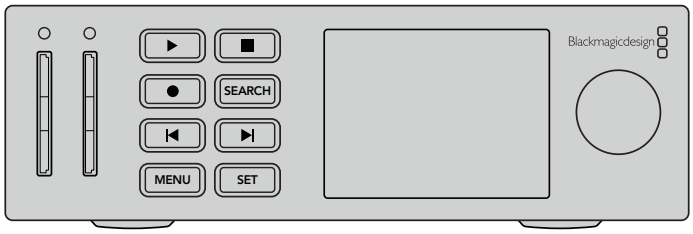
HyperDeck控制

HyperDeck控制介绍

当ATEM Mini通过以太网连接至网络时，您还可以连接多达10台Blackmagic HyperDeck Studio Mini硬盘录机，并在ATEM Software Control中通过HyperDeck面板进行控制。您还可以在外部ATEM硬件面板上通过系统控制按钮进行控制。这是一项非常强大的功能！将10台HyperDeck连接到切换台后，您就好像拥有了一个移动式录像部门，可以录制切换台输出、播放图文，甚至可以通过一键控制让切换台播放预录片段！

播放控制位于ATEM Software Control的HyperDeck面板，以及外部ATEM硬件控制面板的系统控制菜单中，它能让您实现播放视频、搜索和穿梭、跳过片段、暂停等众多功能。您还可以录制视频。

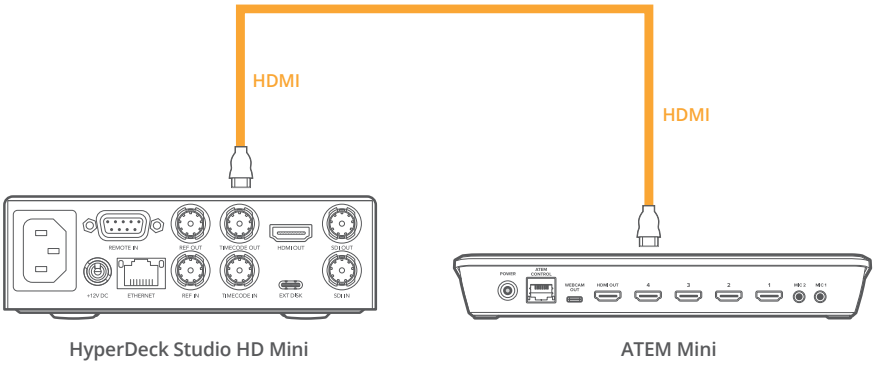
将这一功能与ATEM强大的宏命令功能结合在一起使用时，您就能获得无限创意，让现场制作如虎添翼！



连接HyperDeck

将Blackmagic HyperDeck连接到ATEM Mini的步骤与通过切换台的HDMI输入接口连接摄影机和其他视频源设备的步骤非常类似。唯一一个额外的接口就是以太网连接，它可以实现ATEM Mini与HyperDeck硬盘录机的通信。

1. 使用以太网接口，将HyperDeck硬盘录机连接到与ATEM Mini所处的相同的网络中。
2. 要在HyperDeck Studio Mini上启用远程控制，只要使用LCD菜单将“远程”设置设为“开启”来启用远程控制即可。



将HyperDeck Studio Mini的HDMI输出连接到ATEM Mini的HDMI输入接口之一

3. 将HyperDeck的HDMI输出连接到ATEM Mini的HDMI输入接口之一。
4. 为每台您想要连接的HyperDeck重复以上步骤。

下面要做的就是在ATEM Software Control软件控制面板或ATEM Broadcast硬件控制面板上配置好每台HyperDeck的输入和IP地址，您可在ATEM Software Control的切换台设置里的HyperDeck选项卡，或在ATEM硬件控制面板上通过系统控制多功能按钮或LCD菜单进行设置。

提示 如果您将ATEM Mini的输出内容录制到HyperDeck上，请将切换台的HDMI输出接口连接至HyperDeck的HDMI输入上。不要忘记将节目输出指派到HDMI输出上。

如果您的HyperDeck只有一个SDI输入，例如HyperDeck Studio Mini，那么您可以将ATEM Mini的HDMI输出通过Mini Converter HDMI to SDI或Teranex Mini HDMI to SDI等Blackmagic HDMI to SDI转换器转换成SDI格式。

HyperDeck设置

HyperDeck连接设置位于ATEM Software Control切换台设置的“HyperDeck”选项卡中。您可以在该选项卡中设置多达四台HyperDeck设备。

在“IP地址”框中键入HyperDeck的IP地址，并从“输入”菜单中选择连接的源。点击“连接”后就可以开始控制HyperDeck了。

出现在每台HyperDeck图标上方和下方的状态提示显示了连接的状态。绿勾表示HyperDeck已连接、处于远程状态并一切就绪。

如果您的HyperDeck已连接且被识别，但其远程按钮未被启用，设备将显示远程没有激活的提示。

如果HyperDeck未被识别，将显示“连接失败”的提示。如果您看到这一提示，请检查HyperDeck的以太网端口已连接到网络中，以及IP地址是否正确。

自动播放

您可以将某台HyperDeck硬盘录机设置为在切换到节目输出时自动播放视频。例如，您可以根据需要将一台HyperDeck设置一个开始播放画面的时间点，然后按下混合特效节目列中相应的输入按钮来播放画面。

由于HyperDeck需要缓冲两帧后再开始播放，因此实际的画面切换就会延迟预设中定义的帧数以确保获得干净的画面转场。这就好像设置录像带设备的预卷一样。您可以通过更改“偏移”输入框中的数值来调整延迟的时长。通常来讲，五帧可确保干净的画面切换。

如果要切换到一个视频静帧或手动触发HyperDeck上的视频播放，您还可以取消选择“自动播放”功能。

通过ATEM Software Control软件控制多台HyperDeck

要控制连接到您切换台的HyperDeck设备时，在软件控制面板中点击“媒体播放器”选项卡，并选择“HyperDeck”面板。

这里您可以选择每台连接到您系统的HyperDeck，只要点击控制面板顶部的四个按钮之一即可。它们的名称根据ATEM设置中键入的标签而定。可用的HyperDeck设备以白色字体显示，而当前正在控制的HyperDeck则以橙色显示。

通过在“HyperDeck”面板点击HyperDeck的选择按钮可选择最多四台HyperDeck。

除了显示颜色外，每台HyperDeck的选择按钮还具有Tally提示。

绿色边框	表示该台HyperDeck当前已切换到预览输出。
红色边框	表示该台HyperDeck当前已切换到节目输出，也就正在直播。 您可能还会看到HyperDeck的选择按钮上方的出现以下状态提示：
就绪	HyperDeck已设为远程状态，存储盘已插入。如果具有存储空间的话，设备可立即准备好播放和录制。

录制	HyperDeck当前正在录制中。
无存储盘	HyperDeck中未插入存储盘。
本地	HyperDeck未设为“远程”且当前无法由ATEM切换台控制。

当选中一台HyperDeck后，您将看到关于当前所选片段的相关信息，如名称、长度、已用时间和剩余时间等。下面是您将看到的控制按钮。

录制	点击该按钮可让HyperDeck开始录制。 再次点击可停止录制。
上一个片段	可移动到HyperDeck媒体列表中的上一个片段。
播放	点击播放按钮一次可开始播放，再次点击可停止播放。如果您在HyperDeck上启用了“自动播放”设置，播放将在HyperDeck被切换到节目输出时自动开始。
下一个片段	可移动到HyperDeck媒体列表中的下一个片段。
循环	点击循环按钮一次可开始循环播放当前选中片段，再次点击循环按钮可循环播放HyperDeck媒体列表中的所有片段。

想要在片段上移动，请使用HyperDeck控制按钮下方的穿梭/缓慢播放滑块，可用来快速移动、在选定片段中穿梭，或是逐帧缓慢播放。您可以使用穿梭/缓慢播放滑块旁边的按钮在这些模式间切换。

使用搜索轮或位于其左侧的播放控制按钮。向左或向右调整滑块可前进或后退片段。

播放控制下方的片段列表显示了选定HyperDeck上所有当前可用的片段。点击片段列表右侧的箭头可以展开或收起该列表。

播放

要在HyperDeck上播放媒体，只要将HyperDeck源切换到预监输出并选择您想要显示的片段即可。使用播放控制来跳转到片段中相应的的位置。当您将HyperDeck切换到节目输出时，“自动播放”功能将从您选中的位置起自动开始播放。

如果您想要手动触发播放，例如播放时保留一个静帧，只需到ATEM软件的设置菜单中的“HyperDeck”选项卡里禁用相应的HyperDeck自动播放复选框即可。

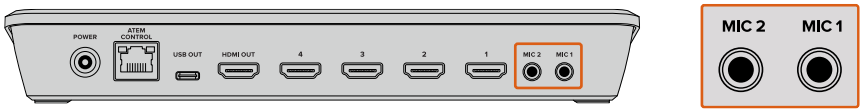
录制

要将影像录制到HyperDeck中插入的格式化存储盘上，请按下HyperDeck面板播放控制中的录制按钮。HyperDeck面板中的“剩余时间”提示器将显示SSD上估算的剩余录制时间。

混合音频

连接其他音频源

ATEM切换台设有3.5mm输入插孔，可以连接外接麦克风和音乐播放器等音频源。



3.5mm输入插孔可以连接外部模拟音频，如麦克风和音乐播放器等

使用HDMI嵌入式音频源

ATEM Mini配备内置调音台，可使用来自摄影机、媒体服务器以及其他输入的嵌入式HDMI音频，无需连接外部调音台。

将用于视频混合的HDMI摄像机连接到切换台后，就无需再进行其他连接，因为调音台使用的是视频信号中的内嵌音频。这为您节省了空间，并可快速完成准备工作，而且因为您无需再单独为每个视频源另外购买音频接头，从而降低了成本，而且除非您偏好使用外部调音台，否则无需再另购外部调音台了。

通过ATEM Mini上的控制按钮或ATEM Software Control的“音频”选项卡进行混音，并通过USB网络摄像头和HDMI输出以嵌入式数字音频进行输出。

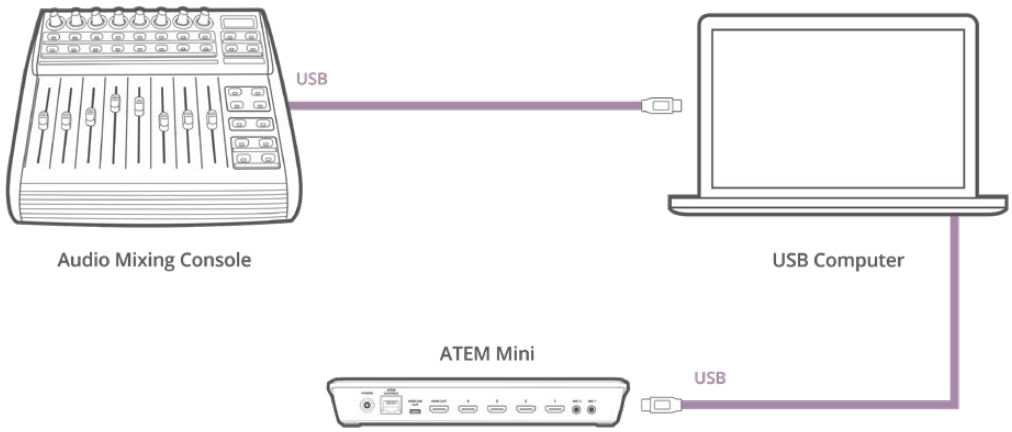
使用第三方调音台控制器

使用调音台控制器

将硬件调音台控制器连接到ATEM Mini后，您就可以同时使用双手来调节多个音频电平了。

调音台控制器可作为MIDI设备通过Mackie Control指令连接到您的Mac或PC计算机，与ATEM Mini建立通信。

ATEM Mini兼容众多MIDI控制台，如果您对您的控制器兼容性有疑问，请联系厂家确认。



将硬件调音台连接到运行ATEM Software Control软件的计算机上后，您便可同时调节多个音频电平。

连接您的调音台控制器

1. 将兼容的MIDI控制器连接到您的Mac或PC计算机。大部分控制器使用USB接口。
2. 请检查您的计算机是否将控制器识别为MIDI设备。

   Mac OS计算机用户请依次进入应用程序/实用工具/音频MIDI设置，并运行该程序。到窗口菜单下，选择“显示MIDI窗口”。请确保控制器在此窗口中显示为MIDI设备。

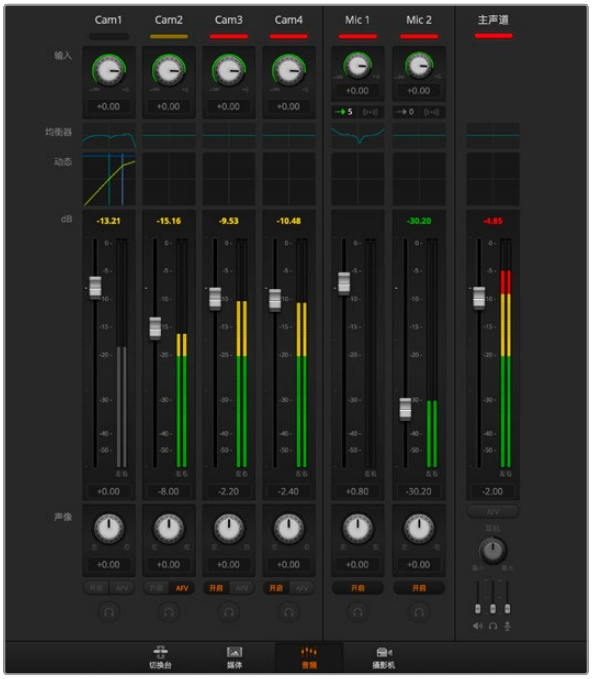
   Windows用户请到我的电脑/属性/设备管理器/声音、视频和游戏控制器，并确保控制器出现在图标列表中。

3. 由于ATEM调音台通过Mackie Control指令与控制面板建立通信，因此您的调音台控制器需要支持Mackie Control。请同时确保控制器配置支持本地Mackie Control或模拟Mackie Control。请参考您的控制器使用手册获得配置详情。

   部分控制器可提供多种模拟Mackie Control，您可以选择一种能激活最多控制器功能的Mackie Control。例如，使用Behringer BCF 2000时，选择“Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]”，就可以启用电平推子、音色库选择、平衡控制、AFV及ON/MUTE功能，同时还能激活LED屏幕，用来显示您在调音台中选中的推子库。如果您选择其他的模拟Mackie Control就无法激活LED屏幕。

4 运行ATEM Software Control，程序会使用它找到的第一个MIDI设备的第一个端口自动寻找控制器。点击ATEM Software Control上的Audio选项卡调出ATEM调音台界面。请上下移动硬件控制器上的增益推子，同时观察计算机软件控制面板上的调音台推子是否发生相应变化。如果确认无误，那么您已成功将控制器配置到ATEM切换台。

提示 如MIDI设备未按照预期运行，那么请确保ATEM Software Control通用切换台偏好设置上“启用MIDI控制”选项已勾选。



请上下移动硬件控制器上的增益推子，并同时观察计算机软件控制面板上的调音台推子是否发生相应变化。

“静音”按钮

在ATEM调音台界面上，当选择“开启”按钮时，音频始终保持开启状态，或者用于混音。未选择“开启”按钮时，音频不显示，或处于静音。为和软件界面保持一致，当音频保持开启状态或用于混音时，调音台控制器上的“静音”按钮会相应亮起。当音频未处于开启状态或静音时，静音按钮会熄灭。

分贝刻度

由于不同的硬件调音台有着不同的设计，因而控制器上的分贝刻度也可能和ATEM调音台界面的分贝刻度出现不一致的情况。实际分贝数值始终以ATEM调音台为准。

帮助

获得帮助

获得帮助的快捷途径是登陆Blackmagic Design在线支持页面并浏览有关ATEM Mini的最新支持信息和材料。

Blackmagic Design在线支持页面

请登陆Blackmagic Design支持中心获得最新版操作手册、软件以及技术答疑文章，网址：www.blackmagicdesign.com/cn/support

Blackmagic Design论坛

您可以登陆我们的网站访问Blackmagic Design论坛，获得更多信息和有用的创意资源。访问论坛也是获取帮助的一个捷径，因为论坛中不乏经验丰富的用户和Blackmagic Design的员工，他们都能为您答疑解惑。请登陆网址https://forum.blackmagicdesign.com进入论坛。

联系Blackmagic Design支持中心

除了上述途径外，您也可以点击支持页面下的“查找您所在地区的支持团队”按钮，致电当地Blackmagic Design支持中心获得帮助。

查看当前安装的版本

要检查您的计算机当前安装的ATEM软件版本，请打开About ATEM Software Control窗口查看。

- 在Mac OS系统下，请到“应用程序”文件夹下打开ATEM Software Control。选择程序菜单中的“About ATEM Software Control”可查看版本号。
- 在Windows系统下，请到开始菜单打开ATEM Software Control。点击“Help”（帮助）菜单并选择“About”即可查看版本号。

如何获得更新

检查完计算机上安装的ATEM软件版本后，请登陆网址www.blackmagicdesign.com/cn/support访问Blackmagic Design支持中心查看最新版本。请定期关注版本更新，但切勿在进行重要项目工作时进行软件升级，以免重要资料丢失。

监管声明

在欧盟范围内处置电子垃圾和电子设备的注意事项。

根据产品所附的提示标志，本设备不得与其它废弃材料共同处置。处置废弃设备时，必须交给指定收集点进行回收。对废弃设备进行单独收集并回收能够节省自然资源，且回收方式不会损害环境和人体健康。获取更多关于废弃设备回收点的信息，请联系您所在城市的回收站，或当时购买设备的经销商。

本设备经过测试，符合FCC规则的第15部分对A类数字设备的限制。这些限制旨在为运行于商业环境中的设备提供合理保护，使其免受有害干扰的影响。本设备可生成、使用且辐射射频能量，如果未按照安装手册来安装和使用本设备，则可能导致对无线电通信的有害干扰。在住宅区运行本产品可能会产生有害干扰，在这种情况下将由用户自行承担消除干扰的费用。

必须满足以下条件后方可操作：

1. 设备不会造成有害干扰。
2. 设备必须能够承受任何干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

必须使用有高品质屏蔽的HDMI电缆连接HDMI接口。

R–R–BMD–20200131005
R–R–BMD–201911001
R–R–BMD–20200605001
R–R–BMD–20200612001
R–R–BMD–20200612002
R–R–BMD–20241028001

ICES-3 (A)
NMB-3 (A)

加拿大ISED认证声明

本设备符合加拿大A类数码产品的相关标准。

任何对本产品的改装或预期用途之外的使用均可能导致相关标准认证无效。

必须使用有高品质屏蔽的HDMI电缆连接HDMI接口。

本设备经检测符合商业环境使用要求。在家用环境中，本设备可能会造成无线电干扰。

安全信息

设备适合在环境温度低于40°C的热带地区使用。

请在海拔高度2000米以下的地区使用。

设备内部没有操作人员可维护的零件。维修服务请联系当地Blackmagic Design服务中心。

加利福尼亚安全声明

该产品可能会让您暴露在塑料部件中所含的微量多溴化联苯等化学物质下，此类物质已被加州政府认定为可能导致癌症、先天畸形或其他遗传危害的物质。

详情请访问网址：www.P65Warnings.ca.gov

欧洲办事处

Blackmagic Design Europe B.V. Rijnlanderweg 766, Unit D 2132 NM Hoofddorp NL

新加坡声明

Blackmagic Design设备所提供的电源适配器含有多个可换插头，方便在不同国家和地区的插座上连接使用。每个插头都标有型号编号APD2–UK或APD2–EU，并且经批准适合在新加坡使用。

保修

12个月有限保修

Blackmagic Design保证本产品自购买之日起12个月内不会有材料和工艺上的缺陷。若本产品在保修期内出现质量问题，Blackmagic Design可选择为产品提供免费修理或更换零部件，或者更换缺陷产品。

为确保消费者有权享受本保修条款中的服务，如遇产品质量问题请务必在保修期内联系Blackmagic Design并妥善安排保修事宜。消费者应将缺陷产品包装并运送到Blackmagic Design的指定服务中心进行维修，运费由消费者承担并预先支付。若消费者因任何原因退货，所有运费、保险费、关税等各项税务以及其他费用均由消费者承担。

本保修条款不适用于任何因使用、维护不当或保养不周造成的缺陷、故障或损坏。根据本保修服务，Blackmagic Design的保修范围不包括以下内容：1. 对由非Blackmagic Design专门人员进行的安装、维修或保养所造成的损坏进行维修，2. 对因使用不当或连接到不兼容设备所造成的损坏进行维修，3. 对因使用了非Blackmagic Design生产的零部件所导致的损坏或故障进行维修，及 4. 对经过改装或和其他产品进行组装的产品进行保养维修（因为产品经改装或组装后会增加保养维修所需时间或保养难度）。

本保修条款由BLACKMAGIC DESIGN提供，它可取代所有其他明示或隐含的保修。BLACKMAGIC DESIGN及其供应商对任何有关适销性及就特定用途的适用性等隐含保证不作任何担保。BLACKMAGIC DESIGN负责为消费者提供缺陷产品的维修或更换服务是完整和排他性补救措施，不论BLACKMAGIC DESIGN或其供应商是否事先获悉发生间接、特殊、偶然或必然损坏等损坏的可能性。若消费者对本设备进行非法使用，BLACKMAGIC DESIGN概不负责。对因使用本产品造成的损失，BLACKMAGIC DESIGN概不负责。本产品的操作风险由用户自行承担。

© 版权所有 2026 Blackmagic Design。保留一切权利。“Blackmagic Design”、“DeckLink”、“HDLink”、“Workgroup Videohub”、“Multibridge Pro”、“Multibridge Extreme”、“Intensity”以及“Leading the creative video revolution”均为美国及其他国家的注册商标。所有其他公司名称及产品名称可能是其他所有者的注册商标。

Thunderbolt及其徽标为英特尔公司在美国和/或其他国家的商标。

2026년 6월

설치 및 사용 설명서

Blackmagicdesign

ATEM Mini

ATEM Mini Pro
ATEM Mini Extreme
ATEM Mini Pro ISO
ATEM Mini Extreme ISO
ATEM Mini Extreme ISO G2

환영합니다

라이브 프로덕션 스트리밍 작업이 가능한 ATEM Mini 스위처를 구입해 주셔서 감사합니다!

라이브 프로덕션 스위처를 처음 사용하는 분들은 이제 이 스위처를 사용하여 방송 업계의 꽃이라 볼 수 있는 라이브 프로덕션을 경험할 수 있습니다. 라이브 프로덕션 작업은 그 무엇과도 비교할 수 없으며, 눈앞에서 펼쳐지는 라이브 이벤트의 영상을 실시간으로 편집할 때 느껴지는 짜릿함은 강한 중독성으로 다가옵니다.

ATEM Mini는 720p 및 1080p HD 영상을 자동으로 변환하여 USB를 통해 컴퓨터로 바로 연결할 수 있는 소형 라이브 프로덕션 스위처입니다. 컴퓨터는 ATEM Mini를 웹캠으로 인식하기 때문에 YouTube, OBS Studio 또는 Blackmagic Cloud 같은 선호하는 온라인 스트리밍 앱을 통해 영상을 온라인에 스트리밍할 수 있습니다.

ATEM Mini 스위처는 대형 ATEM 스위처와 동일한 방식으로 영상을 처리하므로, 이동이 간편한 소형 스위처임에도 불구하고 대형 스위처 급의 놀라운 컨트롤과 강력한 전문 기능들을 사용할 수 있습니다. 스위처에 탑재된 ATEM 컨트롤 패널의 고품질 버튼을 사용하여 작업하거나, 좀 더 복잡한 스위칭 작업을 위해서는 ATEM Software Control 프로그램을 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 그래픽 관리와 키어 설정, 매크로 녹화 및 실행이 가능하며 페이더와 첨단 EQ 및 다이내믹 컨트롤을 제공하는 풀 오디오 믹서를 통해 오디오 믹싱 및 강화 작업도 할 수 있습니다.

ATEM Mini를 사용하여 간단한 워크플로를 구성해 보고, 프로젝트의 성장에 발맞추어 워크플로를 확장해 보세요. 무한한 가능성이 여러분께 열려 있습니다. 저희 제품을 오랫동안 사용하면서 라이브 프로덕션의 즐거움을 만끽해 보시기 바랍니다.

이 설명서에는 ATEM Mini 설치에 필요한 모든 정보가 포함되어 있습니다.

자사 웹사이트 www.blackmagicdesign.com/kr 고객지원 페이지에서 최신 버전의 ATEM 소프트웨어를 확인하시기 바랍니다. 소프트웨어 다운로드 시, 사용자 정보를 등록하시면 새로운 소프트웨어가 출시될 때마다 업데이트 소식을 받아보실 수 있습니다. 저희는 새로운 기능과 제품 향상을 위해서 끊임없이 노력하고 있으며, 항상 고객 여러분의 의견을 기다립니다.

Blackmagic Design의 CEO

그랜트 패티

목차

시작하기 1086
전원 연결하기 1086
비디오 소스 연결하기 1086
모니터와 테스트용 입력 연결하기 1087
마이크 연결하기 1088
컷 트랜지션 1089
Teams 또는 Zoom에 연결하기 1090
웹캠 소스 설정하기 1091
프로덕션 전환하기 1092
ATEM Mini Pro 및 Extreme을 사용해 전환하기 1092
컷 기능을 사용하여 소스 전환하기 1092
오토 트랜지션을 사용하여 소스 전환하기 1092
트랜지션 유형과 DVE 1093
오디오 제어하기 1094
화면 속 화면 기능 사용하기 1096
업스트림 키어 사용하기 1096
페이드 투 블랙 1097
스틸 그래픽 사용하기 1098
ATEM Mini Extreme ISO G2를 사용해 전환하기 1099
컷 기능을 사용하여 전환하기 1099
트랜지션을 사용해 전환하기 1100
오디오 제어하기 1101
오디오 모니터 화면 보기 1101
모드 1102
오디오 모니터 레이아웃 1102
오디오 믹서 컨트롤 1103
스트리밍 및 녹화 1109
스트리밍 버튼 1110
녹화 버튼을 사용해 녹화하기 1110
스토리지 접속하기 1111
Blackmagic Cloud에 동기화 1112
비디오 출력 버튼을 사용한 HDMI 출력 설정 1114
이더넷을 통한 다이렉트 스트리밍 1115
스마트폰 테더링 1119
ATEM Mini Extreme 추가 기능 1120
헤드폰 연결하기 1120
셀렉트 버스 1121
카메라 컨트롤 1121
매크로 1123
SuperSource 사용하기 1124
ATEM Mini Extreme ISO G2를 사용한 원격 소스 1126
로컬 네트워크를 통해 원격 소스 연결하기 1126
인터넷을 통해 원격 소스 연결하기 1128
Stream Router에서 소스 연결하기 1131
ATEM Mini Extreme ISO G2를 사용해 리플레이하기 1133
DaVinci Resolve Replay 설정하기 1133
리플레이 컨트롤 사용하기 1136
멀티뷰 사용하기 1137
ATEM Software Control 1142
모드 전환하기 1142
ATEM Software Control 사용하기 1144
미디어 관리자 1145
오디오 믹서 1145
카메라 컨트롤 1146
소프트웨어 컨트롤 패널 사용하기 1146
트랜지션 컨트롤과 업스트림 키어 1147
다운스트림 키어(DSK) 1149
프로세싱 팔레트 1150
미디어 탭 1151
HyperDeck 탭 1151
출력 탭 1152
ISO 파일 녹화하기 1155
녹화용 미디어 준비하기 1161
컴퓨터에서 미디어 준비하기 1161
타임코드 생성기 1162
오디오 믹서 사용하기 1163
첨단 Fairlight 컨트롤을 사용해 오디오 믹스 형성하기 1166
6밴드 파라메트릭 이퀄라이저 사용하기 1167
다이내믹스 컨트롤 1170
Fairlight 컨트롤 워크플로 가이드 1173
미디어 페이지 사용하기 1174
브라우저 창에서 검색하기 1174
ATEM 미디어 풀 1175
이미지 파일의 종류 1176
알파 채널이 포함된 TGA 파일 생성하기 1176
카메라 컨트롤 사용하기 1179
카메라 컨트롤 1179
DaVinci Resolve 프라이머리 컬러 커렉터 1183

매크로 사용하기 1187
매크로란? 1187
ATEM Software Control의 매크로 창 1187
스위처 설정 변경 1193
일반 설정 1193
오디오 입력 및 출력 속성 설정 1194
멀티뷰 설정 1197
소스 설정 1198
HyperDeck 설정 1198
버스 매핑 1199
탈리 1200
Blackmagic Cloud 1201
HDMI 출력 소스 설정하기 1201
스위처 환경 설정 저장 및 복원하기 1201
환경 설정 1204
ATEM Setup 설정 1206
ATEM Mini 업데이트하기 1206
컨트롤 패널 탭 1206
설정 탭 1207
패널 1208
Security 탭 1209
Open Broadcaster 설정하기 1213
ATEM에서 어도비 포토샵 사용하기 1214
여러 대의 컨트롤 패널 사용하기 1215
네트워크에 연결하기 1217
DHCP 및 고정 IP 주소 사용하기 1217
고정 IP 주소 수동으로 설정하기 1218
ATEM Mini 네트워크 설정 변경하기 1219
하드웨어 패널 네트워크 설정 변경하기 1220
패널에서 스위처의 IP 위치 설정하기 1221
ATEM Software Control을 네트워크에 연결하기 1222
인터넷 라우터에 연결하기 1223
스트림 키 받기 1224
ATEM Mini를 사용해 키잉하기 1225
키잉 이해하기 1225
루마 키 1225
리니어 키 1226
프리 멀티플라이 키 1226
업스트림 루마/리니어 키 실행하기 1227
크로마 키 1230
크로마 키 실행하기 1230
패턴 키 1233
DVE 키 1236
업스트림 키어 트랜지션 수행하기 1238
ATEM Streaming Bridge로 비디오 링크 생성하기 1241
직접 연결 1241
네트워크 연결 1242
인터넷 연결 1245
연결 상태 1247
ATEM Mini Pro 또는 ATEM Mini Extreme에 연결하기 1247
원격 ATEM Mini Pro 1249
방송 비디오 레퍼런스 1250
공장 초기화 1250
HyperDeck 컨트롤 1251
HyperDeck 컨트롤 소개 1251
ATEM Software Control로 HyperDeck 제어하기 1253
오디오 믹싱 1255
다른 오디오 소스 연결하기 1255
임베드된 HDMI 오디오 소스 사용하기 1255
서드 파티 오디오 믹서 컨트롤 서페이스 1256
도움말 1258
규제 사항 1259
안전 정보 1260
보증 1261

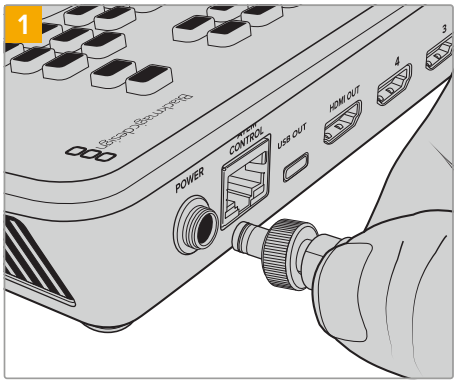
시작하기

ATEM Mini를 얼핏 보면, 많은 연결 단자와 버튼들이 약간 위압적으로 느껴질 수 있지만, 이 장비는 설정 및 사용이 매우 간단합니다. 각 연결 단자 및 버튼이 고유한 기능을 제공하며 짧은 시간 안에 장비 운용에 익숙해져서 각 기능을 정확하게 사용할 수 있을 것입니다.

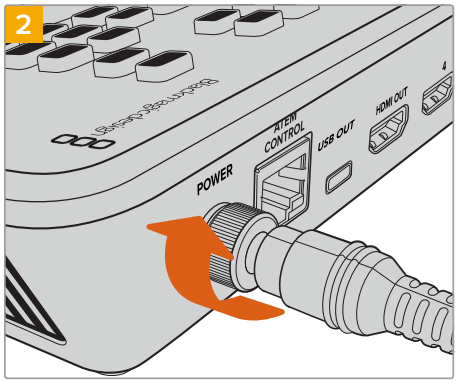
이 부분에서는 전원과 HDMI 비디오 소스, 마이크, 컴퓨터 연결 방법 등에 대한 설명을 통해 온라인 방송 시작에 필요한 기본 사항을 안내합니다.

전원 연결하기

먼저 제품과 함께 제공된 전원 어댑터를 사용해 주 전원 장치에 연결하세요. 전원 장치에 잠금링이 있는 경우, 잠금링을 완전히 조여 커넥터가 ATEM Mini에서 분리되지 않도록 하세요. 그래야만 전원 연결선이 실수로 장비에서 분리되는 일을 방지할 수 있습니다.



제품과 함께 제공되는 케이블을 사용하여 ATEM Mini의 전원 단자에 전원을 연결하세요.

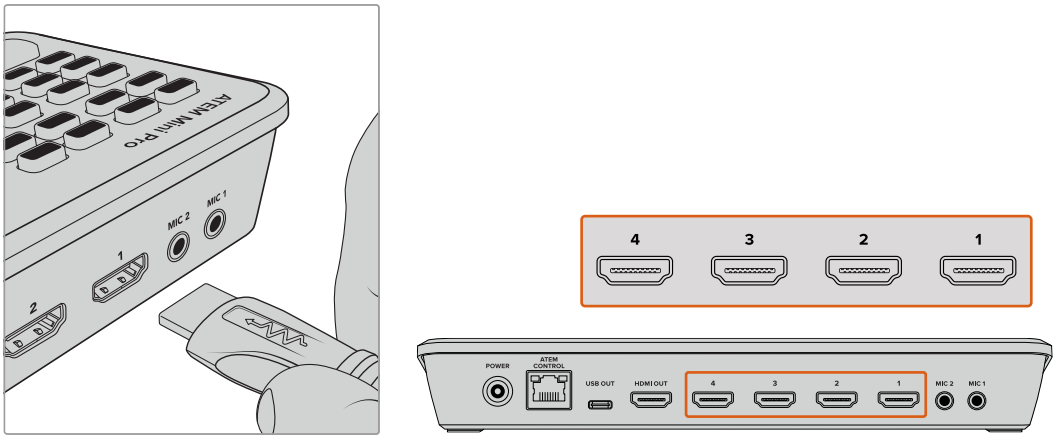


ATEM Mini와 연결되는 커넥터 나사링을 단단히 고정하세요.

정보 ATEM Mini 스위처마다 제공되는 전원 장치가 다르다는 점을 기억하세요. ATEM Mini Pro와 ATEM Mini Extreme 모델은 ATEM Mini Extreme ISO G2에 비해 전력 소모가 조금 더 낮기 때문에 해당 전원 장치로 더 높은 전류를 공급할 수 있습니다. 하지만 모든 전원 장치는 12V를 지원합니다. 따라서 각 모델에 제공되는 전원 장치를 사용하는 것이 중요합니다. 만약 ATEM Mini의 여러 모델을 사용 중인 경우, 각 전원 어댑터에 제품명을 표기해 두는 것도 좋은 방법입니다.

비디오 소스 연결하기

카메라 등의 HDMI 소스를 ATEM Mini의 HDMI 입력 단자에 연결하세요. 스위처는 제일 먼저 연결된 비디오 소스의 비디오 포맷을 저장합니다. 즉, 첫 번째 비디오 소스의 포맷이 1080p50이라면, 그 후 연결되는 다른 소스 영상의 포맷도 1080p50으로 자동 변환됩니다.

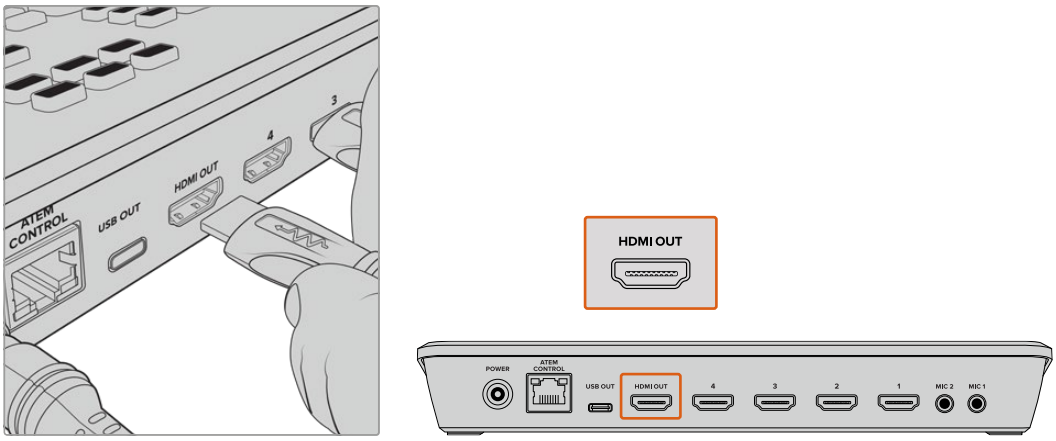


HDMI 소스를 스위처의 HDMI 입력 단자 4개에 각각 연결하세요.

숫자가 적힌 커다란 버튼을 사용하면 영상 소스가 전환합니다.

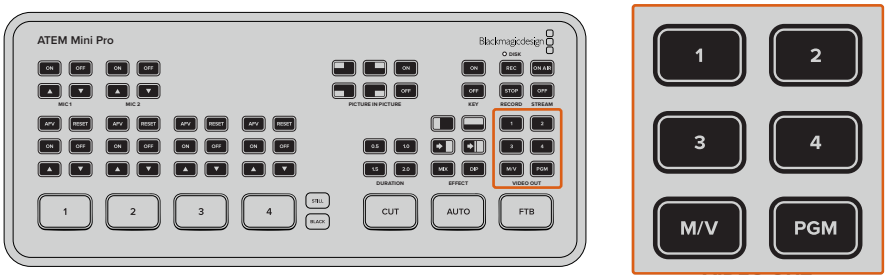
모니터와 테스트용 입력 연결하기

비디오 소스를 연결했다면 HDMI TV를 ATEM Mini의 HDMI 출력 단자에 연결하여 모든 입력 소스가 정상적으로 작동하는지 확인할 수 있습니다. 이는 비디오 소스를 점검하고 촬영 영상 간 전환이 매끄럽게 이루어지는지 살펴볼 수 있는 좋은 방법이기도 합니다.



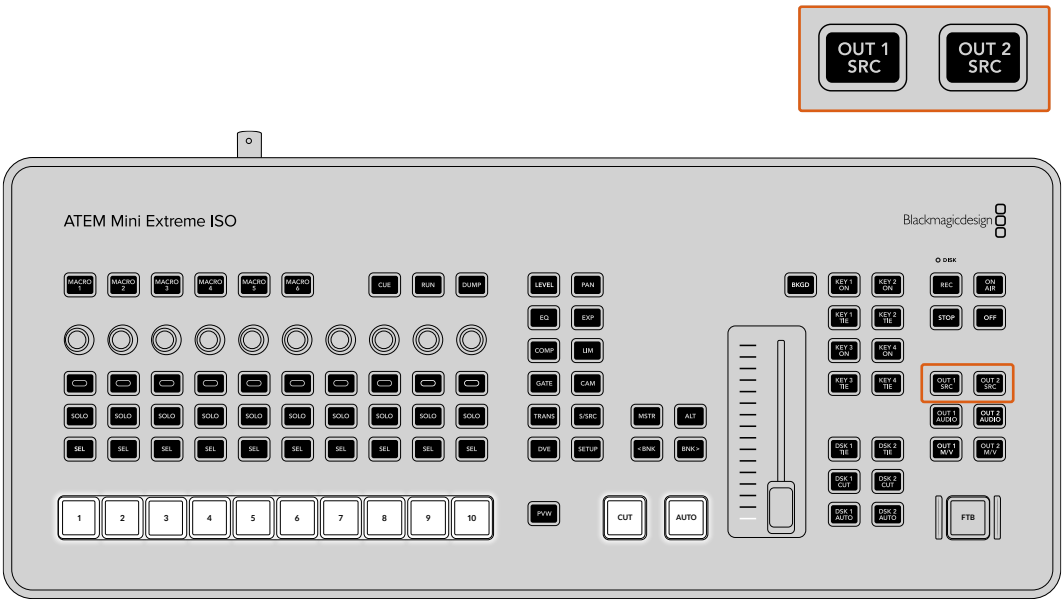
HDMI TV나 모니터를 스위처의 HDMI 출력 단자에 연결하여 프로그램 출력을 모니터링하고 각 소스가 정상적으로 작동하는지 확인하세요.

소스 영상을 확인하려면 ATEM Mini 컨트롤 패널에서 비디오 출력 번호를 눌러 HDMI TV에서 해당 영상을 확인하세요. 숫자 버튼을 눌렀을 때 영상이 서로 전환되는 것이 확인된다면 정상적으로 작동하는 것입니다.



ATEM Mini Extreme ISO G2에서 출력 소스 설정하기

ATEM Mini Extreme ISO G2에는 3개의 전용 HDMI 출력이 탑재되어 있습니다. 처음 2개의 출력을 위한 소스를 선택하려면, 전용 출력 중 하나를 누른 채 깜빡이는 프로그램 버스 버튼 중에서 소스를 선택하세요. 세 번째 HDMI 출력은 ATEM Software Control의 '출력' 메뉴를 사용해 매핑할 수 있습니다. 이 메뉴는 사용자 인터페이스 상단에 있는 메뉴바에서 찾을 수 있습니다.



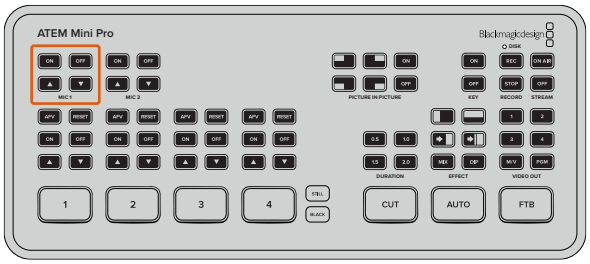
마이크 연결하기

PowerPoint 발표 자료나 Kickstarter 영상을 방송할 때, 말하는 목소리가 크고 선명하게 들릴 수 있도록 마이크를 사용하는 경우가 있습니다 소형 무선 라펠 마이크 등의 마이크 장치를 3.5mm 오디오 입력 단자에 연결하세요.

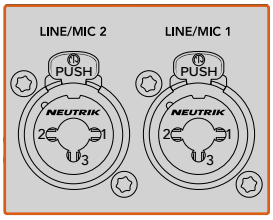
인터뷰 영상을 방송할 때는 두 번째 3.5mm 오디오 입력 단자에 마이크를 하나 더 연결할 수 있습니다. 오디오 입력 단자에 뮤직 플레이어를 연결하여 프로덕션에 믹싱할 수도 있습니다.

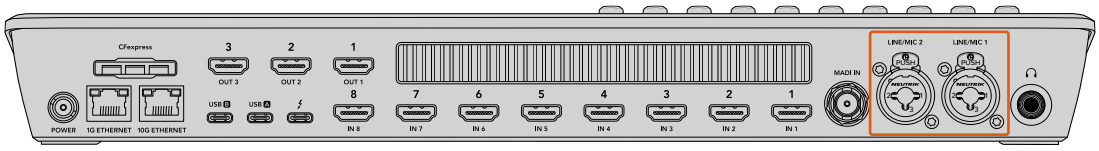
마이크를 ATEM Mini의 마이크 입력 단자에 연결하세요.

오디오 믹서에 마이크를 추가하려면 ON 버튼을 누르세요. 이 버튼을 누르면 마이크가 온에어 상태로 전환되며 OFF를 누르면 다시 꺼집니다. 방송 중일 경우, 해당 버튼에 빨간불이 들어옵니다.



ATEM Mini Extreme ISO G2에 탑재된 2개의 통합형 3핀 XLR TRS 1/4인치 잭 커넥터는 라인 및 마이크 레벨 간 전환이 가능하며 +48V 팬텀 파워를 지원합니다. ATEM Software Control의 설정 메뉴 중 '오디오' 탭에서 입력을 마이크 또는 라인 레벨로 설정할 수 있습니다. 마이크 입력 사용에 관한 더 자세한 정보는 본 사용 설명서 뒤편의 [오디오 입력 및 출력 속성 설정] 부분을 참고하세요.





컷 트랜지션

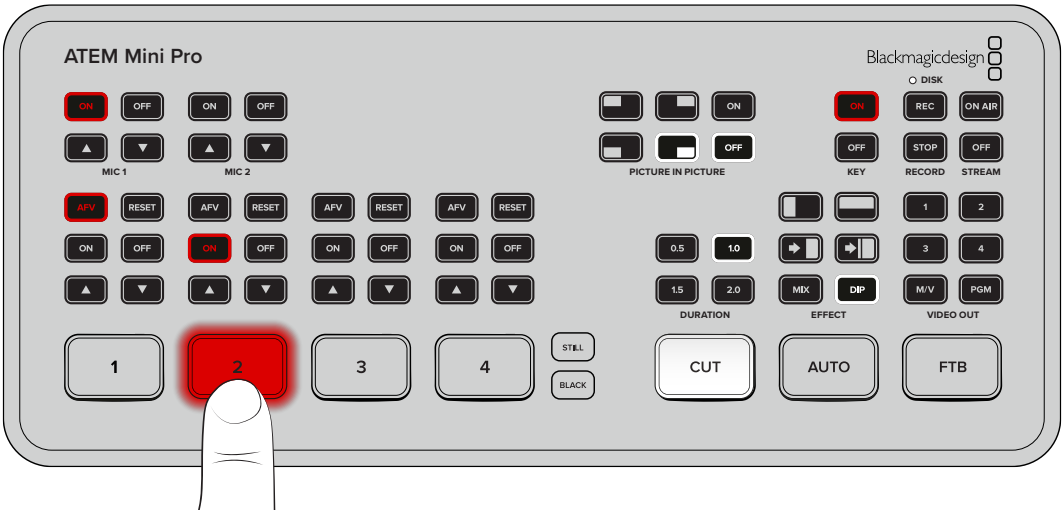
카메라와 마이크가 모두 연결되었으므로, 이제 ATEM Mini를 사용하여 프로덕션을 위한 스위칭 작업을 시작하실 수 있습니다. 즉, 하나의 비디오 소스를 방송으로 내보내다가 다른 소스로 전환하여 내보낼 수 있습니다. 스위처의 HDMI 입력 단자에 모든 종류의 HDMI 비디오 신호를 연결하여 비디오 소스로 사용할 수 있습니다. 스틸 그래픽이나 키어뿐 아니라 컬러 제너레이터, 컬러 바, 블랙 같은 스위처 내부 소스도 비디오 소스로 사용할 수 있습니다.

아래 예시에서는 ATEM Mini Pro의 1번 입력이 2번 입력으로 컷 전환되는 과정을 확인할 수 있습니다.

컷 기능을 실행하는 방법은 아래와 같습니다.

1. 입력 1 버튼에 빨간 불빛이 들어와 해당 입력이 현재 방송 중임을 표시합니다.
2. CUT 버튼을 눌러 컷 전환을 선택하세요. CUT 버튼을 누를 경우, ATEM Mini는 자동 전환 기능이 아닌 즉각적인 컷 전환을 실행하라는 명령으로 받아들입니다.
3. 다음으로, 2번 버튼을 누르세요.

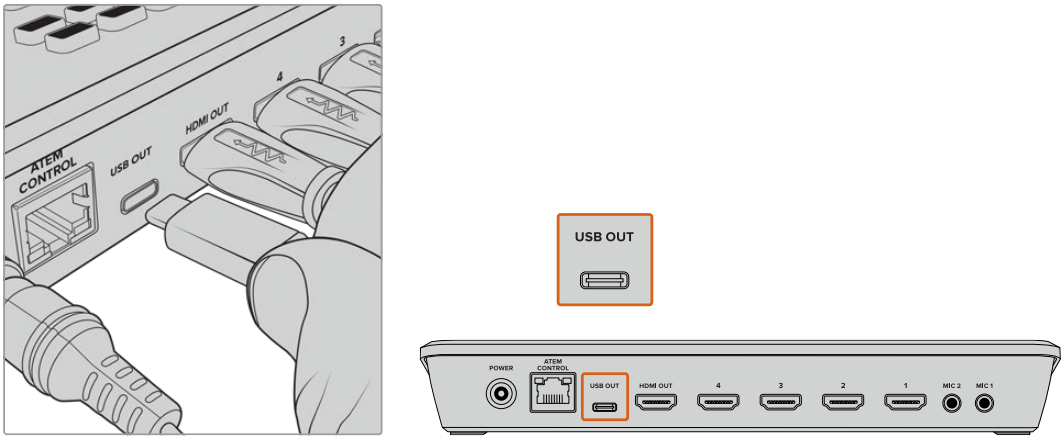
입력 1에서 입력 2로 즉시 전환되며, 입력 2 버튼이 빨간색으로 점등되어 현재 입력 2가 방송 중임을 표시합니다. 이 기능은 하나의 소스에서 다른 소스로 자르듯이 바로 넘어가기 때문에 '컷'이라고 부릅니다.



ATEM Mini Extreme ISO G2에서 컷 트랜지션을 수행할 경우엔 작동 방식이 약간 다릅니다. 그림에 나온 것처럼 입력 버튼을 직접 누르거나 CUT 버튼만 눌러 컷 트랜지션을 실행할 수 있습니다.

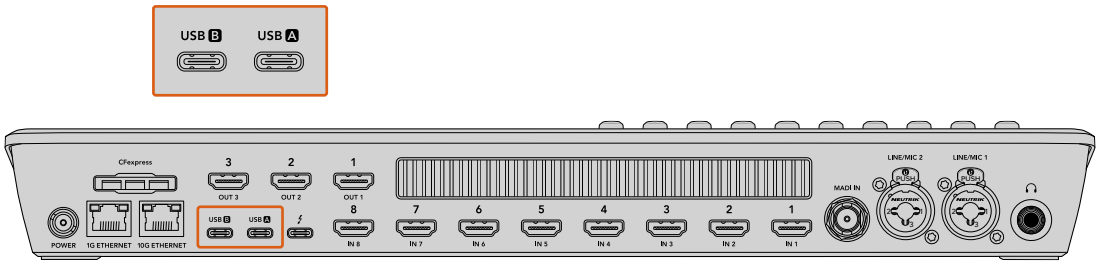
Teams 또는 Zoom에 연결하기

ATEM Mini의 웹캠 출력을 컴퓨터의 USB 단자에 연결하세요. 그러면 컴퓨터에서 ATEM Mini가 웹캠으로 인식되기 때문에 Teams, Zoom, OBS Studio 등의 스트리밍 프로그램에서 웹캠 소스로 지정할 수 있습니다.



컴퓨터를 ATEM Mini의 USB-C 커넥터에 연결하세요.

ATEM Mini Extreme ISO G2의 경우, 두 개의 USB 출력 중 하나를 웹캠 출력으로 사용할 수 있습니다.



웹캠 소스 설정하기

대부분의 경우에는 스트리밍 소프트웨어에서 ATEM Mini가 웹캠으로 자동 설정되기 때문에 스트리밍 소프트웨어를 실행하면 ATEM Mini의 출력 영상이 자동으로 화면에 나타납니다. 현재 사용 중인 소프트웨어에서 ATEM Mini를 자동으로 불러오지 못할 경우에는, 해당 소프트웨어가 ATEM Mini를 웹캠으로 사용하도록 설정하기만 하면 됩니다.

Teams에서 웹캠 설정하기

1. Microsoft Teams 메뉴에서 '설정'을 클릭하세요.
2. 사이드바에서 '장치'를 선택하세요.
3. 이제 '마이크' 메뉴에서 'Blackmagic Design'을 오디오 소스로 선택하세요.
4. '카메라' 메뉴를 클릭한 다음 'Blackmagic Design'을 선택하세요.

Teams의 환경 설정을 마쳤다면, 친구에게 Teams로 전화를 걸어 설정 항목들이 제대로 적용되었는지 간단히 테스트해 보세요.

Zoom에서 웹캠 설정하기

1. 미팅에 참여하기 전에 프로필 사진을 클릭하여 설정을 선택하세요.
2. '비디오' 탭을 클릭하고 해당 목록에서 'Blackmagic Design'을 선택하세요. 그러면 미리보기 창에 ATEM Mini의 영상이 나타납니다.
3. 이제 '오디오' 탭을 선택하고 마이크를 'Blackmagic Design'으로 선택하세요.

ATEM Mini가 웹캠으로 설정되었으므로 이제 전 세계로 영상을 생중계할 준비가 완료되었습니다.

또한 이더넷을 통해 YouTube 및 Twitch 등의 모든 스트리밍 플랫폼으로 영상을 직접 스트리밍할 수 있습니다. 즉, USB-C 연결로 플래시 디스크에 프로그램을 녹화하는 동시에 YouTube로 방송을 스트리밍할 수 있습니다. 다이렉트 스트리밍에 관한 자세한 정보는 본 사용 설명서 뒤편에 있는 [이더넷을 통한 다이렉트 스트리밍] 부분을 참고하세요.

프로덕션 전환하기

ATEM Mini Pro 및 ATEM Mini Extreme 스위처 모델은 지속 시간, 효과, 오디오, 화면 속 화면, 미디어 플레이어 버튼과 같은 아주 유사한 전용 버튼 레이아웃을 제공합니다. 이러한 버튼으로 전문가들이 사용하는 컷 또는 트랜지션 기능을 사용하여 완벽한 스위칭 작업을 수행할 수 있습니다. 예를 들어, 컷은 하나의 소스에서 다른 소스로 즉시 전환되는 기능이며, 트랜지션은 주로 효과를 삽입하여 설정된 지속 시간 동안 장면이 전환되는 기능입니다.

ATEM Mini Extreme ISO G2 모델은 ATEM Mini Pro 및 ATEM Mini Extreme 모델과 동일한 트랜지션 및 컷 기능을 제공하지만, 버튼 레이아웃이 다릅니다. ATEM Mini Extreme ISO G2를 사용해 장면을 전환하는 방법에 대한 자세한 정보는 본 사용 설명서 뒷부분을 참고하세요.

ATEM Mini Pro 및 Extreme을 사용해 전환하기

비디오 소스 전환 시, 컷 기능을 사용하여 하나의 소스에서 다른 소스로 즉시 전환하거나, 설정된 기간에 걸쳐 서서히 전환되도록 할 수 있습니다. 트랜지션 기능은 크로스 디졸브 또는 믹스, 딥투컬러, 다양한 패턴의 와이프 효과 등을 실행합니다.

컷 기능을 사용하여 소스 전환하기

아래 예시에서는 ATEM Mini Pro의 입력 1이 입력 2로 컷 전환되는 과정을 확인할 수 있습니다.

컷 기능을 실행하는 방법은 아래와 같습니다.

1. 입력 1 버튼에 빨간 불이 들어와 해당 입력이 현재 방송 중임을 표시합니다.
2. CUT 버튼을 눌러 컷 전환을 선택하세요. CUT 버튼을 누를 경우, ATEM Mini는 자동 전환 기능이 아닌 즉각적인 컷 전환을 실행하라는 명령으로 받아들입니다.
3. 다음으로, 입력 2 버튼을 누르세요.

입력 1에서 입력 2로 즉시 전환되며, 입력 2 버튼이 빨간색으로 점등되어 현재 입력 2가 방송 중임을 표시합니다. 이 기능은 하나의 소스에서 다른 소스로 자르듯이 바로 넘어가기 때문에 '컷'이라고 부릅니다.

오토 트랜지션을 사용하여 소스 전환하기

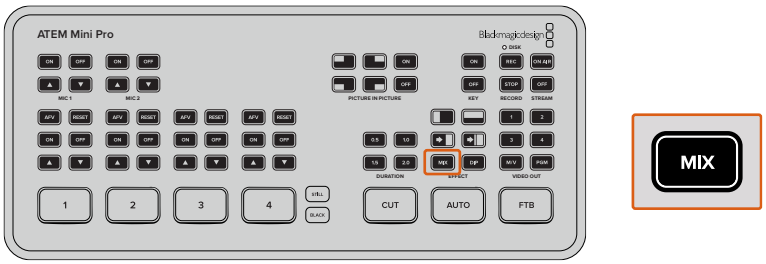
트랜지션 기능을 사용하면 일정 기간에 걸쳐 부드럽게 소스 간 전환을 수행할 수 있습니다. 예를 들어, 믹스 트랜지션 선택 시, 현재 소스가 완전히 안 보이게 될 때까지 점차 사라지면서 다음 소스로 넘어갑니다. 와이프 트랜지션 선택 시에는 현재 소스 위로 화면 분리선이 지나가면서 다음 소스가 드러납니다.

선에 색깔을 추가하거나 선의 가장자리를 연하게 만들어 부드럽고 좋은 느낌을 낼 수도 있습니다. 소스 전환 시에 스퀴즈, 푸쉬 같은 디지털 영상 효과를 사용하여 화면에서 영상을 이동시킬 수도 있습니다.

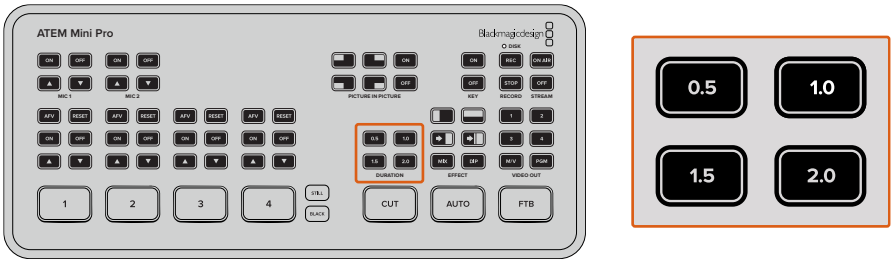
아래 예시에서는 ATEM Mini Pro의 입력 1이 입력 2로 믹스 트랜지션되는 방법을 확인할 수 있습니다.

트랜지션을 수행하는 방법은 아래와 같습니다.

1 MIX 버튼을 누르면 믹스 트랜지션이 선택됩니다.



2 다음으로, DURATION 영역에서 믹스 트랜지션의 길이를 선택하세요.



3 AUTO 버튼을 눌러 ATEM Mini가 자동 트랜지션을 사용하도록 할 수 있습니다.

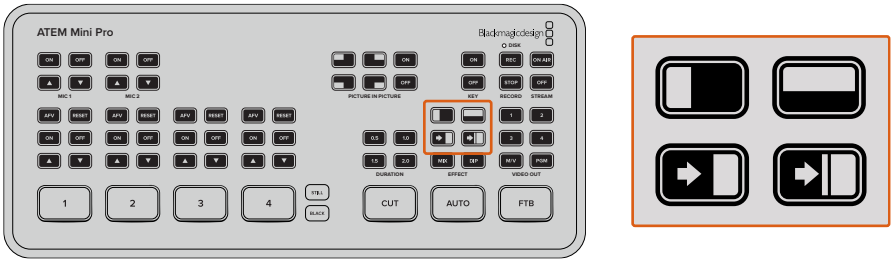
4 입력 2 버튼을 누르면 믹스 트랜지션이 실행됩니다.

트랜지션이 실행되어 입력 2가 온에어로 전환되는 동안 1번 버튼과 2번 버튼이 함께 빨간색으로 점등됩니다. 트랜지션이 완료되면 2번 버튼만 빨간색으로 점등되어 현재 방송 중임을 표시합니다.

트랜지션 유형과 DVE

AUTO 버튼 위에 있는 버튼들을 통해 믹스, 크로스, 디졸브, 딥투컬러 같은 트랜지션 유형을 선택할 수 있습니다.

수평 또는 수직 와이프 트랜지션을 위한 각각의 버튼을 눌러 해당 트랜지션을 선택할 수도 있습니다. 여기엔 DVE 푸쉬 및 스퀴즈 트랜지션 버튼도 포함되어 있습니다.



수직/수평 와이프, 푸쉬, 스퀴즈 DVE, 믹스, 딥 트랜지션 등 원하는 트랜지션 유형의 버튼을 누르세요.

ATEM Mini Extreme 모델은 더욱 다양한 트랜지션 유형을 제공합니다. 아래 표는 컨트롤 패널에서 선택할 수 있는 트랜지션 유형을 보여줍니다.

	DVE 아래로 밀기		DVE 아래로 스퀴즈
	DVE 옆으로 밀기		DVE 옆으로 스퀴즈
	원형 와이프		박스 와이프
	대각선 와이프		대각선 와이프
	수직 와이프		수평 와이프
	믹스		딥

오디오 제어하기

프로덕션 셋업이나 방송 도중에 소리가 너무 작거나 너무 커서 오디오 레벨을 조정해야 할 경우가 있습니다.

오디오 레벨이 너무 높을 경우엔 클리핑 현상이 발생합니다. 클리핑이란 오디오가 최대 허용치를 넘어가는 현상으로, 이때는 소리가 왜곡되고 귀에 거슬리게 됩니다.

각 입력의 위/아래 화살표 버튼을 눌러 각 소스의 오디오 레벨을 증가 또는 감소시킬 수 있습니다. 예를 들어, 발표자의 목소리가 너무 커서 클리핑 현상이 생길 위험이 있을 경우, 아래 화살표 버튼을 반복적으로 눌러 적당한 레벨에 도달할 때까지 낮출 수 있습니다.

ON/OFF 버튼

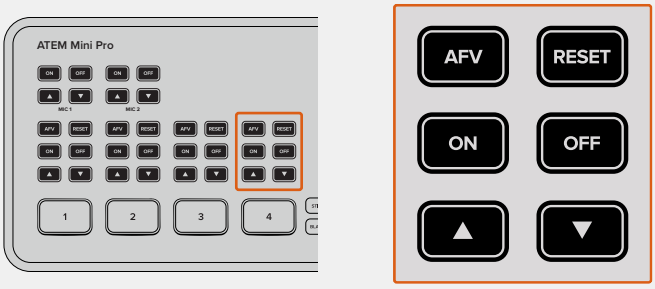
ON 또는 OFF 버튼을 눌러 각 입력 소스의 오디오를 완전히 켜거나 끌 수 있습니다.

ON - 해당 입력의 오디오가 ON 상태이면 비디오 소스가 현재 방송 중이 아니어도 오디오는 그대로 방송됩니다.

OFF - 해당 입력의 오디오가 OFF 상태이면 비디오 소스가 방송 중이어도 오디오는 절대 방송으로 나가지 않습니다.

AFV 버튼

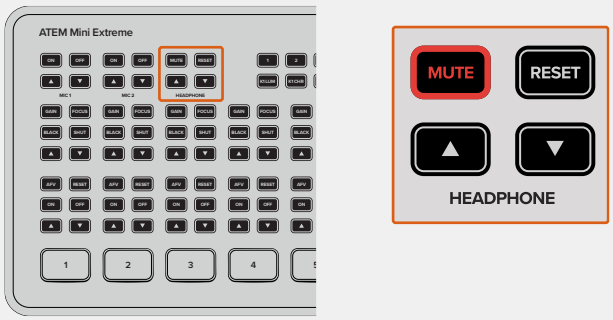
AFV는 'Audio Follow Video'의 약자로, 입력 소스가 온에어로 전환될 때마다 해당 소스의 오디오가 함께 따라간다는 의미입니다.



각 입력을 위한 AFV 기능을 활성화하거나 비활성화하기 위해서는 AFV 버튼을 누르기만 하면 됩니다.

MUTE 버튼

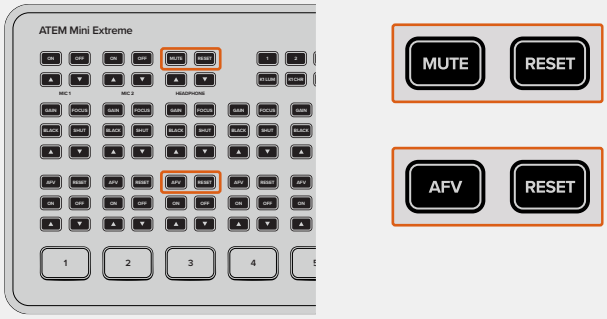
헤드폰 컨트롤에 프로그램 오디오를 포함한 모든 오디오 재생을 무음 처리하는 음소거 버튼이 포함되어 있습니다. 이 기능은 진행자가 말하는 동안 프로그램 오디오를 음소거하는 데 사용하기 유용한 기능입니다. 이 버튼을 선택하면 빨간불이 들어옵니다.



RESET 버튼

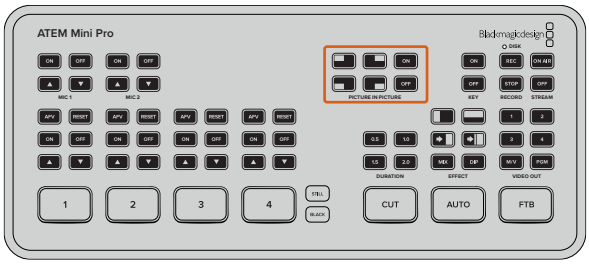
RESET 버튼을 누르면 입력 소스의 오디오 레벨이 기본 설정된 값으로 복구됩니다. 따라서 이미 수행한 오디오 조정 작업을 취소하거나, 조정 작업 시작 전에 오디오 레벨을 원래 값으로 맞추는 용도로 사용하기 좋습니다.

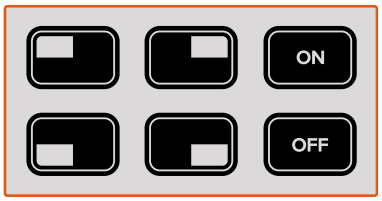
ATEM Mini Extreme에서 헤드폰 입력에 해당하는 RESET 버튼을 누르면 헤드폰 레벨이 기본 설정값으로 되돌아갑니다.



화면 속 화면 기능 사용하기

‘화면 속 화면’ 기능은 두 번째 소스를 작은 화면에 띄워 방송 중인 비디오 소스의 화면 위에 얹는 방식으로, 작은 화면의 크기와 위치는 사용자가 지정할 수 있습니다. 작은 화면에 담겨질 소스는 입력 1로 기본 설정되어 있으므로, 게임 방송 중계 중에 자신의 리액션 모습을 게임 화면 위에 띄우고 싶을 때는 자신을 촬영 중인 카메라를 ATEM Mini의 1번 입력 단자에 연결하면 됩니다.



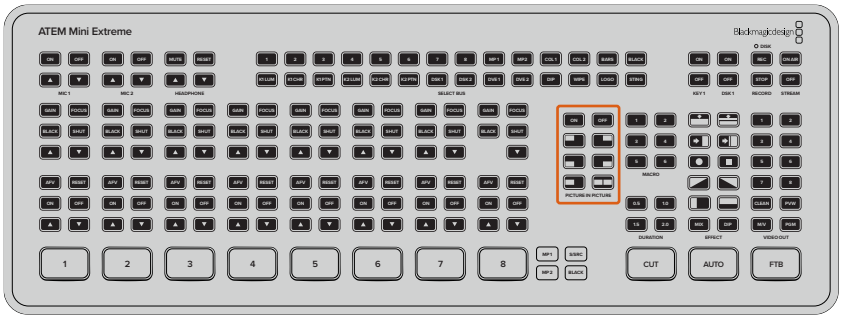


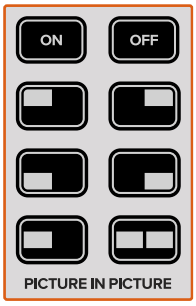
‘화면 속 화면’을 활성화하는 방법은 아래와 같습니다.

1. 작은 화면에 띄울 영상을 1번 HDMI 입력 단자에 연결하세요.
2. 메인 영상을 다른 HDMI 입력에 연결하세요.
3. 컨트롤 패널의 PICTURE IN PICTURE 버튼 영역에서 ON 버튼을 누르세요.

그러면 배경 화면 위에 작은 화면이 나타나는 것을 확인할 수 있습니다. 작은 화면의 위치를 변경하기 위해서는 해당 영역의 위치 버튼들 중 하나를 선택하세요.

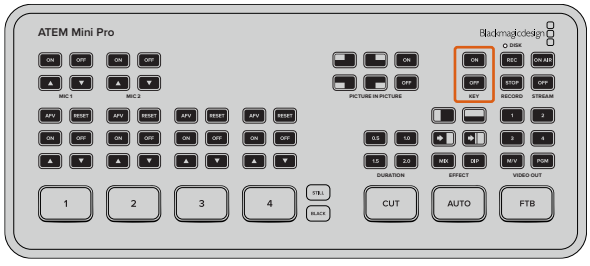
ATEM Mini Extreme 모델은 하나의 사이드 박스 배치 및 배경 위에 두 개의 영상 겹치기 등 화면 속 화면 설정 기능을 추가로 지원합니다. 두 개의 ‘화면 속 화면’ 영상 소스를 활성화한 경우, HDMI 1과 HDMI 2가 기본 소스로 설정됩니다.

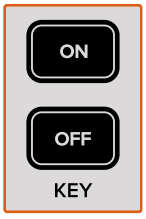




업스트림 키어 사용하기

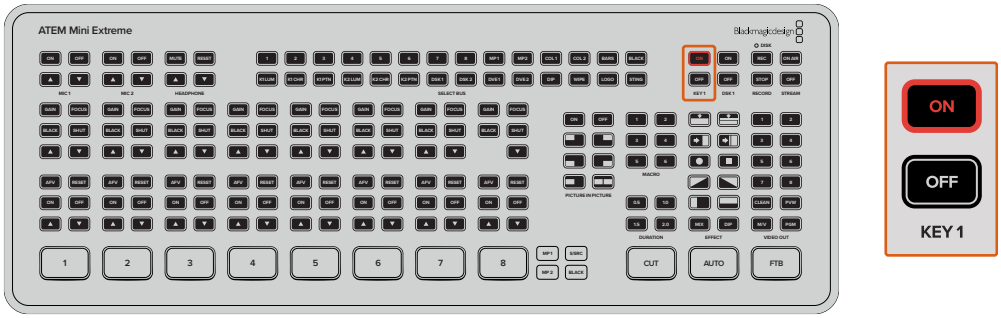
ATEM Mini의 업스트림 키어를 사용하여 영상 위에 그래픽을 얹거나, 다른 영상을 투명하게 겹칠 수 있습니다. 다시 말해, 크로마 키어를 사용하여 입력 영상의 배경색을 안 보이게 하거나, 루마/리니어 키를 사용하여 그래픽의 일부 영역만 사용할 수 있습니다. 리니어 키는 시각 효과, 타이틀, 하단 1/3 그래픽 제작에 사용하기 좋습니다.





KEY 영역의 ON 또는 OFF 버튼을 눌러 업스트림 키어를 온에어 혹은 오프에어로 변경하세요.

정보 ATEM Mini의 첨단 크로마 키어 기능은 PowerPoint 프레젠테이션에서 작성한 그래픽을 키잉하기에 완벽합니다. 예를 들어, PowerPoint에서 일련의 그래픽을 제작하여 이들을 배경 영상에 키잉하면 PowerPoint에서의 순서 그대로 적용됩니다. 그래픽에서 보이지 않아야 할 부분은 초록색 또는 그래픽에 사용되지 않은 단색을 사용하고, 여기에 크로마 키어를 적용하여 이를 투명하게 만들면 됩니다. 컴퓨터에서 제작한 이미지는 HDMI 전송 시 고화질을 유지하기 때문에 키잉이 선명하게 이루어져 멋진 영상룩을 얻을 수 있습니다.

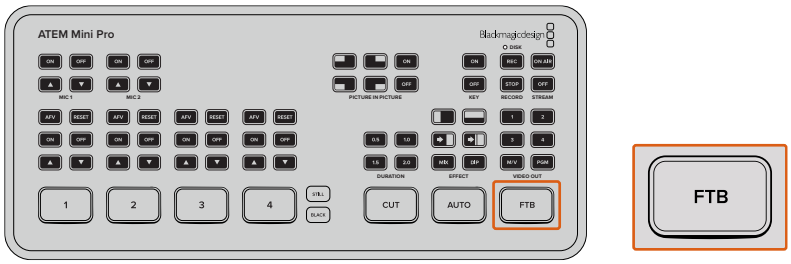


ATEM Mini Extreme은 4개의 업스트림 키어를 지원합니다. KEY 1 영역의 ON 또는 OFF 버튼을 눌러 업스트림 키어 1을 온에어 혹은 오프에어로 변경하세요. 다른 업스트림 키어로 전환하려면 매크로에 이를 저장하거나 ATEM Software Control을 사용하세요. 매크로 기능에 관한 자세한 설명은 [매크로 사용하기] 부분을 참고하세요.

페이드 투 블랙

FTB로 표기된 '페이드 투 블랙(Fade to Black)' 버튼은 실시간 중계 방송의 시작과 끝에 사용하기에 매우 편리합니다. 이는 검은 색으로 믹스 트랜지션을 수행하는 기능으로, 스위치 내 모든 비디오 레이어에 동시 적용됩니다. 즉 비디오 입력, 스틸 이미지, 업스트림 및 다운스트림 키어 등 방송 화면에 보여지는 모든 요소에 동시 적용됩니다. '페이드 투 블랙' 기능을 실행할 때는 프로그램의 마스터 오디오 또한 무음으로 페이드 아웃됩니다.

이 기능을 실행하기 위해서는 FTB 버튼을 누르기만 하면 됩니다. '페이드 투 블랙'이 활성화되어 있는 동안 해당 버튼이 깜빡입니다.



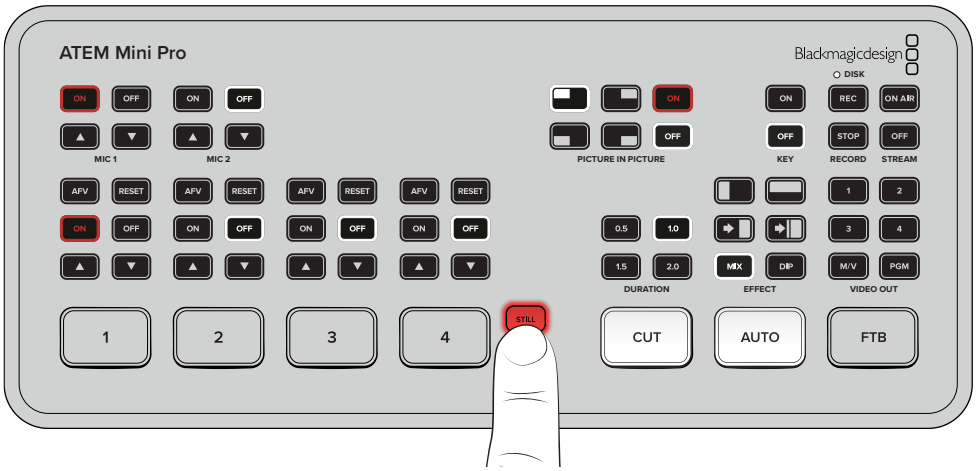
반대로, 블랙에서 페이드 업을 수행하려면 FTB 버튼을 한 번 더 누릅니다. 이 기능을 사용하여 방송의 시작과 끝을 깔끔하게 만들 수 있습니다.

스틸 그래픽 사용하기

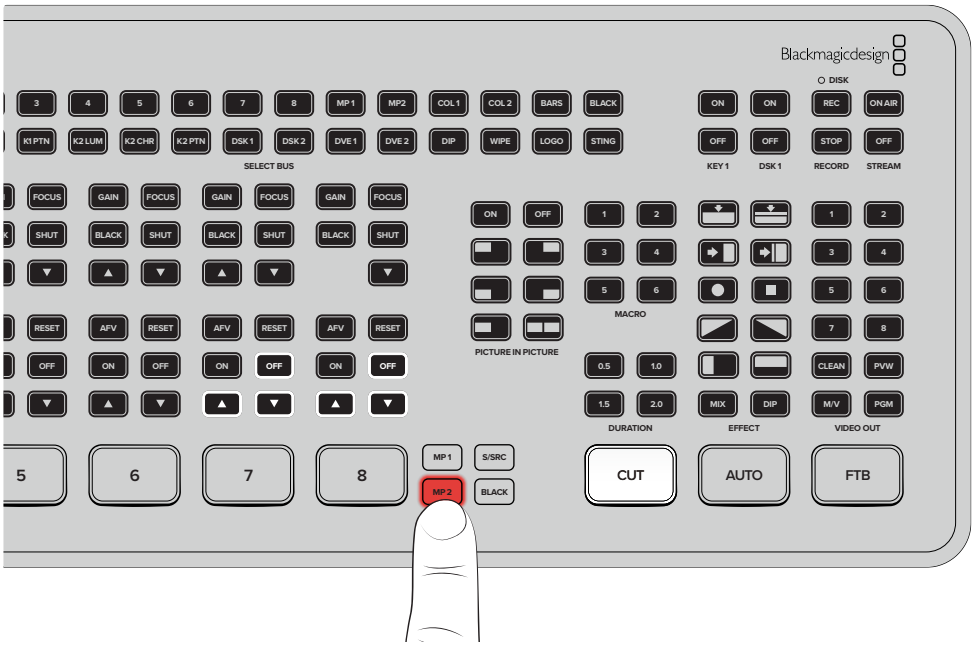
ATEM Mini와 ATEM Mini Pro 스위처의 STILL 버튼은 프로덕션의 다른 입력 소스로 전환할 수 있는 버튼입니다. 이 버튼을 누르면 미디어 플레이어에 불러온 스틸 이미지가 온에어로 전환됩니다.

현재 방송 중인 그래픽 이미지를 방송에서 내리고 싶다면, 원하는 다른 입력 소스로 전환하면 됩니다.

STILL 버튼을 누르면 ATEM Software Control의 미디어 풀에 불러온 그래픽 이미지가 온에어로 전환됩니다. ATEM Software Control은 매우 강력한 제어용 소프트웨어 패널로, ATEM Mini의 기능을 더욱 다양하고 창의적인 방식으로 사용할 수 있습니다.



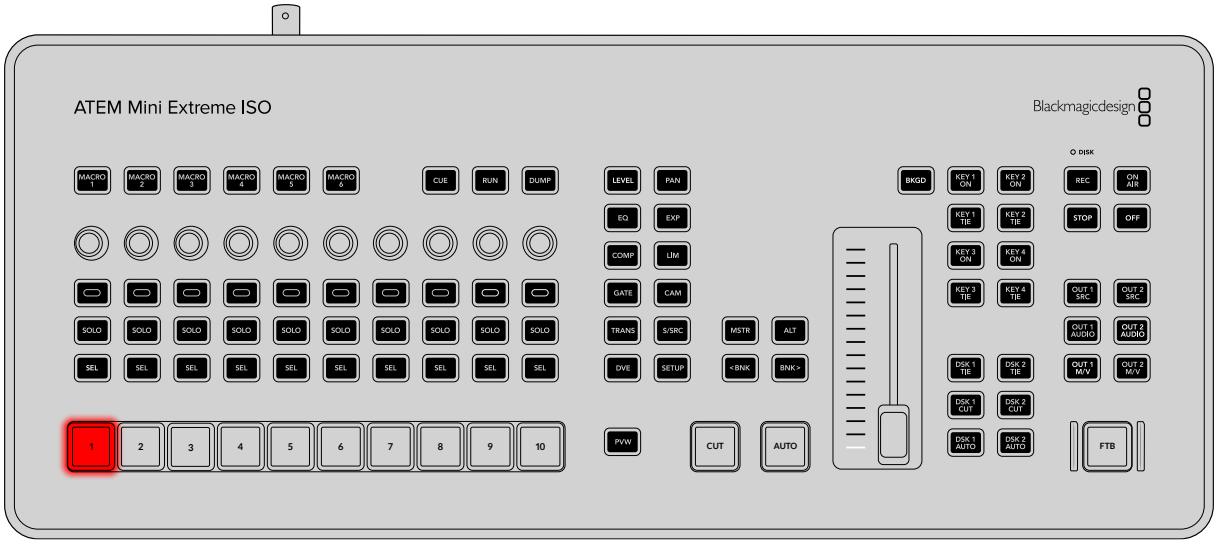
ATEM Mini Extreme 모델 스위처에 있는 두 개의 미디어 플레이어 소스 MP1과 MP2를 사용하여 로딩한 스틸 이미지를 전환할 수 있습니다.



미디어 플레이어에 스틸 이미지를 로딩하는 방법에 관한 자세한 정보는 [미디어 페이지 사용하기]부분을 참고하세요.

ATEM Mini Extreme ISO G2를 사용해 전환하기

ATEM Mini Extreme ISO G2 모델 스위처의 버튼 레이아웃에는 전용 오디오 믹서, 다운스트림 키어, 페이더 바, 리플레이 에디터 버튼이 포함되어 있습니다.



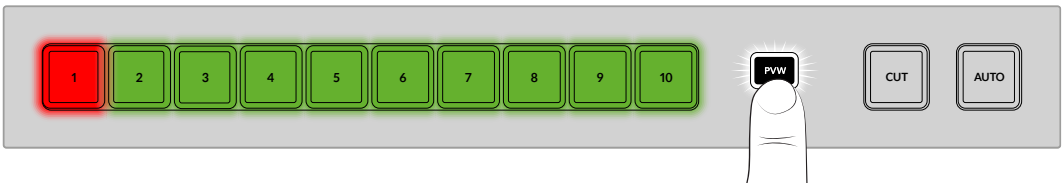
컷 기능을 사용하여 전환하기

ATEM Mini Extreme ISO G2를 사용해 가장 신속하게 장면을 전환하는 방법은 프로그램 버스의 숫자 버튼을 눌러 소스를 프로그램 출력으로 즉시 전환하는 것입니다. 현재 방송 중인 소스에는 버튼에 빨간불이 들어옵니다.

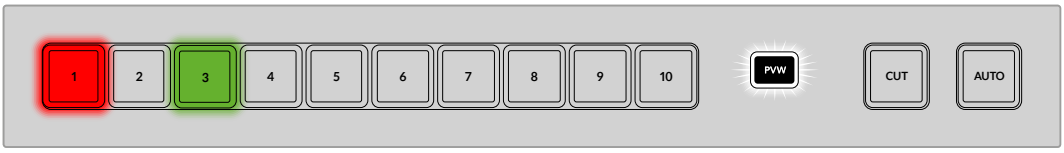
PVW로 표기된 프리뷰 버튼은 프리뷰 출력에서 소스를 선택할 때 사용합니다. 여기서 선택한 소스는 다음 트랜지션이 실행될 때 프로그램으로 송출됩니다.

CUT 버튼을 사용해 입력 1에서 입력 3으로 전환하기

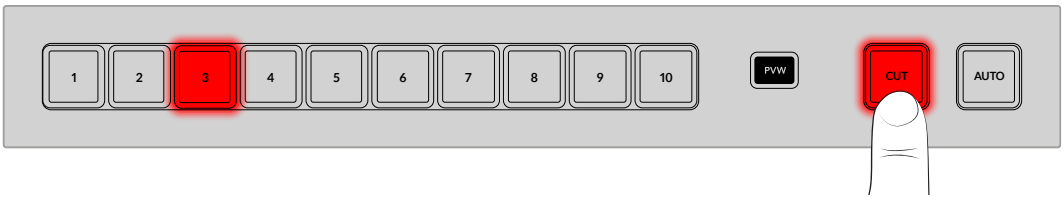
1 PVW 버튼을 길게 누르세요. 프리뷰에 사용 가능한 소스에 초록불이 들어오며, PVW 버튼이 깜빡입니다. PVW 버튼을 두 번 눌러 컷을 실행하기 전까지 버튼의 불이 켜진 상태로 유지할 수도 있습니다.



2 입력 3 버튼을 누르세요. 이제 입력 3에만 초록불이 들어와 프리뷰 버스에서 선택되었음을 나타냅니다.



3 CUT 전용 버튼을 누르세요. CUT 및 입력 3 버튼에 빨간불이 들어옵니다.

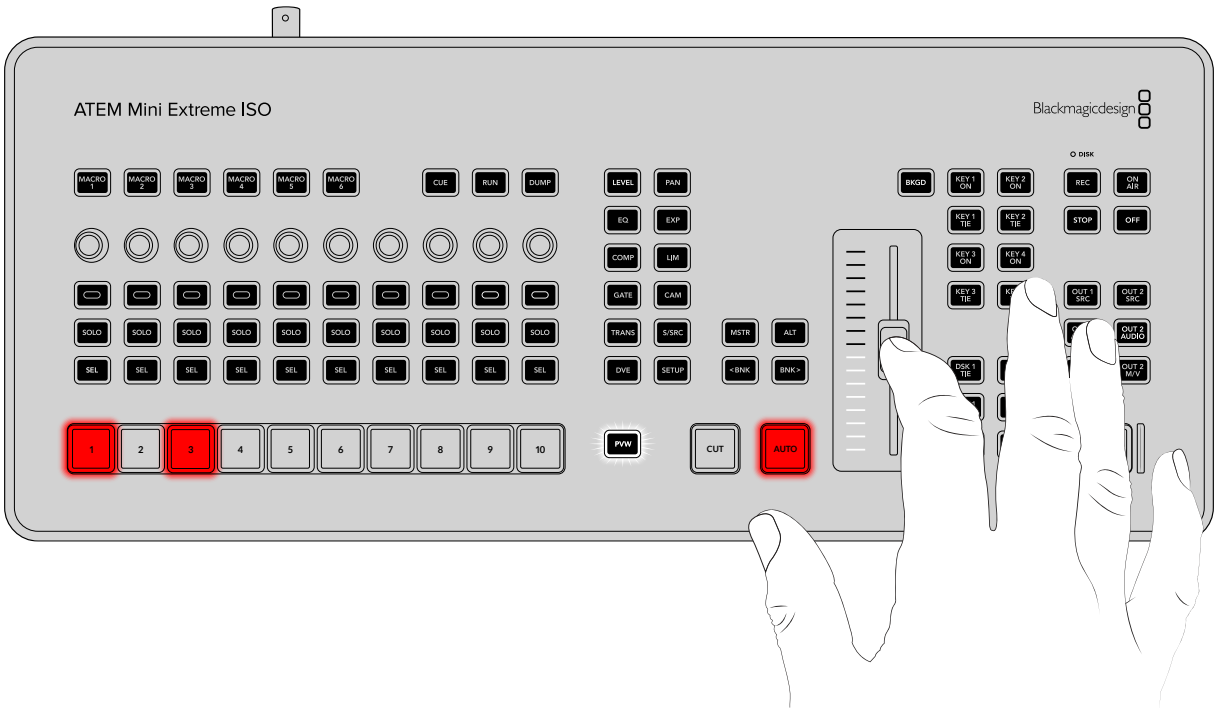


이제 입력 3에만 빨간불이 들어와 프로그램 버스에서 선택되었음을 나타냅니다. CUT 버튼을 다시 누르면 프리뷰 버스에서 다른 소스가 선택되기 전까지 입력 1이 다시 온에어 상태로 바뀝니다.

트랜지션을 사용해 전환하기

AUTO 버튼을 누르면 프로그램이 프리뷰로 전환되면서 트랜지션이 실행됩니다. 트랜지션이 진행되는 동안 AUTO 버튼에 빨간불이 들어오며, 페이더 바 표시 장치의 LED에 차례로 불이 들어와 트랜지션 진행 과정을 알 수 있습니다.

페이더 바를 사용해 프로그램에서 프리뷰 소스로 트랜지션되도록 할 수도 있습니다. 페이더 바를 위/아래로 밀어 조작하면 프로그램에서 이전에 선택한 소스와 현재 선택한 소스 간의 트랜지션이 실행됩니다.



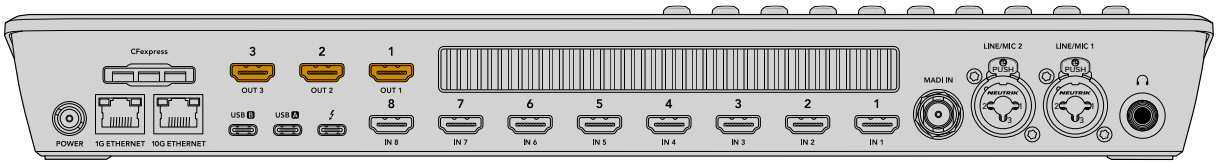
믹스 트랜지션의 길이는 1초로 기본 설정되어 있지만, ATEM Software Control을 사용하거나 오디오 믹서 버튼 및 HDMI 오디오 모니터 출력을 사용해 트랜지션 유형을 변경할 수 있습니다.

오디오 제어하기

오디오 믹서의 경우, 다양한 물리적인 컨트롤을 사용하여 라이브 프로덕션 시 음향을 모니터링하며 믹싱할 수 있습니다. 일부 버튼은 한 가지 기능만을 제공하지만 다양한 기능을 제공하는 버튼도 있기 때문에 특정 버튼 및 노브 세부 사항으로 넘어가기 전에 각각의 컨트롤 유형을 익혀두는 것이 좋습니다. 오디오 믹서를 사용해 조정한 사항은 ATEM Software Control에도 똑같이 반영됩니다.

오디오 모니터 화면 보기

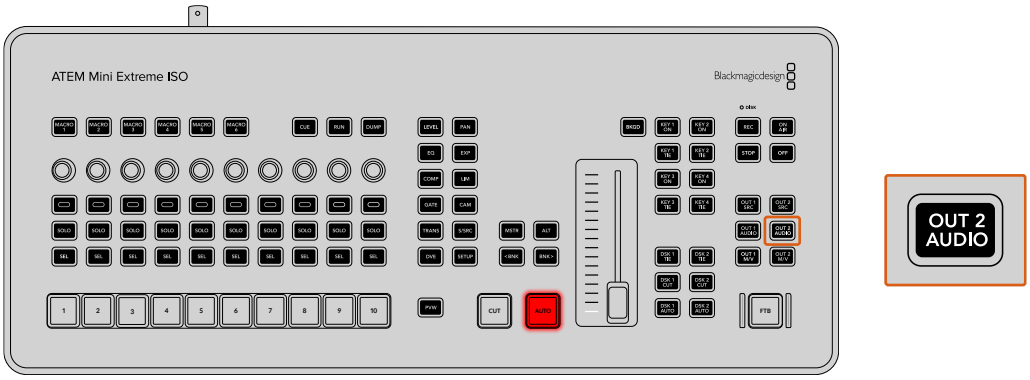
오디오 컨트롤을 볼 수 있는 가장 빠른 방법은 스위처 뒷면의 HDMI 출력을 통해 '오디오 모니터 출력'을 사용하는 것입니다.



출력 2를 통해 오디오 모니터 화면 보기

1 HDMI OUT 2 출력에 연결된 케이블을 HDMI 디스플레이의 HDMI 입력에 연결하세요.

2 스위처 패널에 있는 OUT 2 AUDIO 버튼을 누르면 오디오 모니터 오버레이가 출력 2로 라우팅됩니다.



3 그러면 이제 '오디오 모니터' 화면이 스위처의 HDMI OUT 2에 연결된 HDMI 디스플레이에 나타납니다.

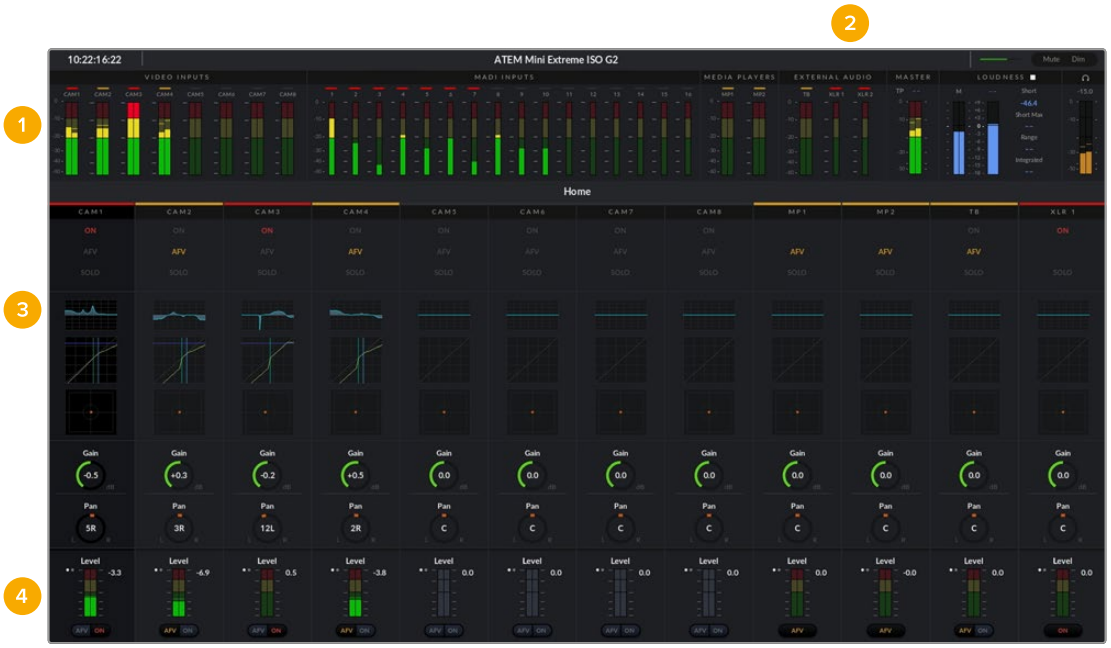
참고 ATEM Software Control의 '출력' 메뉴를 사용하면 세 번째 HDMI 출력을 라우팅해 오디오 모니터 레이아웃이 나타나게 할 수 있습니다.

모드

오디오 모니터에 나타나는 컨트롤은 사용자가 제어 중인 기능을 따르며 이를 '모드'라고 부릅니다. 예를 들어, EQ 모드 버튼을 누르면 디스플레이에 이퀄라이저 컨트롤이 나타나며, 변경 사항을 실시간으로 확인할 수 있습니다. EQ 버튼을 다시 누르면 더욱 다양한 컨트롤에 접속할 수 있습니다. 다른 모드 버튼을 몇 개 눌러 보면 그에 따라 디스플레이가 어떻게 변하는지 확인할 수 있습니다.

각 모드에서 제공되는 레이아웃이 다르기 때문에 모든 입력이 표시되거나 한 번에 한 개의 입력만 표시되기도 합니다. 채널 스트립 컨트롤을 사용한 오디오 조절이 가능한데, 모드에 따라 각 노브와 버튼으로 각기 다른 설정을 조정할 수 있습니다.

오디오 모니터 레이아웃

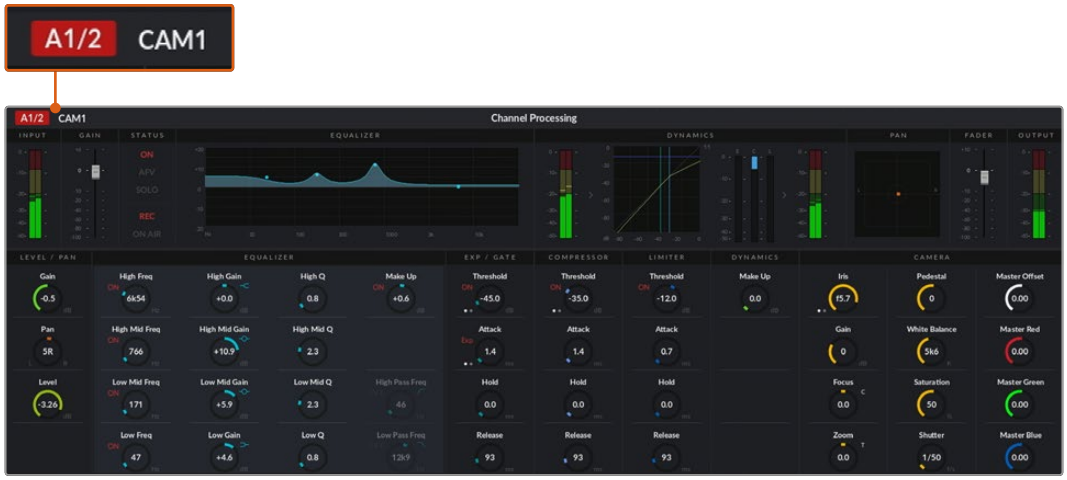


1 **입력 미터**
오디오 모니터 레이아웃 상단에 8개의 HDMI 입력과 16개의 MADI 채널, 미디어 플레이어, Thunderbolt 입력, 2개의 마이크 입력을 위한 미터가 나타납니다.

2 **출력 미터**
미터를 통해 마스터 프로그램 출력과 라우드니스 정보, 헤드폰 레벨을 확인할 수 있습니다. 이러한 미터는 모든 모드에서 항상 표시됩니다.

3 **Home 및 Channel Processing 창**
오디오 모니터 레이아웃의 가운데 부분에 표시되는 내용은 선택한 모드에 따라 달라집니다. 예를 들어, LEVEL 또는 PAN 모드를 선택할 경우, Home 설정에서 각 채널의 게인, 패닝, 레벨 설정 등의 정보가 최대 12개 채널까지 표시됩니다.

이외의 다른 모드를 사용할 경우, 'Channel Processing' 창이 나타납니다. 표시된 정보는 'Channel Processing' 창 좌측 상단에 표기된 이름의 단일 채널과 관련된 정보입니다. 모든 모드에서 해당 입력을 위해 설정된 파라미터가 나타납니다.



4 **컨트롤 행**

모드를 선택하면 관련 컨트롤이 오디오 모니터 출력 하단에 있는 채널 스트립에 지정됩니다.

레벨, 패닝 또는 게인 조정 시 각 입력은 채널 스트립과 연동됩니다.

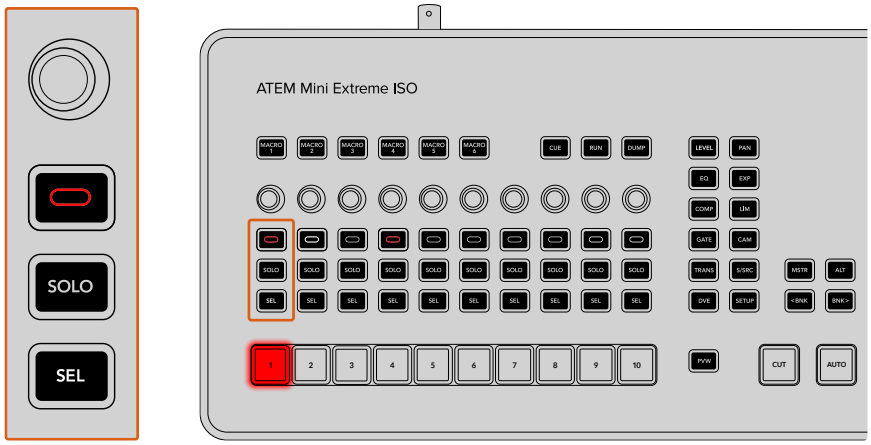
채널 스트립 우측의 모드 버튼 사용 시 오디오 모니터 출력 디스플레이의 컨트롤 행도 이에 따라 즉각 업데이트됩니다. 예를 들어, EQ 버튼을 누르면 컨트롤 행에 'Low' 및 'Low Mid' 및 'High Mid', 'High' 필터가 나타나며, 버튼 및 노브를 사용해 오디오를 사용하는 EQ 컨트롤을 똑같이 반영한 특정 EQ 파라미터를 제어합니다.

오디오 믹서 컨트롤

오디오 믹서의 경우, 다양한 물리적인 컨트롤을 사용하여 라이브 프로덕션 시 음향을 모니터링하며 믹싱할 수 있습니다. 일부 버튼은 한 가지 기능만을 제공하지만 다양한 기능을 제공하는 버튼도 있기 때문에 특정 버튼 및 노브 세부 사항으로 넘어가기 전에 각각의 컨트롤 유형을 익혀두는 것이 좋습니다.

채널 스트립

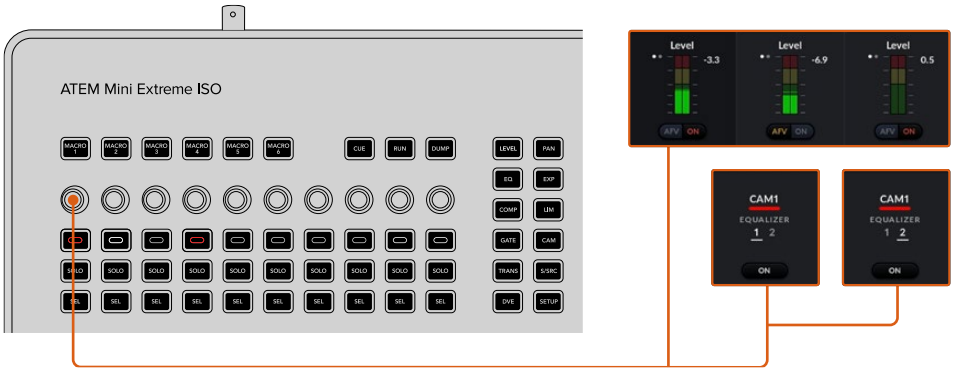
각 프로그램 입력 위쪽의 채널 스트립에는 활성화 버튼, SOLO 버튼, SEL 버튼과 함께 조절을 위한 회전식 컨트롤 노브가 탑재되어 있습니다. 채널 스트립 컨트롤에 적용된 모든 변경 사항은 ATEM Software Control의 오디오 페이지에도 똑같이 반영됩니다.



각 채널 스트립은 선택한 모드에 따라 각기 다른 입력 또는 채널 설정과 연동됩니다. 예를 들어, 입력 1 위쪽에 있는 노브를 돌리면 레벨 및 패닝 모드의 입력 1을 위한 오디오가 조절됩니다. EQ 버튼을 누른 상태에서 노브를 돌려 이퀄라이저 설정의 첫 번째 및 두 번째 페이지 중 하나를 고를 수 있습니다.

회전식 노브

특정 파라미터를 신속하게 변경하고자 할 경우, 다양한 기능을 지원하는 이 노브를 돌려 정확하게 제어할 수 있는데, 이 노브를 인코더라고도 부릅니다. 입력 레벨을 증가시키려면 LEVEL 버튼을 누른 다음 노브를 오른쪽으로 돌리세요. 노브를 돌리면 '오디오 모니터' 출력의 하단에



일부 모드는 한 개 이상의 설정 페이지를 제공합니다. 첫 번째 노브를 돌리거나 모드 버튼을 눌러 사용 가능한 페이지를 고를 수 있습니다.

활성화 버튼

이 소프트 컨트롤 버튼을 사용해 '오디오 모니터' 출력 하단에 표시되는 기능을 선택할 수 있습니다. 예를 들어, LEVEL 또는 PAN 버튼이 선택된 경우, 활성화 버튼을 사용해 오디오 속성을 'AFV', 'ON', 'OFF'로 설정할 수 있습니다. 레벨 및 패닝 모드에서 'AFV(오디오 팔로우 비디오)'로 설정된 경우엔 이 버튼에 흰색 불이, 'ON'으로 설정되거나 해당 입력이 AFV로 설정되어 온에어 중인 경우엔 빨간 불이 들어오며, 'OFF'로 설정된 경우엔 아무 불도 들어오지 않습니다.

SOLO 버튼

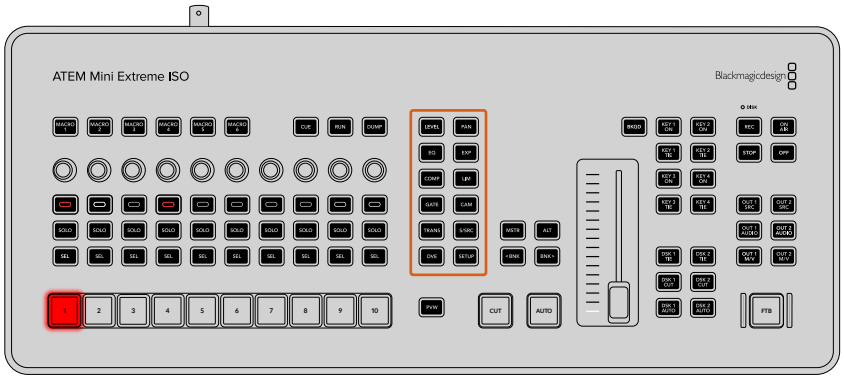
SOLO 버튼을 누르면 헤드폰 출력에서 해당 채널만 들을 수 있습니다. 이는 해당 오디오의 조정 사항을 다듬을 때 도움이 됩니다. 이 버튼을 누르면 선택한 채널을 위해 계속 불이 들어온 상태가 유지됩니다.

SEL 버튼

SEL 버튼을 사용해 채널을 선택 및 선택 해제할 수 있습니다.

모드 버튼

ATEM Mini Extreme ISO G2는 레벨 제어, 6밴드 파라메트릭 이퀄라이저, 강력한 다이내믹스 설정 등 각 입력 및 마스터 출력의 음향 품질을 수정 및 개선할 수 있는 고급 오디오 컨트롤을 탑재했습니다.



이 컨트롤 버튼을 사용해 해당 설정을 채널 스트립에 지정할 수 있습니다.

일부 설정에는 첫 번째 채널 스트립에 표시된 것보다 더 많은 한 페이지 이상의 컨트롤이 포함된 경우가 있습니다. 추가 컨트롤 정보가 표시되도록 하려면 모드 버튼을 한 번 더 누르거나 첫 번째 채널 스트립에 있는 노브를 돌리세요. 예를 들어, 하이패스 및 로우패스 필터에 접속하려면 EQ 버튼을 두 번 누르세요.

오디오 모드

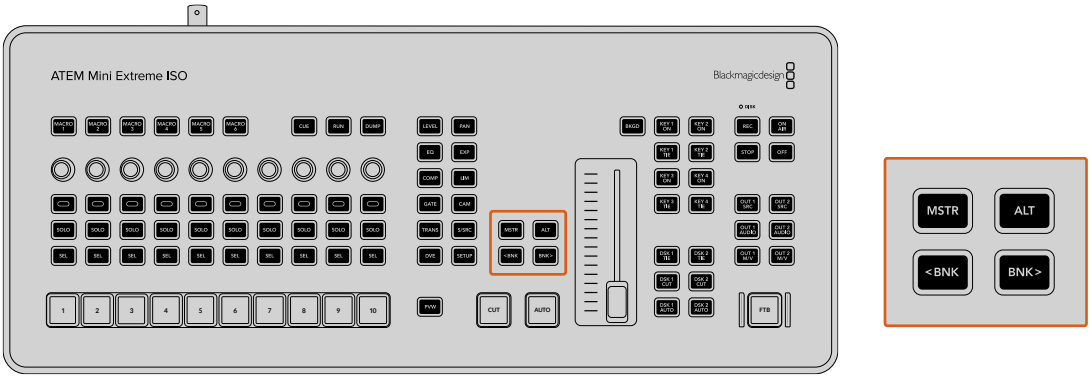
스위처 전면의 오디오 믹서를 통해 사용 가능한 오디오 모드는 ATEM Software Control에서 사용 가능한 설정과 동일합니다. 카메라 컨트롤 버튼 및 트랜지션, SuperSource, DVE, 셋업 설정 등을 위한 설정 파라미터 버튼도 탑재되어 있어 ATEM Mini Extreme ISO G2를 ATEM Software Control 없이도 사용할 수 있습니다.

이 모드 버튼을 사용해 해당 설정을 채널 스트립에 지정할 수 있습니다.

레벨 (LEVEL)	노브를 사용해 각 채널의 오디오 레벨 출력을 조절할 수 있습니다. 각 채널 스트립의 '활성화' 소프트 버튼을 사용해 오디오 속성을 'AFV', 'ON', 'OFF'로 설정할 수 있습니다. ALT 버튼을 눌러 각 채널의 게인을 조절할 수 있습니다. 게인을 위/아래로 조절하면 오디오 신호의 입력 레벨이 조절됩니다.
패닝 (PAN)	각 오디오 채널에는 간단한 스테레오 패닝 컨트롤이 포함되어 있어 입력을 패닝할 수 있습니다. 해당 채널 노브를 돌려 채널을 좌/우로 패닝할 수 있습니다.
이퀄라이저 (EQ)	EQ 컨트롤 세트에는 두 페이지의 컨트롤이 나타납니다. EQ 버튼을 누르면 인코더 및 SEL 버튼을 따라 왼쪽에서 오른쪽으로 매핑된 페이지 1 컨트롤 세트가 나타납니다. EQ 버튼을 다시 한번 누르면 페이지 2로 전환됩니다. EQ 컨트롤 세트는 밴드 1 및 밴드 6의 '하이패스' 및 '로우패스' 필터를 집중적으로 다룹니다. 해당 소프트 버튼을 사용해 필터를 켜거나 끌 수 있으며 모양을 선택할 수 있습니다. EQ 버튼을 한 번 더 누르면 페이지 1로 되돌아가며, 필요에 따라 같은 동작을 반복하며 페이지 1과 페이지 2를 오갈 수 있습니다. EQ 컨트롤 세트는 ATEM Software Control의 오디오 페이지에서 사용 가능한 모든 파라미터 컨트롤과 동일합니다.
익스팬더 (EXP)	익스팬더 컨트롤 세트에는 ATEM Software Control의 오디오 페이지에서 사용 가능한 모든 익스팬더 파라미터 컨트롤이 포함되어 있습니다. SEL 버튼을 사용해 집중적으로 조절할 트랙을 선택하세요. 7개의 채널 스트립에는 익스팬더 파라미터를 위한 노브 컨트롤이 다이내믹스 창에 나타나는 순서대로 표시됩니다.
컴프레서 (COMP)	컴프레서 컨트롤 세트에는 다이내믹스 창에서 사용 가능한 모든 컴프레서 파라미터가 포함되어 있습니다. 다른 컨트롤 세트와 마찬가지로 채널 1 위치에서 소프트 버튼에 지정된 ON/OFF 스위치를 찾을 수 있습니다.
리미터 (LIM)	다른 다이내믹스 컨트롤 세트와 마찬가지로 리미터 컨트롤 세트에는 인코더 노브에 지정된 모든 리미터 파라미터 컨트롤이 다이내믹스 창에 나타나는 순서대로 표시됩니다.
게이트 (GATE)	GATE 컨트롤 세트에는 ATEM Software Control의 오디오 페이지에서 사용 가능한 모든 게이트 파라미터 컨트롤이 포함되어 있습니다. SEL 버튼을 사용해 집중적으로 조절할 트랙을 선택하세요. 게이트는 과장된 익스팬더와 유사한 기능을 제공하는데, 레벨을 줄이거나 특정 레벨 이하로 떨어지는 신호 일부를 음소거시켜 녹음 파일의 조용한 부분에 있는 노이즈를 줄이거나 제거합니다.
카메라 제어 (CAM)	오디오 믹서에는 카메라 컨트롤 기능도 탑재되어 있어 동일한 노브 및 버튼을 사용해 ATEM 스위처에서 Blackmagic Design 카메라를 제어할 수 있습니다. CAM 버튼을 누르면 설정 화면이 나타납니다. 카메라 컨트롤 설정은 3개의 화면으로 구성되어 있기 때문에 CAM 버튼을 눌러 각 페이지로 이동할 수 있습니다.
트랜지션 (TRANS)	TRANS 버튼을 사용해 각 트랜지션 스타일의 파라미터를 설정할 수 있습니다. 예를 들어, 두 번째 노브를 돌려 믹스, 딥, 와이프, DVE, 스팅거 트랜지션 등의 사용 가능한 트랜지션을 고를 수 있습니다. 트랜지션은 아주 다양하며 각 트랜지션을 위한 설정과 기능을 함께 사용하여 많은 수의 다양한 커스텀 트랜지션을 생성할 수 있습니다.
SuperSource (S/SRC)	모니터에 동시에 여러 소스를 배치하는 SuperSource를 사용해 보세요. 처음에 나오는 4개의 페이지에는 4개의 박스 각각에 대한 컨트롤 및 크롭 설정이 포함되어 있습니다. 설정의 5번째 페이지를 사용해 배경 및 전경 그래픽과 보더를 설정할 수 있습니다.

채널 및 모디파이어 버튼

모드 버튼 오른편에는 채널 및 모디파이어 버튼이 탑재되어 있습니다.

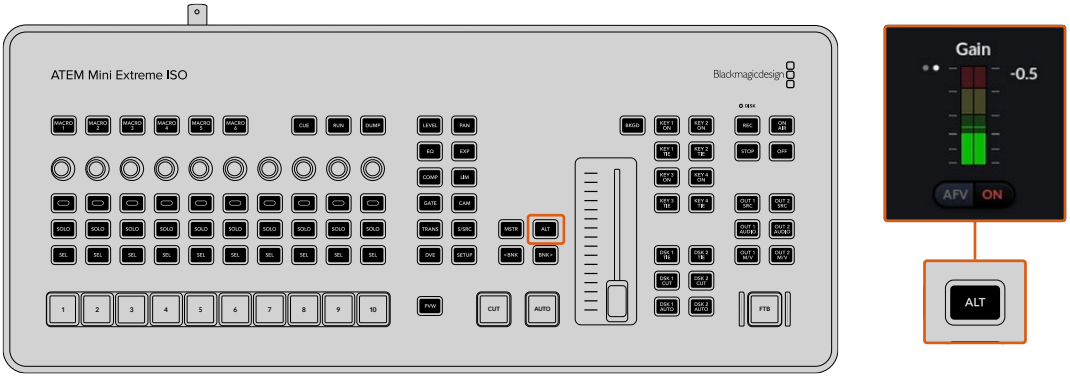


마스터(MSTR)

MSTR이라고 표기된 마스터 출력 버튼을 누르면 마스터 출력을 위한 신호 레벨과 헤드폰 레벨 조절 시 필요한 관련 컨트롤이 나타납니다.

알트(ALT)

ALT 버튼을 누르면 숨겨진 파라미터나 기능이 나타납니다. 예를 들어, LEVEL 컨트롤 조정 시 ALT 버튼을 누르면 게인 컨트롤이 나타납니다.



뱅크(BNK)

<BNK 및 BNK>라고 표기된 버튼을 누르면 다음 입력 그룹이 모니터 레이아웃에 표시됩니다. BNK> 버튼을 누르면 채널 스트립에 다음 10개 입력 그룹이 나타납니다. <BNK 버튼을 누르면 이전의 10개 채널 그룹이 나타납니다.

오디오 컨트롤 워크플로 가이드

이 부분에서는 오디오 믹서를 사용하여 오디오 믹싱을 조절 및 향상시키는 기본 워크플로를 설명합니다.

1. 일반적으로 오디오 믹싱을 최적화하는 첫 단계는 모든 오디오 입력을 정규화하여 클리핑 현상 없이 최대 강도를 유지하도록 하는 것입니다. 이러한 최적화는 일반적으로 오디오 신호 최대치가 채널 스트립의 레벨 표시 장치에 있는 0dB 바로 아래 오도록 해당 입력의 오디오 게인 레벨을 증가 또는 감소하여 조절합니다.
2. 스테레오 출력을 위해 모노 오디오 입력을 두 개의 채널로 분리시키고자 할 경우, ATEM Software Control의 '오디오 설정'을 사용하여 이러한 채널을 설정할 수 있습니다. ATEM Software Control을 실행한 다음 일반 스위처 설정으로 이동해 '오디오' 탭을 검색하세요. 모노 오디오 입력 확인란을 선택하여 스테레오 출력으로 변경하려는 모노 입력을 활성화하세요. '완료'를 클릭하세요.

정보 모노 입력을 두 개의 개별 채널로 분할하려면 1번에 소개된 방법대로 입력을 정규화하기 전에 분할하는 것이 좋습니다. 그래야 분할한 두 개 채널 모두 정규화할 수 있기 때문입니다.

3 이제 EQ 버튼을 눌러 각 입력의 이퀄라이제션을 조절하세요.

4 EQ를 설정한 다음 EXP, GATE, COMP, LIM이라고 표기된 버튼을 사용해 다이내믹스 컨트롤을 여세요. 다이내믹스를 필요한 만큼 변경해 입력 오디오를 전반적으로 향상 및 조정하세요.

5 각 입력을 위한 이퀄라이저 및 다이내믹스 설정을 사용해 ATEM Software Control에서 마스터 출력을 위한 '이퀄라이저' 컨트롤을 열고 최종 오디오 믹스를 스위트닝할 수 있습니다.

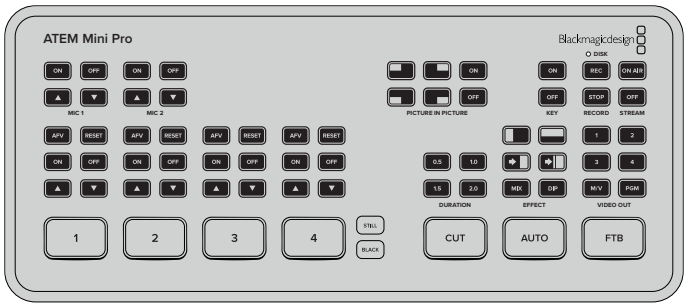
6 이제 마스터 출력의 '다이내믹스' 컨트롤을 열고 필요한 부분을 변경해 최종 출력을 향상 시킬 수 있습니다.

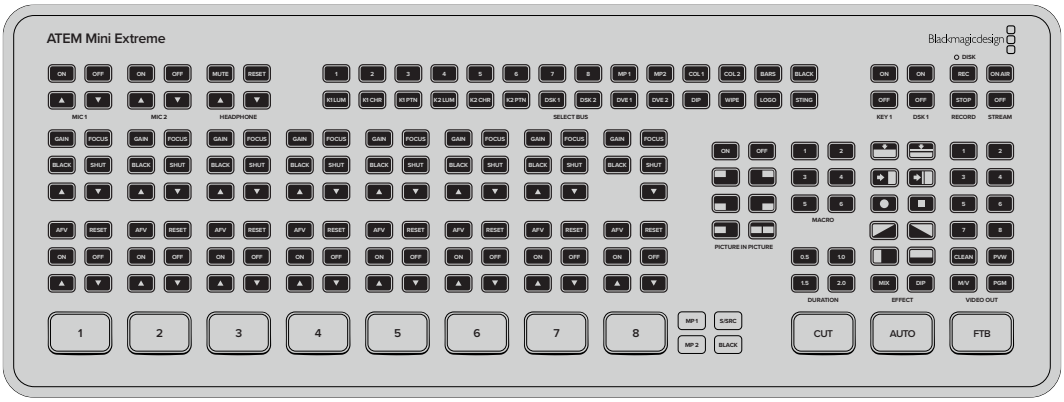
오디오 믹서 컨트롤을 설정하고 나면 오디오 믹서에 있는 레벨을 증가 또는 감소시켜 라이브 믹스에 최적인 레벨로 설정하고 제작 과정에 필요한 사항을 조정할 수 있습니다. 원하는 설정으로 언제든지 되돌아가 필요한 설정을 추가로 조정할 수 있지만, 위에 설명된 순서를 따르면 각 기능에서 최고의 결과물을 얻을 수 있습니다. 예를 들어, 다이내믹스를 변경하기 전에 이퀄라이저 컨트롤을 설정하는 것이 중요합니다. 이는 스위처의 프로세싱 체인에서 이퀄라이제이션 과정 이후 오디오에 다이내믹스를 적용하기 때문입니다.

가장 중요한 것은 효과를 꼼꼼하게 적용해 오디오가 자연스러우면서도 흥미롭게 들릴 수 있도록 하는 것입니다.

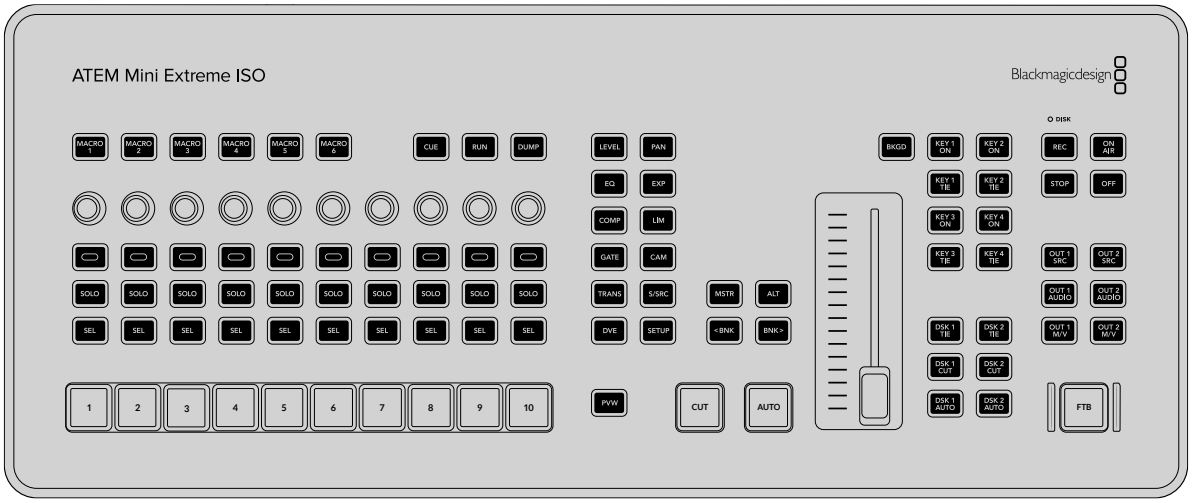
스트리밍 및 녹화

컨트롤 패널에 탑재된 전용 버튼을 사용하여 소스를 HDMI 출력으로 전환하거나 스트리밍 및 녹화를 시작 또는 정지할 수 있습니다.





ATEM Mini Pro와 ATEM Mini Extreme 모델은 더욱 다양한 기능을 지원하여 내장 컨트롤 패널에서 직접 이러한 기능을 제어하고 추가 스트리밍 옵션을 사용할 수 있습니다.



ATEM Mini Extreme ISO G2 스위처는 다른 제품들과 버튼 레이아웃이 다르긴 하지만 동일한 수많은 전용 버튼을 탑재했습니다.

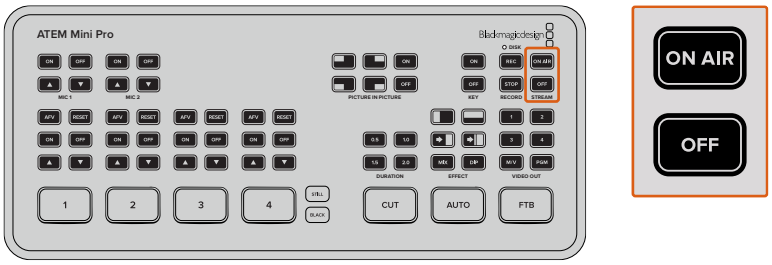
또한 웹캠 출력을 통해 스트리밍하거나 혹은 이더넷을 통해 곧바로 스트리밍할 수 있습니다. 언제든지 USB-C 연결을 사용하여 방송 영상을 외장 디스크에 녹화할 수 있으며, 이때 ATEM Mini에 장착된 전용 녹화 버튼을 눌러 녹화를 시작 및 정지할 수 있습니다. 컴퓨터 네트워크를 통해 외장 디스크에 녹화된 미디어 접속이 가능해 드라이브를 제거하지 않아도 영상 편집을 바로 시작할 수 있습니다.

참고 ATEM Mini Extreme ISO G2의 경우, CFexpress 카드를 사용해 방송을 녹화할 수도 있습니다.

가장 눈에 띄는 기능 중 하나는 바로 멀티뷰입니다. 멀티뷰는 강력한 기능으로, HDMI 비디오 출력을 통해 디스플레이되어 프로덕션 전체를 모니터링할 수 있습니다. 모든 HDMI 입력 소스와 프로그램 출력, 프리뷰 출력뿐 아니라 녹화 및 스트리밍, 오디오의 주요 상태 정보를 하나의 화면에 디스플레이하여 방송 중에 일어나는 모든 일을 정확하게 파악할 수 있습니다.

스트리밍 버튼

ATEM Mini 스위처에는 스트리밍 기능이 내장되어 있어 스트리밍을 위해 복잡한 소프트웨어를 사용하지 않아도 됩니다. 제품과 함께 제공되는 ATEM Software Control에서 원하는 스트리밍 서비스를 선택하고 스트리밍 키를 입력하기만 하면 쉽게 설정이 완료됩니다. 위의 설정을 완료한 뒤 간단히 ON AIR 버튼을 누르면 생중계가 시작됩니다. 자세한 정보는 본 설명서의 라이브 스트리밍 관련 부분을 참고하세요.



ON AIR 및 OFF라고 표기된 버튼을 눌러 곧바로 스트리밍을 시작 또는 정지할 수 있습니다.

방송이 종료되면, 스트리밍을 정지하기 위해 OFF 버튼을 누르기만 하면 됩니다. 다시 말해, 셋업 후 스트리밍이 시작되면 ATEM 스위처가 자체적으로 작동하기 때문에, 별도로 컴퓨터로 가서 스트리밍을 정지하거나 시스템을 종료하지 않아도 됩니다.

정보 ATEM Software Control의 '출력' 팔레트에서 스트리밍 상세 정보를 입력하면 해당 스트리밍 설정 정보가 ATEM Mini에 저장되기 때문에, 전원을 껐다가 다시 켜도 스트리밍을 바로 시작할 수 있습니다. 따라서 스트리밍 소프트웨어의 설정 작업을 매번 다시 할 필요 없이 새로운 방송을 쉽게 스트리밍할 수 있습니다.

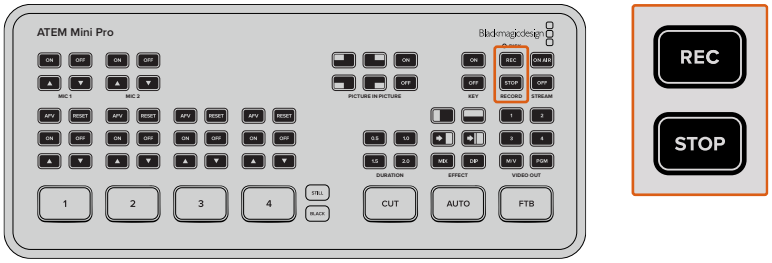
ATEM Mini를 사용하면 이더넷을 통한 스트리밍 속도가 더욱 빨라집니다. 이 기능을 통해 컴퓨터의 모든 인터넷 연결 또는 인터넷 라우터를 통해 즉시 스트리밍할 수 있으며, 동시에 ATEM Software Control을 통해 해당 연결에 관한 추가 기능을 사용할 수 있습니다.

이더넷을 통한 스트리밍 설정 및 제어에 관한 자세한 정보는 [이더넷을 통한 직접 스트리밍 및 스위처 제어] 부분을 참고하세요.

녹화 버튼을 사용해 녹화하기

ATEM Mini를 사용하면 USB-C를 통해 스트리밍 영상을 외장 디스크나 플래시 드라이브에 녹화할 수 있으며, ATEM Mini Extreme ISO G2 사용 시 CFexpress 카드에도 녹화할 수 있습니다. 예를 들어, Blackmagic MultiDock 10G를 연결하여 SSD에 바로 녹화할 수 있습니다. REC 버튼 위에 있는 디스크(DISK) 표시등이 녹색일 때 REC 버튼을 누르면 디스크에 방송이 녹화됩니다. 녹화를 멈추기 위해서는 STOP 버튼을 누르세요.

ATEM Software Control은 H.264 압축 포맷을 사용하여 스트리밍 영상을 녹화하며, 최적의 압축률을 적용해 파일 크기가 크지 않으면서도 고화질의 비디오로 녹화됩니다.



REC 표기된 녹화 버튼을 누르면 USB-C 연결을 통해 외장 드라이브나 플래시 디스크에 방송을 녹화할 수 있습니다.

디스크 상태 표시등

디스크 상태를 표시하는 LED를 통해 녹화 중인 미디어의 상태를 확인할 수 있습니다. 예를 들어, 현재 드라이브가 포맷된 상태이며 녹화 준비 상태라면 디스크 표시등에 녹색 불이 들어오며, 녹화 중일 때는 빨간 불이 들어옵니다.

표시등은 다음과 같습니다.

초록색	포맷된 디스크가 감지되어 녹화 준비 상태임을 의미합니다.
빨간색	현재 디스크에 녹화 중입니다.

녹화 버튼은 드라이브 상태 또한 보여줍니다. 녹화 버튼에 빨간불이 천천히 깜빡이면 저장 공간이 부족하다는 것을 의미합니다. 녹화 버튼에 빨간불이 빠르게 깜빡이면 디스크 성능이 저하되어 프레임 끊김 현상이 발생한다는 것을 의미합니다.

참고 외장 드라이브에 녹화하기 위해서는 먼저 디스크를 포맷해야 합니다. 자세한 정보는 본 설명서의 [녹화용 미디어 준비하기] 부분을 참고하세요.

스토리지 접속하기

외장 드라이브에 영상을 녹화할 경우, 비디오 클립 및 모든 DaVinci Resolve 프로젝트에 접속하는 가장 간단한 방법은 스위처 뒷면 패널의 드라이브 연결을 해제해 컴퓨터에 연결하는 것입니다. 물론 네트워크를 통해서도 파일에 접속할 수 있습니다. ATEM Setup을 사용하면 네트워크를 통해 외부 드라이브에 보안 접속할 수 있도록 사용자 이름과 비밀번호를 설정할 수 있습니다. 더 자세한 정보는 본 설명서의 [ATEM Setup 설정] 부분을 참고하세요.

Mac 컴퓨터에서 스토리지에 접속하기

1. ‘Finder’를 열고 사이드바 메뉴에서 ‘네트워크’를 클릭하세요.
2. 목록에서 사용자의 ATEM 스위처를 더블 클릭하세요.
3. 이제 ‘Internal Storage’를 더블 클릭하세요.

사용자의 ATEM Mini 스위처가 사이드바의 ‘위치’ 항목에 나타납니다.

Windows 컴퓨터에서 스토리지에 접속하기

1. ‘파일 탐색기’ 사이드바에서 ‘네트워크’를 클릭하세요. ATEM Mini 스위처가 목록에 나타납니다.
2. 사용자의 ATEM Mini 스위처를 더블 클릭하면 네트워크 인증 정보를 요구하는 Windows 보안 대화상자가 나타납니다.

3 사용자 이름과 비밀번호를 입력하세요.

참고 Windows 11에서는 네트워크 스토리지 접속 시 사용자 이름과 비밀번호 없이 접속하는 게스트 계정을 더 이상 허용하지 않습니다. 네트워크를 통해 ATEM 스위처 스토리지에 접속하기 전에 먼저 새로운 ATEM Setup을 사용해 새로운 사용자를 생성하고 비밀번호를 설정해야 합니다. 사용자 생성 및 관리하기에 대한 자세한 정보는 본 설명서의 [ATEM Setup]에서 [Security] 부분을 참조하세요.

4 'OK'를 클릭하세요.

이제 '파일 탐색기' 창에 사용 중인 스위처가 나타나며, 다른 네트워크 드라이브처럼 스토리지에 접속할 수 있습니다.

아니면 셋업 유틸리티에서 스토리지에 접속할 수도 있습니다. Mac 컴퓨터의 경우, 'Show in Finder' 버튼을 클릭하세요. Windows 컴퓨터에서는 'Show in File Explorer' 버튼으로 표시됩니다.

Blackmagic Cloud에 동기화

Blackmagic Cloud는 사용자가 다른 사용자 그룹과 함께 협업하며 Davinci Resolve 프로젝트를 전 세계적으로 공유할 수 있는 협업 플랫폼입니다.

ATEM Mini ISO 모델 스위처에서 Blackmagic Cloud에 로그인하면, 외장 디스크나 플래시 드라이브의 녹화 영상 또는 ISO 프로젝트 및 클립을 Davinci Resolve Cloud 프로젝트로 직접 업로드할 수 있습니다. 다른 방법으로는 스트리밍 녹화 영상을 Resolve Cloud 프로젝트에 동기화하지 않고 Blackmagic Cloud 개인 스토리지에 직접 업로드할 수도 있습니다. Blackmagic Cloud Stream Router로도 스트리밍할 수 있습니다.

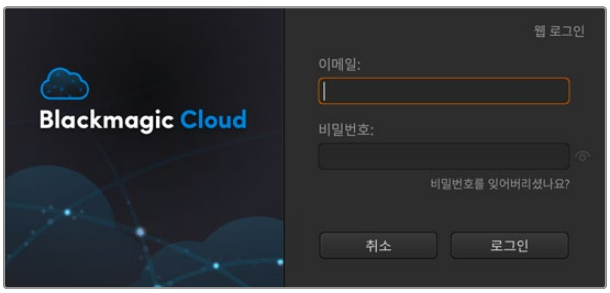
Blackmagic Cloud에 로그인하기

ATEM Mini ISO 스위처에서 Blackmagic Cloud로 로그인하기 전에 ATEM 스위처의 이더넷 포트에 네트워크 케이블을 꽂고 이를 인터넷 라우터 또는 네트워크 스위치로 연결하여 스위처를 인터넷에 연결하세요.

ATEM Mini ISO 모델을 사용해 Blackmagic Cloud 계정에 로그인하기

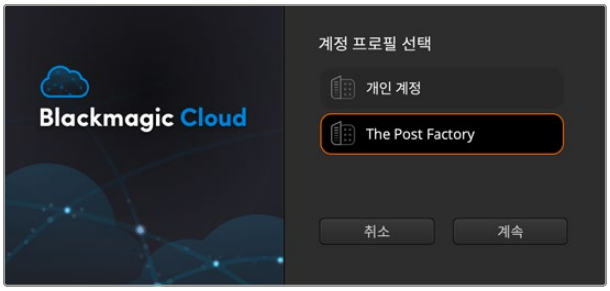
1 '설정' 메뉴를 열고 왼쪽 컬럼에서 'Blackmagic Cloud'를 클릭하세요.

2 '로그인' 버튼을 클릭해 Blackmagic Cloud 로그인 창을 여세요.



3 이메일 및 비밀번호를 입력한 다음 '로그인'을 클릭하세요. 아니면 우측 상단의 '웹 로그인' 옵션을 클릭한 다음 웹 브라우저를 통해 로그인하세요.

4 Blackmagic Cloud 개인 프로필 또는 그룹 프로필을 선택할 수 있는 창이 나타납니다. 사용하려는 프로필을 선택한 다음 '계속'을 클릭하세요.



이제 Blackmagic Cloud에 로그인되었습니다. 다른 계정 프로필 또는 기업 계정으로 전환하려면, 아이콘 옆에 화살표 버튼을 눌러 목록에 있는 기업 또는 프로필을 선택하세요.

5 '계속' 버튼을 클릭하여 설정 메뉴를 닫습니다.

6 출력 팔레트의 녹화 탭에서 'Sync to Blackmagic Cloud' 옵션을 반드시 체크하세요. 그리고 프로젝트 메뉴를 사용해 미디어 파일을 동기화할 프로젝트를 선택합니다. 이 메뉴에 기존 Blackmagic DaVinci Cloud 프로젝트가 표시됩니다.

이 목록에 프로젝트가 나타나지 않거나 새로운 프로젝트를 원하는 경우, 설정을 조절하거나 DaVinci Resolve에서 새로운 DaVinci Resolve Cloud 프로젝트를 생성해야 합니다.

DaVinci Resolve에서 접속 허용하기

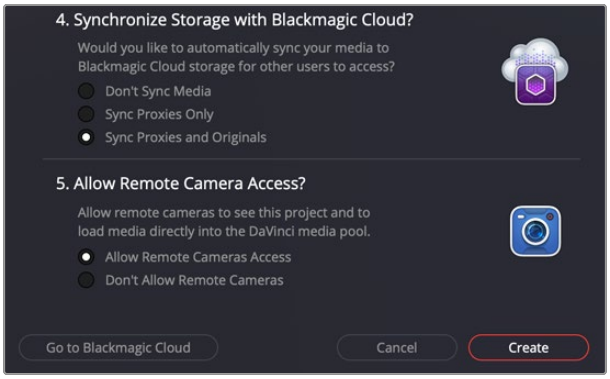
DaVinci Resolve 설정에서 원격 카메라 접속 기능을 허용할 경우, ATEM Mini ISO에서 신규 또는 기존 Blackmagic Cloud 프로젝트로 업로드할 수 있습니다. 프로젝트 접속 허용이 활성화되면 '녹화' 탭의 프로젝트 메뉴에 나타납니다.

새로운 프로젝트에 접속 허용하기

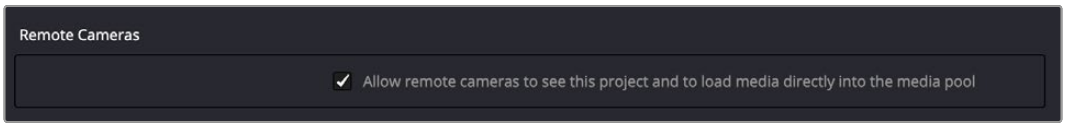
1 DaVinci Resolve를 실행하세요. 'Project Manager' 탭에서 'Cloud' 탭을 선택한 다음, Blackmagic Cloud 로그인 정보를 입력하세요.

2 'Project Libraries' 목록에서 Blackmagic Cloud 프로젝트 라이브러리를 선택한 다음 'New Project'를 클릭하세요.

3 새 프로젝트 창에 프로젝트 세부 정보를 입력하세요. 새로운 클라우드 프로젝트 창에서 'Sync Proxies and Originals'와 'Allow Remote Camera Access'를 활성화하세요.



클립을 기존 DaVinci Resolve Cloud 프로젝트에 업로드하려면, 프로젝트 설정을 열고, 'Blackmagic Cloud'를 선택하세요. 'Remote Cameras' 설정에서 'Allow remote cameras to see this project to load media directly into the media pool' 옵션을 활성화하세요.

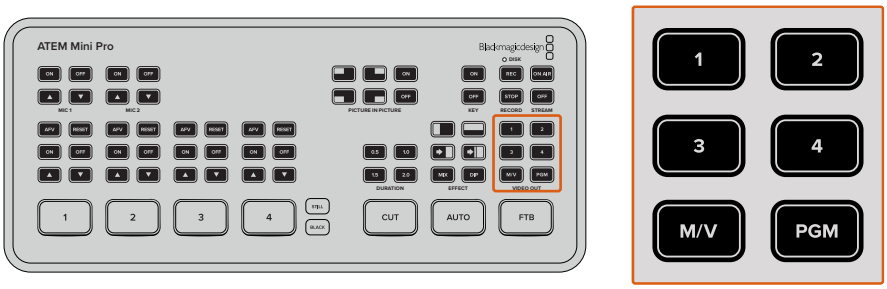


스위처를 인터넷에 연결하고 Blackmagic Cloud 계정에 로그인하면 ATEM Mini ISO 스위처에 Blackmagic Cloud 프로젝트가 나타납니다.

DaVinci Resolve Cloud 프로젝트에 관한 자세한 정보는 DaVinci Resolve 사용자 설명서를 참고하세요. 해당 사용 설명서는 www.blackmagicdesign.com/kr/support/family/davinci-resolve-and-fusion에서 다운로드할 수 있습니다.

비디오 출력 버튼을 사용한 HDMI 출력 설정

스위처 우측에 있는 여러 비디오 출력(VIDEO OUT) 버튼은 ATEM Mini Pro의 HDMI 출력과 ATEM Mini Extreme의 HDMI 출력 1로 전환하는 데 사용합니다. ATEM Mini Pro 출력의 기본 설정은 멀티뷰이며, 이 강력한 기능에 대한 자세한 설명은 본 사용 설명서 뒷부분에 기술되어 있습니다.
ATEM Mini Extreme에서 출력 1은 프로그램으로, 출력 2는 멀티뷰로 기본 설정되어 있습니다.



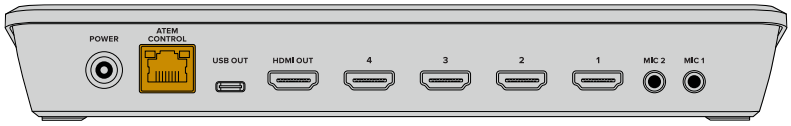
비디오 출력 버튼들을 눌러 소스를 HDMI 출력으로 전환하세요.

HDMI 출력 소스를 변경하려면 비디오 출력 버튼 중 하나를 누르세요. 예를 들어, 개별 카메라 녹화를 위해 HDMI 입력을 선택하거나, 프로그램 출력(PGM) 또는 멀티뷰(M/V)를 선택할 수 있습니다. ATEM Mini에 비해 ATEM Mini Pro와 ATEM Mini Extreme에는 모든 버튼이 내장되어 있어 장비 자체에서 바로 HDMI 출력을 변경할 수 있습니다. ATEM Mini Extreme에서는 8개의 HDMI 입력과 프로그램, 멀티뷰 뿐만 아니라 클린피드 출력 또는 프리뷰 출력도 선택할 수 있습니다.

참고 카메라 1 또는 프리뷰를 HDMI 출력으로 바로 출력하고 싶다면 ATEM Software Control의 '출력' 메뉴에서 사용할 수 있습니다.

이더넷을 통한 다이렉트 스트리밍

ATEM Mini Pro와 ATEM Mini Extreme의 이더넷 연결을 사용하여 직접 스트리밍하는 동시에 ATEM Software Control의 추가 기능도 사용 가능합니다. 자세한 설명은 본 설명서의 [ATEM Software Control로 제어하기] 부분을 참고하세요.



이더넷을 통해 인터넷 라우터에 연결하여 곧바로 스트리밍하세요.

ATEM Software Control에서 스트리밍에 사용하고 싶은 플랫폼을 선택하고 스트리밍에 관한 모든 관련 설정을 진행할 수 있습니다. 정기적으로 사용하는 채널에 스트리밍할 예정이라면, ATEM 스위처에 해당 설정이 저장되어 언제든지 스위처를 인터넷에 연결하기만 하면 스위처에서 직접 스트리밍을 실행할 수 있습니다.

Blackmagic Cloud 설정하기

Blackmagic Cloud Stream Router는 Blackmagic Cloud를 통해 실시간으로 SRT 및 RTMP 비디오 스트리밍을 연결하고 라우팅할 수 있는 가상 비디오 라우터입니다.

스트리밍을 시작하려면 먼저 Blackmagic Cloud에서 먼저 Stream Router 소스를 지정해야 합니다. 해당 소스는 Blackmagic Cloud 계정에서 개인 또는 기업 프로필을 통해 지정하거나, 다른 Blackmagic Cloud 사용자로부터 할당받을 수 있습니다.

소스 입력이 설정되면 스트리밍을 시작할 수 있습니다.

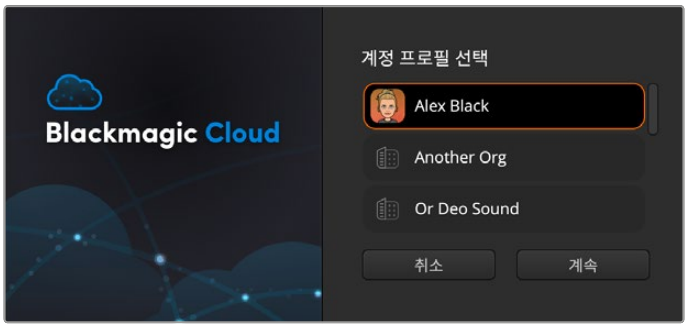
Blackmagic Cloud로 스트리밍 시작하기

1 라이브 스트리밍 팔레트를 열고 '플랫폼' 메뉴를 클릭하세요.

2 목록에서 'Blackmagic Cloud'를 선택하세요. Blackmagic Cloud에 로그인을 하지 않은 상태라면, '로그인' 버튼을 클릭하세요.

3 로그인 창에서 이메일 및 비밀번호를 입력한 다음 '로그인'을 클릭하세요. 다른 방법으로는, 오른쪽 상단의 '웹 로그인' 옵션을 클릭한 다음 웹 브라우저를 통해 로그인하세요.

4 스트리밍하려는 Blackmagic 계정 프로필을 선택하세요. 개인 또는 기업 프로필을 선택해 사용할 수 있습니다.



5 '완료'를 눌러 설정 창을 닫은 다음, 라이브 스트리밍 팔레트로 돌아오세요.

로그인하면, 사용 가능한 Stream Router 목적지가 목록에 나타납니다.

6 메뉴에서 스트리밍하려는 라우터 및 목적지를 선택하세요. Stream Router 목적지가 하나만 할당된 경우, 메뉴는 그 목적지로 기본 설정됩니다.

스트리밍을 시작하려면, 'ON AIR'를 클릭하거나 스위처에 있는 ON AIR 버튼을 누르세요. 프로덕션 작업을 완료한 후에는 'OFF'를 클릭하거나 스위처에 있는 OFF 버튼을 눌러 방송을 중지하세요. Stream Router 입력이 선택되면, 라이브 스트리밍이 종료되어도 그 연결 상태가 그대로 유지됩니다. 프로덕션 작업이 끝난 후에 Stream Router 입력을 비우려면, 라우터나 목적지 목록에서 'None'을 선택하세요.

정보 스트리밍에 관한 설정 시 ATEM Software Control의 미디어 플레이어에 대기 그래픽을 로딩해 두는 것이 좋습니다. 이는 실제 라이브 방송을 하기 전에 대기 그래픽을 프로그램 출력에 전환하여 빠르게 시험 방송을 하는 용도로 적절합니다.

YouTube Studio 설정하기

1. YouTube 계정에 로그인하세요. ‘라이브 스트리밍 시작’ 아이콘을 클릭하세요.
2. 제목 및 설명, 시청 대상 설정을 포함한 스트림의 세부 정보를 편집하려면, 스트림 제목 옆에 있는 ‘수정’을 클릭하세요
3. 적절한 시청 대상 기준을 설정하고 ‘저장’을 누르세요.
4. 자동 생성된 스트림 키가 미리보기 창 오른쪽 상단에 나타나면, 복사 아이콘을 클릭해 스트림 키를 복사하세요.

이제 방송을 위한 스트림 키를 복사하였으니 이를 ATEM Software Control의 스트리밍 세부 사항에 복사하세요.

1. ATEM Software Control의 프로세싱 팔레트에서 ‘출력’ 탭을 클릭하세요.
2. 메뉴를 클릭하면 나타나는 드롭다운 목록에서 ‘YouTube’를 선택하여 플랫폼을 YouTube로 설정하세요. 서버를 ‘Primary’로 설정하세요.
3. ‘키’ 설정에 YouTube에서 복사했던 스트림 키를 붙여 넣기합니다.
4. ‘Streaming Low’, ‘Streaming Medium’, ‘Streaming High’ 중에서 원하는 스트리밍 품질을 선택하세요. 이 설정은 USB-C를 통한 녹화 품질에도 동일하게 적용됩니다.

5. 이제 모든 스트리밍 세부 설정을 완료되었으므로, 간단한 시험 방송을 실행하여 모든 설정이 올바른지 확인하세요. 스위처에서 ON AIR 버튼을 누르거나 라이브 스트리밍 팔레트에서 ‘ON AIR’ 버튼을 클릭하세요.

이제 YouTube Studio를 사용하여 방송할 준비가 완료되었습니다. 메모리 버퍼가 시작될 때까지 약간의 시간이 소요될 수 있습니다. 버퍼링이 완료되면 YouTube Studio 매니저에 ‘라이브 스트리밍 시작’ 버튼이 나타나며, 이 버튼만 누르면 스트리밍이 바로 실행됩니다. 이제 방송이 시작됩니다!

모든 과정이 제대로 진행되고 있는지 확인하려면 공유 아이콘을 클릭하고 링크를 복사한 다음 새로운 윈도우창 또는 사용하는 인터넷 브라우저 탭에 붙이세요. 이제 다른 시청자와 마찬가지로 같은 스트리밍 화면을 시청하면서 확인해 볼 수 있습니다.

프로덕션을 완료한 후에는 스위처에 있는 OFF 버튼을 눌러 방송을 중지하세요.

트위치 설정하기

1. Twitch 계정에 로그인하세요. 오른쪽 상단에 있는 계정 아바타를 클릭하세요.
2. ‘스트리머 대시보드’를 클릭하세요.
3. ‘설정’에서 ‘방송’을 선택하세요.
4. ‘기본 방송 암호 키’가 자동으로 생성됩니다. ‘복사’를 클릭하세요.

이제 방송을 위한 스트림 키를 복사하였으니 이를 ATEM Software Control의 스트리밍 세부 사항에 복사하세요.

1. ATEM Software Control의 프로세싱 팔레트에서 ‘출력’ 탭을 클릭하세요. ‘라이브 스트리밍’ 팔레트를 여세요.
2. 메뉴를 클릭하면 나타나는 드롭다운 목록에서 ‘Twitch’를 선택하여 플랫폼을 Twitch로 설정하세요.
3. ‘서버’ 설정 드롭다운 목록을 클릭한 뒤 가장 가까운 곳의 서버를 선택하세요.
4. 키 설정에서 Twitch에서 복사했던 스트림 키를 붙여 넣기합니다.
5. ‘Streaming Low’, ‘Streaming Medium’, ‘Streaming High’ 중에서 원하는 스트리밍 품질을 선택하세요. 이 설정은 USB-C를 통한 녹화 품질에도 동일하게 적용됩니다.

이제 모든 스트리밍 세부 설정을 완료되었으므로, 간단한 시험 방송을 실행하여 모든 설정이 제대로 작동하는지 확인하세요. ATEM 스위처에서 ‘ON AIR’ 버튼을 누르거나, 라이브 스트리밍 팔레트에서 ‘ON AIR’ 버튼을 클릭하세요.

이제 방송이 시작됐습니다! 방송을 확인하기 위해서 계정 아바타를 클릭한 뒤 ‘Twitch로 돌아가기’를 선택하세요. 메인 Twitch 창에서 아바타 아이콘을 한 번 더 클릭한 뒤 ‘Channel’을 선택하세요. 메인 Twitch 창에서 아바타 아이콘을 한 번 더 클릭한 뒤 ‘채널’을 선택하세요.

참고 ATEM Mini와 ATEM 컨트롤 패널을 함께 사용하는 경우에는 전용 IP 주소가 필요합니다. 자세한 정보는 [네트워크에 연결하기] 부분을 참고하세요.

컴퓨터 인터넷 공유를 통한 다이렉트 스트리밍

이제 ATEM Software Control이 스위처에 연결된 상태에서 컴퓨터의 인터넷 연결을 통해 직접 스트리밍을 설정할 수 있습니다.

ATEM Mini Pro 또는 ATEM Mini Extreme 소프트웨어 제어 및 직접 스트리밍 설정하기

1. 사용 중인 ATEM 스위처를 컴퓨터의 여분 이더넷 포트에 연결하세요. DHCP가 스위처를 찾고 IP 주소를 지정하기까지 약간의 시간이 소요될 수 있습니다.
2. ATEM Software Control을 실행하세요.
3. ATEM Mini Pro 또는 ATEM Mini Extreme이 네트워크에 연결된 스위처로 목록에 나타납니다. 해당 목록에서 사용하는 스위처를 선택하세요.
4. ‘연결’을 클릭하세요.
5. 이더넷 포트를 통해 컴퓨터의 인터넷 연결을 공유하도록 설정하세요.

   Mac 사용자: ‘시스템 환경설정’에서 ‘공유’를 클릭한 다음, 서비스 목록에서 ‘인터넷 공유’를 선택하세요. 사용하는 Mac이 와이파이로 인터넷이 연결된 경우, ‘연결 공유’ 메뉴에서 ‘Wi-Fi’를 선택하세요. ‘다음 사용’ 목록에서는 ‘이더넷’을 선택하세요. ‘서비스’ 목록에서 ‘인터넷 공유’ 확인란을 선택하세요. ‘인터넷 공유를 켜시겠습니까?’ 라고 묻는 화면이 나타나면 ‘시작’ 버튼을 클릭하세요.

Windows 사용자: 시작 아이콘을 우클릭한 후 '네트워크 연결'을 선택하세요. '네트워크 상태' 스크린이 나타나면 '어댑터 옵션 변경'을 클릭하면 연결된 네트워크 목록이 나타납니다. 사용자의 네트워크에서 우클릭한 후 '속성'을 클릭하세요. '공유' 탭으로 들어가서 '다른 네트워크 사용자가 이 컴퓨터의 인터넷 연결을 통해 연결할 수 있도록 허용'을 선택하세요. 메뉴에서 네트워크 연결을 선택한 다음, '확인'을 클릭하세요.

그러면 버튼과 표시등에 불이 켜진 ATEM Software Control 화면이 나타납니다. 이제 USB-C 연결과 같은 방식으로 스위처를 제어할 수 있습니다. 이로써 컴퓨터를 통한 직접 스트리밍 사용을 위한 스위처 설정이 완료되었습니다.

스마트폰 테더링

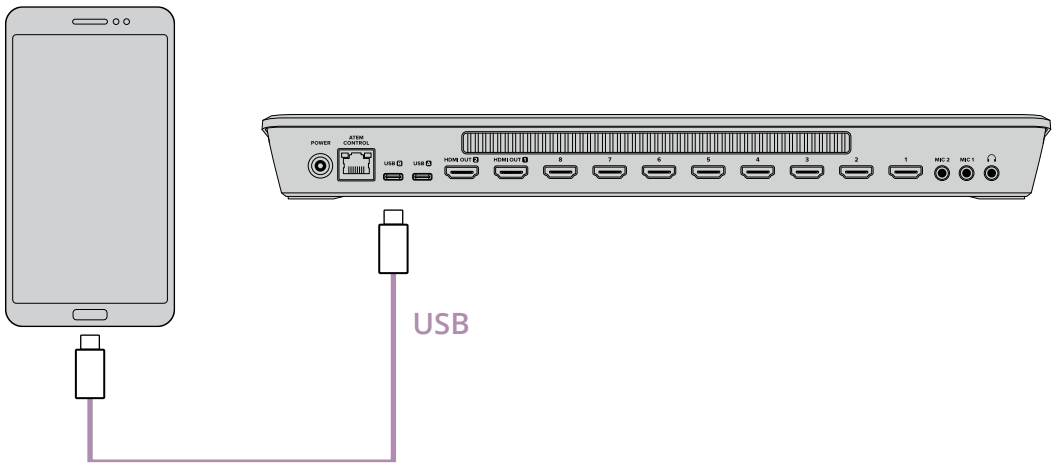
ATEM Mini에서 Youtube, Twitch 또는 기타 플랫폼에 스트리밍할 수 있도록 설정이 완료된 경우, 스마트폰으로도 직접 스트리밍을 수행할 수 있습니다. 즉, 간단한 설정을 통해 전 세계 어디든 4G 또는 5G 셀룰러 연결 또는 WiFi 연결을 역 테더링할 수 있는 스마트폰이 있는 곳에 방송을 스트리밍할 수 있습니다.

1. USB-C 포트를 사용해 스마트폰을 ATEM Mini Pro에 연결하세요.
2. 연결이 완료되면 스마트폰의 핫스팟 기능이 활성화 되어있는지 확인하세요.

사용하는 iOS 장치에서 설정 > 개인용 핫스팟으로 이동하여 '다른 사람의 연결 허용' 옵션을 켜세요.

안드로이드 장치를 사용하는 경우, 화면을 쓸어 넘겨 퀵 메뉴에 접속하세요. 핫스팟 아이콘을 길게 누른 다음, USB 테더링 기능을 켜세요.

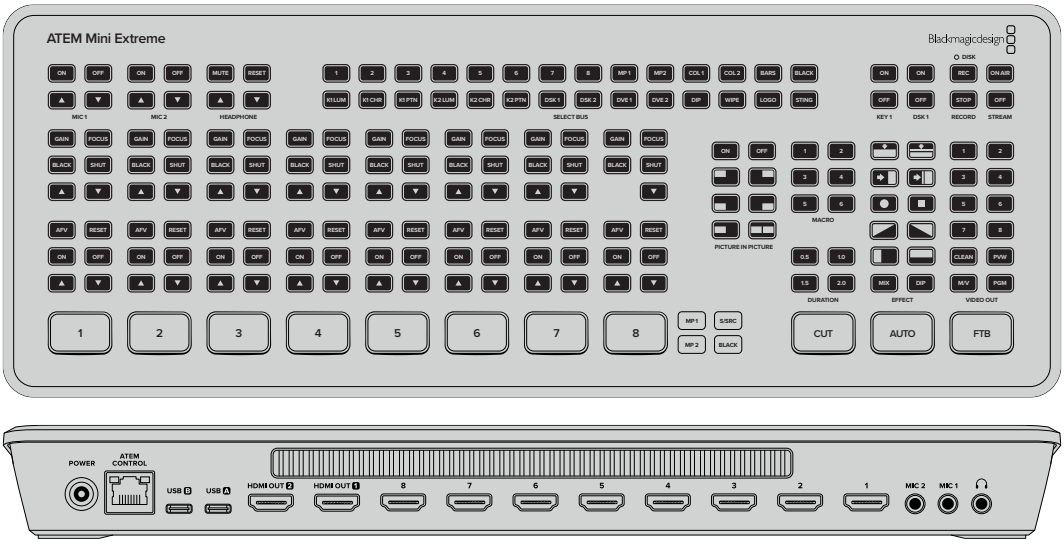
이제 ATEM Mini 스위처에서 ON AIR 버튼을 누르면 방송이 시작됩니다.



정보 스트리밍이 끝나면 테더링 연결을 해제해 배터리 수명을 절약하는 것이 좋습니다.

ATEM Mini Extreme 추가 기능

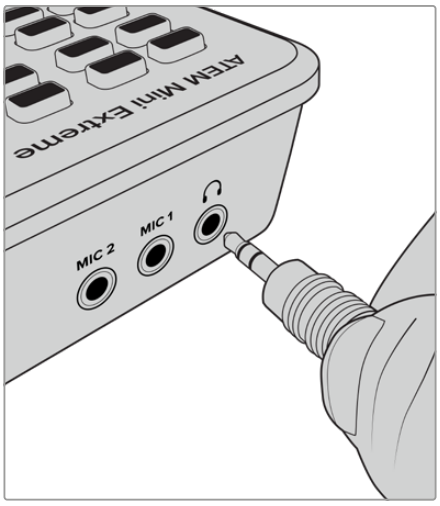
ATEM Mini Extreme에는 컨트롤 패널에서 바로 방송할 수 있는 버튼 옵션이 탑재되어 있습니다. 카메라 제어 전용 버튼과 셀렉트 버스, 여섯 개의 매크로 선택 버튼이 여기에 포함됩니다.



ATEM Mini Extreme을 사용하면 두 개의 USB-C 장치를 동시에 연결할 수 있습니다. 다시 말해, USB 또는 스마트폰 테더링을 통해 컴퓨터로 영상을 스트리밍하는 동안 해당 영상을 USB에 녹화할 수 있습니다. 따라서 스마트폰의 인터넷 연결을 사용하면 영상 스트리밍이 가능합니다.

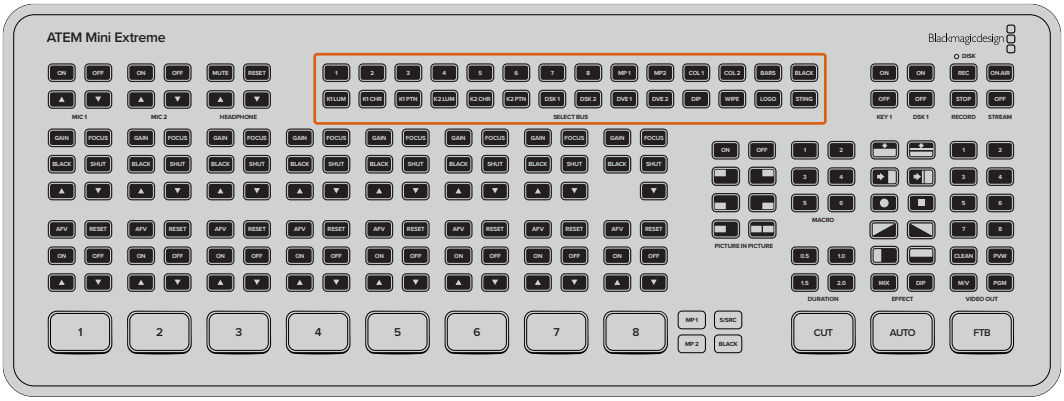
헤드폰 연결하기

ATEM Mini Extreme 스위처 모델에는 헤드폰을 사용해 프로그램 출력을 모니터링할 수 있는 헤드폰 입력 한 개가 탑재되어 있습니다.



셀렉트 버스

ATEM Mini Extreme 상단에 배치된 셀렉트 버스는 효과 처리 및 키어를 위한 소스 지정에 사용됩니다. 셀렉트 버스를 사용해 키 입력을 선택할 수 있으며, 생방송 중 키 소스 및 필 소스를 업스트림 또는 다운스트림 키어로 변경할 때도 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 카메라 두 대를 설치해 그린 스크린 앞에서 기상 캐스터를 촬영할 경우, 키잉 화면이 방송되는 동안 셀렉트 버스를 사용해 두 개의 앵글 간을 전환할 수 있습니다.



ATEM Mini Extreme에서 소스 영상을 업스트림 키어 1에 지정하기

1 K1LUM 키를 눌러 업스트림 루마 키어 1을 선택하세요.

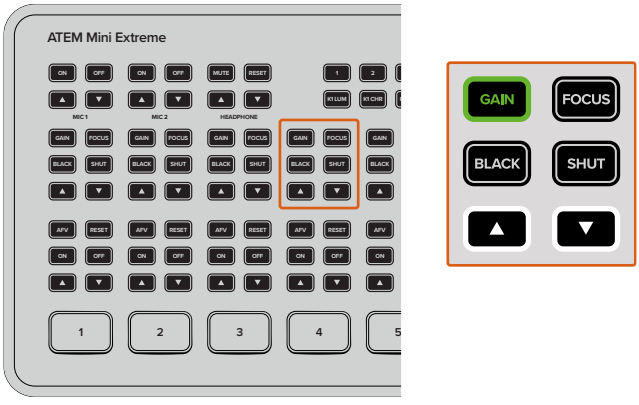
2 위쪽 버튼줄에서 버튼 2를 선택하세요. HDMI 2에 연결된 입력이 이제 키잉을 위한 필 소스 및 키 소스로 설정됩니다.

루마 키를 실행하면 필 소스 및 키 소스에 동일한 소스가 사용됩니다.

마스크 및 게인 등의 키 파라미터를 조절하려면, ATEM Software Control에 있는 팔레트 탭을 사용하세요.

카메라 컨트롤

Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K 및 6K를 사용할 경우, ATEM Mini Extreme에서 직접 조리개, 게인, 포커스, 셔터 등의 카메라 설정을 직접 조절할 수 있습니다.



선택된 버튼에는 녹색불이 들어옵니다.

이들 버튼은 각 입력의 오디오 옵션 위쪽에 배치되어 있으며, ATEM Software Control의 카메라 컨트롤 패널과 동일한 방식으로 카메라를 제어할 수 있습니다. 다른 옵션이 선택되지 않은 경우, 화살표 버튼은 조리개를 제어하도록 기본 설정되어 있습니다.

참고 ATEM Mini Extreme 스위처 모델로 Blackmagic URSA Mini Pro 카메라의 설정 또한 조절할 수 있습니다. Blackmagic BiDirectional SDI/HDMI 3G를 카메라와 스위처 사이에 연결하면 컨트롤 패널 및 ATEM Software Control에서 카메라를 제어할 수 있습니다.

조리개

자동 노출 기능을 활성화하려면, 두 개의 화살표 버튼을 동시에 누르세요. 이 설정은 셔터 앵글을 그대로 유지하면서 노출 수준을 일정하게 유지할 수 있도록 조리개를 자동으로 조절합니다. 모션 블러는 그대로 유지할 수 있지만, 피사계 심도에 영향을 끼칠 수도 있습니다.

수동으로 조리개 조절하기

1. 조리갯값을 올리려면 위쪽 화살표 버튼을 누르세요.
2. 아래쪽 화살표 버튼을 누르면 조리갯값이 감소합니다.

정보 화살표 버튼은 게인이나 셔터 등의 다른 설정이 선택되지 않은 경우, 조리개를 제어합니다. 버튼을 눌러 다른 설정을 선택하고 3초가 지나면 해당 기능이 해제됩니다.

게인

카메라 게인 설정에서는 카메라에 게인 값을 추가로 설정할 수 있습니다. Blackmagic Pocket Cinema Camera의 경우, 해당 설정은 ISO와 관련되어 있습니다. 이 설정은 조명이 어두운 환경에서 작업 시 카메라 앞에 게인 또는 ISO 값을 추가하여 영상에 노출이 부족해 보이는 현상을 방지할 수 있는 중요한 기능입니다.

게인 조절하기

1. GAIN 버튼을 누르면 해당 버튼이 하이라이트됩니다.
2. 위쪽 화살표 버튼을 누르면 게인값이 증가하고 아래쪽 화살표를 누르면 게인값이 감소합니다.

그러나 게인 값을 추가하면 영상에 노이즈 현상 또한 증가할 수 있다는 것을 유념하시기 바랍니다.

포커스

카메라의 자동 초점 기능을 사용하려면, FOCUS 버튼을 3초간 길게 누르세요.

포커스 조절하기

1. FOCUS 버튼을 눌러 활성화시키세요.
2. 멋지고 선명한 영상을 만들기 위해 카메라에서 전송되는 비디오 피드를 보면서 위/아래 화살표 버튼을 눌러 수동으로 초점을 조절하세요.

블랙

블랙 레벨 조절하기

1 BLACK 버튼을 눌러 활성화시키세요.

2 위쪽 화살표 버튼을 누르면 블랙 레벨이 증가하고 아래쪽 화살표를 누르면 블랙 레벨이 감소합니다.

셔터

셔터 설정은 조리개를 일정하게 유지하면서 셔터 설정값을 자동으로 조정하여 노출 수준을 일정하게 유지합니다. 고정 피사계 심도를 유지하고자 할 경우에 이 설정을 선택하세요. 셔터의 미미한 자동 조절 움직임이 모션 블러에 영향을 끼칠 수도 있다는 점을 유념하시기 바랍니다. 또한 실내 촬영 시 다양한 조명 기구로 인해 플리커 현상이 발생할 수 있으니 주의하시기 바랍니다. 셔터 설정에서 '셔터 자동 노출' 모드를 선택할 경우, 자동 조리개 기능은 사용할 수 없습니다.

셔터 조절하기

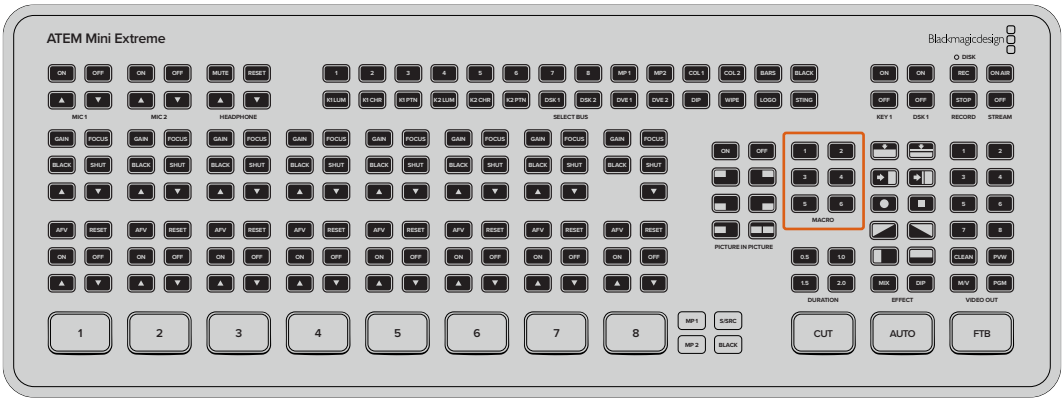
1 SHUT 버튼을 눌러 활성화시키세요.

2 위쪽 화살표 버튼을 누르면 셔터가 열리고 아래쪽 화살표를 누르면 셔터가 닫힙니다.

매크로

매크로는 일련의 영상 및 효과를 저장해두었다가 원할 때 언제든지 사용할 수 있는 기능입니다. ATEM Mini Extreme 모델에 있는 매크로 버튼을 사용해 처음 6개의 매크로를 불러올 수 있습니다. 이는 그래픽 안팎으로 이루어지는 트랜지션과 같이 반복된 시퀀스를 작업할 경우에 유용한 기능으로, 버튼을 한 번 누르기만 하면 시퀀스 요소를 모두 재생할 수 있습니다.

패널의 매크로 숫자 버튼을 누르기만 하면 매크로 기능이 즉시 작동합니다. 매크로 버튼을 사용해 추가 업스트림 및 다운스트림 키어를 불러올 수도 있습니다.

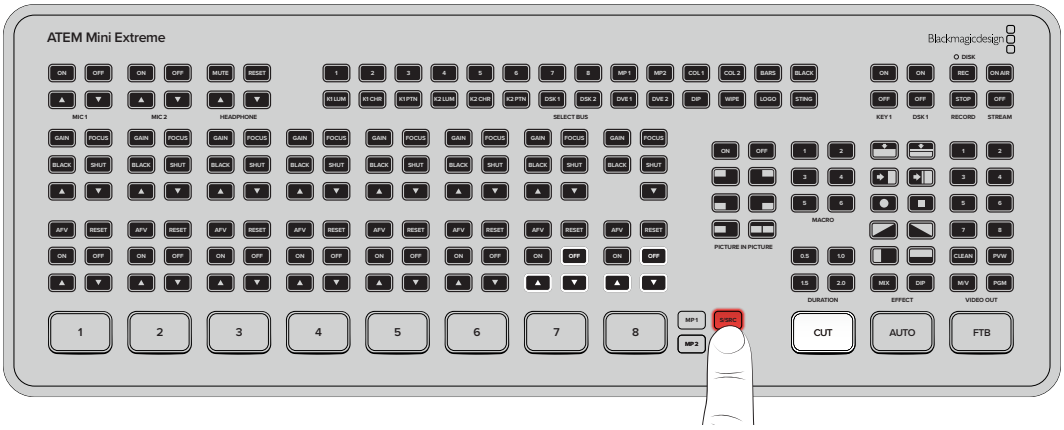


매크로에 사용자 명령 대기 기능이 포함된 경우, 버튼이 깜빡거리며 이를 다시 누르면 해당 시퀀스가 다시 재생됩니다.

매크로 녹화에 관한 자세한 정보는 본 설명서 뒷부분에 나오는 [매크로 사용하기] 부분을 참고하세요.

SuperSource 사용하기

ATEM Mini Extreme 스위처 모델의 경우, 모니터에 여러 가지 소스를 동시에 배치할 수 있는 SuperSource 기능을 지원합니다. ATEM Switcher에서는 SuperSource 프로세서가 한 개의 비디오 입력으로 나타납니다. 예를 들어, 네 명의 출연자가 나와 토론을 진행하는 장면을 방송할 경우, 각 출연자의 모습이 배경에 모두 나타나도록 할 수 있습니다. 이는 '화면 속 화면' 기능과 유사하지만, 더욱 다양한 소스 영상을 추가할 수 있어 더욱 강력합니다.



SuperSource 설정하기

SuperSource를 보기 위해서는 먼저 모니터에 SuperSource를 표시해야 합니다. ATEM Software control 탭에서 SuperSource를 멀티뷰 윈도우로 지정하거나, 모니터가 연결된 상태에서 ATEM Mini Extreme의 S/SRC 옵션으로 전환하세요.

소스 위치 설정하기

ATEM Software Control을 사용할 경우, SuperSource 팔레트를 실행한 다음 네 가지의 프리셋 레이아웃 중 하나를 선택하세요. 원하는 레이아웃을 클릭하면 소프트웨어에서 화면이 자동으로 프리셋 위치에 이동하는 것을 볼 수 있습니다. 해당 확인란이 선택되어 있는지 확인하세요. 그러면 X/Y 위치와 크기 설정란에서 원하는 위치와 크기로 변경할 수 있습니다. '크롭' 확인란을 선택하고 상/하/좌/우 파라미터를 조정하세요. 비슷한 방식으로 박스 2~4의 파라미터를 변경할 수 있습니다.

잘못 입력했을 경우에는 '박스 제어' 탭 우측에 있는 메뉴 아이콘을 클릭하면 손쉽게 파라미터를 재설정할 수 있습니다.

배경 및 전경 그래픽

배경 그래픽을 사용하려면, 소프트웨어에서 '그래픽' 탭을 누르세요. 그러면 그래픽 관련 설정이 나타납니다. 그래픽을 배경 소스로 사용하려면 '위치' 항목을 '배경'으로 선택하세요. 그런 다음 메뉴를 통해 원하는 그래픽 필 소스를 선택하세요. 소스를 지정하면 선택된 소스가 박스 화면 뒤에 나타납니다.

그래픽을 전경에 배치하려면, 소스를 '전경'으로 선택한 다음 그래픽의 프리 멀티플라이 사용 여부를 선택하세요. 프리 멀티플라이가 설정된 경우, 해당 확인란을 선택한 뒤 그래픽의 필 소스와 키 소스를 설정하세요. 이 작업이 완료되면 활성화된 박스 위로 선택된 그래픽이 나타납니다. 프리 멀티플라이가 설정되지 않은 경우엔 클리핑과 게인을 조절하여 원하는 결과를 얻을 수 있습니다. 본 설명서 앞의 키잉 부분에 더 자세하게 설명되어 있습니다.

설정 복사하기

ATEM Software Control을 사용해 복사 기능을 사용하려면, 간단히 '복사' 탭을 누른 후 해당 박스를 선택하세요.

그러면 박스 설정을 복사할 수 있는 창이 나타납니다. 선택한 박스의 설정을 다른 박스에 쉽고 빠르게 복사하여 클릭 한 번으로 정확한 복제본을 만들 수 있습니다! 복사된 박스는 마스터 박스 바로 뒤에 저장되며, 마스터와 같은 소스를 공유합니다.

SuperSource 방송에 내보내기

ATEM Switcher에서는 SuperSource 프로세서 전체가 하나의 비디오 입력으로 나타납니다. 간단히 ATEM Mini Extreme 또는 ATEM Software Control에 있는 SuperSource 버튼을 선택해 방금 만든 합성 영상을 사용하세요.

ATEM Mini Extreme ISO G2를 사용한 원격 소스

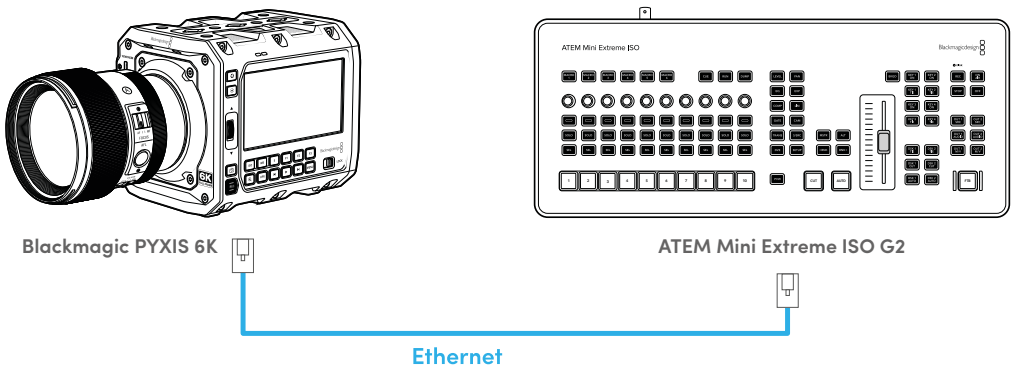
이더넷을 통해 스트리밍할 경우, 원격 소스에 연결할 수 있는 기능을 포함한 ATEM Mini Extreme ISO G2 스위처의 여러 추가 기능을 통해 방송에 더 많은 옵션을 사용할 수 있습니다. 즉, 로컬 네트워크는 물론 전 세계 어디에서든 카메라를 추가할 수 있습니다. Blackmagic Cloud Stream Router에서 원격 소스를 추가할 수도 있습니다.

Blackmagic Studio Camera 6K Pro 및 Blackmagic PYXIS 6K, URSA Broadcast G2 같은 일부 Blackmagic Design 카메라에는 ATEM Mini Extreme ISO G2로 직접 스트리밍할 수 있는 스트리밍 엔진이 내장되어 있습니다.

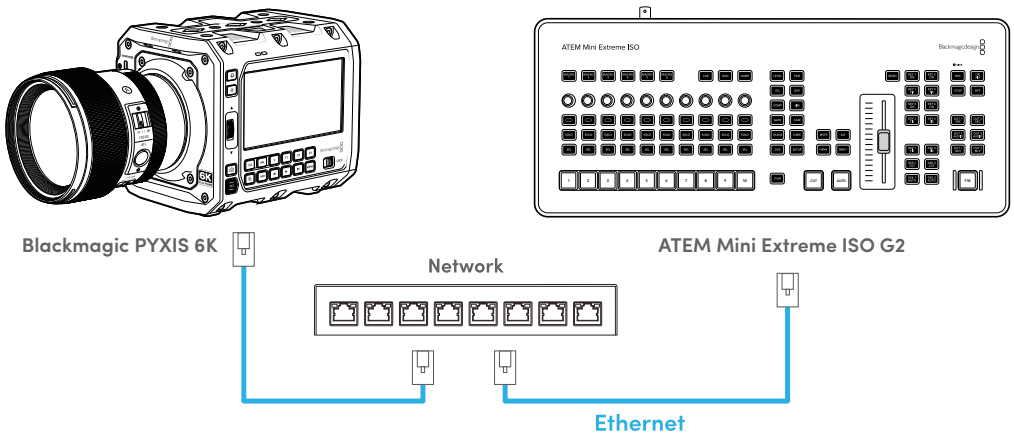
로컬 네트워크를 통해 원격 소스 연결하기

ATEM Mini Extreme ISO G2와 Blackmagic PYXIS 6K 모두 기본적으로 DHCP로 설정되어 있으므로 이더넷을 통해 연결할 경우 몇 단계만 거치면 스트리밍을 시작할 수 있습니다.

직접 연결하기



네트워크 스위치를 통해 연결하기

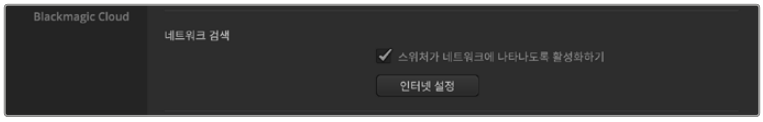


먼저 ATEM Software Control의 일반 설정을 통해 네트워크상에 스위처가 나타나는지 확인해야 합니다.

1 ATEM Software Control을 실행하세요.

2 왼쪽 하단 구석에 있는 톱니바퀴 아이콘을 클릭하여 '설정' 메뉴를 여세요.

3 '일반' 탭 맨 아래에 있는 설정으로 이동해 '스위처가 네트워크에 나타나도록 활성화하기' 옵션이 선택되어 있는지 확인하세요.



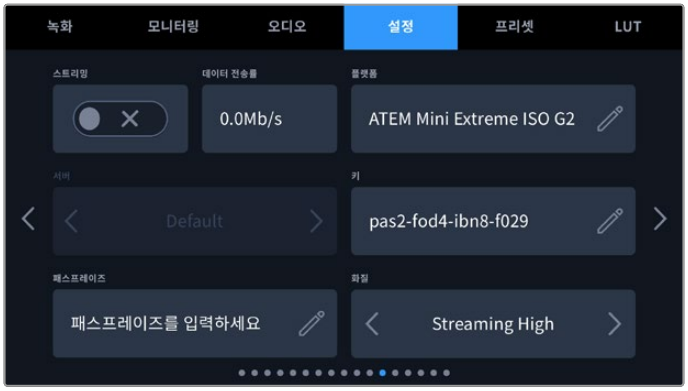
ATEM Software Control의 원격 소스 네트워크 설정

네트워크에서 스위처를 볼 수 있는 상태에서 카메라 설정으로 넘어갈 수 있습니다. 로컬 네트워크를 사용할 경우, 스위처는 디지털 슬레이트에 표시되는 카메라 이름을 사용해 각 카메라를 구분합니다. 즉, 소스를 여러 개 연결하는 경우에는 카메라마다 A, B, C 또는 Cam 1, Cam 2 등으로 다른 이름을 정하면 스위처에서 카메라를 구분하기가 쉬워집니다. 카메라 이름 설정에 관한 더 자세한 정보는 카메라 설명서의 [메타데이터 입력하기] 부분을 참조하세요.

카메라에서 스트리밍 시작하기

1 카메라의 '메뉴' 버튼과 '설정' 탭을 차례로 누르세요.

2 '설정' 탭에 들어가서 라이브 스트리밍 설정으로 이동한 다음 플랫폼 설정에서 ATEM Mini Extreme ISO G2 스위처를 선택하세요.



3 '스트리밍' 설정을 활성화해 스트리밍을 시작합니다. 설정 위로 파란색 '라이브' 글씨가 나타나면 스트리밍 중이라는 뜻입니다. 카메라에서 스트리밍 정보를 활성화한 경우 HUD에 데이터 전송률 정보가 나타납니다.

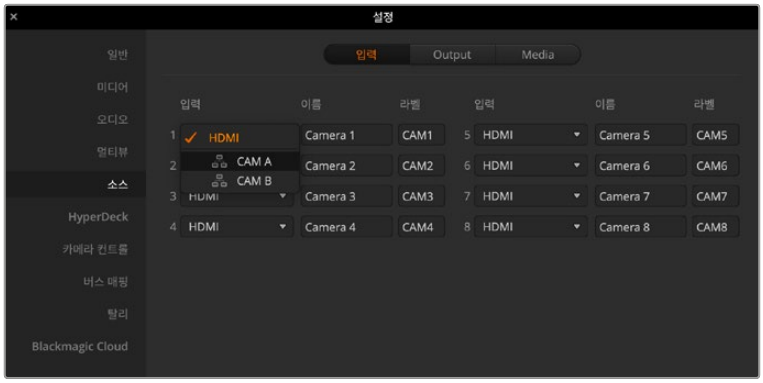
입력 선택하기

카메라에서 스트리밍을 시작했다면 ATEM Software Control의 소스 탭을 사용해 해당 카메라를 입력 장치로 선택할 수 있습니다.

입력 원격 소스 선택하기

1 ATEM Software Control의 설정 메뉴에서 '소스' 탭을 선택하세요.

2 입력 1 옆의 메뉴를 클릭하세요. 카메라가 디지털 슬레이트의 카메라 ID로 목록에 표시됩니다.

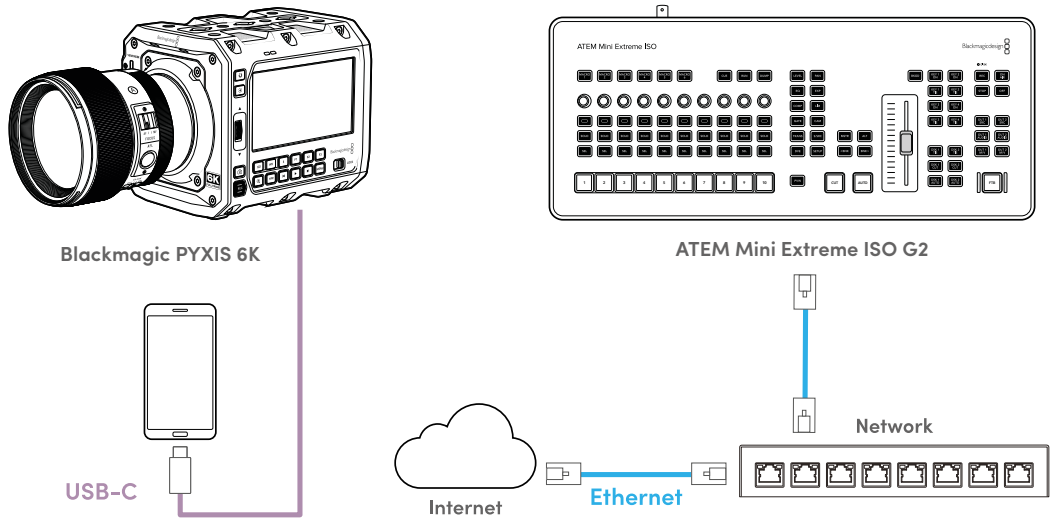


3 소스를 선택하세요. 입력을 선택하고 나면 멀티뷰에 카메라 신호가 나타납니다. 이제 이 입력 신호가 HDMI 입력처럼 작동합니다.

탈리와 카메라 컨트롤을 활성화하려면 카메라의 ATEM 카메라 ID를 앞서 스위처에서 지정한 입력과 동일한 번호로 지정해야 합니다. 그래야 카메라에서 탈리가 입력 장치로 감지되므로 스위처나 ATEM Software Control의 카메라 컨트롤 설정을 사용해 조정이 가능합니다. Blackmagic Studio 카메라는 스트리밍이 시작되고 입력이 할당되면, 카메라에서 입력을 일치시키기 위해 카메라 ID를 설정합니다. 다른 카메라들은 ATEM 카메라 ID를 스트리밍 중이 아닐 때에만 조정할 수 있으므로 운영자가 스트리밍을 멈췄다가 ID가 올바로 설정된 후 다시 시작해야 할 수 있습니다. ATEM 카메라 ID 설정과 관련된 더 자세한 정보는 Blackmagic Design 카메라 설명서를 참조하세요.

인터넷을 통해 원격 소스 연결하기

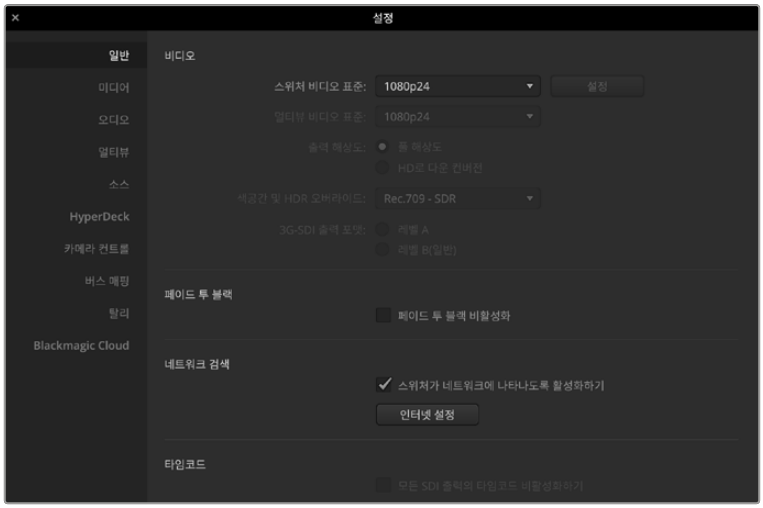
ATEM Mini Extreme ISO G2 스위처를 사용하면 전 세계 어디에서나 원격 소스를 추가할 수 있습니다. 다시 말해 원격 사용자가 고정 이더넷 연결을 사용하거나 스마트폰을 테터링 연결하는 인터넷 방식을 통해 카메라 신호를 스트리밍할 수 있습니다. ATEM Software Control을 사용해 키를 생성하면 필요한 모든 연결 정보가 들어 있는 XML 파일을 내보내기할 수 있습니다. 카메라 운영자에게 이메일로 XML파일을 보내고 운영자가 파일을 카메라로 불러오면 바로 스트리밍을 시작할 수 있습니다.



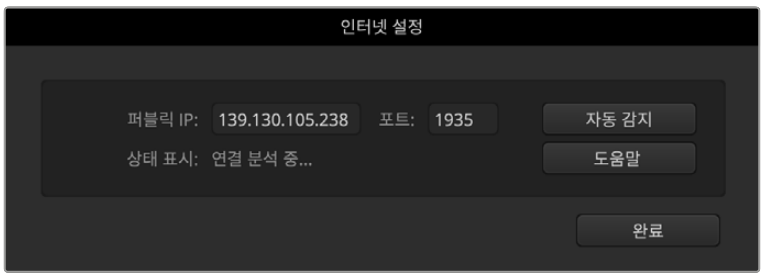
스트리밍 키를 생성하려면 먼저 스위처가 외부 네트워크에 노출되어 있는지 확인해야 합니다.

1 ATEM Software Control을 실행하고 왼쪽 하단 구석에 있는 톱니 모양의 아이콘을 사용해 '설정'을 여세요.

2 '일반' 탭을 선택해 '네트워크 검색' 설정에 있는 '인터넷 설정'을 클릭하세요.



3 '자동 감지'를 클릭하세요. ATEM Mini Extreme ISO G2가 인터넷 연결을 분석하고 스위처의 퍼블릭 IP 주소, 선택한 포트, 인터넷 상태를 표시합니다. '전 세계 연결 가능'이 표시되면 계속해서 진행할 수 있습니다. 인터넷 상태에 '포트 포워딩 오류'가 나타날 경우 네트워크나 인터넷 공급업체를 통한 추가 구성이 필요할 수 있습니다. 이러한 경우, 현재 사용 중인 인터넷 업체나 네트워크 관리자에게 문의하여 인터넷 연결의 포워딩을 'TCP 포트 1935'로 설정해야 합니다. 이렇게 문의하면 알아서 설정을 변경해 줍니다.



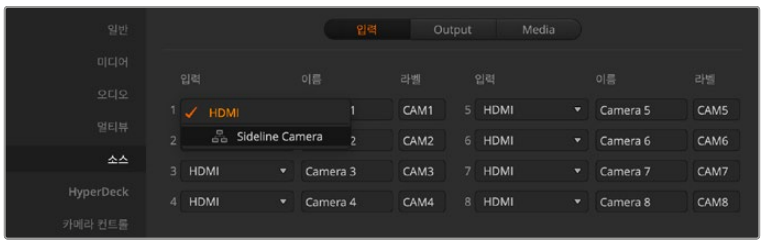
4 상태가 '전 세계 연결 가능'으로 표시되면 '완료'를 클릭하세요. 이제 설정 창의 소스 탭에서 스트리밍 키를 생성할 수 있습니다.

5 왼쪽 패널에서 '소스'를 선택한 다음 해당 창 아래쪽에 있는 '원격 소스 설정'을 클릭하세요.

6 해당 창 아래쪽에 있는 '소스 수동 추가'를 클릭하세요. 설정 창에 키가 표시됩니다. 텍스트 필드 안을 클릭해 소스 이름을 수정할 수 있습니다. 기본 이름을 변경하면 소스 탭에서 원격 소스를 선택할 때 입력을 확인하는 데 도움이 됩니다. 열쇠 아이콘을 클릭하면 새로운 비밀번호가 생성됩니다.

7 '공유' 버튼을 클릭하고 메시지에 따라 XML 파일에 설정을 저장하세요. XML 파일을 저장한 후에 이메일로 카메라 운영자에게 파일을 보내 주세요. 그러면 카메라 운영자가 USB 미디어나 SD 카드에 파일을 복사한 후 카메라로 불러올 수 있습니다.

8 스트리밍 키가 생성되면 입력 메뉴를 사용해 소스를 선택할 수 있습니다. 원격 카메라에서 스트리밍을 시작하기 전에 입력을 지정할 수 있다는 뜻입니다. 카메라에서 스트리밍이 시작되면 멀티뷰에서 해당 내용을 확인할 수 있습니다. 소스 창의 입력 탭에서 입력을 한 개 선택하고 메뉴에서 방금 내보낸 스트리밍 키에 해당하는 소스 이름을 클릭하세요.



9 운영자에게 스트리밍 키를 이메일로 전송하고, 앞서 지정한 입력 번호를 알려 주면 운영자가 ATEM 카메라 ID를 해당 번호로 설정할 수 있습니다. ATEM 카메라 ID가 스위처의 입력 번호와 일치할 경우, 카메라에서 해당 입력을 위한 탈리 데이터를 인식해 카메라의 탈리 라이트가 올바로 작동합니다. 스위처의 카메라 컨트롤 설정을 사용하거나 ATEM Software Control을 통해 설정을 조정할 수도 있습니다. Blackmagic Studio 카메라에 입력이 지정되고 스트리밍이 시작되면, 카메라의 ATEM 카메라 ID가 자동으로 업데이트됩니다.

ATEM 카메라 ID 설정 또는 XML 파일 불러오기에 관한 더 자세한 내용은 해당 모델의 Blackmagic 카메라 설명서를 참조하세요.

Stream Router에서 소스 연결하기

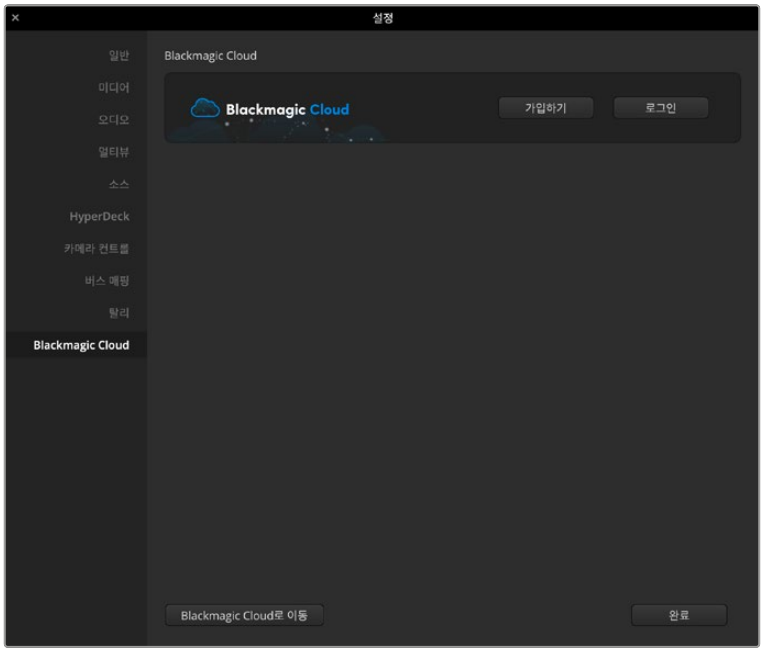
Blackmagic Cloud Stream Router는 Blackmagic Cloud를 통해 실시간으로 SRT 및 RTMP 비디오 스트림을 연결하고 라우팅할 수 있는 가상 비디오 라우터입니다. Stream Router는 카메라 컨트롤 및 탈리 기능을 모두 지원합니다.

소스를 연결하려면 먼저 Blackmagic Cloud에서 Stream Router 출력을 지정해야 합니다. 해당 소스는 Blackmagic Cloud 계정에서 개인 또는 기업 프로필을 통해 지정하거나 혹은 다른 Blackmagic Cloud 사용자로부터 할당받을 수 있습니다.

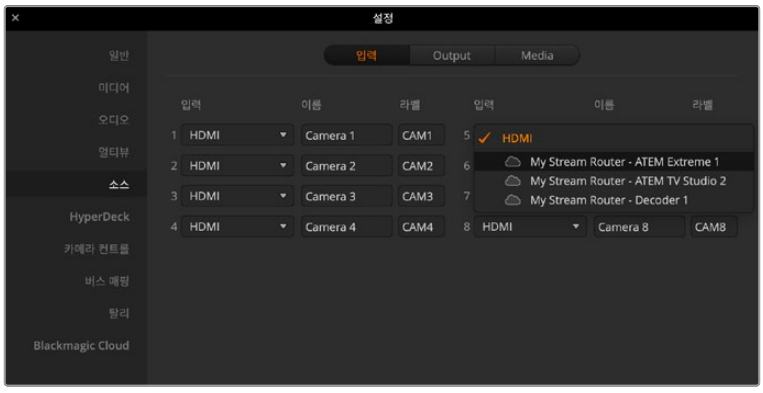
Stream Router 출력이 한 번 설정되면, 소스 탭을 통해 출력을 추가할 수 있습니다.

Stream Router에서 소스 추가하기

1 Stream Router 소스를 추가하려면 먼저 Blackmagic Cloud로 로그인을 해야합니다.



2 로그인한 다음 '소스' 탭을 선택하세요. 메뉴 옆으로 보이는 연결하고자 하는 입력을 클릭하세요. 아래 예시에서 보이는 입력은 '입력 5'입니다. 할당된 모든 Stream Router 출력은 이름에 구름 아이콘 모양을 달고 목록에 나타납니다. 그 이름 옆으로 라우터 및 출력 이름이 차례대로 표시됩니다.



3 이제 멀티뷰에서 스트림을 볼 수 있습니다. 화면에 아무것도 나오지 않으면, Blackmagic Cloud 내에서 Stream Router에 라우팅할 소스가 있는지 확인해야 합니다. 연결된 입력은 출력 이름 위에 나타납니다.

동일한 단계를 반복하여 최대 8개의 스트리밍 소스를 ATEM Mini Extreme ISO G2에 추가할 수 있습니다.

정보 Stream Router에서 소스를 선택할 경우, 로그아웃이 된 후에도 연결이 유지됩니다. 따라서, 다음에 다시 동일한 스위처에서 Blackmagic Cloud에 로그인하면, Stream Router 입력이 이미 설정되어 있는 것을 확인할 수 있습니다.

Blackmagic Streaming Decoder 또는 ATEM Television Studio HD8 ISO 스위처와 같은 다른 Blackmagic 장비가 Stream Router 출력을 사용하도록 비워두고 싶다면, 현재 입력을 임의의 HDMI 소스로 변경하면 됩니다. 이렇게 하면 출력이 간단히 해제됩니다.

만약 로그아웃 전에 입력을 바꾸지 못했다면, 웹 브라우저를 통해 Blackmagic Cloud에 로그인한 다음 Stream Router의 'User Assignment'를 'Unassigned'로 바꾸고 다시 'Myself'로 변경해 주세요.

만약 다른 사람이 해당 출력을 할당한 경우에는, Blackmagic Cloud 관리자 또는 설정 권한이 있는 사용자에 연락하여 재할당해 달라고 요청해야 합니다.

ATEM Mini Extreme ISO G2를 사용해 리플레이하기

ATEM Mini Extreme ISO G2를 DaVinci Resolve Replay 워크플로에 추가하면 스위처에서 직접 리플레이로 전환할 수 있습니다.

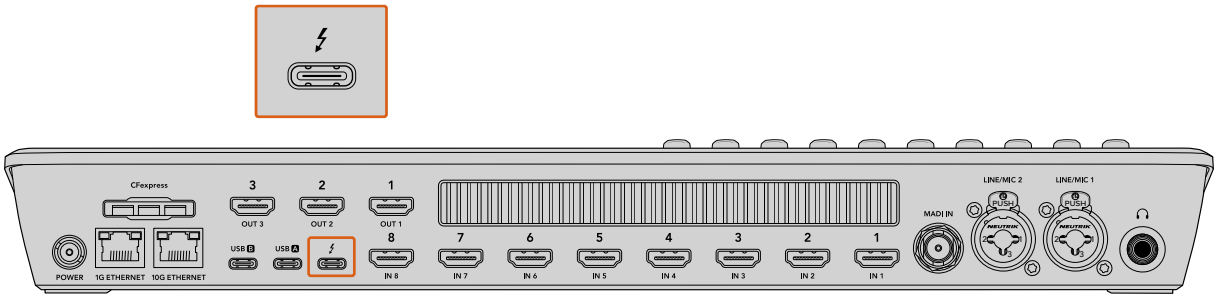
DaVinci Resolve Replay 설정하기

ATEM Mini Extreme ISO G2 스위처 뒷면 패널에는 Thunderbolt 포트가 탑재되어 있습니다. 이를 통해 DaVinci Resolve에서 CFexpress 카드나 외장 USB 디스크에 녹화된 미디어에 접속할 수 있을 뿐 아니라 리플레이가 진행되는 동안 스팅거를 위한 필/키에 접속할 수도 있습니다.

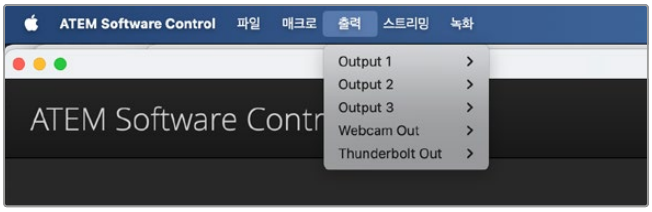
참고 비디오 입력 및 출력을 위해 Thunderbolt 포트를 활성화하려면, 컴퓨터에 설치된 Desktop Video 소프트웨어가 최신 버전인지 확인하세요. 최신 버전은 Blackmagic Design 고객지원 센터(https://www.blackmagicdesign.com/kr/support/family/capture-and-playback)에서 다운로드할 수 있습니다. Mac OS에 처음 설치하는 경우, 설치 중 확장 프로그램을 활성화하는 방법에 관한 자세한 정보는 Desktop Video 사용 설명서를 참고하세요.

DaVinci Resolve에 연결하기

리플레이 기능을 사용하려면, ATEM Mini Extreme ISO G2의 Thunderbolt 포트와 DaVinci Resolve를 실행 중인 컴퓨터를 Thunderbolt 케이블로 연결하세요.

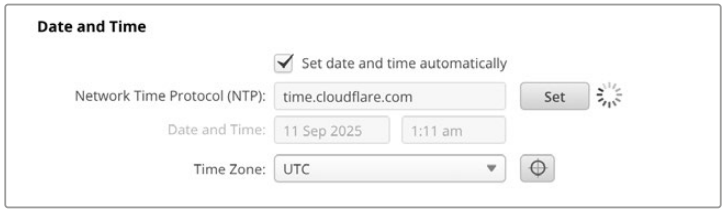


출력 메뉴를 사용해 멀티뷰를 Thunderbolt 포트로 라우팅하면 DaVinci Resolve에서 멀티뷰를 확인할 수 있습니다.



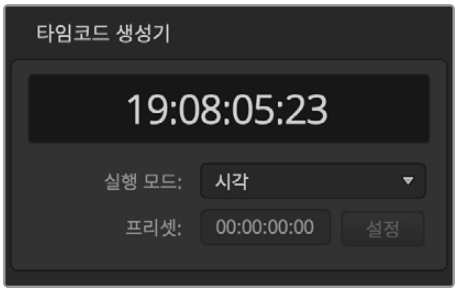
ATEM 스위처 날짜 및 시간 설정하기

ATEM Setup을 실행한 다음 'Setup' 탭을 클릭해 시간대와 날짜, 시간이 올바르게 설정되었는지 확인하세요.



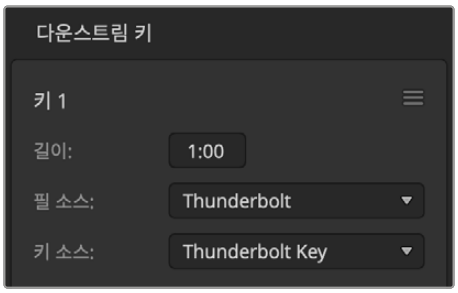
ATEM 스위처 타임코드 설정하기

ATEM Software Control에서 사이드 메뉴로 이동해 '출력'을 클릭한 다음 '타임코드 생성기'를 클릭하세요. 실행 모드를 '현재 시각'으로 설정하세요.



ATEM 다운스트림 키 설정하기

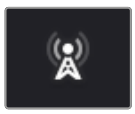
ATEM Software Control에서 '다운스트림 키' 팔레트를 열고 '필 소스' 및 '키 소스'를 위한 연결된 입력을 'Thunderbolt'로 설정하세요. 필 소스를 설정할 경우, 키 소스가 해당 키 소스를 선택하도록 자동으로 업데이트됩니다.



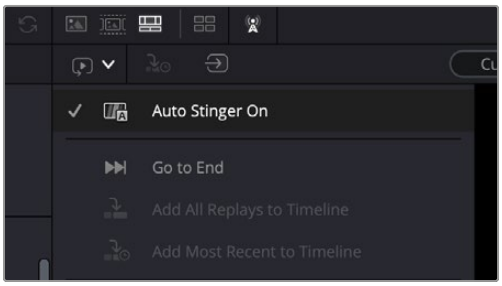
정보 리플레이 장면에 자동 스팅거 기능을 사용하려면, ATEM 스위처의 다운스트림 키를 'ON AIR'로 설정하세요.

자동 스팅거 활성화하기

DaVinci Resolve에서 상단 메뉴바에 있는 해당 아이콘을 클릭해 리플레이 컨트롤을 활성화하세요. 그러면 뷰어 상단에서 리플레이 컨트롤이 열립니다.



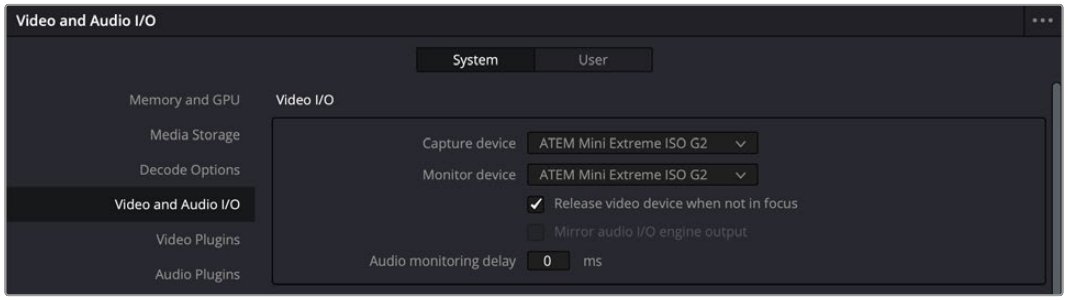
1. 리플레이 컨트롤을 클릭한 다음 뷰어 좌측 상단에 있는 'Replay Handling' 메뉴를 선택하세요.
2. 'Replay Handling' 메뉴에서 'Auto Stinger On'을 선택하세요.



이후 미디어 풀에서 새로운 박스가 나타나는 것을 확인할 수 있습니다. 여기서 로딩된 스팅거를 선택할 수 있습니다.

DaVinci Resolve Video 및 Audio I/O 설정하기

DaVinci Resolve에서 ‘Preferences’를 열고 ‘Video and Audio I/O’를 선택하세요. ‘Video I/O’ 설정에서 ‘Capture device’와 ‘Monitor device’를 ‘ATEM Mini Extreme ISO G2’로 설정한 다음 ‘Save’ 버튼을 클릭하세요.

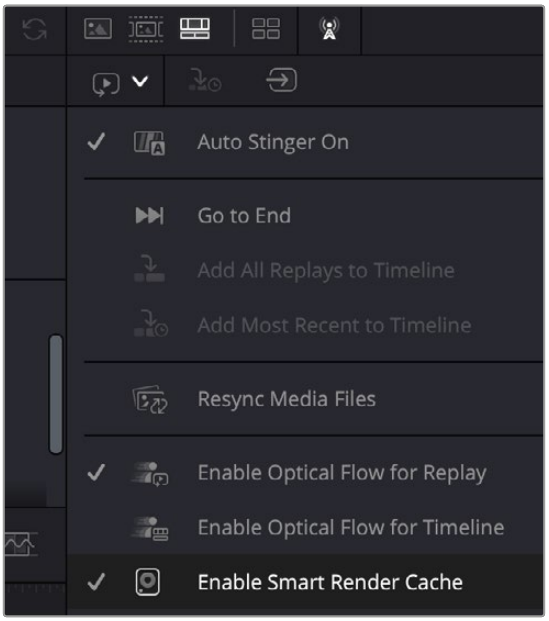


DaVinci Resolve 프로젝트 설정하기

DaVinci Resolve에서 UI 우측 하단에 있는 프로젝트 설정 아이콘을 클릭하세요. ‘Master Settings’ 탭에서 ‘Timeline Format’과 ‘Video Monitoring’ 설정이 올바르게 되어 있는지 확인하세요.

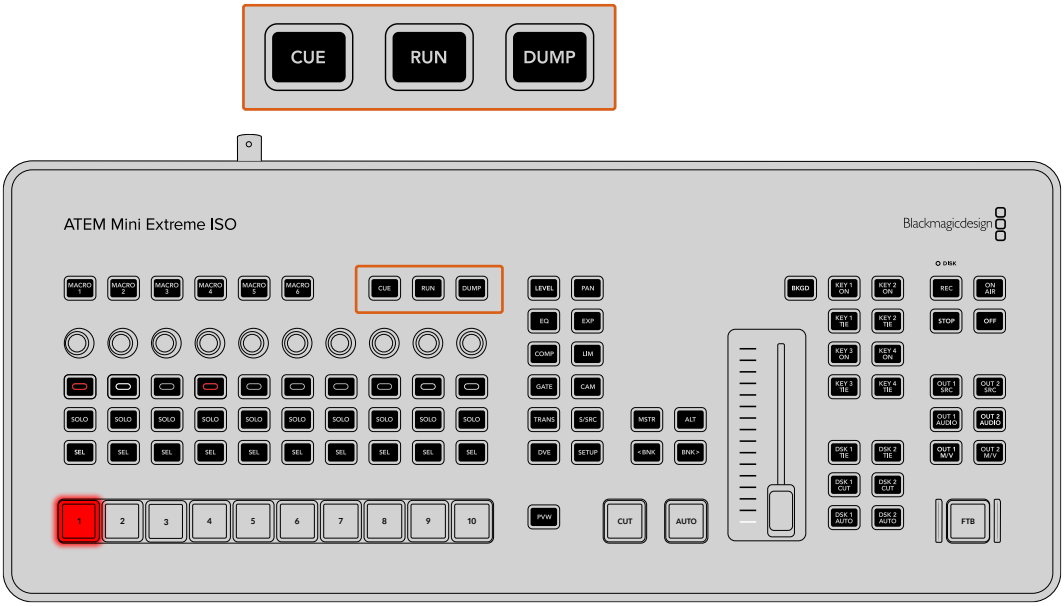
Optical Flow 및 Smart Render Cache 활성화하기

DaVinci Resolve에서 뷰어에 있는 ‘Replay Handling’ 메뉴 아이콘을 클릭하면 리플레이 처리 관련 컨트롤이 나타납니다. 거기서 ‘Enable Optical Flow for Replay’와 ‘Enable Smart Render Cache’를 클릭하세요.



리플레이 컨트롤 사용하기

ATEM Mini Extreme ISO G2 상단의 리플레이 컨트롤 버튼을 사용해 리플레이를 신속하게 큐잉/실행/중단할 수 있습니다.



CUE

CUE 버튼을 눌러 현재 클립 또는 타임라인의 재생을 준비할 수 있습니다. CUE 버튼을 누르면 재생 헤드가 타임라인의 시작점 또는 DaVinci Resolve 클립에 설정된 인 포인트로 이동됩니다.

클립 또는 타임라인이 큐잉된 경우, 스위처의 CUE 버튼에 불이 깜빡이면 DaVinci Resolve의 뷰어나 타임라인 창 주변에 빨간색 테두리가 표시됩니다.

RUN

RUN 버튼을 눌러 리플레이를 시작하고 클립 또는 타임라인을 방송에 내보낼 수 있습니다.

DUMP

DUMP 버튼을 눌러 방송 중인 영상 재생을 멈출 수 있습니다. 자동 스팅거가 활성화되어 있는 경우에 DUMP 버튼을 누르면 스팅거가 재생됩니다.

방송 중인 영상 재생을 즉시 중단하려면 DUMP 버튼을 두 번 누르세요.

DaVinci Resolve Replay Editor를 사용해 리플레이를 생성 및 제어하는 방법에 관한 자세한 정보가 필요한 경우, Blackmagic Design 지원센터(www.blackmagicdesign.com/kr/support)에서 DaVinci Resolve Replay Editor 사용 설명서를 다운로드하세요.

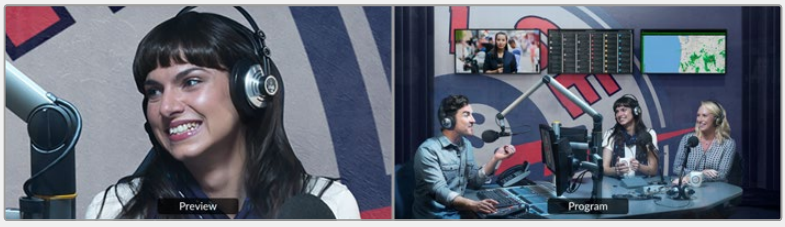
멀티뷰 사용하기

ATEM Mini Pro 및 Extreme 스위처 모델에 탑재된 멀티뷰는 프로그램 및 프리뷰 출력과 함께 모든 HDMI 입력을 하나로 묶어 한 대의 스크린에서 모니터링할 수 있게 해 주는 강력한 기능입니다. 멀티뷰에는 또한 미디어 플레이어, 스트리밍 상태, 디스크의 녹화 상태, 오디오 레벨뿐 아니라 Fairlight의 오디오 EQ 및 다이내믹스 표시 정보까지 디스플레이됩니다.

이를 통해 전체적인 작업 상황을 볼 수 있어, 방송 중에 일어나는 모든 일을 항상 정확하게 파악할 수 있습니다.

멀티뷰는 모든 소스와 출력을 동시에 모니터링할 수 있는 강력한 기능입니다.

각 뷰에 대한 설명은 아래와 같습니다.



프리뷰

이 뷰를 통해 현재 프리뷰 출력으로 지정된 소스를 모니터링할 수 있습니다. 프로그램 출력으로 전환하기 전에 프로그램 출력이 어떻게 나타날지 미리 확인하기 위해, 이 뷰를 보면서 소스, 트랜지션 미리보기 또는 키어 설정 간의 전환을 연습해 볼 수 있습니다. 프리뷰를 사용하기 위해서는 스위처에서 프로그램/프리뷰 전환 모드로 변경해야 합니다. 본 사용 설명서의 뒤편에 보다 자세한 설명을 확인하세요.

프로그램 뷰

프로그램 뷰는 현재 프로그램 출력으로 지정된 소스를 디스플레이합니다. 이 뷰는 항상 방송에 나가는 이미지와 동일합니다.

입력 뷰

입력 뷰는 HDMI 입력에 연결된 모든 소스를 디스플레이합니다. 멀티뷰에 모든 입력 소스를 모두 디스플레이하여 모든 카메라의 이미지를 보면서 빠르게 결정을 내릴 수 있습니다. 하지만 입력 뷰에 카메라 소스만 띄울 필요는 없습니다. 스위처에 연결된 컴퓨터 비디오 출력이나 HyperDeck 레코더 또한 입력 뷰에 띄워 이들을 모니터링할 수 있습니다.

입력 소스가 프리뷰나 프로그램 출력으로 전환되면 해당 입력 뷰 주변에 녹색 또는 빨간색 탈리 보더가 나타납니다. 녹색은 프리뷰 출력을 의미하고 빨간색은 프로그램 출력 또는 방송 중임을 의미합니다.

미디어 플레이어 뷰

이 뷰는 미디어 플레이어에 현재 로딩된 그래픽을 디스플레이합니다. 그래픽을 로딩하기 위해서는 ATEM Software Control의 미디어 풀로 가서 스틸 이미지를 미디어 플레이어로 드래그하기만 하면 됩니다. 미디어 플레이어 및 미디어 풀 사용 방법에 관한 자세한 정보는 [ATEM Software Control] 또는 [미디어 페이지 사용하기] 부분을 참고하세요.

스트리밍 뷰

이 뷰는 방송 데이터 전송률과 캐시 상태 같은 스트리밍 방송 상태를 디스플레이합니다. 이 뷰의 하단에는 현재 방송되고 있는 스트리밍 플랫폼의 이름 또한 표시됩니다.

- **온에어 표시 장치** 녹화 전에는 이 상태 정보에 'OFF'로 표시되며 스위처가 대기 중이며 방송 준비가 완료되었음을 나타냅니다. 스트리밍이 시작되면 이 표시가 밝은 빨간색의 'ON AIR'로 바뀌며, 스트리밍이 정지될 때까지 이 표시가 지속됩니다.

  인터넷 연결 속도가 너무 느리거나 캐시 공간 부족 등 스트리밍 도중에 문제가 생길 경우에는 'ON AIR' 표시가 깜빡이기 시작합니다.

- **방송 데이터 전송률** 데이터 전송률은 초당 메가비트(Mb/s) 단위로 측정됩니다. ATEM Mini Pro 및 Extreme 스위처가 1080p60의 비디오를 프레임 손실 없이 방송하려면 데이터 전송률이 대략 5~7Mbps가 되어야 합니다.

- **캐시 상태 정보** 캐시 상태 정보에는 ATEM 스위처에 내장된 메모리 버퍼의 용량이 디스플레이됩니다. 캐시는 작은 용량의 내부 메모리로서, 프로그램 출력을 지속적으로 녹화 및 재생합니다. 방송 데이터 전송률이 비디오 전송을 지속하기 어려운 레벨 아래로 떨어질 경우, 캐시가 안전 장치의 역할을 합니다. 인터넷은 주로 네트워크 활동이나 무선 신호 강도의 영향을 받아 변수가 많습니다. 따라서 방송 데이터율이 감소할 경우에는 이 버퍼의 데이터가 그에 맞게 증가합니다. 연결 속도가 감소하여 비디오 스트리밍이 불가능할 정도가 될 경우 캐시가 비디오 프레임을 보완합니다. 하지만 캐시가 100%로 가득 차게 되면 비디오 스트리밍이 이에 따라 영향을 받게 되므로, 가능하면 캐시가 가득 차는 것을 방지해야 합니다. 스트리밍을 설정할 때 연결 속도를 테스트해 볼 수 있습니다. 방송을 테스트할 때는 멀티뷰의 캐시 디스플레이를 확인하세요. 캐시가 자주 100%가 되면 스트리밍 설정에서 더 낮은 화질을 선택하세요.
- **테더링 상태 정보** ATEM Mini Pro 또는 ATEM Mini Extreme이 모바일 테더링을 이용해 인터넷에 연결될 시에는 스마트폰 아이콘이 표시됩니다. 이 아이콘엔 방송 시 빨간불이 들어옵니다.

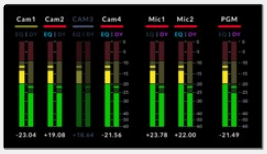
녹화 뷰

USB-C를 통해 외장 드라이브에 녹화할 경우, 이 뷰에 현재 녹화 상태가 디스플레이됩니다.

- **녹화 상태 표시** 녹화를 시작하기 전, 또는 연결된 디스크가 없는 경우에는 'STOP'이라는 글자가 표시됩니다. 디스크가 연결되면 이 상태 표시 아래에 아이콘이 나타납니다.

  디스크에 녹화 중일 때는 상태 표시에 'REC' 글자가 밝은 빨간색으로 점등됩니다.
- **지속 시간 카운터** 녹화 표시 장치 밑에 나타나는 지속 시간 카운터입니다. 스위처에서 녹화 버튼을 누르면 이 녹화시간 카운터가 가동을 시작합니다.
- **녹화 상태 표시등** 이 표시등은 각 드라이브의 세부 사항 및 녹화 상태를 표시합니다. 예를 들어, 두 개의 드라이브를 사용 중이라면 각 드라이브의 이름 및 사용 가능한 용량, 잔여 녹화 시간이 표시됩니다. 디스크에 녹화 중일 때는 이 표시등이 빨간색으로 점등되며 디스크의 여유 공간이 얼마나 남아 있는지 시각적으로 확인할 수 있습니다.

  디스크의 순서는 잔여 용량에 따라 결정됩니다. 예를 들어, 4개의 SSD가 Blackmagic MultiDock 10G에 연결된 경우, 가장 여유 공간이 많은 드라이브가 '드라이브 1'이 됩니다. '드라이브 2'에는 그다음으로 여유 공간이 많은 SSD가 선택됩니다. 드라이브 1과 2가 가득 차면 드라이브 3이 디스크 1에 표시되며 드라이브 4는 디스크 2에 표시됩니다. 디스크 아이콘 아래에 디스크 이름이 표기되므로 어느 드라이브가 각 번호에 지정되었는지 알 수 있습니다.



오디오 뷰

오디오 뷰를 통해 방송 도중에 각 소스의 오디오 레벨과 프로그램 출력 레벨을 모니터링할 수 있습니다.

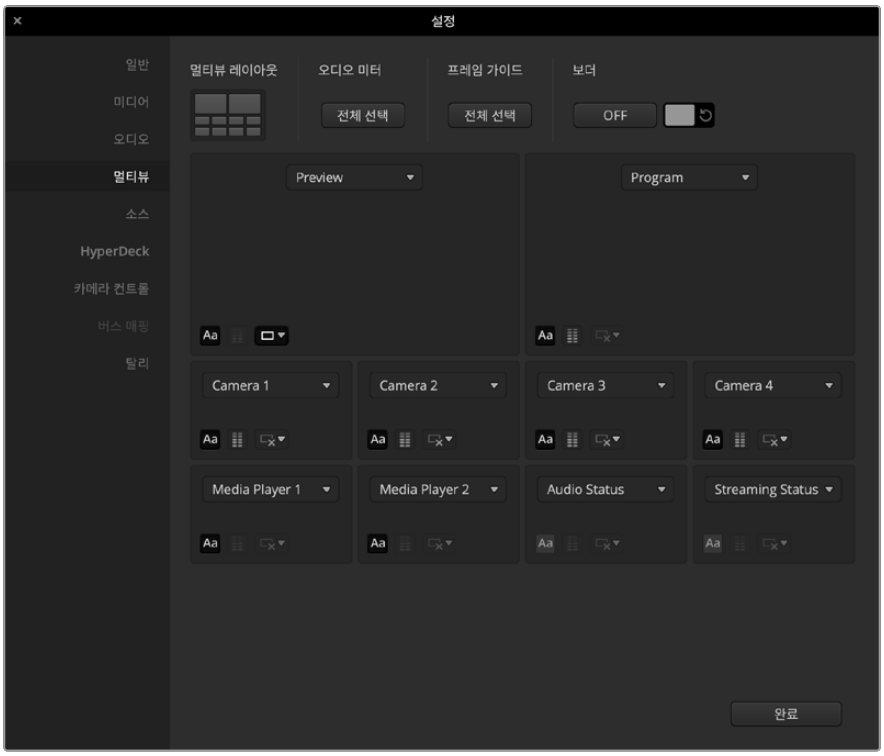
- **오디오 미터** 각 입력 및 프로그램 출력에는 각각의 오디오 미터가 탑재되어 있어 이들을 모두 동시에 모니터링할 수 있습니다. 만약 오디오 레벨이 -10dB보다 위로 넘어설 경우, 최대 강도인 0dB에 가깝다는 경고를 주기 위해 미터의 색이 빨간색으로 표시됩니다. 오디오 레벨이 0dB에 다다르면 클리핑 현상이 발생합니다. 클리핑이란 오디오가 왜곡된다는 의미로, 이때는 스위처의 오디오 레벨 버튼이나 ATEM Software Control의 오디오 믹서에서 레벨을 낮추어야 합니다. 본 설명서의 다음 부분에서 ATEM Software Control에 관한 자세한 정보를 확인할 수 있습니다. 오디오 미터는 오디오가 문제없이 잘 들리도록 레벨을 모니터링할 수 있게 도와주는 중요한 도구입니다.
- **Fairlight 아이콘** 이 아이콘을 통해 ATEM Software Control의 오디오 페이지에 EQ와 다이내믹스 컨트롤이 활성화되었는지 알 수 있습니다.

EQ DY	만약 Fairlight 아이콘이 유색으로 점등되면, EQ 또는 다이내믹스 도구가 활성화되었으며 해당 입력이 방송 중임을 나타냅니다.
EQ DY	아이콘에 색깔이 들어왔지만 흐리다면, 이는 도구가 활성화되었으나 해당 입력이 방송 중은 아니라는 의미입니다.
EQ DY	아이콘이 흐리고 색깔도 없다면, 이는 도구가 비활성화되었거나 오디오 페이지에서 바이패스 처리되었다는 의미입니다.

ATEM Mini Extreme의 향상된 멀티뷰

ATEM Mini Extreme 스위처 모델은 4, 7, 10, 13, 16개 뷰의 사용자 지정 가능한 멀티뷰 레이아웃을 제공하여 원하는 입력 조합을 화면에 디스플레이할 수 있습니다. 메뉴를 클릭하여 각 뷰에 원하는 소스를 선택합니다. 모든 입력 뷰를 채울 만한 수의 카메라가 없다면, 미디어 플레이어, 컬러 제너레이터, 스트리밍 뷰 또는 녹화 상태 뷰 같은 다른 소스를 선택할 수도 있습니다. 멀티뷰는 상당히 유연한 기능을 제공하여 사용자가 원하는 대로 레이아웃을 설정할 수도 있습니다.

오디오 미터 기능을 켜고 끄려면 각 영상 소스 뷰에서 해당 아이콘을 각각 클릭하거나 '전체 선택' 버튼을 눌러 한꺼번에 모든 뷰에 적용할 수 있습니다. 뷰 컨트롤 버튼을 사용해 원하는 레이아웃을 고르세요.



ATEM Mini Extreme의 멀티뷰를 사용자 지정해 보세요

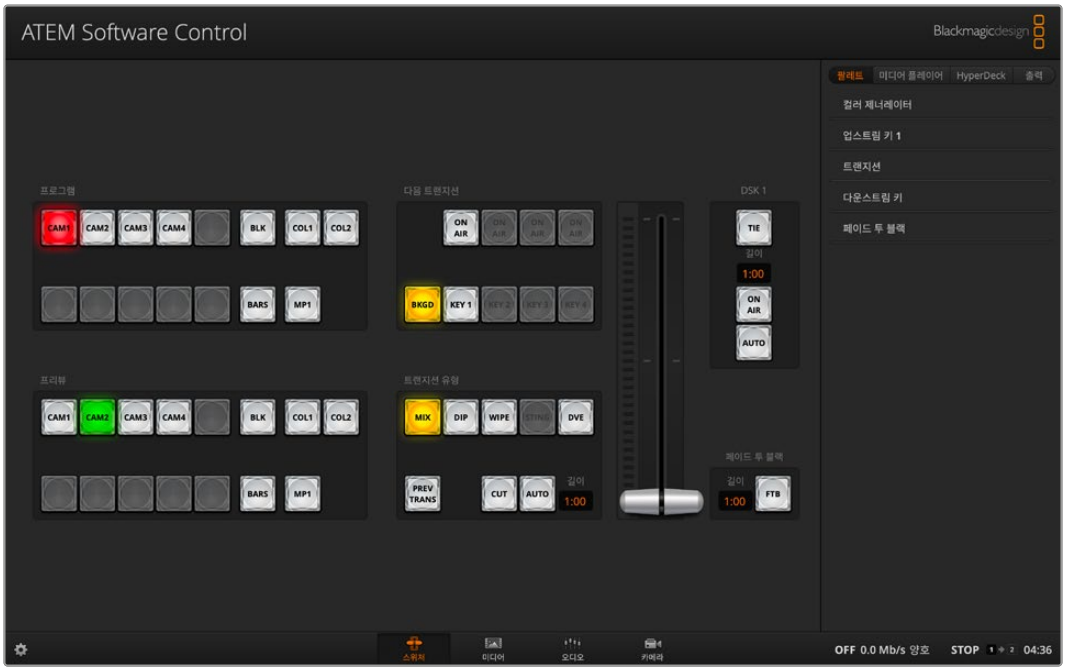
각 소스 및 프리뷰에서 보기에서 안전 영역 표시를 활성화해 어떤 모니터에서도 프로그램을 정확하게 모니터링할 수 있습니다. 프레임 가이드는 수평 워크플로에서 16:9로, 수직 워크플로에서 9:16으로 나타납니다. 두 개의 프레임 가이드가 나타나도록 하려면 '모두'를 선택하세요. 보더 설정에서 색상을 클릭해 색상을 켜고 끄거나 조절할 수 있습니다.

멀티뷰는 작업자가 모든 상세 정보를 파악하고 순간을 놓치지 않게 도와주는 훌륭한 도구입니다. 예를 들어, 구상한 아이디어를 프리뷰 창에서 미리 시각화한 후에 이들을 프로그램 출력으로 전환할 수 있습니다. 각 HDMI 소스를 모니터링하고 이들 간의 전환을 시험해 보고, 크로마 키를 설정하거나 혹은 트랜지션 미리보기를 통해 실제 프로그램 출력으로 전환하기 전에 트랜지션을 미리 볼 수도 있습니다.

ATEM Software Control

ATEM Software Control은 강력한 제어용 소프트웨어 패널로서, 이를 사용하여 ATEM Mini를 더욱 다양하게 제어할 수 있습니다. ATEM Software Control을 실행해 보면 ATEM Mini로 얼마나 다양한 작업을 할 수 있는지 단번에 알 수 있습니다.

예를 들어, 페이더 바를 사용한 수동 트랜지션 수행, 프로그램/프리뷰 버튼을 통한 내부 소스 선택, 채널별 페이더를 갖춘 오디오 믹서를 통한 믹싱 작업, 키어 설정, 미디어 풀에서 그래픽 불러오기 등의 수많은 기능이 포함되어 있습니다.



ATEM Software Control은 ATEM Software Control 설치 프로그램에 포함되어 있으며, Blackmagic Design 웹사이트에서 다운로드할 수 있습니다. ATEM Software Control은 무료로 제공되며 하드웨어 컨트롤 패널과 유사한 방법으로 스위처를 제어합니다. 우측에 나타나는 다양한 팔레트는 ATEM Mini에서 사용 가능한 모든 종류의 처리 기능을 보여주며, 각 탭에서 관련 설정 작업을 손쉽게 수행할 수 있습니다.

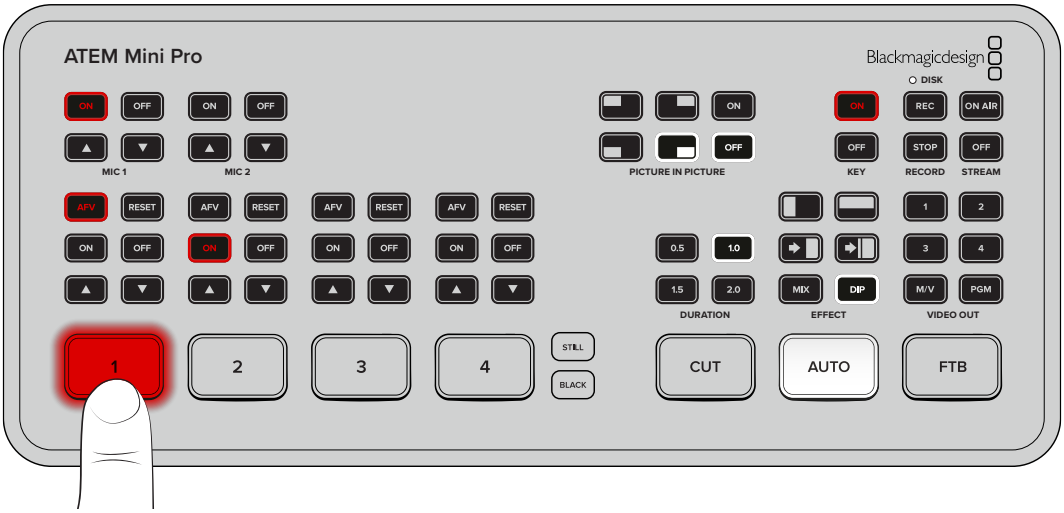
ATEM Software Control을 사용하여 스위처 자체의 환경 설정 작업 또한 수행할 수 있습니다. ATEM Software Control 사용법에 관한 자세한 사항은 본 설명서의 [ATEM Software Control 사용하기] 부분을 참고하세요.

모드 전환하기

'컷 버스'는 스위처에 기본 설정된 전환 모드로, 원하는 소스의 입력 버튼을 누르자마자 해당 소스로 즉시 전환되는 모드입니다. ATEM Mini를 '프로그램 프리뷰' 모드로 설정하면 소스가 방송되기 전에 미리보기 할 수 있습니다.

컷 버스

이 모드에서는 입력 버튼을 누르는 즉시 해당 소스가 온에어로 전환됩니다. 이는 가장 빠르고 쉬운 전환 방법입니다.

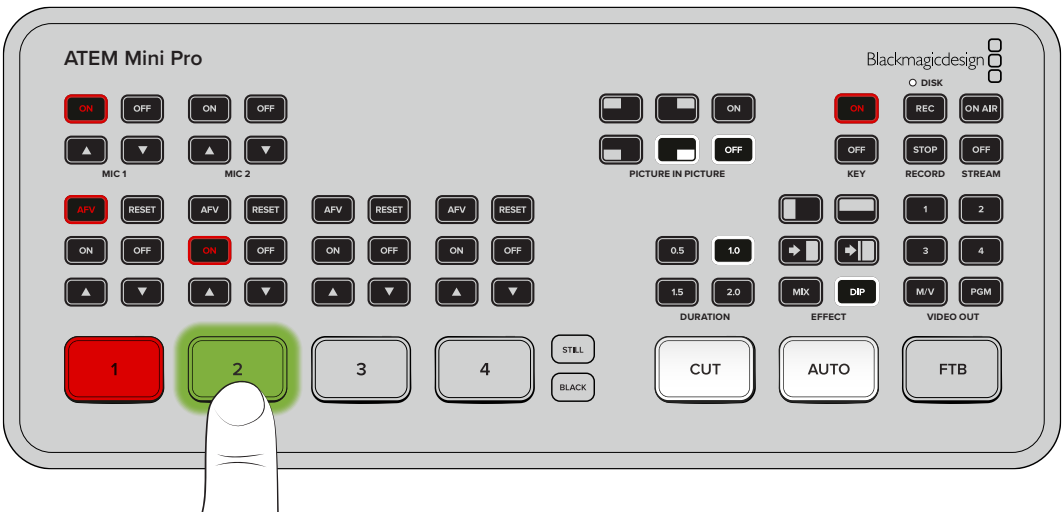


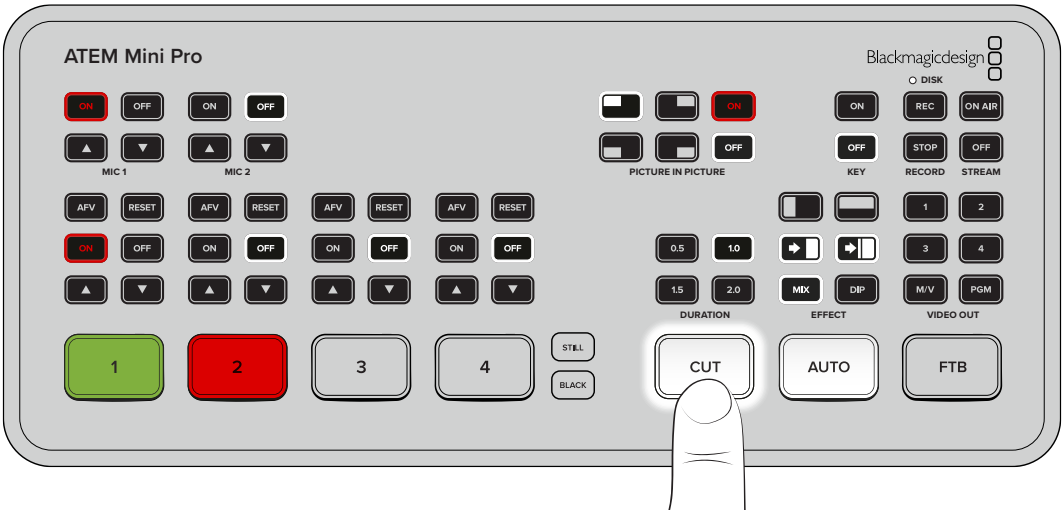
'컷 버스' 모드에서는 입력 버튼을 누르는 즉시 해당 소스가 온에어로 전환됩니다.

프로그램 프리뷰

이 모드에서는 소스 전환이 두 단계로 이루어집니다. 즉, 입력 소스에 해당하는 버튼을 누르면 해당 소스가 프리뷰 상태로 바뀌고, 이를 온에어로 전환할지 아니면 다른 소스를 선택할지 결정할 수 있습니다. 이 전환 모드는 매우 강력한 기능으로, 전 세계에서 사용되는 전문 방송 스위처에서 제공되는 기능입니다.

정보 Blackmagic Video Assist와 같은 HDMI 모니터를 ATEM Mini의 HDMI 출력 단자에 연결하면 해당 소스의 프리뷰 신호를 모니터로 전송하여 이를 모니터링한 다음 온에어로 전환할 수 있습니다. 출력 설정에 관한 자세한 정보는 본 설명서 뒤편의 [HDMI 출력 소스 설정하기] 부분을 참고하세요.





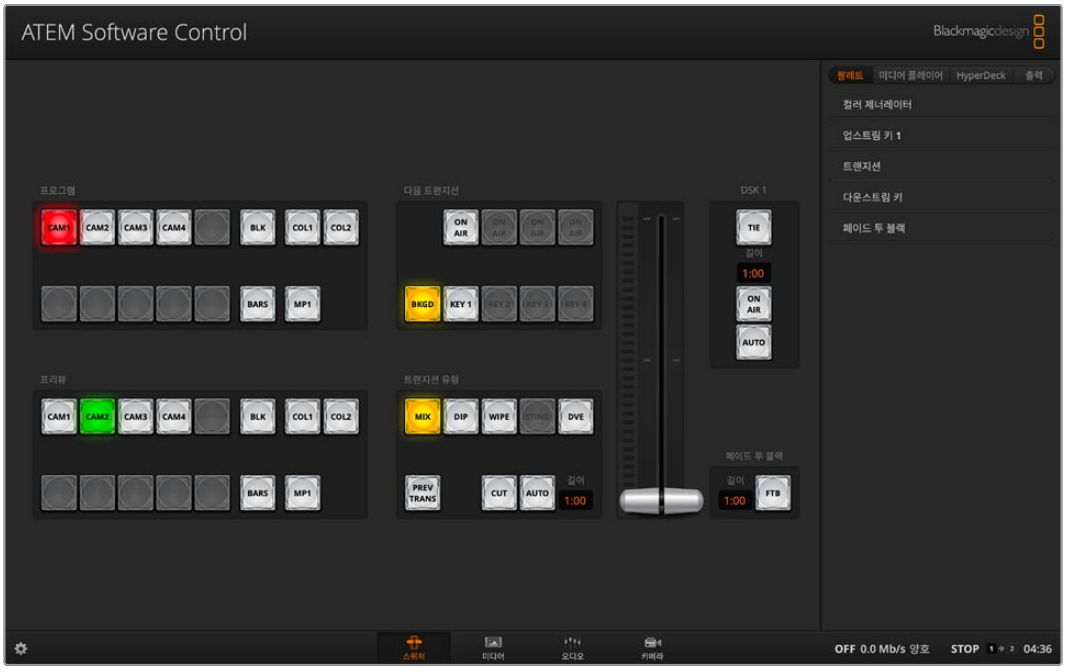
'프로그램 프리뷰' 전환 모드에서는 원하는 소스의 입력 버튼을 누른 후, AUTO 또는 CUT 버튼을 눌러야 해당 소스가 온에어로 전환됩니다.

ATEM Software Control 사용하기

ATEM Software Control에는 4개의 주요 제어창이 있습니다. 바로 '스위처', '미디어', '오디오', '카메라' 창입니다. 소프트웨어 화면 하단의 버튼을 통해 원하는 창을 선택하거나, 단축키인 [Shift] 버튼과 좌/우 화살표를 동시에 눌러 해당 창을 열 수 있습니다. 일반 설정 작업을 위해서는 화면 좌측 하단에 있는 톱니바퀴 아이콘을 선택합니다.

스위처 패널

소프트웨어 컨트롤 패널을 처음 실행하면 스위처의 메인 컨트롤 인터페이스인 스위처 화면이 나타납니다. 이때 소프트웨어를 실행 중인 컴퓨터와 ATEM Mini가 USB를 통해 서로 연결되어 있어야 합니다.



마우스 및 트랙패드 사용

소프트웨어 컨트롤 패널에 있는 가상 버튼, 슬라이더, 페이더 바는 노트북 컴퓨터를 사용하는 경우에 마우스나 트랙패드로 작동됩니다.

버튼을 실행시키려면 왼쪽 마우스 버튼을 한 번 클릭하세요. 슬라이더를 실행시키려면 왼쪽 마우스 버튼을 누른 상태로 드래그하세요. 이와 유사한 방식으로 페이더 바는 왼쪽 마우스 버튼을 누른 상태에서 페이더 바 손잡이를 위/아래로 드래그하여 제어할 수 있습니다.

미디어 관리자

미디어 관리자를 사용하여 ATEM Mini에 있는 미디어 풀에 그래픽을 업로드할 수 있습니다. ATEM Mini의 미디어 풀은 그래픽을 위한 메모리 공간으로서, 최대 20개의 스틸 그래픽을 알파 채널과 함께 저장하여 이를 프로덕션의 미디어 플레이어에 할당할 수 있습니다.

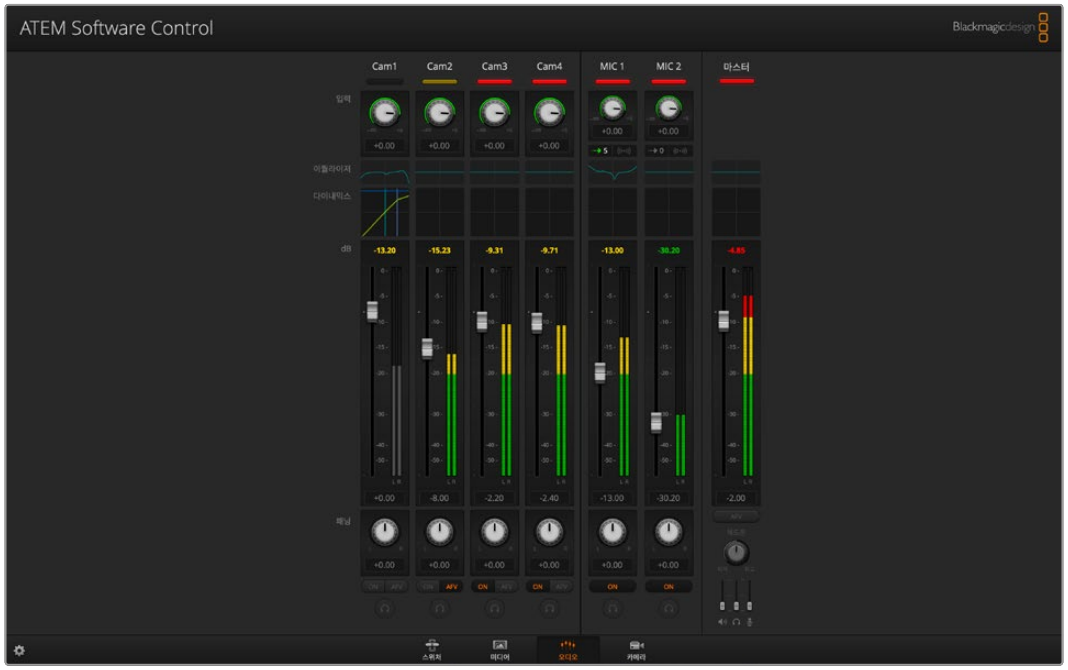
예를 들면, 라이브 프로덕션에 사용할 최대 20개의 스틸 그래픽을 미디어 풀에 불러온 다음, 이를 미디어 플레이어에 할당할 수 있습니다. 방송 중인 그래픽을 오프에어하고 미디어 플레이어에 다른 그래픽을 할당한 다음, 미디어 플레이어를 다시 온에어하면 새 그래픽이 방송에 나타납니다.

스틸 이미지에 알파 채널이 포함된 경우에는 미디어 풀에서 스틸 이미지가 로딩될 때 알파 채널도 자동으로 함께 로딩됩니다. 스틸 이미지를 미디어 플레이어에 로딩하면 미디어 플레이어의 출력에 키와 필 출력이 모두 포함됩니다. 예를 들어, Media Player 1을 키 소스로 선택했다면 필과 키가 자동으로 함께 선택되기 때문에 이 둘을 각각 선택할 필요가 없습니다. 그러나 키를 따로 라우팅할 수도 있으므로 원한다면 다른 키 소스를 사용할 수 있습니다. 키잉에 관한 자세한 사항은 본 사용 설명서의 [ATEM Mini에서 키잉하기] 부분을 참고하세요.

오디오 믹서

ATEM Software Control의 '오디오' 탭에는 ATEM 스위처 제어 시 활성화되는 강력한 오디오 믹서가 포함되어 있습니다.

ATEM Mini에는 오디오 믹서가 내장되어 있어 카메라와 미디어 서버, 기타 입력을 통해 임베드된 HDMI 오디오를 별도의 외부 오디오 믹서 없이 사용할 수 있습니다. ATEM Mini는 외부 오디오 믹서를 위한 공간을 따로 마련할 필요가 없어 방송 중계차 내부의 작은 공간에 또는 현장에서 사용하기 최적입니다. 오디오는 ATEM Software Control 내의 '오디오' 탭에서 믹싱되어 USB 웹캠 단자 및 이더넷을 통해 출력됩니다. 방송을 녹화하는 경우에는 HDMI 출력 단자를 통해 프로그램 출력을 전송할 수 있습니다.



ATEM Mini는 외부 오디오 믹싱을 위한 내장 마이크 또한 탑재했습니다.

외부 오디오 믹서 사용을 선호한다면 간단히 모든 오디오 입력을 사용 불가능으로 설정하고 오디오 믹서 화면에서 외부 오디오를 활성화하면 됩니다. 오디오 믹서 사용법에 관한 자세한 내용은 다음 섹션에 설명되어 있습니다.

카메라 컨트롤

Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K 및 6K 모델이 최신 소프트웨어로 업데이트되어 있고 ATEM Mini의 HDMI 입력 단자에 연결되어 있다면, ATEM Mini에서 이들 카메라를 제어할 수 있습니다. '카메라' 아이콘을 눌러 카메라 제어 페이지를 여세요. 이 페이지에서 호환 렌즈의 조리개, 게인, 초점, 디테일 및 줌 컨트롤 등의 HDMI 카메라 설정을 제어할 수 있습니다. 또한 Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K 및 6K에 내장된 DaVinci Resolve 프라이머리 컬러 커렉터를 사용하여 카메라의 색 균형을 맞추고 나만의 영상룩을 제작할 수 있습니다.

카메라 컨트롤의 강력한 기능들에 관한 자세한 정보는 본 설명서 뒷부분에 있는 [카메라 컨트롤 사용하기] 부분을 참고하세요.

카메라 컨트롤을 통해 ATEM Mini에서 Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K 및 6K를 제어할 수 있습니다.

소프트웨어 컨트롤 패널 사용하기

스위처 창은 스위처의 메인 제어 화면입니다. 라이브 프로덕션 중, 스위처 창에서 소스를 선택하고 이를 온에어로 송출할 수 있습니다.

트랜지션 유형 선택 및 업/다운 스트림 키어 관리, 페이드 투 블랙 켜고 끄기 등을 수행할 수 있습니다. 화면 우측에 있는 팔레트에서는 트랜지션 속도 등 트랜지션 관련 설정, 컬러 제너레이터 조절, 미디어 플레이어 제어, 업/다운스트림 키어 조정, 페이드 투 블랙의 속도 조절 등을 수행할 수 있습니다.

믹스 효과

스위처 탭의 믹스 효과 구역에는 프로그램과 프리뷰 버스의 소스 선택 버튼이 있으며, 다음 트랜지션의 미리보기 또는 방송으로 전환할 내/외부 소스를 선택할 수 있습니다.

ATEM M/E

프로그램 버스의 소스 선택 버튼

'프로그램' 버스의 소스 선택 버튼은 배경 소스를 프로그램 출력으로 즉시 전환할 때 사용됩니다. 버튼에 빨간불이 들어와 해당 소스가 현재 온에어임을 나타냅니다.

프리뷰 버스의 소스 선택 버튼

프로그램 프리뷰 모드에서 '프리뷰' 버스의 소스 선택 버튼을 누르면 프리뷰 출력의 배경 소스가 선택되며, 이 소스는 다음 트랜지션 때 '프로그램' 버스로 보내집니다. 현재 선택된 프리뷰 소스의 버튼에 초록불이 들어옵니다.

'프로그램' 영역과 '프리뷰' 영역의 소스 선택 버튼은 동일하게 구성되어 있습니다.

입력	입력 버튼은 스위처 외부에서 입력되는 소스의 번호입니다.
BLACK	스위처 내부에서 생성되는 검은색의 컬러 소스입니다.
BARS	스위처 내부에서 생성되는 컬러바 소스입니다.
COLOR 1/2	스위처 내부에서 생성되는 컬러 소스입니다.
미디어 1	스위처에 저장된 스틸 이미지를 디스플레이하는 내장 미디어 플레이어입니다.

트랜지션 컨트롤과 업스트림 키어

CUT

CUT 버튼은 선택된 트랜지션 유형을 무시한 채 프로그램과 프리뷰 출력의 장면 전환을 즉시 실행합니다.

트랜지션 컨트롤

AUTO/길이

AUTO 버튼은 길이 창에서 설정된 길이에 맞추어 장면 전환을 수행합니다. 각 트랜지션 유형의 트랜지션 길이는 트랜지션 팔레트에서 설정되며, 트랜지션 유형 버튼이 선택되면 해당 길이가 트랜지션 컨트롤 구역의 길이 창에 나타납니다.

장면 전환이 일어나는 동안 AUTO 버튼에 빨간 불이 들어오며 전환이 진행됨에 따라 속도 창에는 남아있는 프레임의 수가 업데이트되어 나타납니다. 연결된 ATEM 하드웨어 제어 패널에서 페이더 바를 사용하여 트랜지션을 수행할 경우, 소프트웨어 패널의 페이더 바 표시 장치를 통해 트랜지션의 진행 상황을 시각적으로 확인할 수 있습니다.

페이더 바

AUTO 버튼 대신 페이더 바를 사용해 장면을 전환할 경우, 사용자가 마우스로 장면 전환을 수동 제어할 수 있습니다. 장면 전환이 일어나는 동안 AUTO 버튼에 빨간 불이 들어오며, 전환이 진행됨에 따라 속도 창에는 남아있는 프레임의 수가 업데이트되어 나타납니다.

트랜지션 유형

트랜지션 유형 버튼을 사용해 믹스/딥/와이프/DVE 총 네 가지 유형의 트랜지션을 선택할 수 있습니다. 선택된 트랜지션 유형에 해당하는 버튼에 노란불이 들어옵니다. 버튼을 선택하면 '트랜지션' 팔레트의 해당 탭에 반영됩니다. 예를 들어, '트랜지션' 팔레트가 열려 있는 상태에서 트랜지션 유형 버튼 중 하나를 클릭하면, 트랜지션 팔레트는 해당 트랜지션 유형을 읽어와 사용자가 해당 트랜지션의 설정을 신속하게 조절할 수 있도록 돕습니다.

PREV TRANS

PREV TRANS 버튼을 누르면 프리뷰 전환 모드가 활성화되어 사용자가 페이더 바를 사용하여 프리뷰 출력에서 믹스/딥/와이프/DVE 트랜지션을 미리 수행해 볼 수 있습니다. PREV TRANS가 선택되었을 때 프리뷰 출력이 프로그램 출력과 일치하는 것을 볼 수 있으며, 선택한 트랜지션을 페이더 바로 간단히 예행하며 의도했던 대로 트랜지션이 실행되는지 확인할 수 있습니다. 이 기능은 방송 중 실수가 발생하지 않도록 돕는 아주 유용한 기능입니다.

다음 트랜지션

BKGD와 KEY 1 버튼을 사용하여 다음 트랜지션에서 온에어 또는 오프에어로 전환할 요소를 선택할 수 있습니다. 대부분의 업스트림 키어는 ATEM Mini Extreme 모델 스위처에서만 사용할 수 있기 때문에 나머지 버튼들은 선택할 수 없는 회색으로 나타납니다. 주요 장면 전환 시에 해당 키가 함께 페이드

온/오프되도록 할 수 있고, 해당 키만 개별적으로 전환하도록 선택하면 트랜지션 컨트롤 영역에서 이를 페이드 온/오프합니다.

스위처 운영자는 다음 트랜지션의 요소를 선택할 때 반드시 프리뷰 비디오 출력을 확인함으로써 장면 전환 후 프로그램 출력이 어떤 모습일지 정확하게 파악해야 합니다. BKGD만이 선택된 경우, 아무런 키어 없이 프로그램 버스의 현재 소스로부터 프리뷰 버스에서 선택된 소스로 장면 전환이 일어납니다. 현재의 배경 장면을 라이브로 남겨둔 채 키어만 선택하여 트랜지션을 수행할 수도 있습니다.

ON AIR

'ON AIR' 상태 표시 버튼은 키가 현재 온에어인지를 나타내며, 키를 온에어 또는 오프에어로 즉시 컷 전환하는 데도 사용할 수 있습니다.

다운스트림 키어(DSK)

TIE

TIE 버튼은 다음 트랜지션 효과를 프리뷰 출력으로 보낼 때 DSK가 함께 포함되도록 하며, 해당 DSK를 트랜지션 컨트롤에 묶어 둠으로써 다음 트랜지션 때 온에어로 송출되도록 합니다.

DSK는 트랜지션 컨트롤 구역의 속도 창에 표시된 속도로 장면을 전환합니다. DSK가 함께 묶여 있어도 '클린 피드 1'로 라우팅하는 신호는 영향을 받지 않습니다.

ON AIR

'ON AIR' 상태 표시 버튼은 DSK를 온에어 또는 오프에어로 컷하는 데 사용할 수 있고 DSK가 현재 온에어인지 오프에어인지를 표시합니다. DSK가 현재 온에어인 경우에는 버튼에 불이 들어옵니다.

AUTO

AUTO 버튼은 DSK 길이 창에서 설정된 길이로 DSK를 온에어 또는 오프에어 시킵니다. 이는 트랜지션 컨트롤 구역에 있는 AUTO 속도와 유사하지만, 다운스트림 키어에만 국한됩니다. 이것은 주요 프로그램 프로덕션의 트랜지션에 영향을 끼치지 않으면서 프로덕션 중 라이브/다시보기 표식 같은 그래픽 및 로고를 페이드 업/다운하는 데 사용할 수 있습니다.

페이드 투 블랙

다운스트림 키와 페이드 투 블랙

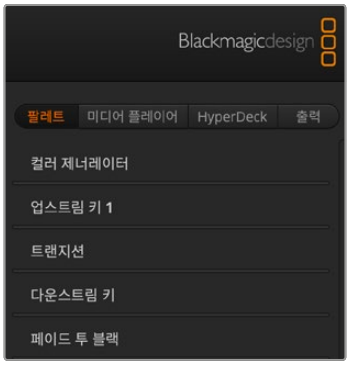
FTB 버튼을 누르면 페이드 투 블랙 길이 창에 나타나는 길이로 전체 프로그램 비디오 출력을 블랙으로 페이드합니다. 프로그램 출력이 검게 페이드 되면 FTB 버튼을 다시 누를 때까지 버튼의 빨간 불이 깜빡입니다. 버튼을 다시 누르면 같은 속도로 블랙에서 페이드 업되며, 스위처 창의 '페이드 투 블랙' 팔레트에 새로운 속도값을 입력할 수도 있습니다. 페이드 투 블랙은 대부분 프로덕션의 시작과 마지막, 또는 광고 시간으로 장면을 전환할 때 사용됩니다. 이 기능으로 ATEM Mini의 모든 레이어를 확실하게 페이드다운 할 수 있습니다. 페이드 투 블랙은 미리보기 할 수 없습니다. 페이드 투 블랙 시 오디오 믹서가 오디오를 함께 페이드 시키도록 설정하려면, '페이드 투 블랙' 팔레트에서 '오디오 팔로우 비디오' 확인란을 선택하거나 마스터 오디오 출력 페이더의 'AFV' 버튼을 선택하세요.

프로세싱 팔레트

소프트웨어 컨트롤 패널에는 프로세싱 팔레트, 미디어 플레이어, 출력을 위한 옵션을 설정하는 탭이 있습니다.

> **정보** 이 팔레트에서는 스위처의 프로세싱 순서 또한 확인할 수 있습니다. 각 팔레트의 영역을 확장하거나 축소하여 공간을 활용하고, 위/아래로 스크롤하면서 필요한 설정 항목을 찾을 수 있습니다.

사용 가능한 프로세싱 팔레트는 아래와 같습니다.



팔레트 탭

'팔레트' 탭에서는 다음과 같은 프로세싱 컨트롤을 사용할 수 있습니다.

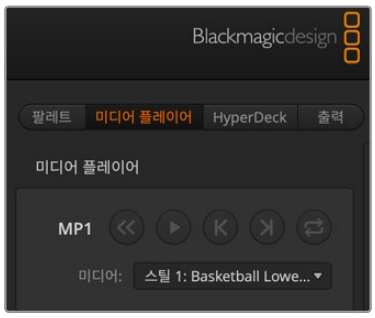
컬러 제너레이터	ATEM 스위처에는 두 개의 컬러 매트 생성기가 있는데, '컬러 제너레이터' 팔레트에서 컬러 피커를 사용하거나 색조/채도/휘도 레벨을 입력함으로써 매트 생성기를 설정할 수 있습니다.
SuperSource	ATEM Mini Extreme 모델 스위처의 경우, 모니터에 여러 가지 소스를 동시에 배치할 수 있는 SuperSource 기능을 지원합니다. 더 자세한 정보는 본 설명서의 [SuperSource 사용하기] 부분을 참고하세요.
업스트림 키	스위처의 업스트림 키어는 '업스트림 키' 팔레트에서 설정할 수 있습니다. 키어의 종류는 '루마', '크로마', '패턴' 또는 'DVE' 중에서 선택할 수 있습니다. DVE의 이용 가능 여부에 따라 이용 가능한 키의 유형이 달라집니다. '업스트림 키' 팔레트는 키어의 설정에 사용할 수 있는 모든 파라미터를 보여줍니다. 업스트림 키어의 사용법에 관한 자세한 사항은 본 사용 설명서 후반부에서 확인 가능합니다.
트랜지션	'트랜지션' 팔레트에서는 각 트랜지션 유형의 파라미터를 설정할 수 있습니다. 예를 들면, 딥 트랜지션의 경우에는 해당 팔레트에 딥 소스를 선택할 수 있는 메뉴가 있고, 와이프 트랜지션의 경우에는 팔레트에서 와이프 패턴을 선택할 수 있습니다. 트랜지션은 아주 다양하며 트랜지션 팔레트에서 설정과 기능을 함께 사용해 많은 수의 다양한 트랜지션을 생성할 수 있습니다.

참고 이 팔레트에서 특정 유형의 트랜지션을 선택하는 것은 단지 이들 트랜지션의 설정만 조정하는 것이지 실제 장면 전환하는 것이 아니며, 장면 전환을 실행하려면 반드시 소프트웨어 또는 ATEM Mini 컨트롤 패널의 트랜지션 컨트롤 구역에서 실행하려는 트랜지션 유형을 선택해야 합니다. 소프트웨어 컨트롤과 ATEM Mini 하드웨어 패널은 서로 연동되며 모든 설정을 공유하기 때문에 원하는 대로 혼용하여 사용할 수 있습니다.

다운스트림 키	ATEM Mini는 한 개의 다운스트림 키어를 지원하며, '다운스트림 키' 팔레트에서 설정할 수 있습니다. 이 팔레트에서는 메뉴 박스를 통해 키어의 필과 키 신호를 선택할 수 있을 뿐 아니라, 슬라이더를 통해 프리 멀티플라이 키 클립과 게인 값을 설정하고 마스크 설정을 제어할 수 있습니다.
페이드 투 블랙	'페이드 투 블랙' 팔레트에서 페이드 투 블랙의 전환 속도를 설정할 수 있습니다. '오디오 팔로우 비디오' 확인란은 오디오 믹서의 '마스터' 페이더에 있는 'AFV' 버튼을 대신하는 단축키로 사용할 수도 있습니다. 이 기능을 선택하여 페이드 투 블랙 실행 시 오디오를 함께 페이드시킬 수 있습니다.

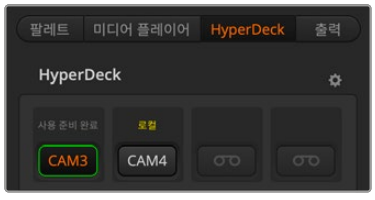
미디어 탭

'미디어 플레이어' 탭에는 ATEM Mini의 미디어 플레이어와 스위처에 연결된 HyperDeck을 제어할 수 있는 컨트롤이 있습니다.



미디어 플레이어	ATEM 스위처의 미디어 플레이어는 내장 미디어 풀 메모리에 저장되어 있는 스틸 이미지를 재생할 수 있습니다. 메뉴 목록에서 스틸 이미지를 선택하여 재생하거나, 이를 스위치로 전송되는 미디어 플레이어 입력으로 설정할 수 있습니다.

HyperDeck 탭

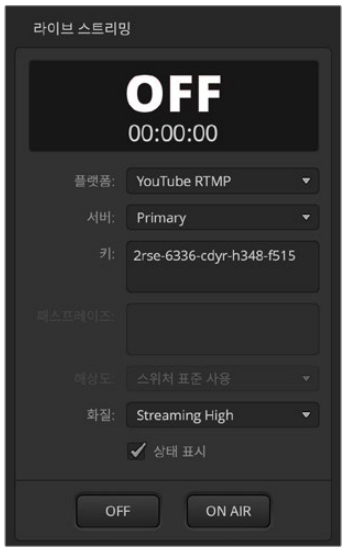


HyperDeck	최대 4대의 Blackmagic HyperDeck Studio 디스크 레코더를 연결하여 ATEM Software Control의 'HyperDeck' 팔레트에서 이들을 제어할 수 있습니다. 더 자세한 정보는 본 사용 설명서의 [HyperDeck 제어] 부분을 참고하세요.

출력 탭

‘출력’ 탭에서는 프로그램 출력으로부터 스틸 이미지를 캡처할 수 있습니다. ATEM Mini Pro 또는 Extreme 스위처 사용 시에는 이 탭에 라이브 스트리밍과 스트리밍 영상 녹화, 타임코드 생성기 설정을 위한 부가 옵션들 또한 나타납니다.

Live Stream



ATEM Mini Pro 또는 Extreme 스위처를 사용할 시 라이브 스트리밍 관련 설정을 위해 이 출력 옵션에서 스트리밍 플랫폼의 스트리밍 관련 상세 정보를 입력할 수 있습니다. 모든 설정을 입력한 다음 ‘ON AIR’ 버튼을 누르면 바로 방송이 시작되며 ‘OFF’를 누르면 방송이 정지됩니다.

방송 중일 때는 빨간색의 커다란 ‘ON AIR’ 글자와 함께 타임코드 생성기 정보가 나타나 스트리밍 상태 정보를 명확하게 알 수 있습니다. 여기에 표시되는 타임코드 생성기 정보는 타임코드 생성기 옵션에서 설정 가능합니다.

플랫폼	‘플랫폼’ 메뉴 목록을 클릭한 뒤 방송하고자 하는 스트리밍 플랫폼을 선택하세요. ‘Facebook Live’, ‘YouTube Live’, ‘Twitch’ 등의 옵션을 선택할 수 있습니다.
서버	설정 창을 클릭한 뒤 메뉴 목록을 사용하여 가장 가까운 서버를 선택하세요.
키	스트리밍 플랫폼에서 할당받은 스트림 키를 입력하세요. 스트림 키를 받는 방법에 대한 자세한 설명은 [네트워크에 연결하기]의 ‘스트림 키 받기’ 부분을 참고하세요.
패스프레이즈	스트리밍 서비스에서 SRT 스트리밍 프로토콜을 사용하는 경우, 사용 중인 스트리밍 플랫폼 계정에 지정된 패스프레이즈를 입력하세요.
화질	사용하고자 하는 스트리밍 화질 및 스트리밍 녹화 화질을 선택하세요. 다음과 같은 설정 항목을 제공합니다. ▪ HyperDeck High(HyperDeck 높음) 45~70 Mb/s ▪ HyperDeck Medium(HyperDeck 중간) 25~45 Mb/s ▪ HyperDeck Low(HyperDeck 낮음) 12~20 Mb/s ▪ Streaming High(스트리밍 높음) 6~9 Mb/s ▪ Streaming Medium(스트리밍 중간) 4.5~7 Mb/s ▪ Streaming Low(스트리밍 낮음) 3~4.5 Mb/s 화질 설정에 관한 자세한 정보는 본 사용 설명서의 현재 섹션을 참고하세요.

이더넷을 통한 다이렉트 라이브 스트리밍 시에 스트림 키 받는 방법 등의 자세한 설정 방법은 [인터넷 라우터에 연결하기] 부분을 참고하세요.

설정이 매우 간단하지만 약간의 옵션을 선택하는 과정이 필요합니다. 관련 지식이 많은 사용자의 경우 한 단계 더 나아가 다른 스트리밍 서비스를 추가하고 싶거나 스트리밍 메뉴를 보다 낮은 레벨로 사용자 조정하고자 할 수 있습니다. 이 경우 추가 설정을 포함하고 있는 XML 파일을 사용할 수 있습니다. XML 파일을 저장 및 복구하는 방법에 관한 자세한 정보는 [스위처 설정 변경] 또는 [스위처 설정 저장 및 복구] 부분을 참고하세요.

스트리밍 및 HyperDeck 화질 설정

화질 설정에서 사용 가능한 데이터율은 스위처에서 운영 중인 비디오 표준에 따라 달라집니다. 예를 들어, 'Streaming High(스트리밍 높음)' 옵션을 선택하고 1080p24로 운영하는 경우, 6 Mb/s의 데이터율이 적용됩니다.

'HyperDeck High(HyperDeck 높음)' 옵션에서의 데이터율은 45~70 Mb/s이며, 'HyperDeck Medium(HyperDeck 중간)' 옵션의 데이터율은 25~45 Mb/s, 'HyperDeck Low(HyperDeck 낮음)'는 12~20 Mb/s입니다. 스트리밍 데이터 전송률은 HyperDeck 데이터 전송률보다 더 낮은데, 이는 인터넷을 통해 데이터 전송하기 때문입니다. 'Streaming High(스트리밍 높음)' 옵션의 경우, 6~9 Mb/s이며, 'Streaming Medium(스트리밍 중간)'은 4.5~7 Mb/s, 'Streaming Low(스트리밍 낮음)'는 3~4.5 Mb/s 입니다.

각 설정에서는 2가지 데이터 전송률이 제공됩니다. 24p/25p/30p의 낮은 프레임 속도의 경우, 낮은 값의 데이터 전송률을 사용하며, 50p/60p의 높은 프레임 속도를 사용하는 경우에는 높은 데이터 전송률이 사용됩니다. 스트리밍 화질의 기본 설정은 'Streaming High(스트리밍 높음) 6~9 Mb/s이며, 매우 높은 화질의 스트리밍 채널 및 우수한 녹화 화질을 얻을 수 있습니다.

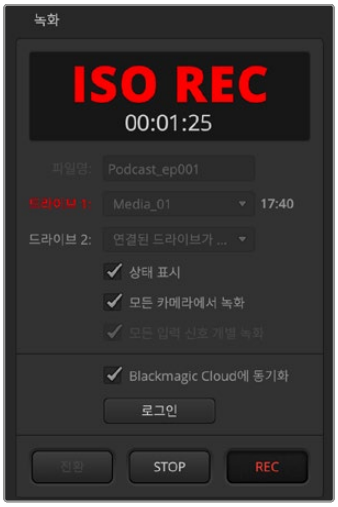
영상을 스트리밍하지 않을 경우엔 간단히 HyperDeck 화질 설정 중 한 가지 옵션만 선택하면 됩니다. 제공되는 옵션을 통해 HyperDeck Studio Mini의 설정과 동일한 화질을 얻을 수 있으며, 이는 방송용 녹화 화질이 필요한 경우에도 적합한 데이터율입니다. 하지만 최근에 발표된 HyperDeck Studio Mini의 소프트웨어는 이보다 더 낮은 스트리밍 데이터율도 제공합니다.

녹화

ATEM Mini Pro 또는 Extreme에서 USB-C를 통해 스트리밍 영상을 녹화하는 경우, 이 팔레트에서 디스크를 제어하고 녹화를 시작/정지할 수 있습니다. 연결된 모든 Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K, 6K G2, 6K Pro 카메라에서 파일명을 지정하고 모든 카메라에 트리거 녹화를 적용할 수 있으며, 녹화 파일을 Blackmagic Cloud로 동기화할 수도 있습니다.

정보 ATEM Mini Pro의 USB-C 출력이 녹화용 외장 디스크에 연결되어 있는 동시에 ATEM Software Control을 계속 사용하고자 할 경우, ATEM Mini Pro를 이더넷 연결을 통해 컴퓨터에 연결해야 합니다.

자세한 정보는 [네트워크에 연결하기] 부분을 참고하세요.



파일명	녹화를 시작하기 전에 'Filename' 창에 녹화 파일의 이름을 입력하세요. 해당 창의 바깥 부분을 아무 데나 클릭하면 설정이 저장됩니다. 녹화를 시작 또는 정지할 때마다 파일명에 포함된 버전의 숫자가 증가합니다.
드라이브	스위처에 연결된 포맷 완료된 드라이브의 목록이 녹화 창에 나타납니다. 메뉴 목록에서 원하는 드라이브를 선택하면 해당 드라이브가 지정됩니다. 드라이브 창에는 디스크 용량 및 녹화 잔여 시간이 표시됩니다. 녹화는 항상 잔여 공간이 가장 큰 디스크부터 진행되며, 그런 후에 다음으로 잔여 공간이 가장 큰 디스크로 이동합니다. 그러나 '변경' 버튼을 눌러 녹화할 드라이브를 직접 선택할 수도 있습니다. 현재 녹화가 진행 중인 디스크의 잔여 시간이 5분 이하이고 방송 중 어느 특정 순간에 다음 디스크로 변경하고 싶을 경우에 아주 유용한 기능입니다.
전환	이 버튼을 클릭하면 현재 녹화 중인 드라이브에서 잔여 공간이 가장 많은 드라이브로 변경할 수 있습니다.

정보 ATEM Mini Pro에서 녹화 버튼을 길게 눌러도 드라이브 변경이 수행됩니다.

녹화 버튼	녹화를 시작하려면 '녹화'라고 표기된 버튼을 클릭하세요.
정지 버튼	녹화를 정지하려면 '정지' 버튼을 클릭하세요.
상태 표시	녹화 옵션 중 이 확인란을 클릭하면 해당 기능이 활성화됩니다. 이 기능이 활성화되면 ATEM Software Control 화면의 오른쪽 하단에 녹화 상태가 표시됩니다. 녹화 시에는 'REC' 글자가 빨간색으로 점등되며 현재 선택된 드라이브 및 녹화 잔여 시간이 나타납니다.
모든 카메라에서 녹화	이 옵션이 활성화된 상태에서 녹화 버튼을 누르면 모든 Blackmagic Pocket Cinema Camera에서 녹화가 시작됩니다. 이는 후반 편집을 위해 각 카메라의 촬영 영상을 개별 녹화하고 싶을 때 유용한 기능입니다. 모든 카메라가 마지막으로 설정된 화질에 맞춰 Blackmagic RAW 포맷으로 녹화하도록 자동 설정됩니다.

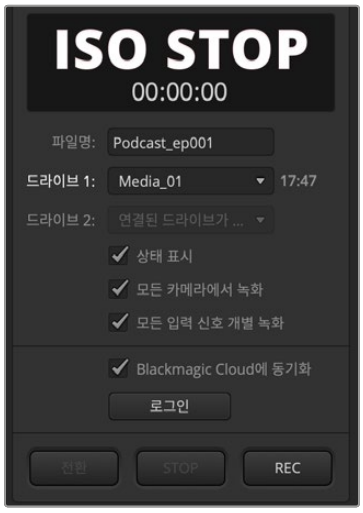
ISO 파일 녹화하기

ATEM Mini ISO 모델을 사용하면 각 비디오 입력의 비디오 파일을 녹화할 수 있습니다. 이들 파일은 '개별 입력 파일' 또는 'ISO 파일'이라고 부릅니다.

ATEM Mini Pro ISO 모델은 ATEM Mini Pro 모델과 같은 방식으로 프로그램 파일을 녹화하도록 기본 설정되어 있습니다. 하지만 ISO 파일을 녹화하도록 선택할 경우, 입력 비디오 파일과 오디오 파일, DaVinci Resolve 프로젝트 파일을 포함한 전체 콘텐츠 폴더를 녹화하는 방식으로 변경됩니다.

ISO 파일 녹화 방법

ISO 파일 및 다른 항목을 폴더에 함께 녹화하려면 ATEM Software Control의 '녹화' 팔레트로 이동해 '모든 입력 신호 개별 녹화' 설정을 선택하세요. 이제 팔레트나 스위처 전면 패널에서 녹화 버튼을 누르면 ISO 스위처에서 콘텐츠 전체 내용을 폴더에 녹화합니다.



개별 파일 녹화 기능을 활성화하려면, '스트리밍 녹화' 팔레트에 있는 '모든 입력 신호 개별 녹화' 확인란을 확인하세요.

녹화 시 속도가 충분히 빠른 디스크를 사용하는 것이 중요합니다. 기계식 디스크는 5개의 H.264 HD 스트리밍 영상을 녹화할 정도로 속도가 빠르지 않기 때문에 속도가 빠른 플래시 디스크를 사용하는 것이 좋습니다. ATEM Mini Extreme ISO G2를 사용하면 스위처 뒷면에 있는 슬롯을 사용해 CFexpress 카드에 녹화할 수 있습니다.

ISO 폴더 구성

이 녹화 폴더의 이름은 '녹화' 팔레트에서 설정할 수 있습니다. ISO 폴더에는 여러 개의 ISO 파일이 포함되어 있지만, 메인 프로그램 녹화 영상 역시 포함되어 있습니다. 하지만 개별 파일 녹화 시, 다른 파일과 함께 ISO 폴더 내에 저장됩니다.

각각의 입력 영상이 ISO 비디오 파일로 녹화되어 'Video ISO Files'라는 하위 폴더에 저장됩니다. 개별 입력 영상이 비디오 파일로 녹화되는데, 이는 특정 HDMI 입력에 연결된 비디오를 그대로 녹화한 파일입니다. ISO 파일에는 동기화된 타임코드와 카메라 번호 메타데이터 또한 포함되어 있어, 원하는 편집 소프트웨어에서 멀티캠 기능을 사용할 수 있습니다. 모든 ISO 파일에는 마스터 비디오 파일과 동일한 프로그램 오디오가 담겨 있어 더욱 간편하게 편집할 수 있습니다.

카메라 번호 메타데이터와 동기화된 타임코드가 ISO 파일에 포함되어 있으므로, DaVinci Resolve의 동기화 빈을 사용해 여러 가지 뷰를 신속하게 선택하고 편집할 수 있습니다.

미디어 풀의 그래픽을 사용할 경우, 'Video ISO Files'라는 폴더 내의 하위 폴더인 'Media Files'에 해당 그래픽이 자동 저장됩니다. 이를 통해 라이브 프로그램에서 사용한 영상 타이틀을 다시 만들 수 있습니다.

각 입력의 오디오 입력 파일과 마이크 입력 또한 녹음됩니다. 이들 파일은 'Audio Source Files'라는 하위 폴더에 저장됩니다. 해당 파일은 방송용 WAV 포맷으로 저장되며, ATEM Mini 내장 오디오 믹서의 모든 프로세싱 및 EQ 조절 과정을 거치지 않은 전문 스테레오 오디오 파일입니다.

다시 말해, 원본 파일 형태이기 때문에 전문 오디오 소프트웨어 사용 시 완전히 새로운 오디오 믹스를 생성할 수 있습니다. 오디오 파일에는 타임코드가 포함되어 있어 비디오 파일과 동기화됩니다.

프로젝트 폴더에 저장된 내용 중에서 가장 흥미로운 것은 바로 DaVinci Resolve 프로젝트 파일입니다. 이 파일은 녹화를 시작한 이후의 모든 스위처 작업을 기반으로 구성됩니다. 현재 여러 가지의 스위처 기능을 녹화할 수 있으며, 이후 이 파일을 더블 클릭하면 DaVinci Resolve가 실행되면서 모든 편집 파일의 타임라인이 함께 나타납니다.

현재 지원되는 ATEM 스위처 기능에는 모든 비디오 입력의 컷 및 믹싱 작업, 미디어 플레이어, 다운스트림 타이틀, 페이드 투 블랙 등이 있습니다. 이상은 가장 자주 사용하는 기능이며, DaVinci Resolve의 비디오 편집 설정값으로 복원됩니다. 다른 기능은 향후 업데이트를 통해 추가될 예정입니다.

합치기 녹화

녹화 시 프로젝트 이름을 변경하지 않으면 디스크에 녹화된 기존 DaVinci Resolve 프로젝트 파일에 합치기 녹화됩니다. 이 기능은 실수를 했거나 식사 시간을 가지려 할 때 잠시 중단했다가 녹화를 다시 시작할 수 있어 유용합니다. 두 개의 녹화 영상 모두 동일한 타임라인에 나타나는데, 이를 매끄럽게 편집해 시청자들이 자연스럽게 볼 수 있게 만들 수 있습니다. 합치기 녹화를 원치 않을 경우, 프로젝트 이름을 변경하거나 비어 있는 새 USB 디스크를 사용하세요.

라이브 프로젝트 편집의 장점

라이브 이벤트 영상을 편집하면 얻을 수 있는 장점이 많습니다. 일부 편집 작업이 필요할 경우, 이를 아주 신속하게 완료할 수 있으며, 이후 파일을 업로드하기 전에 새로운 마스터 파일로 렌더링할 수 있습니다. 다시 말해 파일 업로드 전에 수정이 가능하므로 스트리밍 시 작업한 편집 내용을 그대로 반영할 필요가 없습니다.

또한 개별 파일 녹화 기능과 신속한 프로그램 생성이 가능한 편집 기능도 사용 가능한데, 이는 ATEM Mini ISO 스위처를 멀티 트랙 레코더로 사용하여 여러 개의 카메라 뷰를 편집 스테이션으로 보낼 수 있기 때문입니다.

DaVinci Resolve 프로젝트 파일을 불러올 경우, 해당 라이브 프로덕션 파일이 편집용으로 곧바로 준비되는 것을 확인할 수 있습니다. 이제 녹화된 라이브 이벤트 영상을 업로드하기 전에 일부 내용을 신속하고 창의적으로 편집할 수 있습니다.

레이어 구성

보통 스위처의 신호 처리 과정은 스위처의 입력이 있는 컨트롤 패널 왼쪽에서 출력 컨트롤이 탑재된 오른쪽 방향으로 진행됩니다. 이는 스위처의 프로세싱 파이프라인이 비디오 입력에서 시작해 모든 스위처 기능을 거쳐 비디오 출력으로 전송되기 때문입니다.

편집 작업은 이와 매우 다르게 진행됩니다. 편집 소프트웨어에서는 복잡하게 겹쳐 있는 레이어를 기반으로 작업합니다. 가장 아래쪽에 있는 레이어 위로 다른 레이어가 쌓이는 식입니다. 즉, 레이어 2에 있는 모든 클립이 레이어 1에 있는 모든 클립을 덮습니다. 보통은 레이어 1에서 컷과 디졸브를 편집하지만, 그 위에 있는 레이어에 다른 항목도 있습니다. 레이어 3에 있는 모든 클립은 레이어 1 및 레이어 2에 있는 모든 클립을 덮습니다. 복잡한 편집 영상을 제작할 때는 수십 개의 레이어를 다룰 수도 있습니다.

DaVinci Resolve에 프로젝트 파일을 불러올 때 어떤 변화가 생겨나는지 유심히 살펴보면 레이어가 어떻게 처리되는지 알 수 있습니다. 각기 다른 편집 레이어에 다양한 프로세싱이 적용되는 것을 확인할 수 있습니다.

레이어 1	레이어 1에는 소스 간의 모든 주요 편집 포인트가 담겨 있습니다. 여러 클립이 한 줄로 늘어서 있기도 하고 편집 포인트가 컷으로 나타나는 경우도 있으며, 디졸브가 나타나기도 합니다. 이 레이어는 메인 입력 스위칭으로부터 생성된 레이어입니다. 비디오 입력 신호와 스틸 프레임 소스가 담긴 모든 편집은 레이어 1에 저장됩니다.
레이어 2	레이어 2는 다운스크림 키어를 위한 레이어입니다. 다운스트림 키어는 ATEM 스위처의 트랜지션 구역 옆에 배치되어 있습니다. 이는 편집 작업에서 레이어 2에 해당하는 것으로, 레이어 1에 배정된 메인 스위칭 작업에 우선할 수 있습니다. 알파 채널이 담긴 그래픽을 다운스트림 키어에 넣어 방송으로 내보낼 경우, 이 그래픽이 비디오 출력에도 포함됩니다. 이제 이 레이어는 레이어 2에 배치되며, 레이어 1에 있는 동일한 알파 채널이 포함된 그래픽을 오버레이합니다.
레이어 3	레이어 3는 페이드 투 블랙을 위한 레이어입니다. 페이드 투 블랙은 스위처의 가장 마지막 처리 단계이며, 스위처의 모든 레이어를 블랙으로 페이드합니다. 이는 보통 프로그램 마지막 부분이나 광고로 넘어가는 부분에 사용합니다. 페이드 투 블랙은 레이어 3에 배치되는데, 이는 스위처와 마찬가지 방식으로 그 아래에 있는 모든 레이어에 우선하기 때문입니다. 페이드 투 블랙은 디졸브 효과가 앞뒤에 적용된 블랙 신호 생성기입니다.

편집 포인트 이동하기

편집 기능의 장점은 편집 포인트를 원하는 곳으로 옮길 수 있다는 점입니다. 라이브 프로덕션 작업 시 피사체의 움직임이 매우 빨라져 이를 따라가기 어려운 상황이 발생할 수 있습니다. 인터뷰 프로그램을 촬영하고 있는데, 여러 명이 동시에 빠르게 말을 주고받으며 인터뷰를 방해하는 상황이 발생한다고 상상해 보세요. 대화가 이 사람 저 사람을 오가며 진행되다 보면 라이브 스위칭 작업 시 어려움이 발생합니다.

이때 편집 포인트를 옮겨 특정 인물이 말을 시작하기 전으로 되돌릴 수 있습니다. 라이브 스위칭 시에는 생방송으로 따라가기 바쁘기 때문에 스위칭이 인물이 대화를 시작하는 시점보다 조금 늦습니다. 하지만 생방송이 끝나고 나면 각 인물이 말하기 시작하는 시점으로 영상을 돌려 편집할 수 있습니다. 이런 작업을 거치고 나면 프로그램의 수준이 한 단계 높아집니다.

편집 포인트를 앞으로 이동하려면 타임라인에서 편집 포인트를 찾은 다음 마우스를 타임라인 앞쪽으로 두세요. 그러면 이중 괄호 바 도구가 나타납니다. 클릭하고 왼쪽으로 드래그하면 편집 포인트가 앞쪽으로 이동합니다. 클릭하고 오른쪽으로 드래그하면 편집 포인트가 뒤쪽으로 이동합니다.

화살표 아이콘과 함께 나타나는 단일 괄호 바 도구는 클릭하지 마세요. 이는 트림 인/아웃 도구입니다. 마우스를 편집 포인트 주변에서 움직이면 도구가 자동으로 변환됩니다. 트림 인/아웃 도구를 사용하면 전체 비디오 트랙의 길이가 증가 또는 감소하며, 오디오 역시 아래쪽 녹색 오디오 트랙과 싱크가 맞지 않는 상황이 발생합니다.

숏 교체하기

동기화 빈을 사용하면 현재 타임라인에 있는 포인트와 싱크가 일치하는 여러 숏을 찾을 수 있습니다. 동기화 빈은 라이브 스위칭 시 잘못 적용한 카메라 컷을 수정하고 싶거나 더욱 잘 어울리는 다른 숏을 찾아 교체하고 싶을 때 사용하기 좋습니다.

동기화 빈을 사용하려면 간단히 컷 페이지의 왼쪽 상단에서 동기화 빈을 선택하세요. 동기화 빈을 선택하면 왼쪽 상단의 미디어 풀과 뷰어가 변경됩니다. 이제 대체할 수 있는 여러 클립의 타임라인이 미디어 풀에 나타나며, 뷰어에서 이 숏들이 멀티뷰 형태로 나타납니다. 이 경우, 현재 타임라인의 포인트와 동기화된 숏들만 나타납니다. 만약 타임라인에서 마우스를 움직이면 이 숏들 또한 싱크에 맞춰 함께 움직입니다.

동기화 빈을 편집 시 원하는 숏을 자동으로 찾아 주고 이를 멀티뷰에 표시하는 편집 도우미로 동기화 빈을 사용해 보세요. 이렇게 찾은 숏을 편집 작업에 사용하면 됩니다.

ATEM Mini Pro ISO 및 Extreme ISO는 연결된 입력에 대한 정보를 자동으로 파악하며 비디오 파일에 입력 영상을 녹화하기 때문에, 해당 카메라 숫자의 메타데이터가 파일에 함께 저장됩니다. 즉, 동기화 빈에 있는 '카메라 1'은 스위처의 '입력 1' 비디오 입력 영상이며, '카메라 2'는 '입력 2'의 영상을 의미합니다.

교체용 숏을 선택할 때는 다음의 두 단계를 실행하면 됩니다. 먼저, 교체용으로 사용할 새로운 숏을 선택하고 인 포인트와 아웃 포인트를 설정하세요. 그런 다음 이 숏을 현재 타임라인에 있는 숏 위로 가져와 편집합니다.

현재 가지고 있는 숏에서 교체할 부분의 시작점으로 재생 헤드를 스크롤하세요. 편집은 이 숏 위에서 진행됩니다. 멀티뷰를 보면 교체용으로 사용할 여러 숏을 볼 수 있는데, 이 숏은 ISO 스위처의 모든 입력 영상 녹화 파일이며 이를 교체용으로 선택할 수 있습니다.

이제 원하는 교체용 숏을 클릭하세요. 숏이 전체 화면으로 디스플레이됩니다. 숏에 자동으로 인 포인트가 생긴 것을 확인할 수 있는데, 이는 현재 타임라인의 위치와 동일합니다. 이 인 포인트에서 4초 뒤에 아웃 포인트가 생긴 것을 확인할 수 있습니다. 이 아웃 포인트를 원하는 지점으로 변경하여 사용하면 되므로, 타임라인을 스크롤하여 교체용 숏의 원하는 끝 지점을 찾은 다음 [O] 키를 누르면 교체용 숏의 아웃 포인트가 원하는 지점으로 이동합니다.

만약, 다른 새로운 숏을 더 찾아보고 싶을 경우, [esc] 키를 누르면 멀티뷰 화면으로 돌아가 다른 숏을 선택할 수 있습니다.

이제, 원하는 숏을 선택했으니 타임라인에 가져와 봅시다. 이때가 바로 소스 덮어쓰기(Source Overwrite) 편집 모드가 진가를 발휘할 순간입니다. 미디어 풀 밑에 여러 편집 모드가 제공되는데, 가장 오른쪽에 있는 모드가 소스 덮어쓰기(Source Overwrite)입니다. 각 모드 버튼에 마우스를 올려다 놓으면 편집 모드명과 함께 기능 정보가 함께 나타나 각 편집 모드를 쉽게 파악할 수 있습니다.

소스 덮어쓰기는 매우 똑똑한 기능입니다. 이 기능은 현재 선택되어 있는 클립과 타임라인을 살펴본 후, 선택한 클립이 타임라인에 정확히 맞아떨어지도록 편집해 가져옵니다. 즉, 소스 덮어쓰기 기능을 사용하여 타임라인에 숏을 가져오면 항상 정확한 동기화를 유지할 수 있습니다. 이뿐만 아니라 타임라인에 가져온 교체용 숏에서 인/아웃 포인트를 따로 설정할 필요가 없습니다. 따라서 간단히 숏을 스크롤하여 교체할 부분을 검색하고 새로운 교체용 숏을 찾아 타임라인에 컷어웨이처럼 가져오면 됩니다.

소스 덮어쓰기 편집 모드에서는 항상 타임라인의 현재 클립 위의 레이어에 교체용 숏을 올려놓습니다. 만약 레이어가 없다면 자동으로 레이어를 추가합니다. 즉, 항상 원본 위에 여러 레이어가 겹쳐 올라가기 때문에 컷어웨이를 손쉽게 구별하고 찾을 수 있습니다.

간단히 타임라인을 스크롤해 동기화 빈의 멀티뷰에서 컷어웨이를 선택한 다음, 원하는 만큼 반복하여 여러 숏을 교체하면 됩니다.

디졸브 추가하기

편집 기능 중 또 하나의 멋진 기능은 바로 타임라인에 디졸브로 추가할 수 있다는 점입니다. 낮은 대역폭으로 스트리밍 시 디졸브가 종종 자연스럽지 않고 뭉툭하게 표현될 수 있습니다. 따라서 라이브 스트리밍 시 디졸브를 많이 사용하지 않게 됩니다. 하지만 방송 이후 프로그램을 업로드할 경우엔 디졸브 효과를 추가하여 좀 더 자연스럽고 부드럽게 표현된 프로그램을 연출하고 싶을 때가 있습니다.

이제 디졸브를 추가하여 장면 흐름을 더욱 부드럽게 만들 수 있습니다. DaVinci의 트랜지션 팔레트에서 트랜지션을 각 편집 포인트로 드래그하여 트랜지션을 추가할 수도 있지만, 이보다 더 빠른 방법이 있습니다. 컷 페이지의 미디어 풀 왼쪽 하단에는 3개의 트랜지션 버튼이 있는데 이 중 처음과 끝 버튼은 트랜지션을 제거하고 편집 포인트에서 컷을 만드는 버튼이며, 중간에 있는 버튼이 디졸브를 추가하는 버튼입니다. 간단히 타임라인에서 스크롤을 한 뒤, 이 중간 버튼을 누르면 디졸브가 추가됩니다.

타임라인의 눈금을 살펴보면, 작은 삼각형 모양의 마커가 위/아래로 튀어 오르는 것을 볼 수 있습니다. 이는 디졸브가 추가될 수 있는 편집 포인트를 DaVinci가 알아서 보여 주는 기능입니다. 다시 말해 타임라인에서 인 포인트를 추가할 필요 없이 디졸브 버튼을 누르면 마킹된 편집 포인트에 디졸브가 추가됩니다. 이는 매우 빠른 방법으로서, 사용자는 스크롤하다가 디졸브를 넣고 싶은 곳에 추가하기만 하면 됩니다.

지루한 부분이나 실수로 찍힌 장면 잘라내기

가끔 영상에서 다소 지루한 부분이나 실수로 찍힌 장면을 잘라내고 싶을 때가 있습니다. 이러한 부분은 분할(Split) 도구를 사용하여 잘라낼 수 있습니다. 미디어 풀의 왼쪽 하단에 가위 모양의 도구가 있습니다. 이 도구를 클릭하면 타임라인의 모든 레이어가 분할됩니다. 이제, 분할된 컷과 컷 사이의 클립들을 클릭한 후, 간단히 [delete] 키를 누르면 클릭한 클립들이 제거되며 이로 인해 생긴 빈 곳은 자동으로 메워집니다.

위의 도구들을 사용하면 자주 사용하는 수정 기능들을 라이브 이벤트 영상에 매우 쉽게 적용할 수 있습니다. 이제, 컷 페이지의 오른쪽 상단에 있는 'Quick Export'를 선택하여 모든 변경 사항이 적용된 새로운 마스터 파일을 생성할 수 있습니다.

ISO 파일은 Blackmagic DaVinci Replay Editor에서 리플레이 장면을 생성하기 위해 사용될 수도 있습니다. 리플레이 시스템 셋업에 관한 더 자세한 정보는 [ATEM Mini Extreme ISO G2 추가 기능] 부분을 참조하세요.

DaVinci Resolve에서 편집하기

DaVinci Resolve의 사용 방법에 대해 보다 쉽게 이해하려면 온라인에 제공되는 튜토리얼 영상을 시청하거나 연습용 무료 버전을 다운로드해 보세요. DaVinci Resolve는 매우 정교한 프로그램으로, 첨단 할리우드 스튜디오에서 장편 영화 제작 시 사용하는 프로그램입니다. 하지만 컷 페이지는 이에 비해 굉장히 간단하며 쉽게 배울 수 있습니다. 자세한 정보는 온라인의 관련 페이지를 확인해 주시기 바랍니다.

카메라에 녹화하기

Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K 및 Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K 모델은 HDMI 케이블로 연결된 ATEM Mini 스위처에서 제어할 수 있습니다. 카메라와 스위처를 연결해 주는 이 케이블을 통해 커뮤니케이션 제어 명령이 전송됩니다.

다시 말해, ATEM Software Control 애플리케이션의 카메라 컨트롤 패널을 사용하여 색상 보정 및 렌즈 설정을 조정할 수 있습니다. 이와 관련된 자세한 정보는 본 사용 설명서의 관련 부분을 참고하여 주시기 바랍니다.

이러한 제어 방법의 장점은 '스트리밍 녹화' 팔레트의 카메라 설정을 통해 녹화 기능을 사용할 수 있어 USB 디스크로 녹화하는 동시에 각 카메라에서도 녹화를 실행할 수 있다는 것입니다.

카메라에 녹화하는 기능의 장점은 카메라가 Blackmagic RAW 포맷으로 녹화하기 때문에 첨단 색보정을 적용하는데 완벽한 필름 감마 파일을 얻을 수 있는 것입니다. 이보다 더욱 멋진 점은 카메라가 녹화하는 파일이 4K이기 때문에 이 파일을 사용하여 라이브 프로덕션을 UHD로 마스터링할 수 있는 점입니다. 즉, HD 스위처이기이는 하지만 마스터 파일을 UHD로 딜리버리해 이를 업로드하거나 방송에 송출하는 데는 문제가 없습니다.

또한 카메라의 연결 단자를 통해 타임코드뿐만 아니라 카메라 번호, 파일 정보가 함께 카메라로 전송됩니다. 즉, Blackmagic RAW 파일이 스위처의 타임코드와 동기화되기 때문에 파일을 사용하기 더욱 쉬워집니다.

카메라에서 생성된 Blackmagic RAW 파일을 사용하려면 '스트리밍 녹화' 팔레트의 카메라 설정에서 해당 녹화 방식을 꼭 선택해야 합니다. 녹화를 마친 후, 카메라 파일을 복사하여 스위처의 'Video ISO files' 폴더에 반드시 저장하세요. DaVinci Resolve 프로젝트 파일을 처음 열 때 DaVinci Resolve에서 카메라 파일을 함께 읽을 수 있도록 폴더에 같이 저장해야 합니다.

이때, 스위처의 ISO 폴더와 카메라의 Blackmagic RAW 파일을 함께 사용하다 보면 이 파일들의 충돌할 가능성에 대해 우려할 수 있습니다. 해당 파일에는 모두 동일한 타임코드와 카메라 숫자가 포함되어 있습니다. 하지만 DaVinci Resolve는 기본 설정으로 ISO 파일을 사용하기 때문에 걱정할 필요가 없습니다.

스위처의 파일보다 해상도가 더 높은 Blackmagic RAW 파일을 먼저 사용하도록 설정을 변경하고 싶을 경우, 컷 페이지의 오른쪽 상단에 있는 소형 카메라 모양의 버튼을 간단히 누르면 됩니다. 이 아이콘을 선택하였다면 필름 감마인 Blackmagic RAW 파일의 속성에 맞게 타임라인이 변경되는 것을 확인할 수 있습니다.

컷을 더욱 매력적으로 만들기 위해 이 파일의 색상을 보정하고 싶은 경우가 있습니다. Blackmagic RAW 파일은 색보정이 적용되지 않은 파일이기 때문에 DaVinci Resolve의 강력한 색보정 도구를 사용하여 놀라운 그레이딩의 멋진 마스터 파일을 생성할 수 있습니다.

UHD로 딜리버리하고 싶은 경우, 간단히 카메라 원본 아이콘 옆에 있는 해상도 메뉴를 선택하면 다양한 해상도 및 종횡비가 나타납니다. 이때 가장 위쪽에 있는 설정이 UHD입니다. UHD를 선택하면 전체 프로젝트가 UHD로 변경되어, 이미지가 더욱 선명하고 뚜렷해지는 것을 확인할 수 있습니다.

컴퓨터 슬라이드 쇼 등의 카메라 입력이 아닌 영상은 모두 자동으로 업스케일링됩니다. 미디어 풀의 HD 이미지 또한 자동으로 업스케일링됩니다. 미디어 폴더에 있는 이 이미지를 해상도가 더 높은 미디어 풀 그래픽으로 교체할 수도 있습니다.

이제 'Quick Export'를 실행하면 HD 스위처에서 UHD 마스터 파일을 생성하여 내보내기를 실행한 것과 같은 효과를 얻을 수 있습니다.

녹화용 미디어 준비하기

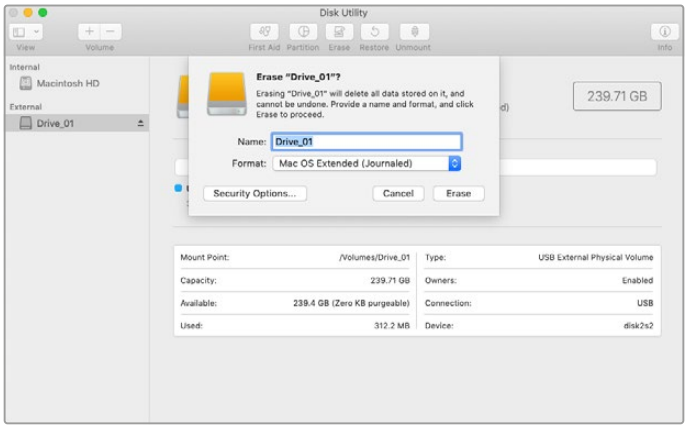
외장 디스크 및 CFexpress 카드를 Mac/Windows 컴퓨터에서 포맷할 수 있습니다. Mac OS X 확장 포맷으로도 알려진 HFS+는 저널링이 가능하므로 사용을 권장합니다. 사용 중인 저장 미디어에 문제가 생길 경우, 저널링이 적용된 미디어 카드의 데이터는 복원될 가능성이 훨씬 높습니다. HFS+는 Mac OS에서 기본 지원됩니다. exFAT는 Mac과 Windows에서 기본 지원되므로 추가 소프트웨어가 필요하지 않으나, 저널링을 지원하지는 않습니다. Mac과 Windows 컴퓨터 둘 다를 사용하여 디스크에 읽기/쓰기를 하는 경우에 이 형식을 사용하는 것이 좋습니다.

컴퓨터에서 미디어 준비하기

Mac 컴퓨터를 이용하여 미디어 포맷하기

Mac에 포함된 디스크 유틸리티를 사용하여 각 드라이브를 HFS+ 또는 exFAT 형식으로 포맷하세요. 포맷이 진행되면 디스크의 모든 정보가 삭제되므로 중요한 정보는 포맷 전에 반드시 백업해 두어야 합니다.

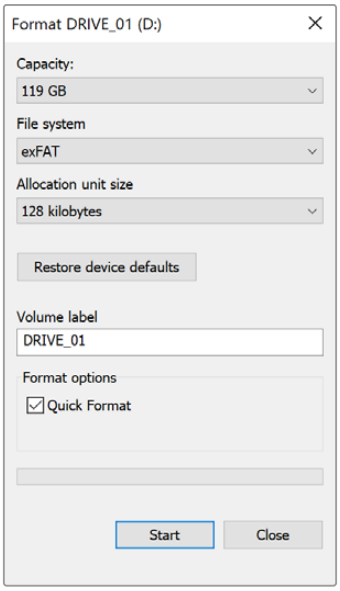
1. 외장 도크, USB 허브 또는 케이블 어댑터를 사용하여 디스크를 컴퓨터에 연결하세요. 드라이브를 타임머신 백업 용도로 사용할 것인지 묻는 메시지는 모두 거절하세요.
2. 컴퓨터 화면에서 응용 프로그램 > 유틸리티로 이동해 디스크 유틸리티를 실행하세요.
3. 드라이브의 디스크 아이콘을 클릭한 뒤, '지우기' 탭을 클릭하세요.
4. 포맷을 'Mac OS 확장(저널링)' 또는 'exFAT'로 설정하세요.
5. 새로운 볼륨의 이름을 입력하고 '지우기'를 클릭하세요. 미디어가 신속하게 포맷되어 사용 준비가 완료됩니다.



Windows를 이용하며 미디어 포맷하기

Windows 컴퓨터의 포맷 대화 상자에서 드라이브를 'exFAT'로 포맷할 수 있습니다. 포맷이 진행되면 디스크의 모든 정보가 삭제되므로 중요한 정보는 포맷 전에 반드시 백업해 두어야 합니다.

1. 외장 도크, USB 허브 또는 케이블 어댑터를 사용하여 드라이브를 컴퓨터에 연결하세요.
2. '시작 메뉴' 또는 '시작 화면'을 열고 '내컴퓨터'를 선택합니다. 드라이브를 우클릭하세요.
3. 나타나는 메뉴에서 '포맷'을 선택하세요.
4. 파일 시스템을 'exFAT'으로 설정한 뒤, 할당 단위의 크기를 128 킬로바이트로 설정하세요.
5. 볼륨 라벨을 입력하고 '빠른 포맷'을 선택한 뒤, '시작'을 클릭하세요.
6. 드라이브가 신속하게 포맷되어 사용 준비가 완료됩니다.



Windows의 '포맷' 대화 상자에서 외장 디스크를 exFAT로 포맷하세요.

스틸 캡처하기

방송 중인 영상에서 스틸 이미지를 캡처할 때는 '스틸 캡처' 버튼을 누르면 됩니다. 캡처한 파일은 미디어 풀에 저장됩니다. 그런 다음, 캡처한 스틸 이미지를 곧바로 미디어 플레이어에 불러와서 이를 방송에 사용하거나, 혹은 미디어 풀을 컴퓨터에 저장할 수 있습니다.

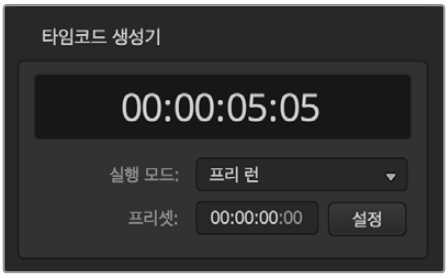
미디어 풀 저장 방법은 다음과 같습니다.

1. 화면 상단의 메뉴바에서 '파일' > '다른 이름으로 저장'을 선택하세요.
2. 파일 저장 위치를 선택하세요.
3. '저장' 버튼을 클릭하세요.

미디어 풀이 컴퓨터에 저장되면 다른 그래픽 소프트웨어서도 저장된 스틸 이미지들을 불러와 사용할 수 있습니다.

타임코드 생성기

타임코드 생성기는 ATEM Software Control을 구동하는 순간부터의 타임코드를 자동으로 시작합니다. 하지만 카운터를 0으로 설정하거나, 원하는 타임코드 값을 수동으로 입력할 수 있습니다.



ATEM Mini Pro 또는 Extreme을 사용 시, 타임코드 생성기를 수동으로 설정하는 창에서 현재 시간 또는 프리런 모드로 설정할 수 있습니다.

다음 지시 사항을 따라 타임코드 값을 수동으로 설정하세요.

1 ‘실행 모드’ 메뉴를 클릭한 후 ‘프리 런’을 선택하세요.

2 조그만 창의 타임코드 카운터에서 원하는 특정 타임코드 값을 입력하세요. 값을 입력함에 따라 숫자가 초록색으로 표기됩니다.

입력을 완료하고 타임코드를 설정하려면 ‘설정’을 클릭하세요.

현재 시각

ATEM Mini Pro 또는 Extreme 스위처가 컴퓨터에 연결되어 있는 경우, 스위처는 컴퓨터의 시간에 동기화됩니다. 스위처 내부에 약 6일간 가동 가능한 시계가 내장되어 있어 스위처에서 컴퓨터 연결을 해제하더라도 내부 배터리가 소진될 때까지는 현재 시간 타임코드가 운용됩니다. 스위처가 USB를 통해 컴퓨터에 연결되어 있는 동안 배터리가 충전됩니다.

정보 타임코드 생성기는 Blackmagic Pocket Cinema Cameras 4K 또는 6K를 사용하여 각 카메라의 영상을 개별 녹화할 시 매우 중요합니다. 카메라가 ATEM Mini의 HDMI 입력 단자에 연결되어 있을 시 자동으로 ATEM 타임코드 생성기에 동기화됩니다. 즉, 모든 카메라가 동일한 타임코드를 사용하여 녹화를 시작하며, 녹화 영상을 후반 제작에서 편집하고 멀티캠 타임라인에서 손쉽게 모든 카메라 영상을 동기화할 수 있습니다. 예를 들어, DaVinci Resolve에서 개별 카메라 녹화 영상을 임포트한 후 동일한 타임코드에 모든 카메라 영상을 동기화하여 멀티캠 편집을 설정할 수 있습니다.

오디오 믹서 사용하기

‘오디오’ 탭에서는 HDMI 단자와 마이크 단자를 통해 ATEM Mini에 연결된 오디오 소스를 믹싱할 수 있습니다.

오디오 믹서 상단에는 카메라와 외부 마이크 오디오 소스뿐 아니라 컴퓨터로 전송될 USB 웹캠 프로그램 출력용 마스터 오디오 출력도 함께 나타납니다.

오디오 믹서에는 탈리 라이트가 있어 현재 온에어 상태인 모든 오디오 소스와 AFV가 선택된 소스에 불이 들어오며, 오디오 레벨와 오디오 밸런스, 사용할 오디오를 선택하기 위한 버튼도 있습니다.

각 오디오 소스 하단에는 오디오 레벨 미터, 오디오 최대 레벨을 설정하는 페이더, 좌/우 오디오 채널 발란스 설정을 위한 노브 등이 있습니다. 오디오 믹서 우측에 있는 '마스터' 페이더를 사용하여 USB 웹캠 프로그램 출력의 오디오 레벨 게인값을 설정할 수 있으며, 이 마스터 페이더만을 위한 오디오 레벨 미터가 따로 있습니다. 마스터 페이더 옆에 있는 마이크 페이더는 마이크 입력 단자에 연결된 마이크의 오디오 레벨을 조절하는 데 사용합니다.

각 오디오 레벨 미터기 아래에 있는 버튼을 사용하여 항상 오디오 믹싱이 가능하도록 하거나 소스가 온에어인 경우에만 가능하도록 설정할 수 있습니다.

참고 USB 연결이 USB 디지털 오디오로 설정된 상태에서 스위처가 Fairlight Live와 같은 USB 오디오 믹서에서 재전송되는 오디오를 감지하면 오디오 믹서가 자동으로 비활성화된다는 사실을 기억하세요.

탈리

소프트웨어 컨트롤에서는 오디오가 송출 중인 모든 소스의 탈리에 빨간 불이 들어옵니다. 이 페이지의 사진 속 CAM3와 CAM4에 불이 들어온 이유는 해당 카메라 오디오가 항상 사용되도록 설정되었기 때문입니다. AFV가 선택된 채널 및 해당 채널과 연결된 카메라가 오프에어인 경우, 탈리 라이트에 흐릿한 노란불이 들어옵니다. 마찬가지로, '마스터' 페이더의 'AFV' 버튼을 누르면 마스터 페이더의 탈리 라이트에 흐릿한 노란불이 들어옵니다. FTB 기능이 활성화되면 '마스터' 페이더의 탈리 라이트에 빨간불이 깜빡입니다.

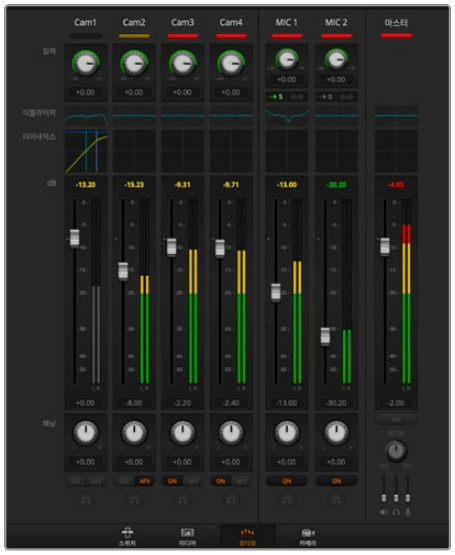
오디오 레벨

오디오 레벨 페이더를 드래그하여 각 카메라와 오디오 소스에 대한 오디오 레벨 값을 설정합니다. 각 오디오 레벨 미터 아래의 숫자는 페이더로 설정한 오디오 레벨의 최대값을 나타냅니다. 오디오 미터 위의 숫자는 오디오 소스가 도달한 피크 오디오 레벨을 나타냅니다. 초록색 숫자는 오디오의 낮은 레벨에서 중간 레벨까지를 나타냅니다.

오디오 미터가 자주 빨간색을 띠며 상단의 빨간 숫자가 변하지 않을 시에는 오디오 레벨을 낮춰야만 오디오가 왜곡되는 것을 막을 수 있습니다. 오디오 레벨을 조정한 후, 오디오 설정을 초기화하려면 빨간 숫자를 한 번 더 클릭하세요. 새롭게 설정한 숫자를 한동안 지켜보면서 오디오 수치가 갑자기 변경되거나 빨간 숫자에 머무르지 않는지 확인하시기 바랍니다. 만약 이러한 일이 발생할 경우 오디오 레벨을 더욱 낮춰야 합니다.

오디오 밸런스

오디오 믹서는 각 오디오 소스에 스테레오 오디오를 지원합니다. 카메라나 다른 오디오 소스의 좌/우 오디오 채널 발란스를 변경하려면 노브를 사용해 원하는 발란스 값으로 설정합니다.



Cam1의 오디오 미터가 회색으로 나타나는 경우는 'ON' 또는 'AFV' 버튼 사용이 비활성화 되면서 오디오가 사용되지 않음을 의미합니다. Cam2는 AFV가 선택되었지만 카메라의 탈리 라이트에 흐릿한 노란불이 들어온 것으로 보아 카메라가 현재 온에어 상태가 아니며, 오디오 또한 사용 중이 아님을 알 수 있습니다. Cam3와 Cam4는 다이렉트 믹스 설정이 'ON' 상태이므로 다른 카메라가 현재 온에어라도 믹싱 오디오는 항상 사용 중이며 탈리 라이트에도 계속 불이 들어옵니다. 또한 Mics1 및 Mics2의 오디오 레벨 미터는 'ON'으로 설정되어 있으므로 믹스에 항상 포함됩니다.

오디오 소스 선택하기

각 오디오 레벨 미터 아래에 있는 ‘ON’과 ‘AFV’ 버튼을 사용해 어떤 오디오 소스를 스위처의 프로그램 출력으로 보낼지 선택할 수 있습니다.

ON	다이렉트 믹스를 ‘ON’으로 선택하여 오디오 입력을 계속 프로그램 출력으로 믹싱할 수 있으며, 연관된 비디오가 온에어 상태가 아닌 경우에도 믹싱이 가능합니다. 이 오디오는 항상 온에어 상태이기 때문에 탈리 라이트에도 항상 불이 들어옵니다. 이 옵션이 선택되면 AFV는 자동으로 비활성화됩니다.
AFV	‘오디오 팔로우 비디오’ 기능을 통해 입력 변경 시 오디오를 크로스페이드할 수 있습니다. 입력이 온에어 상태일 때는 오디오만 프로그램 출력으로 전송되며 그 위의 탈리에는 빨간 불이 들어옵니다. 입력이 오프에어인 경우, 탈리 라이트에는 흐릿한 노란불이 들어옵니다. 이 옵션을 선택하면 다이렉트 믹스의 ‘ON’ 설정은 자동으로 비활성화됩니다.
SOLO	솔로 기능은 각 입력 아래 헤드폰 아이콘으로 나타나며 ATEM Production Studio/Broadcast Studio 스위처 모델에서 사용 가능합니다.

마스터 오디오 레벨 출력

오디오 믹서의 우측에 있는 ‘마스터’ 페이더를 사용하여 USB 웹캠 프로그램 출력의 오디오 레벨 게인값을 설정할 수 있으며, 이 마스터 페이더에는 오디오 레벨 미터가 따로 탑재되어 있습니다. 마스터 오디오 출력 페이더에 있는 ‘AFV’ 버튼을 선택하면 AFV의 페이드 투 블랙 기능이 활성화됩니다. 이 상태에서 ‘FTB’ 버튼을 클릭하면 마스터 오디오가 페이드됩니다.

오디오 믹서 모니터

마스터 페이더 아래에는 오디오 출력을 제어하기 위한 모니터 볼륨 노브와 버튼들이 있습니다. 이러한 설정 기능을 사용하여 프로그램 출력 오디오에 영향을 주지 않은 채 오디오 레벨을 독립적으로 모니터링할 수 있습니다. 솔로 입력을 선택 후 오디오 모니터 레벨을 변경하면 프로그램 출력 오디오에 영향을 주지 않고 해당 오디오만 제어할 수 있습니다. 설정창에서 ‘오디오 출력’ 설정을 ‘오디오 모니터링’으로 선택하면 이 기능을 활성화할 수 있습니다.

AFV	‘ON’을 선택하면 모니터 XLR 출력을 통해 오디오 모니터링 기능을 활성화시킬 수 있습니다. 모니터 XLR 출력을 통한 모든 오디오 기능을 비활성화하려면 ‘ON’ 선택을 해제하세요.
DIM	‘DIM’을 선택하면 페이더를 조절하지 않고 일시적으로 모니터 오디오 레벨을 줄일 수 있습니다.

첨단 Fairlight 컨트롤을 사용해 오디오 믹스 형성하기

ATEM Mini는 입력 레벨 제어, 6밴드 파라메트릭 이퀄라이저, 강력한 다이내믹스 설정 등 각 입력 및 마스터 출력의 음향 품질을 수정 및 개선할 수 있는 고급 Fairlight 오디오 컨트롤을 탑재했습니다.

여기서는 라이브 프로덕션에서 오디오 믹스 쉐이핑 및 최적화에 사용할 수 있는 다양한 Fairlight 오디오 컨트롤에 대해 설명합니다.

입력 레벨

일반적으로 오디오 믹스를 설정할 경우, 제일 먼저 할 일은 모든 입력을 정규화시키는 것입니다. 다시 말해, 모든 입력 레벨을 클리핑 현상 없이 최대 세기로 최적화하기 위해 각 입력 레벨 노브를 조정해야 합니다.

해당 컨트롤은 각 트랙 상단에 있는 탈리 라이트 아래쪽에 배치되어 있습니다. 노브를 클릭해 왼쪽으로 드래그하면 레벨이 감소하고 오른쪽으로 드래그하면 레벨이 증가합니다. 입력 컨트롤을 설정하면 모든 입력이 일반 신호 세기 수준으로 변환되어 신호 세기를 클리핑 현상 없이 가장 강력한 수준으로 유지할 수 있습니다.

모든 입력 레벨을 정규화한 다음, 6밴드 파라메트릭 이퀄라이저와 다이내믹스 컨트롤을 사용해 각 오디오 입력의 품질을 최적화 및 쉐이핑할 수 있습니다.

딜레이 컨트롤

ATEM Mini의 마이크 입력을 통해 아날로그 오디오를 사용할 경우, 아날로그 오디오와 영상 간의 싱크가 조금씩 어긋날 수 있습니다. 예를 들어, 아날로그 오디오가 영상보다 조금 더 빨라질 수 있습니다. 이는 아날로그 오디오가 외부 소스로부터 직접 전송되어 비디오 입력과는 개별적으로 운영되는 반면, HDMI 입력은 카메라나 비디오 프로세서 등의 업스트림 장비에 따라 조금씩 지연될 수도 있기 때문입니다. 오디오 지연값을 설정하여 아날로그 오디오 입력이 카메라 비디오 입력과 완벽하게 일치하도록 조정할 수 있습니다.

선택한 입력에서 지연되는 프레임 수를 조절하는 방법

1 채널 스트립에 있는 입력 오디오 레벨 컨트롤 노브 하단의 딜레이 표시 장치를 클릭하세요.

레벨 입력 노브 하단에 있는 딜레이 표시 장치를 클릭하면 딜레이 컨트롤이 나타납니다.

딜레이 컨트롤 노브가 담긴 작은 팝업 윈도우가 나타납니다.

2 딜레이 노브를 클릭해 좌측으로 드래그하면 지연되는 프레임 수가 감소하고, 오른쪽으로 드래그하면 증가합니다. 지연되는 정도는 프레임 단위로 측정됩니다. 좌측 상단에 있는 작은 'x' 아이콘을 클릭해 창을 닫을 수 있습니다. 추가 조정이 필요한 경우엔 해당 창을 바탕화면의 안전한 곳으로 옮겨두세요.

딜레이 컨트롤을 클릭한 뒤, 좌/우로 드래그해 아날로그 입력에 필요한 딜레이 수준을 감소 또는 증가시킬 수 있습니다.

6밴드 파라메트릭 이퀄라이저 사용하기

각 입력과 마스터 출력에는 특정 주파수를 제어하는 데 사용되는 6밴드 파라메트릭 이퀄라이저가 탑재되어 있습니다. 마이크 입력에서 발생하는 저음역대 험 노이즈를 줄이거나 소리가 옅은 사운드 트랙의 저음역대를 증폭시킬 수 있을 뿐 아니라 각 입력에 특색을 더해 최종 믹스의 음질을 더욱 차별화할 수 있어 창의적인 선택의 폭이 넓어집니다.

파라메트릭 이퀄라이저

입력 또는 마스터 출력을 위한 파라메트릭 이퀄라이저는 해당 이퀄라이저 표시 장치를 클릭해 열 수 있습니다.

해당 입력의 이퀄라이저 표시 장치를 클릭하여 6밴드 파라메트릭 이퀄라이저를 여세요.

그러면 이퀄라이저 창 상단에서 1~6까지의 숫자 표시 장치가 담긴 그래프를 확인할 수 있습니다. 이 숫자 표시 장치는 밴드 1~6에 해당하는 조절식 핸들입니다.

6밴드 파라메트릭 이퀄라이저의 각 밴드에는 설정란이 있습니다. 설정 항목의 종류는 제어 중인 밴드와 사용 중인 필터 종류에 따라 달라집니다.

각 오디오 입력마다 6밴드 파라메트릭 이퀄라이저를 설정할 수 있습니다.

정보 밴드 필터에 관한 자세한 내용은 본 설명서의 후반부에 설명되어 있습니다.

설정을 변경하려면 먼저 밴드를 활성화해야 합니다. 밴드 라벨을 클릭해 활성화합니다. 활성화되면 버튼 라벨에 파란불이 들어옵니다. 이제 각 밴드의 설정을 변경하거나 핸들을 클릭 및 드래그해 신속하게 설정을 변경할 수 있습니다.

핸들

각 핸들은 그래프에 나타나는 라인 커브를 따라 배치되어 있습니다. 해당 밴드에 맞게 원하는 주파수를 조절하기 위해 각 핸들을 클릭 및 드래그할 수 있으며 원하는 게인도 설정할 수 있습니다. 마우스로 핸들을 움직이면 주파수와 게인 설정이 한꺼번에 변동되기 때문에 전체 주파수 범위에 있는 각 밴드를 신속하게 조절할 수 있습니다.

참고 핸들을 사용해 변경하려면 밴드 기능이 활성화되어 있는지 확인하세요. 조절하려는 밴드를 클릭하면 밴드가 활성화되면서 라벨에 파란색 불이 들어옵니다.

핸들을 좌/우로 드래그하면 밴드 설정에 있는 주파수와 데시벨이 변경되는 것을 볼 수 있습니다. 낮음, 중하, 중상, 높음에 해당하는 주파수 범위 프리셋 버튼으로도 설정값을 조정할 수 있습니다.

주파수 노브

각 밴드의 주파수 노브로 특정 주파수를 선택해 변경할 수도 있습니다.

범위 프리셋

범위 프리셋 버튼으로 각 밴드의 주파수 범위를 결정할 수 있습니다. 예를 들어, ‘L’이라고 표시된 프리셋 버튼은 30~395 Hz의 낮은 주파수를 담당합니다.

범위 프리셋을 통해 주파수 범위를 조절하는 한 예로, 밴드 필터 목록에서 노치 필터를 선택한 후 각 범위 프리셋을 클릭하세요. 필터 효과가 선택한 범위 프리셋에 해당하는 그래픽 커브를 따라 움직이는 것을 확인할 수 있습니다. 이를 통해 필터 효과를 적용하고자 하는 특정 주파수 범위를 신속하게 결정할 수 있습니다.

다음은 각 범위 프리셋 설정을 위한 주파수 범위입니다.

범위 프리셋	주파수 범위
낮음	30 Hz ~ 395 Hz
중하	100 Hz ~ 1.48 kHz
중상	450 Hz ~ 7.91 kHz
높음	1.4 kHz ~ 21.7 kHz

게인 노브

‘게인’ 노브를 클릭하여 좌/우로 드래그하거나 선택한 주파수의 볼륨 레벨을 높이세요.

큐팩터

벨 필터가 밴드 2/3/4/5에 적용된 경우엔 큐팩터 컨트롤을 사용할 수 있습니다. 이를 통해 필터 효과가 적용될 주파수 범위가 설정됩니다. 예를 들어, 최저로 설정하면 주변의 광범위한 주파수에 영향을 끼치고 최대로 설정하면 영향을 받는 범위가 굉장히 좁아집니다. 이는 변경을 통해 포함 또는 제외하고자 하는 주변 주파수에 속한 음향 요소를 관리하는 데 중요한 기능입니다.

큐팩터를 조정할 때 효과를 시각적으로 나타내는 라인 커브의 모양이 넓고 모서리가 둥근 형태에서 끝이 날카로운 형태로 변하는 것을 확인하세요. 대상 주파수 주변의 주파수 영역이 어떤 영향을 받는지 시각적으로 확인할 수 있습니다.

정보 이퀄라이저 창 상단에 있는 바이패스 버튼을 클릭하여 변경 전의 원본 오디오와 변경이 적용된 오디오를 비교하세요. 이퀄라이저 기능을 ON/OFF하여 비교할 수 있습니다.

밴드 필터

6개의 서로 다른 밴드 필터 유형 중에서 원하는 유형을 선택할 수 있습니다. 여기엔 ‘벨’, ‘하이쉘프’, ‘로우쉘프’, ‘노치’, ‘하이패스’, ‘로우패스’ 필터가 포함되어 있습니다. 이러한 필터를 사용해 주파수 범위 내의 특정 영역을 제어할 수 있습니다. 예를 들어, ‘로우쉘프’ 필터를 사용하면 그래프의 낮은 주파수 볼륨 레벨을 높이거나 줄일 수 있고, ‘하이쉘프’ 필터를 사용하면 높은 주파수를 제어할 수 있습니다.

‘밴드 3’에 로우쉘프 필터를 설정해 게인 설정을 변경하세요. 그래프의 낮은 주파수 쪽으로 변경 사항이 적용되는 것을 확인할 수 있습니다.

각 필터 유형에 대한 설명은 아래와 같습니다.

벨	하이쉘프	로우쉘프
특정 주파수 주변의 주파수 범위를 넓히거나 줄일 수 있습니다.	그래프의 높은 주파수 볼륨 레벨을 증가 또는 감소시킬 수 있습니다.	그래프의 낮은 주파수 볼륨 레벨을 증가 또는 감소시킬 수 있습니다.
노치	**하이패스**	**로우패스**
특정 주파수를 제거 및 편집할 수 있습니다.	극도로 낮은 주파수를 매끄럽게 제거해 높은 주파수는 아무런 영향을 받지 않고 그대로 통과됩니다.	극도로 높은 주파수를 매끄럽게 제거해 낮은 주파수는 아무런 영향을 받지 않고 그대로 통과됩니다.

정보 각 밴드에 여러 필터가 겹쳐 그래프 곡선 위에 나타나는 일이 종종 있습니다. 예를 들어, '밴드 4'에 로우쉘프 필터를 적용하고 '밴드 5'에 노치 필터를 사용하여 같은 범위 내의 주파수를 낮출 수 있습니다.

다이내믹스 컨트롤

6밴드 파라메트릭 이퀄라이저뿐만 아니라 다이내믹스 컨트롤을 사용해 입력 및 마스터 출력 오디오를 향상시키고 정교하게 처리할 수도 있습니다. 이퀄라이저를 통해 신호 내의 주파수를 제어할 수 있는 곳에서 다이내믹스를 사용하면 레벨 작동 방식을 다양하게 설정할 수 있습니다. 낮은 레벨과 높은 레벨 사이의 다이나믹 레인지를 확장하고 입력을 게이팅하는 등의 신호 내 레벨 조절이 가능해 신호 안에서 약한 레벨 또는 강한 레벨을 선택할 수 있으며, 컴프레서와 리미터를 사용해 오디오를 전반적으로 증폭시키고 클리핑 현상 없이 강력하게 처리할 수 있습니다.

이퀄라이저 컨트롤과 함께, 이러한 기능은 매우 강력하여 오디오를 정확하게 정의하고 형태를 잡을 수 있으며 마스터 출력 사운드를 전체적으로 최적화할 수 있습니다.

이 부분에서는 익스팬더와 게이트, 컴프레서, 리미터 컨트롤에 대한 정보를 확인할 수 있습니다.

해당 다이내믹스 표시 장치를 누르면 각 입력 및 마스터 출력을 위한 다이내믹스 컨트롤이 열립니다.

자주 사용하는 다이내믹스 설정

‘익스팬더/게이트’, ‘컴프레서’, ‘리미터’는 자주 사용하는 설정을 공유하기 때문에 각 기능이 오디오에 영향을 끼치는 방식을 설정할 수 있습니다. 예를 들어, 해당 기능이 적용되기 시작하는 레벨과 기능이 적용되는 기간, 기능의 강도 등을 설정할 수 있습니다. 사용 중인 다이내믹스 컨트롤에 따라 조절 가능한 설정 사항이 달라집니다.

임계값	특정 기능이 활성화되기 시작하는 음향 레벨을 설정합니다. 예를 들어, 컴프레서의 임계값을 -20dB로 설정할 경우, 신호가 -20dB 이상으로 올라가면 스위처에서 압축을 시작합니다. 반대로 익스팬더를 -40dB로 설정하면 스위처에서 신호 레벨이 -40dB 이하로 떨어지는 경우에만 익스팬더를 실행합니다.
범위	이 설정은 다이내믹스 기능에 영향을 받는 데시벨 범위를 결정합니다.
압축률	다이내믹스 기능 실행 시 해당 기능의 최대 강도를 결정합니다.
어택	다이내믹스 기능 실행의 매끄러운 정도를 설정합니다. 예를 들어, 어택을 길게 설정하면 해당 기능이 신호에 페이드 인 기법으로 자연스럽게 적용됩니다. 반면 어택을 짧게 설정하면 빠르게 변화하는 수많은 요소들로 구성된 복잡한 음향 효과를 더욱 효과적으로 처리할 수 있습니다. 어택을 길게 설정하면 아티팩트 현상이 발생할 수도 있기 때문입니다.
홀드	조절 가능한 설정 기간 내에서 다이내믹스 기능을 지속시킵니다.
릴리즈	어택과 비슷하지만 다이내믹스 기능이 끝나는 지점에서 실행됩니다. 예를 들어, 임계값을 벗어나는 지점에서 다이내믹스 기능이 서서히 또는 신속하게 줄어들게 할 수 있습니다.

익스팬더/게이트

첫 번째 다이내믹스 파라미터 세트는 익스팬더와 게이트로 전환할 수 있습니다.

익스팬더는 시끄러운 부분의 레벨에 비해 상대적으로 부드러운 부분의 신호 레벨을 줄이는 방식으로 볼륨 차이를 강조합니다. 익스팬더를 사용해 트랙의 조용한 부분과 시끄러운 부분의 차이를 강조할 수 있으며, 신호의 다이나믹 레인지를 높이고 원치 않는 노이즈를 최소화할 수 있습니다.

게이트는 과장된 익스팬더와 유사한 기능을 제공하는데, 레벨을 줄이거나 특정 레벨 이하로 떨어지는 신호 일부를 음소거시켜 녹음 파일의 조용한 부분에 있는 노이즈를 줄이거나 제거합니다. 예를 들어, 15~20 dB 사이의 범위에서 보컬 트랙에 녹음된 숨소리를 줄여 자연스럽게 들릴 정도로 조절할 수 있습니다.

게이트는 굉장히 효과적인 동시에 아주 강력한 기능을 제공하기 때문에 세심한 주의가 필요합니다. 게이트 임계값이 너무 높게 설정되어 있을 경우, 첫음절이나 단어 끝의 조용한 부분이 잘려 나가는 등의 아티팩트 현상이 발생할 수 있습니다. 이런 현상은 임계값을 약간 줄이거나 어택 또는 릴리즈 시간을 늘리는 방식으로 보완 가능합니다.

컴프레서

컴프레서를 통해 오디오 신호의 피크를 줄이면 신호의 다이나믹 레인지가 줄어들어 전반적인 레벨을 클리핑 현상 없이 높일 수 있습니다. 이를 통해 신호의 시끄러운 요소로 인해 조용한 음향의 강도가 축소되는 것을 방지하거나 신호 내의 오디오 레벨 변화를 매끄럽게 만들 수 있습니다.

정보 컴프레서는 이퀄라이저 컨트롤을 설정한 다음에 적용하는 것이 좋습니다.

메이크업 게인

‘메이크업 게인’ 설정을 통해 압축 설정과 결합된 전반적인 신호를 증폭시킬 수 있습니다. ‘컴프레서’를 사용해 오디오의 시끄러운 부분을 줄였다면 ‘메이크업 게인’ 컨트롤을 사용하여 클리핑 현상 없이 전반적인 음향을 높일 수 있습니다.

리미터

‘리미터’를 사용하면 신호의 피크가 최대 설정 레벨을 초과하는 일을 방지할 수 있습니다. 리미터를 통해 심각한 클리핑 현상을 방지할 수 있습니다. 예를 들어, ‘리미터’를 -8 dB로 설정한 경우, 입력 신호가 절대 설정 레벨을 초과하지 않습니다. ‘어택’, ‘홀드’, ‘릴리즈’ 설정을 조절해 ‘리미터’가 신호에 영향을 끼치는 감도를 조절할 수 있습니다.

다이내믹스 컨트롤 특성

컨트롤	최솟값	기본값	최댓값
익스팬더/게이트 익스팬더 컨트롤*			
임계값	-50dB	-45dB**	0dB
범위	0dB	18dB	60dB
비율	1.0:1	1.1:1	10:1
어택	0.5ms	1.4ms	30ms
홀드	0.0ms	0.0ms	4s
릴리즈	50ms	93ms	4s
익스팬더/게이트 게이트 컨트롤*			
임계값	-50dB	-45dB**	0dB
범위	0dB	18dB	60dB
어택	0.5ms	1.4ms	30ms
홀드	0.0ms	0.0ms	4s
릴리즈	50ms	93ms	4s
컴프레서 컴프레서 컨트롤			
임계값	-50dB	-35dB	0dB
압축률	1.0:1	2.0:1	10:1
어택	0.7ms	1.4ms	30ms
홀드	0.0ms	0.0ms	4s
릴리즈	50ms	93ms	4s
리미터 리미터 컨트롤			
임계값	-50dB	-12dB	0dB
어택	0.7ms	0.7ms	30ms
홀드	0.0ms	0.0ms	4s
릴리즈	50ms	93ms	4s

* ’마스터 다이내믹스 익스팬더/게이트’ 컨트롤은 마스터 다이내믹스에서 사용되지 않습니다.
** ’마스터 다이내믹스 익스팬더/게이트’의 임계값은 -35dB로 기본 설정되어 있습니다.
‘마이크 다이내믹스 익스팬더/게이트’의 임계값은 -45dB로 기본 설정되어 있습니다.

Fairlight 컨트롤 워크플로 가이드

이 부분에서는 Fairlight 컨트롤을 사용하여 오디오 믹싱을 조절 및 향상 시키는 기본 워크플로를 설명합니다.

1 일반적으로 오디오 믹싱을 최적화하는 첫 단계는 모든 오디오 입력을 정규화하여 클리핑 현상 없이 최대 강도를 유지하도록 하는 것입니다. 이러한 최적화는 일반적으로 오디오 신호 최대치가 채널 스트립의 레벨 표시 장치에 있는 0dB 바로 아래 오도록 해당 입력의 오디오 게인 레벨을 증가 또는 감소하여 조절합니다.

2 모노 오디오 입력을 스테레오 출력을 위한 두 개의 채널로 분리시켜 사용하려면 일반 스위처 설정 페이지의 '오디오' 탭으로 이동하세요. 모노 오디오 입력의 확인란을 선택하여 스테레오 출력으로 변경하려는 모노 입력을 활성화하세요. '완료'를 클릭하세요.

정보 모노 입력은 1단계에 소개된 방법대로 입력을 정규화하기 전에 두 개의 개별 채널로 분할하는 것이 좋습니다. 그래야 입력을 분할해 두 개 채널 모두 정규화할 수 있기 때문입니다.

3 이제 입력 레벨 컨트롤 아래에 있는 '이퀄라이저' 표시 장치를 누른 다음 각 입력의 이퀄라이제이션을 변경하세요. 필요에 따라 윈도우를 편한 위치로 이동하거나 닫을 수 있습니다.

4 이퀄라이저를 설정한 다음 해당 다이내믹스 표시 장치를 클릭해 각 입력을 위한 다이내믹스 컨트롤을 여세요. 다이내믹스를 필요한 만큼 변경해 입력 오디오를 전반적으로 향상 및 조절하세요.

5 각 입력을 위한 이퀄라이저 및 다이내믹스 설정을 사용해 마스터 출력을 위한 '이퀄라이저' 컨트롤을 열고 최종 오디오 믹스를 스위트닝할 수 있습니다.

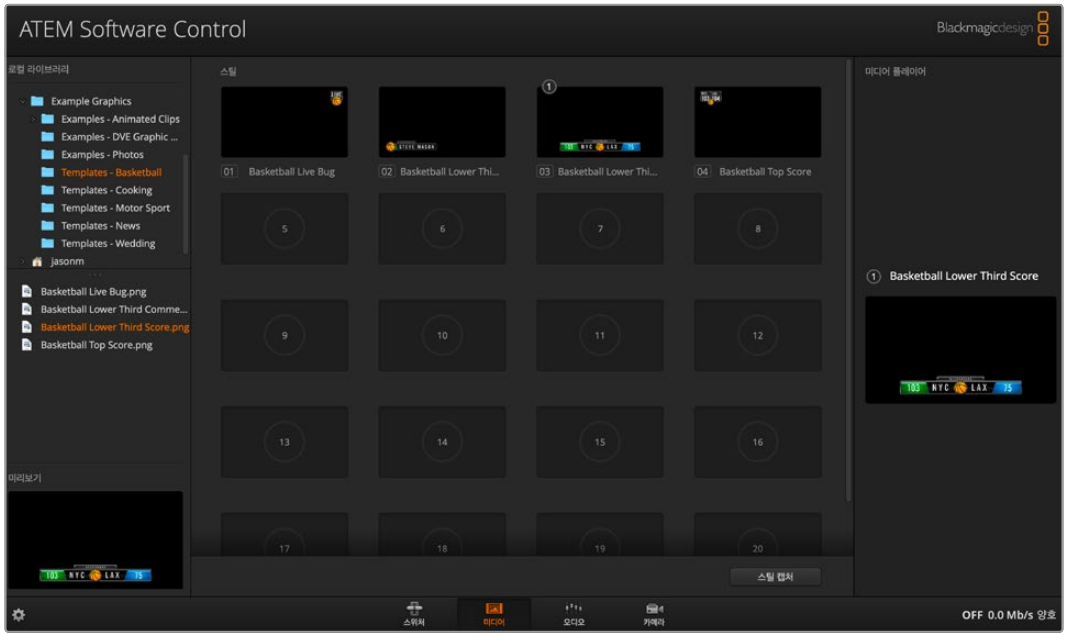
6 이제 마스터 출력의 '다이내믹스' 컨트롤을 열고 필요한 부분을 변경해 최종 출력을 향상 시킬 수 있습니다.

Fairlight 컨트롤을 설정하고 나면 오디오 믹서에 있는 페이더를 증가 또는 감소시켜 라이브 믹스에 최적인 레벨로 설정하고 제작 과정에 필요한 사항을 조정할 수 있습니다. 원하는 설정으로 언제든지 되돌아가 필요한 설정을 추가로 조정할 수 있지만, 위에 설명된 순서를 따르면 각 기능에서 최고의 결과물을 얻을 수 있습니다. 예를 들어, 다이내믹스를 변경하기 전에 이퀄라이저 컨트롤을 설정하는 것이 중요합니다. 이는 스위처의 프로세싱 체인에서 이퀄라이제이션 과정 이후 오디오에 다이내믹스를 적용하기 때문입니다.

가장 중요한 것은 효과를 꼼꼼하게 적용해 오디오가 자연스러우면서도 흥미진진하게 들릴 수 있도록 하는 것입니다!

미디어 페이지 사용하기

‘미디어’ 페이지는 모든 그래픽 이미지와 스틸 이미지가 있는 곳으로, 사용법이 아주 간단합니다. 브라우저 창에서 원하는 스틸 이미지를 찾은 다음, 해당 파일을 미디어 풀의 슬롯으로 드래그하여 옮기만 하면 됩니다. 그런 다음, 미디어 플레이어에서 미디어 풀의 스틸 이미지 한 개를 불러온 후, 소프트웨어 컨트롤 패널에서 MP1 소스 버튼을 사용하여 온에어로 전환할 수 있습니다. 미디어 플레이어에서 스틸 이미지를 불러와 업스트림 혹은 다운스트림 키어로 사용할 수도 있습니다.

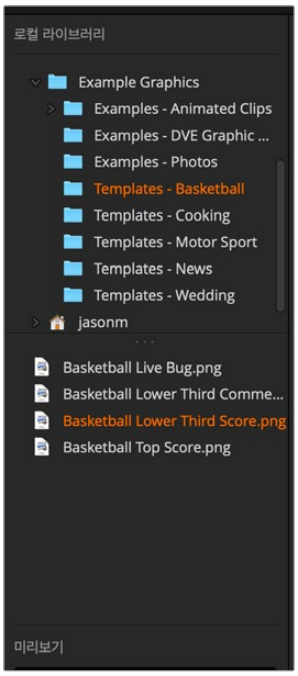


ATEM Software Control의 미디어 페이지 사용법은 아랫 부분에서 계속됩니다.

브라우저 창에서 검색하기

브라우저 창은 단순화된 파일 브라우저로서 컴퓨터에서 그래픽 파일을 검색할 수 있도록 합니다. 컴퓨터에 연결된 모든 드라이브가 나타나 해당 폴더를 선택할 수 있습니다. 폴더 옆에 화살표를 클릭하면 하위 폴더가 나타납니다.

‘미리보기’ 창에서 선택된 그래픽 파일을 볼 수 있습니다.



브라우저 창

파일 검색 및 로딩

브라우저 창에서 이미지를 드래그하여 미디어 풀의 빈 슬롯에 옮기면 손쉽게 스틸 이미지를 로딩할 수 있습니다.

스틸 이미지를 슬롯에 드래그하여 옮기면 진행 표시기에 로딩 상태가 나타납니다. 여러 개의 파일을 미디어 풀로 한 번에 옮길 수 있습니다. 이전 이미지의 로딩이 완료되지 않은 상태라면, 다음 파일이 대기하고 있다가 이전 파일 로딩이 완료되면 순차적으로 로딩됩니다. 이미 로딩된 콘텐츠가 있는 상태에서 스틸 이미지를 그 위에 드래그하여 옮기면 새로운 콘텐츠로 대체됩니다.

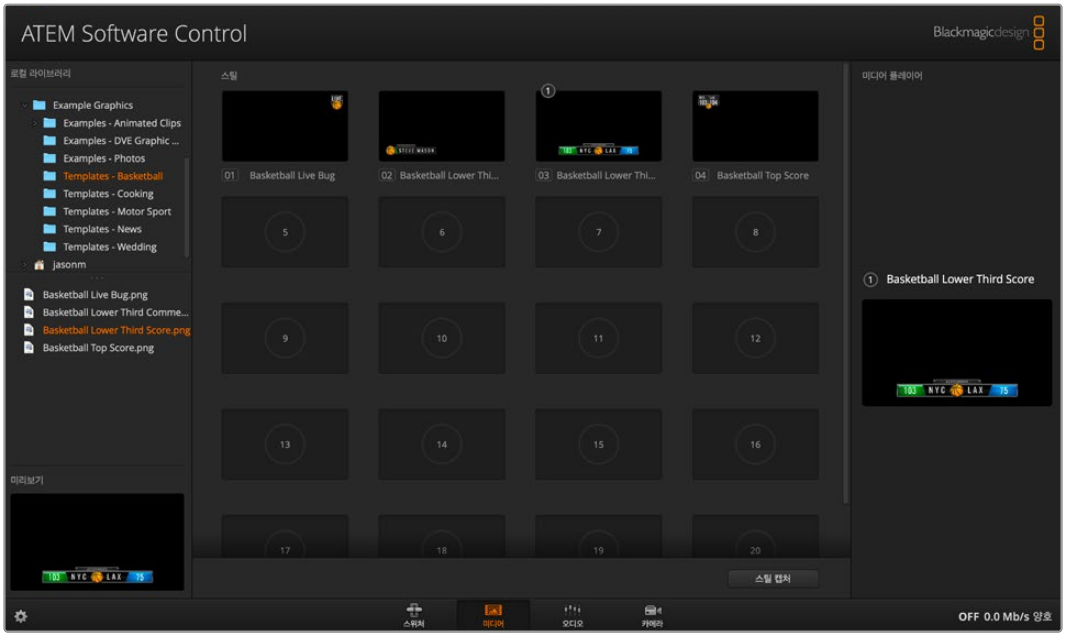
ATEM의 미디어 풀은 PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG, TIFF 등의 스틸 이미지 포맷을 지원합니다.

ATEM 미디어 풀

미디어 풀에 파일이 로딩되면, 슬롯에는 썸네일 이미지가 나타납니다. 스틸 이미지에는 슬롯 번호가 나타나므로 ATEM 외장 하드웨어 패널을 사용하여 스틸 이미지를 미디어 플레이어에 지정할 시 원하는 스틸 이미지를 찾을 수 있습니다.

로딩된 각 파일의 파일명이 슬롯 아래에 나타나므로 지금까지 어떤 파일들을 로딩했는지 손쉽게 파악할 수 있습니다. 따라서 '스위처' 페이지에 있는 '미디어 플레이어' 팔레트에서 미디어 풀 스틸 번호와 클립명, 파일명 목록을 확인할 수 있어 아주 유용합니다.

미디어 풀의 각 슬롯에는 숫자가 표시되므로 현재 어느 슬롯이 미디어 플레이어에 지정되었는지 분명하게 확인할 수 있습니다. 미디어 플레이어 슬롯이 프로그램 출력으로 전환되면 슬롯의 미디어 플레이어 숫자가 빨간색으로 변하면서 현재 방송 중임을 나타냅니다. 프리뷰 출력에 슬롯이 출력 중인 경우, 해당 미디어 플레이어의 숫자가 초록색으로 변합니다.



ATEM 미디어 풀

'스위처' 페이지의 '미디어 플레이어' 탭 아래 '미디어' 메뉴에서 원하는 스틸 이미지를 선택해 이를 미디어 플레이어에 할당할 수 있습니다. '미디어' 목록에 미디어 풀 슬롯에 있는 파일들의 목록이 나타나므로 화살표를 이용해 간단히 원하는 이미지를 선택할 수 있습니다.

이미지 파일의 종류

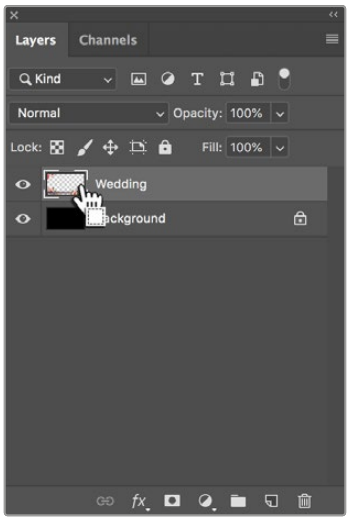
ATEM 미디어 페이지는 TGA, PNG, BMP, GIF, JPEG, TIFF 등의 다양한 파일 포맷을 지원합니다.

TGA 같은 포맷의 파일에는 RGB 컬러 채널과 별도의 알파 채널이 함께 포함되어 있습니다. 따라서 이 포맷 사용 시, 알파 채널 안에 매트나 키 이미지를 임베드할 수 있습니다. TGA 형식의 이미지가 미디어 플레이어에 로딩되면 ATEM Software Control은 자동으로 알파 채널 내의 키 이미지를 감지하여 이를 리니어 키 소스 형태로 불러옵니다. 따라서 TGA 그래픽이 완벽한 투명도로 멋지게 키잉됩니다.

알파 채널이 포함된 TGA 파일 생성하기

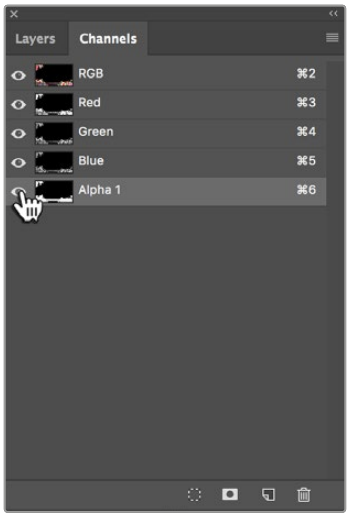
아래에서는 포토샵 프로그램을 활용하여 알파 채널이 추가된 타이틀을 제작하는 방법을 설명합니다.

1. 어도비 포토샵 프로그램을 실행한 뒤 새로운 프로젝트를 시작하세요. 프로젝트 설정 시에는 사용 중인 방송 영상 포맷에 맞추어 해상도를 설정하세요. 예를 들어, 1080p50로 방송한다면, 프로젝트의 해상도를 1920 x 1080으로 설정하세요.
2. 레이어 패널에서 새로운 레이어를 생성한 다음, 원하는 그래픽을 제작하세요. 이번 예제에서는 결혼과 관련된 하단 3분의 1 그래픽을 사용해 보겠습니다.
3. Mac 컴퓨터에서는 [Command] 키, Windows 컴퓨터에서는 [Ctrl] 키를 누른 채로 원하는 그래픽이 포함된 레이어의 썸네일을 클릭하세요. 그러면 이미지 내에 일련의 컬러 채널 투명도 값이 생성됩니다. 이 값에 따라 그래픽 이미지의 투명도가 결정됩니다.



4. '채널' 패널로 옮겨가 '선택 영역 저장' 아이콘을 누르세요.

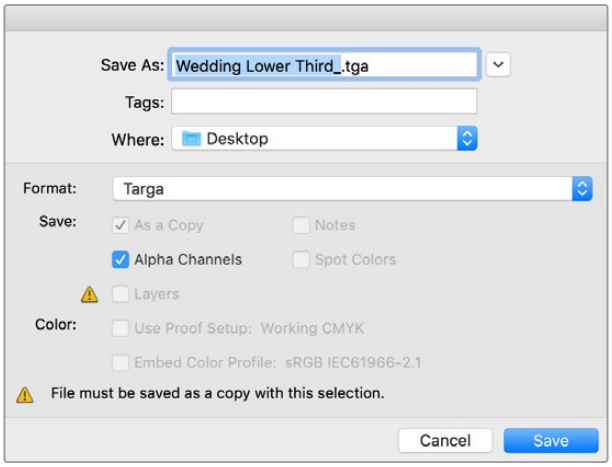
그러면 RGB 컬러 채널 아래에 알파 채널이 나타난 것을 확인할 수 있습니다. 알파 채널에는 그래픽 내 합쳐진 컬러 채널의 회색 음영 버전이 포함되어 있습니다. 알파 채널의 눈 모양 아이콘을 반드시 눌러 선택해야만 TGA 파일로 저장할 때 알파 채널이 함께 포함됩니다.



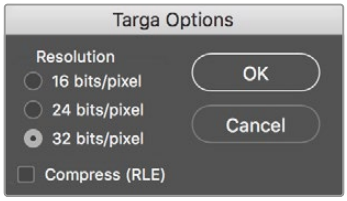
5 위에서 선택한 영역을 사용하여 알파 채널 내에 회색 음영 매트가 만들어졌습니다. 선택 영역을 해제하고 싶을 경우에는 '메뉴'로 가서 '선택/선택 해제'를 클릭하세요.

6 이제 TGA 파일을 저장할 차례입니다.

'파일' 메뉴로 가서 '저장하기'를 클릭하세요. 파일 명을 입력한 후 파일 위치를 선택하세요. '파일 형식' 란에서 'Targa'를 선택하고 이때, '알파 채널' 확인란에 체크가 되어 있는지도 확인합니다.



7 '저장' 버튼을 클릭하세요. 그러면 저장에 사용할 해상도를 묻는 'Targa 옵션' 창이 나타납니다. '32 비트/픽셀'을 선택하세요. 이는 각 8비트로 구성되는 빨강, 초록, 파랑 컬러 채널과 알파 채널, 총 4개의 채널을 모두 수용하기에 충분합니다. '확인'을 클릭하세요.



이로써 TGA 파일 저장이 완료되었습니다.

이제 ATEM Software Control을 열어 TGA 파일을 미디어 풀에 불러오세요. 이제 이 그래픽을 미디어 플레이어에 할당하면 위에서 저장한 알파 채널이 자동으로 미디어 플레이어의 키 소스로 로딩됩니다. 키 소스는 알파 채널의 그레이스케일 이미지를 사용하여 리니어 키어에 그래픽용 투명도 값을 알려줍니다.

리니어 키를 방송으로 내보내면 그래픽에 투명도가 완벽히 적용되어 배경 영상 위에 키잉된 것을 확인할 수 있습니다.

카메라 컨트롤 사용하기

카메라 컨트롤

ATEM Software Control의 '카메라' 아이콘을 눌러 카메라 컨트롤 기능을 열면 ATEM Mini에서 Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K 및 6K를 제어할 수 있습니다. 호환 렌즈 사용 시 조리개와 게인, 초점, 디테일, 줌 컨트롤과 같은 카메라 설정을 쉽게 조절할 수 있을 뿐만 아니라 카메라에 내장된 DaVinci Resolve 프라이머리 색보정 기능을 사용해 카메라 색균형을 조절하고 독특한 영상룩을 연출할 수 있습니다.

ATEM Camera Control

카메라 제어 시 ATEM 스위처에서는 브로드캐스팅 방식을 사용해 카메라 컨트롤 패킷을 ATEM Mini의 모든 HDMI 입력을 통해 전송합니다. 다시 말해, ATEM Mini의 HDMI 입력을 카메라의 HDMI 커넥터에 연결하면, 카메라가 HDMI 신호 내 컨트롤 패킷을 감지하므로 이를 통해 카메라 기능을 제어할 수 있습니다.

ATEM Software Control은 자동으로 어느 카메라가 어느 입력에 연결되었는지 감지하여 항상 정확한 카메라에 탈리 신호를 트리거 합니다. 하지만, 버튼 매핑을 변경하여 카메라 입력이 다른 버튼에 나타나도록 하고자 할 경우, ATEM Software Control의 환경 설정에서 관련 버튼을 매핑할 수 있습니다.

카메라 컨트롤 패널

ATEM Software Control을 실행한 뒤, 소프트웨어 창 하단의 '카메라' 아이콘을 클릭하세요. 그러면 카메라 번호가 적힌 Blackmagic 카메라 컨트롤러가 줄지어 나타나는데, 여기에 포함된 도구를 통해 카메라의 이미지를 개별 조정 및 개선할 수 있습니다. 카메라 컨트롤러의 사용법은 간단합니다. 마우스로 해당 버튼을 클릭하거나, 클릭 후 드래그하여 특정 기능을 조절할 수 있습니다.

카메라 컨트롤 선택

카메라 컨트롤 페이지의 상단에 있는 버튼들을 클릭하여 제어하고자 하는 카메라 번호를 선택할 수 있습니다.

채널 상태

각 카메라 컨트롤 상단에 있는 채널 상태 정보는 카메라 라벨, On Air 표시, 잠금 버튼을 나타냅니다. 잠금 버튼을 누르면 해당 카메라의 모든 제어 기능이 잠깁니다. 방송 중에는 채널 상태 표시에 빨간불이 들어오면서 On Air 경고가 나타납니다.

카메라 설정

마스터 휠 좌측 하단에 있는 카메라 설정 버튼을 사용해 각 카메라 신호의 디테일 설정을 조절할 수 있습니다.

각 카메라 제어 장치에는 카메라가 On Air 상태인지를 보여주는 채널 상태 표시가 있습니다. 컬러 휠을 사용하여 YRGB 각 채널의 리프트, 감마, 게인 설정을 조절합니다.

디테일

이 설정을 통해 라이브 카메라 영상을 더욱 선명하게 할 수 있습니다. 디테일 해제, 낮은 디테일, 중간 디테일, 높은 디테일 중에서 선명도의 높낮이를 조절하세요.

컬러 휠

컬러 휠은 DaVinci Resolve 컬러 커렉터의 강력한 기능으로, 각 YRGB 채널의 리프트, 감마, 게인 설정을 통해 색상을 조절합니다. 컬러 휠 위에 있는 세 개의 버튼에서 원하는 설정을 선택하여 조절할 수 있습니다.

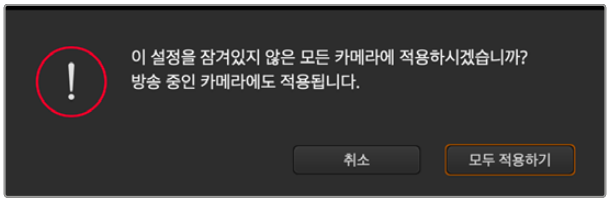
마스터 휠

컬러 휠 아래에 있는 마스터 휠을 사용하여 모든 YRGB 채널의 색대비를 한 번에 조절하거나, 또는 각 리프트/감마/게인 설정의 휘도만 조절할 수도 있습니다.

리셋 버튼

각 카메라 제어장치 우측 상단에 있는 리셋 버튼을 통해 색보정 설정을 초기화하거나 복사 또는 붙이기 할 수 있습니다. 모든 컬러 휠에 각각의 리셋 버튼이 있습니다. 리셋 버튼을 눌러 기본 설정 상태로 되돌리거나 설정을 복사/붙여 넣기할 수 있습니다. 잠겨있는 제어장치에는 붙이기 기능이 적용되지 않습니다.

마스터 리셋 버튼은 컬러 커렉터 패널의 우측 상단에 있으며, 컬러 휠의 리프트/감마/게인뿐만 아니라 색대비, 채도, 색조, 휘도 혼합 설정을 초기화합니다. 색보정 설정을 각 카메라 제어장치에 개별적으로 붙여 넣거나, 모든 카메라에 적용하여 영상에 통일감을 줄 수도 있습니다. 조리개, 초점, 조절 범위, 페디스털 설정은 붙이기 기능을 사용해도 적용되지 않습니다. 모든 카메라에 붙이기 기능을 사용하는 경우, 재차 확인하는 경고 메시지가 나타납니다. 이러한 경고 메시지는 현재 방송 중인 잠겨있지 않는 카메라에 새로운 설정을 복사해 붙여 넣는 실수를 방지합니다.



모두 적용하기를 선택하면 확인을 묻는 메시지가 나타납니다. 이러한 경고 메시지는 현재 방송 중인 잠겨있지 않는 카메라에 새로운 설정을 복사해 붙여 넣는 실수를 방지합니다.

조리개/페디스털 컨트롤

조리개/페디스털 컨트롤은 각 카메라 컨트롤의 십자선 중앙에 있습니다. 이 컨트롤에 빨간 불이 들어오면 해당 카메라가 방송 중임을 나타냅니다.

컨트롤을 위/아래로 드래그하면 조리개를 열거나 닫을 수 있습니다. [Shift] 키를 누르고 드래그하면 조리개만 조절됩니다.

컨트롤을 좌/우로 이동하면 페디스털을 어둡게 하거나 밝기를 올릴 수 있습니다. Mac에서는 [command] 키를, Windows에서는 [Ctrl] 키를 누른 상태에서 드래그하면 페디스털만 조절됩니다.

조리개/페디스털 컨트롤에 빨간 불이 들어오면 해당 카메라가 방송 중임을 나타냅니다.

줌 컨트롤

전자식 줌 렌즈 기능이 탑재된 호환 렌즈를 사용할 경우, 줌 컨트롤을 사용해 줌 인/줌 아웃 기능을 사용할 수 있습니다. 컨트롤러의 한쪽 끝에는 망원 기능(T)이, 다른 끝에는 광각 기능(W)이 마련되어 있어 실제 렌즈에 있는 줌 로커와 동일한 방식으로 작동합니다. 조절 범위 슬라이더 위에 있는 줌 컨트롤러를 클릭하여 위로 드래그하면 줌인 기능을, 아래로 드래그하면 줌아웃 기능을 사용할 수 있습니다.

조절 범위 설정

조절 범위 설정은 조리개/페디스털 조절기 왼편에 있으며 조리개의 범위를 제한하는 데 사용합니다. 이 기능은 과다 노출된 영상이 방송되는 것을 방지합니다.

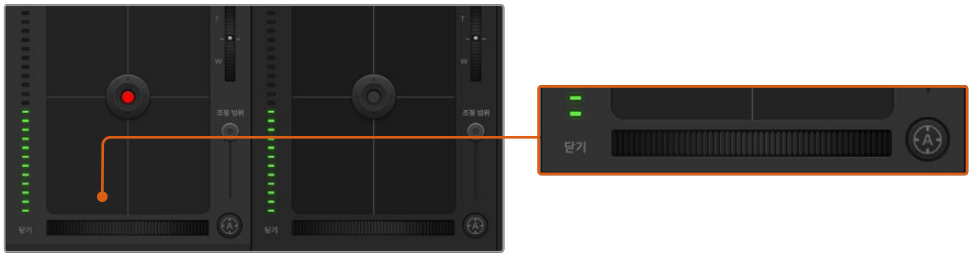
Coarse의 최댓값을 설정하기 위해서는 조리개 컨트롤을 사용하여 조리개를 최대한 개방한 뒤, Coarse 설정을 위/아래로 이동하여 노출 최적값을 설정합니다. 이제 조리개 조절 시 조리개 값이 설정된 노출 최적값 이상으로 높아지는 현상이 방지됩니다.

조리개 표시 정보

조리개/페디스털 컨트롤 왼쪽에 있는 조리개 표시 정보는 렌즈 구경이 얼마나 열려 있고 닫혀 있는지를 시각적으로 보여줍니다. 이 표시 정보는 조절 범위 설정의 영향을 받습니다.

자동 초점 버튼

자동 초점 버튼은 카메라 제어장치 왼쪽 아래에 있습니다. 전자식 초점 조절 기능을 지원하는 액티브 렌즈를 사용할 시 이 버튼을 누르면 자동으로 초점이 설정됩니다. 대부분의 렌즈가 전자식 초점 조절 기능을 지원하지만 일부 렌즈는 수동 또는 자동 초점 모드로 설정할 수 있다는 점을 기억하세요. 따라서 렌즈를 자동 초점 모드로 설정되어 있는 것을 확인하세요. 사용하는 렌즈에 따라 렌즈의 포커스 링을 돌려서 초점을 설정할 수도 있습니다.



자동 초점 버튼을 클릭하거나 수동으로 초점 조절을 좌/우로 드래그하여 호환용 렌즈의 초점을 맞추세요.

수동 초점 조절

카메라의 초점을 수동으로 조절할 경우, 각 카메라 제어 장치의 하단에 있는 초점 조절 기능을 사용할 수 있습니다. 멋지고 선명한 영상을 위해 카메라에서 전송되는 비디오 피드를 보면서 바퀴 모양의 제어 장치를 좌/우로 드래그하여 수동으로 초점을 조절할 수 있습니다.

필터

필터 컨트롤을 통해 Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K Pro 및 Blackmagic Studio Camera 6K Pro의 ND 필터를 전환할 수 있습니다. 좌우 ND 필터 버튼을 눌러 여러 옵션을 검색할 수 있습니다.

카메라 게인

카메라 게인 설정에서 카메라에 게인 값을 추가로 설정할 수 있습니다. Blackmagic Pocket Cinema Camera의 경우, 해당 설정은 ISO와 관련되어 있습니다. 이 설정은 조명이 어두운 환경에서 작업 시 카메라 앞에 게인 또는 ISO 값을 추가하여 영상에 노출이 부족해 보이는 현상을 방지할 수 있는 중요한 기능입니다. 데시벨(db) 게인 설정의 좌/우 화살표를 클릭해 게인 값을 감소/증가시킬 수 있습니다.

필요에 따라서는 게인 값을 높일 수도 있습니다. 예를 들어, 야외 촬영에서 노을이 질 때 조명이 희미해지면 영상의 밝기를 높여야 하는 경우가 있습니다. 그러나 게인 값을 추가하면 영상에 노이즈 현상 또한 증가할 수 있다는 사실을 유념해 두시기 바랍니다.

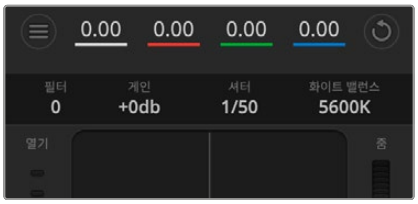
셔터 속도 컨트롤

셔터 속도 컨트롤은 컬러 휠과 조리개/페디스털 컨트롤 사이에 배치되어 있습니다. 마우스 포인트를 셔터 속도 표시 숫자 위에 가져가면 셔터 속도를 감소/증가시킬 수 있는 좌/우 화살표가 나타납니다. Blackmagic Pocket Cinema Camera의 경우, 해당 설정은 셔터 개각도와 관련되어 있습니다.

화면상에 조명으로 인한 플리커 현상이 나타나면 셔터 속도를 줄여 이 현상을 제거합니다. 셔터 속도를 높이면 카메라 게인을 사용하지 않고도 이미지 센서의 노출 시간을 늘려 영상의 밝기를 높일 수 있는 좋은 방법 중 하나입니다. 셔터 속도를 높이면 모션 블러 효과가 감소되기 때문에 액션 촬영에서 모션 블러 효과를 최소화한 선명하고 깨끗한 영상을 원할 시 사용할 수 있습니다

화이트 밸런스

셔터 속도 컨트롤 옆에 있는 화이트 밸런스 설정은 각 색온도 표시 옆의 좌/우 화살표를 클릭하여 조정합니다. 빛은 저마다 따뜻한 색상 또는 차가운 색상을 방출하기 때문에 화이트 밸런스 조정을 통해 이러한 차이를 조절할 수 있습니다. 이 설정을 통해 영상 속 흰 색조에 왜곡 현상이 나타나지 않도록 합니다.

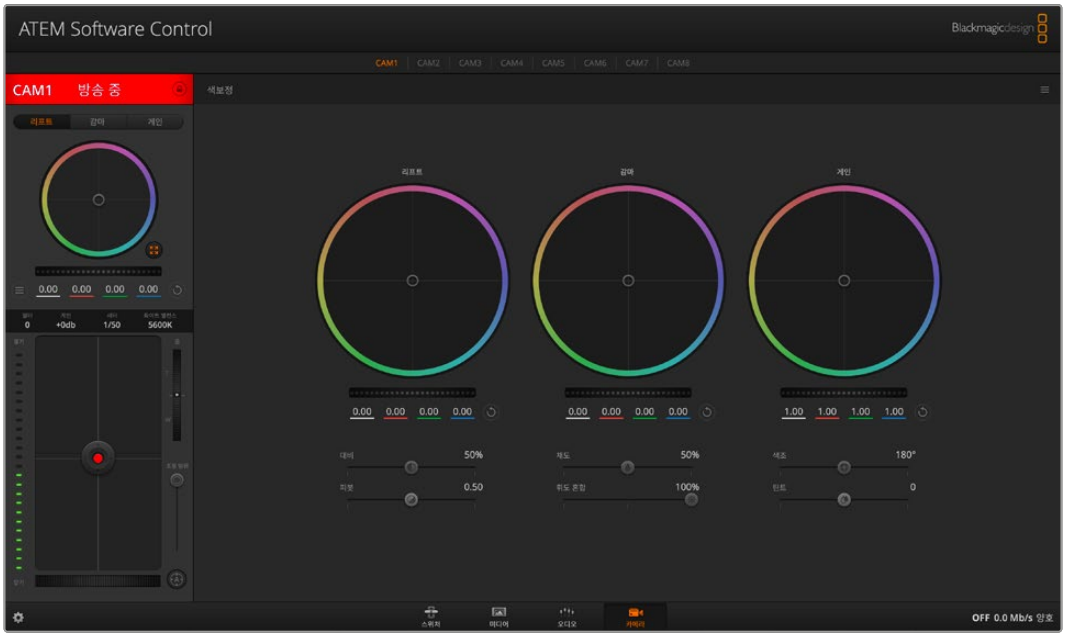


마우스 포인터를 게인, 셔터 속도, 화이트 밸런스 표시 장치에 놓으면 화살표가 나타나며 이를 클릭하여 해당 설정을 조절할 수 있습니다.

DaVinci Resolve 프라이머리 컬러 커렉터

사용자가 색보정 작업 경험이 있는 경우에는 스위처 방식의 CCU 인터페이스 대신 후반 제작 컬러 그레이딩 시스템에서 사용하는 프라이머리 컬러 커렉터와 유사한 사용자 인터페이스로 카메라 컨트롤을 변경할 수 있습니다.

Blackmagic 카메라에는 DaVinci Resolve 프라이머리 컬러 커렉터가 내장되어 있습니다. DaVinci Resolve를 사용해 본 경험이 있는 경우, Blackmagic 카메라에서도 같은 방식으로 그레이딩 작업을 할 수 있어 라이브 프로덕션에서 컬러 그레이딩 실력을 발휘할 수 있습니다. 카메라 제어 장치의 '색보정' 패널 화면을 확장시키면 추가 설정과 전체 프라이머리 컬러 커렉터 인터페이스를 가진 색보정 제어 기능을 사용할 수 있습니다.



DaVinci Resolve의 프라이머리 색보정 버튼을 클릭하면 색보정 창이 확장되어 설정을 변경할 수 있습니다.

컬러 휠과 채도 등의 설정을 모두 사용할 수 있고 섀도우, 미드톤, 하이라이트 설정 또한 한꺼번에 볼 수 있습니다. 제어 장치 창 상단에 있는 카메라 선택 컨트롤을 사용하면 간단히 다른 카메라로 전환할 수 있습니다.

컬러 커렉터 패널의 리프트/감마/게인 컬러 휠

컬러 휠

컬러 링 내의 모든 부분을 클릭하여 드래그할 수 있습니다

반드시 컬러 링 안의 작은 동그라미, 즉, 색균형 표시점 자체를 드래그할 필요는 없습니다. 색균형 표시점이 움직임에 따라 그 아래에 있는 RGB 파라미터도 함께 변경되어 각 채널에 적용됩니다.

[Shift]를 누르고 마우스를 클릭한 뒤 컬러 링 안에서 드래그하세요.

이는 컬러 밸런스 표시장치를 마우스 포인터의 절댓값 지점으로 점프시켜 보다 빠르고 과감한 조절을 수행할 수 있습니다.

컬러 링 안에서 더블 클릭하세요.

이는 마스터 휠에 적용된 설정은 유지한 채 컬러 조정만 초기화합니다.

컬러링 우측 상단에 있는 리셋 컨트롤 버튼을 클릭하세요.

이는 컬러 밸런스 컨트롤과 이에 상응하는 마스터 휠 모두를 초기화합니다.

마스터 휠

컬러 휠 아래에 있는 마스터 휠을 사용하여 YRGB의 리프트, 감마, 게인 제어를 조절할 수 있습니다.

휠 컨트롤을 좌/우로 드래그하여 마스터 휠을 조절하세요.

마스터 휠을 사용하여 설정 조절하기

마스터 휠을 좌/우로 드래그하기

좌측으로 드래그하면 선택한 이미지의 파라미터가 이미지를 어둡게 만드는 값으로 변하며 우측으로 드래그하면 밝게 만드는 값으로 변합니다. 마스터 휠을 조정하면 그 아래에 있는 YRGB 파라미터에도 함께 변합니다. [alt] 혹은 [command] 키를 누른 상태에서 좌/우로 드래그하면 Y 파라미터만 조절할 수 있습니다. 이 색보정 도구는 YRGB 처리 방식을 사용하기 때문에 Y 채널만 조절하여 창의적으로 작업할 수 있으므로 독특한 효과를 만들어낼 수 있습니다. '휘도 혼합' 설정을 맨 우측으로 조정하여 YRGB 처리 방식을 사용하도록 설정하면 Y 채널 조절을 최대로 사용할 수 있으며, 맨 좌측으로 설정하면 일반적인 RGB 처리 방식을 사용할 수 있습니다. 일반적으로 대부분의 DaVinci Resolve 컬러리스트들은 YRGB 색보정 도구를 사용하는데, 이는 전체 게인 값에 영향을 주지 않고 색균형을 더욱 자유자재로 제어할 수 있어 짧은 시간 안에 원하는 장면을 연출해 낼 수 있기 때문입니다.

대비 설정

대비 설정에서는 이미지의 가장 어두운 값과 가장 밝은 값 사이를 조절할 수 있습니다. 리프트와 게인 마스터 휠을 반대로 조정하는 것과 비슷한 효과가 나타납니다. 기본 설정은 50%입니다.

채도 설정

채도 설정에서는 이미지 색상의 양을 증가 및 감소시킬 수 있습니다. 기본 설정은 50%입니다.

색조 설정

색조 설정에서는 컬러 휠 전체 둘레의 색조를 회전시킬 수 있습니다. 기본 설정인 180도는 색조의 기본 분포도를 나타냅니다. 이 값을 증가/감소시키면 컬러 휠을 통해 볼 수 있듯이 모든 색조의 분포가 앞/뒤로 회전합니다.

휘도 혼합 설정

Blackmagic 카메라에 내장된 색보정 기능은 DaVinci Resolve의 프라이머리 색보정을 기반으로 합니다. DaVinci Resolve는 1980년대 초반부터 개발되온 색보정 프로그램으로 대부분의 할리우드 영화에 사용되어 왔으며, 다른 어떤 제품보다도 가장 많이 사용되는 제품입니다.

이는 Blackmagic 카메라에 탑재된 컬러 커렉터가 독특하고 창의적인 강력한 기능을 가지고 있음을 의미합니다. YRGB 처리 기능이 이러한 기능 중 하나입니다.

색보정 작업 시, RGB 처리 혹은 YRGB 처리 사용을 선택할 수 있습니다. 첨단 컬러리스트들은 YRGB 처리 방식을 사용합니다. 그 이유는, 색상을 더 정확하게 제어할 수 있을 뿐 아니라 독립된 각 채널을 더욱 명확하게 분리하여 조절할 수 있고 창의적인 옵션들도 다양하게 사용할 수 있기 때문입니다.

휘도 혼합 컨트롤을 맨 우측으로 설정하면 YRGB 컬러 커렉터의 100% 출력을 사용할 수 있습니다. 휘도 혼합 컨트롤을 맨 좌측으로 설정하면 RGB 커렉터의 출력을 100% 사용할 수 있습니다. 휘도 혼합을 좌/우로 이동하여 RGB와 YRGB 커렉터의 출력을 혼합할 수 있습니다.

피봇 설정

대비 설정을 조절한 다음 피봇 값을 조절하면 콘트라스트의 미드포인트 값이 조정됩니다. 피봇 컨트롤은 휘도 스케일의 각 측면에 우선 순위를 설정함으로써 콘트라스트 균형을 설정합니다. 컨트롤을 올리면 이미지의 전체 밝기 및 선명도가 높아지며, 동시에 섀도우는 줄어들게 됩니다.

틴트 설정

'틴트'는 이미지에 초록색 또는 자홍색을 추가하여 색 균형을 맞춥니다. 이는 형광등 및 나트륨 증기 조명과 같은 인공 광원으로 촬영할 때 도움이 될 수 있습니다.

슬라이더를 좌/우로 드래그하여 대비, 채도, 색조, 휘도 혼합의 설정을 조절합니다.

어떤 설정이 올바른 설정일까요? 이에 대한 대답은 사용자에 따라 달라집니다. 색보정은 순수한 창작 과정이기 때문에 뚜렷한 해답이 없으며 사용자가 가장 선호하는 방식이 최고의 설정인 셈입니다.

동기화 설정

Blackmagic 카메라를 ATEM 스위처에 연결하면 스위처에서 카메라 컨트롤 신호가 전송됩니다. 카메라에서 실수로 설정을 변경할 경우, 카메라 컨트롤은 동기화를 유지하기 위해 이 설정을 자동으로 초기화합니다.

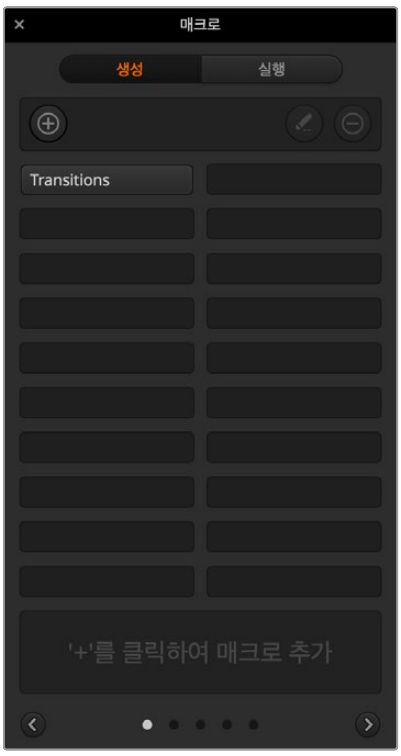
매크로 사용하기

매크로란?

매크로는 스위처 액션 시퀀스를 자동화하는 편리한 방법으로, 버튼을 누르거나 클릭해 시퀀스를 반복 실행할 수 있습니다. 예를 들어, 키 효과 및 오디오 믹서 조정, 카메라 제어 설정 등 여러 비디오 소스 간의 트랜지션 시퀀스를 녹화할 수 있습니다. 모든 액션을 매크로 버튼에 녹화시킨 후 버튼을 누르면 녹화된 액션들이 바로 실행됩니다. 매크로 녹화는 ATEM Software Control의 매크로 창에서 이루어지며 ATEM Mini 내부에 저장됩니다. 녹화된 매크로는 소프트웨어 컨트롤 패널을 사용하여 실행할 수 있습니다.

ATEM Software Control의 매크로 창

ATEM Software Control에서는 메뉴바의 매크로 버튼을 누르거나 [Shift] + [Command + [M](Mac용) 또는 [Shift] + [Control] + [M](Windows용)을 누르면 매크로 창이 나타납니다. 매크로 창은 이동이 가능하므로 컴퓨터 화면에서 자유롭게 움직일 수 있습니다. 따라서 '스위처', '미디어', '오디오', '카메라' 페이지 간을 자유롭게 옮겨가며 매크로 창을 사용할 수 있습니다. 매크로를 녹화하는 동안 창 우측 상단의 최소화 버튼을 눌러 매크로 창의 크기를 줄일 수도 있습니다.



ATEM Software Control의 매크로 창에서 매크로를 녹화 및 실행할 수 있으므로 버튼 하나로 복잡한 스위처 액션 시퀀스를 손쉽게 반복할 수 있습니다.

100개의 매크로 슬롯 어디에나 매크로를 녹화할 수 있습니다. 각 페이지에는 최대 20개의 매크로 슬롯이 나타납니다. 매크로 창 아래쪽에 있는 화살표 모양 아이콘을 클릭해 앞뒤 페이지로 이동할 수 있습니다. '생성' 또는 '실행' 버튼을 클릭해 해당 페이지로 넘어갈 수 있으며, 여기서 녹화한 매크로를 라이브 프로덕션 진행 중에 실행할 수 있습니다.

매크로 녹화

매크로 녹화 시, 시퀀스는 처음부터 끝까지 오류 없이 명확하게 정의되어야 합니다. 이는 매크로가 모든 설정과 버튼 선택, 스위처의 실행 등 모든 것을 녹화하기 때문입니다. 매크로를 실행하면 매크로에 녹화된 모든 스위처 액션들이 정확히 반복됩니다.

여기서 주의할 점은, 오직 직접 변경한 설정만이 매크로에 녹화된다는 점입니다. 예를 들어, 3초 트랜지션을 원할 경우에는 스위처의 트랜지션 속도가 이미 3초에 맞춰져 있더라도 이를 변경 후 다시 녹화 설정에서 3초로 설정해야 합니다. 그렇지 않을 경우, 의도했던 트랜지션 속도가 아닌, 매크로 실행 당시 스위처에 기존 설정된 트랜지션 속도가 적용됩니다. 따라서 정확성이 매우 중요합니다.

매크로 녹화 중 스위처 설정이 변경되어 특정 상태로 복구하고자 할 경우, 매크로 녹화 최종 단계에서 간단히 설정을 복구할 수 있습니다. 매크로 녹화를 사용하여 다양한 프로젝트 설정을 복구할 수도 있습니다. 이처럼 매우 다양하게 사용할 수 있습니다. 매크로 녹화에서 반드시 기억해야 할 점은, 위에서 설명한 것처럼 필요한 설정을 모두 변경해야만 원하는 효과를 생성할 수 있다는 것입니다.

ATEM Software Control에서 매크로 녹화하기

다음은 ATEM 스위처가 컬러바에서 색상 1로 3초간 믹스 트랜지션을 수행하고, 2초간 일시 정지 후, 3초간 블랙으로 믹스 트랜지션하는 매크로를 만드는 과정입니다. ATEM 스위처에서 다음 순서대로 매크로를 만들어 보면서 매크로 생성 과정을 익혀보세요.

1. ATEM Software Control을 실행해 매크로 창을 여세요.
2. 매크로 창에서 생성 버튼을 눌러 생성 페이지를 선택하세요.
3. 매크로를 녹화할 매크로 슬롯을 클릭하세요. 이번 경우는 1번 매크로 슬롯을 클릭합니다. 선택한 슬롯 주변에 주황색 테두리가 나타납니다.
4. '+' 아이콘이 표시된 매크로 생성 버튼을 누르면 매크로 생성을 위한 팝업 창이 나타납니다.

   이때 매크로 명을 설정하고 이에 대한 설명을 입력할 수 있습니다. 이를 통해 매크로를 쉽게 검색할 수 있고, 각각의 매크로가 담당하는 역할을 빠르게 파악할 수 있습니다. 매크로를 클릭하면 상태 표시창에 해당 설명이 나타납니다.

매크로 슬롯을 선택하고 '매크로 생성' 버튼을 클릭해 매크로 녹화를 시작하세요.
메모 사항을 입력 후 '녹화' 버튼을 클릭하세요.

5 '녹화' 버튼을 클릭하세요.

팝업 창이 닫히고 ATEM Software Control 주변에 빨간 테두리가 나타나 매크로 녹화 중임을 나타냅니다. 테두리 상단에 빨간색 '멈춤 기능 추가' 버튼이 있습니다.

이제 매크로 녹화 중이므로 스위처 액션을 실행할 수 있습니다.

녹화가 진행되면 매크로 생성 버튼인 '+' 아이콘이 '녹화' 버튼으로 바뀝니다.
스위처 사용이 끝나면 '녹화' 버튼을 눌러 녹화를 중단하세요.

6 '스위처' 페이지의 '프로그램' 패널에 있는 'BARS' 버튼을 클릭하세요. 스위처 프로그램 출력에 바가 설정됩니다.

7 프리뷰 출력에서 'COL1'을 선택하세요.

8 '트랜지션' 팔레트를 열고 '믹스'를 선택하세요.

이미 '믹스'로 설정되어 있는 경우, 와이프 트랜지션과 같은 다른 유형의 트랜지션을 선택한 다음 믹스 트랜지션을 다시 클릭하세요.

9 이제 트랜지션 속도를 '3초'로 변경하세요. 믹스 트랜지션이 3초로 설정됩니다.

10 트랜지션 유형 구역에서 'AUTO' 버튼을 누르세요. 스위처가 컬러바에서 1번 색상으로 믹스 트랜지션을 수행합니다.

11 스위처가 다른 트랜지션을 적용하기 전에 2초간 기다리게 설정하려면, 빨간 테두리의 '멈춤 기능 추가' 버튼을 클릭하세요. 그러면 '멈춤 기능 추가' 창이 열립니다. 일시 정지 시간을 '5초'로, 프레임을 '00'으로 입력한 후 '확인'을 클릭하세요.

2초의 일시 정지가 필요할 때 5초로 설정해야 하는 이유는 무엇일까요? 그 이유는 믹스 트랜지션이 시작되면 완료되기까지 3초의 시간이 소요되기 때문입니다. 따라서 일시 정지 시간을 추가할 때 트랜지션 시간도 고려해야 하며, 다음 트랜지션이 진행되기 전에 발생하는 일시 정지 시간도 염두에 두어야 합니다.

이 경우 트랜지션이 완료되기까지의 3초와 설정해 둔 2초간의 일시 정지 시간을 더해 총 5초의 시간을 입력해야 합니다. 다른 방법으로는 트랜지션 진행 시간과 원하는 정지 시간을 개별적으로 나누어 입력하는 방법이 있습니다. 원하는 방법으로 입력할 수 있습니다.

12 이제 '프리뷰' 구역에서 'BLK'을 선택한 후 트랜지션 유형 구역에서 'AUTO' 버튼을 선택하세요. 이제 ATEM 스위처가 블랙으로 믹스 트랜지션을 수행합니다.

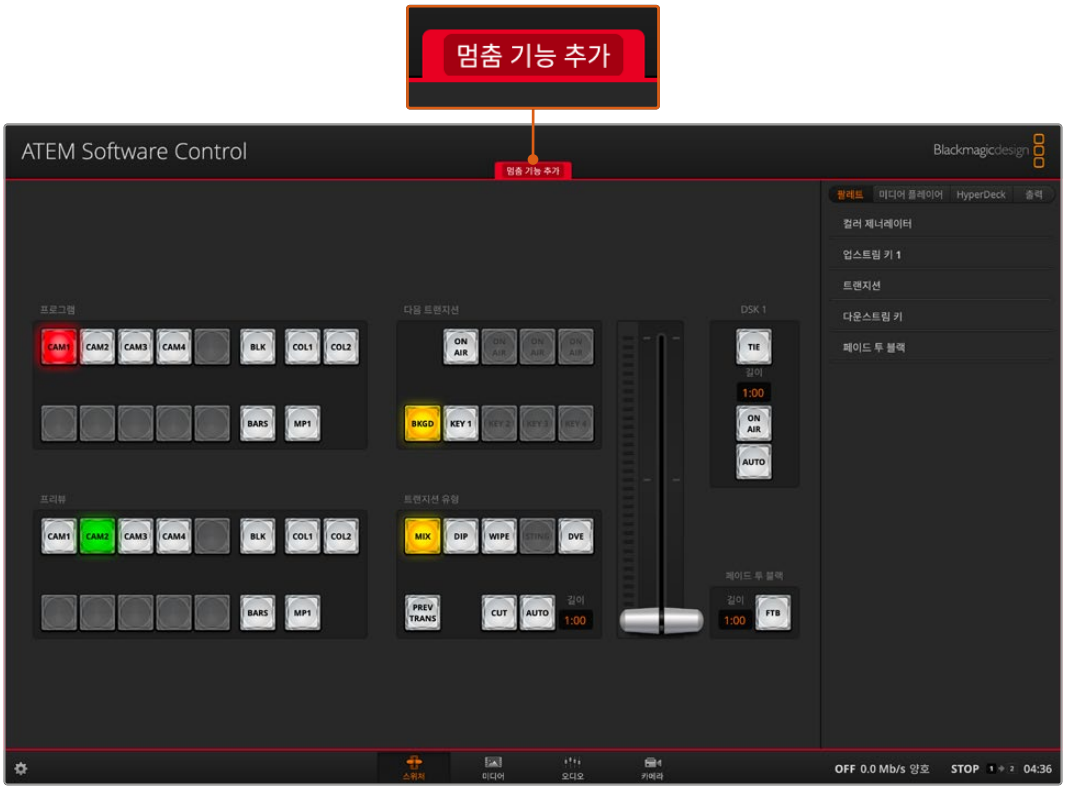
13 매크로 창의 녹화 버튼을 눌러 매크로 녹화를 중단하세요.

매크로 슬롯에 방금 녹화를 마친 매크로가 버튼 형태로 나타납니다. 매크로를 미리 보려면 매크로 창의 '실행' 버튼을 눌러 실행 페이지로 이동하세요. '즉시 재생' 버튼을 선택하면 매크로 버튼을 누르는 즉시 매크로가 실행되도록 매크로 창이 설정됩니다. 이제 '트랜지션'이라는 새로운 이름의 매크로 버튼을 클릭하세요.

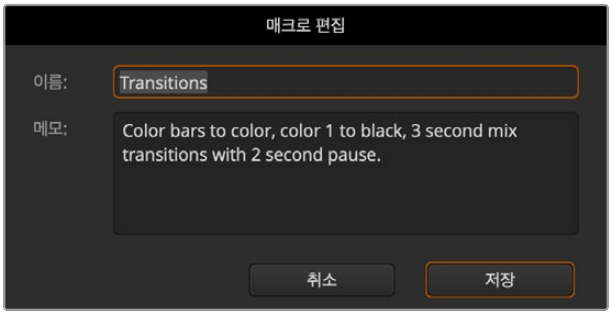
14 매크로를 선택하자마자 바로 실행되도록 설정하려면, '즉시 재생' 버튼을 클릭하세요. 이 기능을 설정해 두면, 버튼 클릭 한 번으로 매크로를 불러와 재생할 수 있습니다.

매크로가 성공적으로 실행될 경우, 매크로 창에서 버튼 하나만 누르면 ATEM 스위처가 컬러바에서 색상 1로 3초간 믹스 트랜지션을 수행하고 2초간 정지한 뒤, 마지막으로 3초간 블랙으로 믹스 트랜지션이 정확히 실행되는 것을 확인할 수 있습니다. ATEM Software Control 패널에는 매크로가 재생되고 있음을 알리는 주황색 테두리가 표시됩니다.

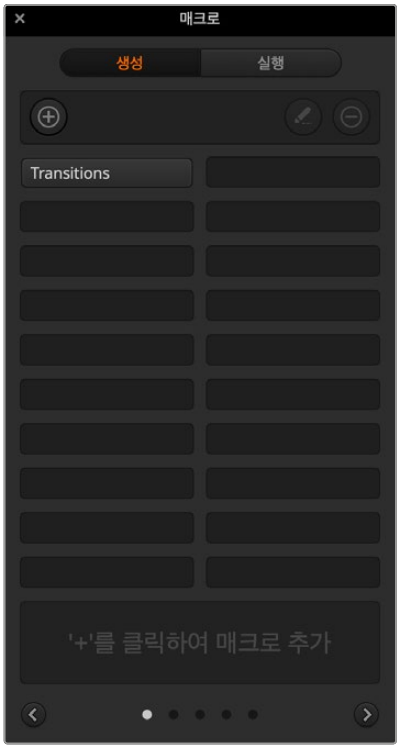
매크로가 설정한 대로 작동되지 않는 경우, 앞서 설명한 방법에 따라 다시 녹화하세요.



매크로 녹화가 진행 중일 경우, ATEM Software Control에 빨간 테두리가 표시됩니다. 빨간 테두리 상단에 있는 '멈춤 기능 추가' 버튼을 눌러 스위처 액션 사이의 일시 정지 시간을 입력하세요.



매크로에 이름과 설명을 입력해 매크로에 녹화된 스위처 액션을 파악할 수 있습니다.



제시된 이미지는 녹화를 마친 후 매크로 윈도우에 나타나는 매크로 버튼을 보여줍니다. 실행 페이지에서 '실행' 버튼을 눌러 매크로를 실행하세요. 이제 매크로 버튼을 눌러 매크로를 불러오거나 실행할 수 있습니다.

복잡한 매크로 설정하기

매크로 녹화 중 다른 매크로를 실행할 수도 있습니다. 따라서 액션 몇 개만으로 구성된 작은 매크로 여러 개를 하나로 묶어 큰 매크로를 만들 수 있습니다. 이 방법을 사용하면 복잡한 매크로를 하나의 시퀀스에 녹화하는 과정에서 문제가 발생하여 처음부터 새로 녹화해야 하는 번거로움을 방지할 수 있습니다. 몇 개의 액션만으로 구성된 작은 매크로를 여러 개 생성하는 것이 훨씬 편리한 작업 방식입니다.

이렇게 작은 규모의 매크로 여러 개를 하나로 합쳐서 녹화하면, 매크로를 수정할 경우가 생겼을 때 작은 매크로만 다시 녹화하여 이를 큰 매크로에 다시 합치면 됩니다.

짧은 매크로를 하나로 통합하기

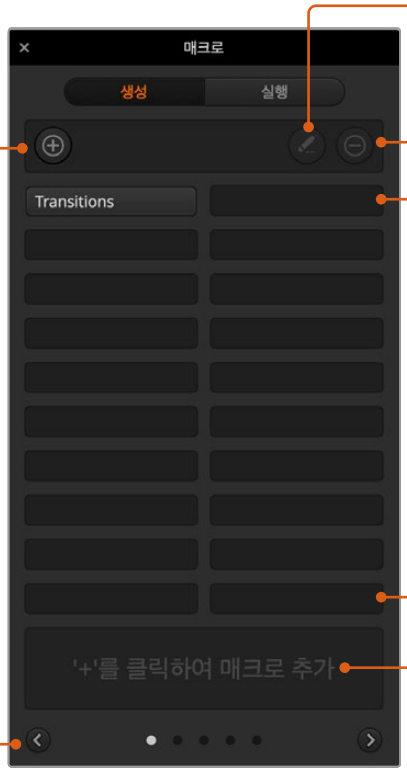
1. 새로운 매크로 녹화를 시작한 뒤, 매크로가 녹화되는 동안 '실행' 버튼을 눌러 실행 페이지로 들어가세요.
2. '즉시 재생'을 선택하여 버튼이 클릭되는 즉시 자동으로 매크로가 실행되도록 설정하거나, 또는 선택을 해제하여 수동으로 매크로를 불러와 실행하도록 설정 가능합니다.
3. 여러 개의 작은 매크로를 차례대로 실행하여 큰 매크로 녹화를 완료하세요. 이때, 매크로 사이에 재생 시간만큼 일시 정지 시간을 추가해야 합니다.
4. 이제 녹화를 중단하세요. 쉽게 수정 가능한 작은 매크로 여러 개를 하나로 합쳐 강력하고 복잡한 매크로를 완성하였습니다.

실행 가능한 액션의 개수에는 제한이 없습니다. 복잡한 트랜지션을 쉽게 생성할 수 있고, 키어를 사용해 독특한 효과를 반복할 수 있으며, 자주 사용되는 Blackmagic Studio Camera의 설정, 그래픽 오버레이, DVE 등을 생성할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 새 프로그램을 실행할 때마다 설정을 다시 입력할 필요가 없습니다. 매크로는 상당한 시간을 절약해 주는 흥미로운 기능입니다.

매크로 창의 생성 페이지

매크로 생성 버튼
이 버튼을 클릭하면 매크로 생성 창이 나타납니다. 이제 녹화될 새 매크로의 이름을 입력하고 '노트' 란에 매크로에 대한 설명을 기입할 수 있습니다. '녹화' 버튼을 눌러 매크로를 녹화하세요.

화살표 버튼 및 페이지 아이콘
20개 이상의 매크로를 녹화하거나 확인하려면, 매크로 윈도우 하단의 오른쪽 화살표를 눌러 새로운 매크로 페이지를 여세요. 이전 페이지로 넘어가려면 왼쪽 화살표를 누르세요. 화살표 사이의 페이지 아이콘을 보면 몇 번째 매크로 페이지에 있는지 확인할 수 있습니다.



매크로 편집 버튼
먼저 편집하고자 하는 매크로를 선택한 후 매크로 편집 버튼을 눌러 이름과 설명을 편집하세요.

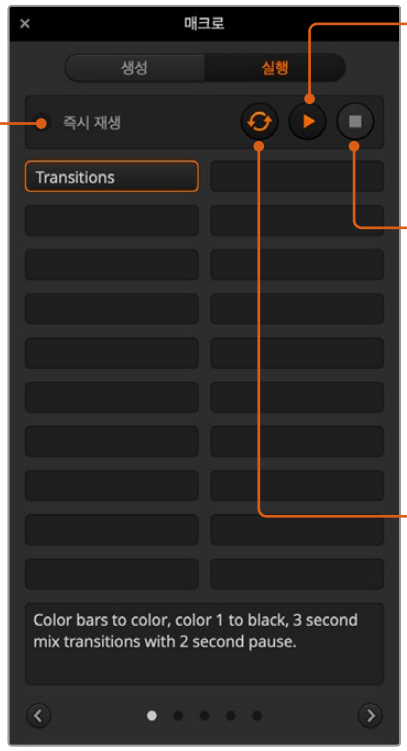
매크로 삭제 버튼 삭제하려는 매크로 버튼을 선택한 후 '매크로 삭제' 버튼을 클릭해 해당 매크로를 삭제하세요.

매크로 버튼
선택한 매크로 슬롯에 녹화를 마치면 매크로 버튼으로 매크로가 나타납니다. 한 페이지에 20개의 매크로 버튼이 나타날 수 있습니다. 녹화 시 매크로 이름을 입력하지 않은 경우, 해당 매크로 슬롯 숫자가 이름으로 표시됩니다.

상태 표시창
이 창에는 매크로를 녹화하고 실행하는 데 필요한 정보가 표시됩니다. 매크로가 선택되면 입력한 메모 사항이 표시됩니다.

매크로 창의 실행 페이지

즉시 재생
'즉시 재생' 기능을 선택하면 매크로 버튼 클릭 하나로 매크로를 즉각 실행할 수 있습니다. '즉시 재생' 기능의 선택을 해제하고 매크로 버튼을 클릭하면 매크로가 로딩됩니다. 플레이 버튼을 클릭하면 매크로가 실행됩니다.



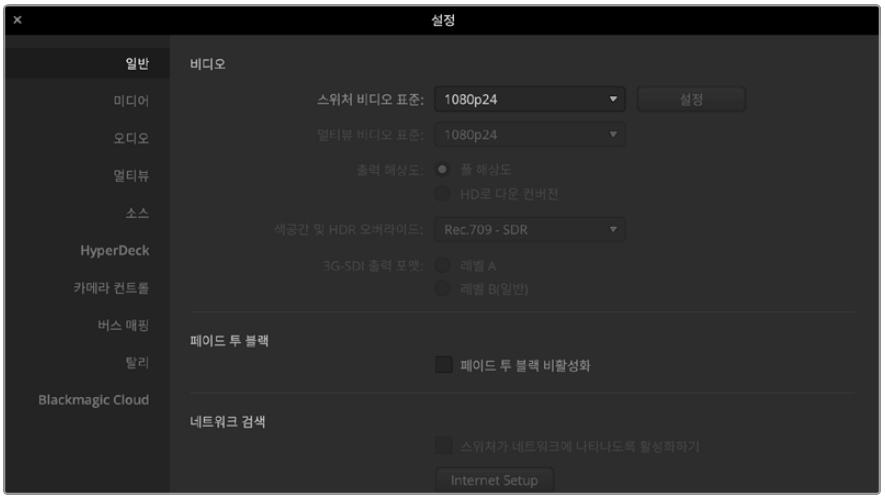
재생
'즉시 재생'이 선택되어 있지 않은 상태에서 매크로 버튼을 눌러 매크로를 로딩했을 경우, 재생 아이콘을 클릭하면 매크로가 재생됩니다.

정지
정지 버튼을 클릭하면 현재 실행 중인 기능이 완료된 뒤, 매크로의 재생이 멈춥니다. 예를 들어, 트랜지션이 반 정도 실행됐을 때 정지 버튼을 누르면, 이미 실행된 트랜지션이 완료된 뒤 스위처가 작동을 멈춥니다.

루프
루프 버튼을 선택하고 매크로를 실행하면 정지 버튼을 누를 때까지 매크로가 계속해서 실행됩니다. 루프 버튼의 선택을 해제하면, 매크로가 완료될 때까지 실행됩니다.

스위처 설정 변경

톱니바퀴 모양의 스위처 설정 아이콘을 클릭하여 설정 창에서 일반 스위처 설정과 오디오, 라벨, HyperDeck, 원격 설정을 변경할 수 있습니다. 설정 항목들은 탭으로 구분되어 있습니다. ATEM Mini Pro 또는 Extreme 스위처 모델을 사용할 경우, 멀티뷰 설정 탭이 추가로 나타납니다.



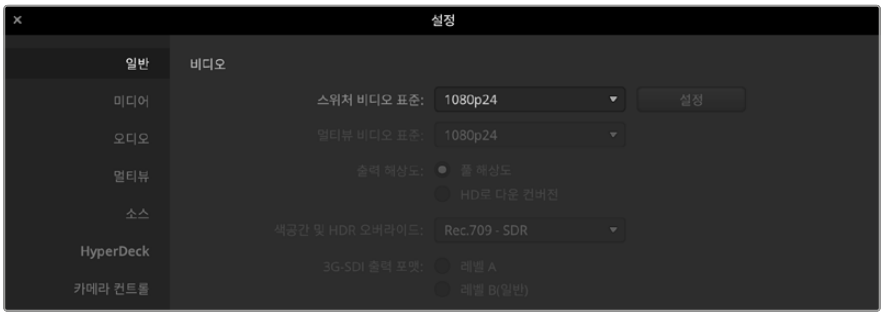
스위처 설정 변경

일반 설정

스위처 비디오 표준 설정

비디오 설정을 통해 ATEM Mini 운영의 비디오 표준을 설정합니다. 비디오 표준은 HDMI 소스가 처음으로 연결될 때 자동으로 설정되지만, 이를 언제든지 변경할 수 있습니다. 모든 비디오 소스는 설정된 비디오 표준에 맞게 변환됩니다.

만약 ATEM Mini가 자동으로 첫 비디오 포맷을 감지하도록 설정을 되돌리고자 할 때는 '자동 모드'를 선택하세요.



비디오 표준 설정

비디오 표준을 설정하기 위해 '비디오 표준 설정' 메뉴에서 원하는 포맷을 선택한 다음 '설정' 버튼을 클릭하세요. 영상 표준이 변경될 때마다 스위처 미디어 풀에 로딩된 모든 스틸 이미지가 삭제되므로, 미디어를 로딩하기 전에 영상 표준을 먼저 설정하는 것이 좋습니다.

지원되는 비디오 입력 표준

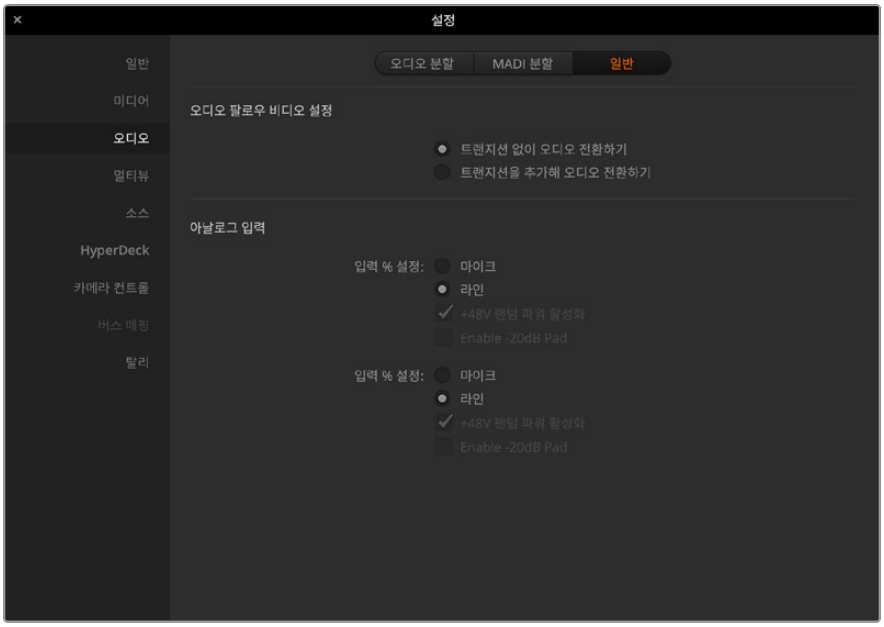
HD 비디오 포맷	720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, 1080i60

오디오 입력 및 출력 속성 설정

'오디오' 탭에서는 '오디오 팔로우 비디오(AFV)'의 속성을 조정할 수 있고, 마이크 입력을 마이크 레벨 또는 라인 레벨로 설정할 수 있습니다. 일반적으로 마이크의 출력은 다른 오디오 장비에서 출력되는 라인 레벨 출력에 비해 소리가 약합니다. 따라서 마이크 출력을 오디오 입력으로 사용할 때는 이를 보상하기 위해 소리를 약간 증폭시켜 줍니다. 만약 라인 레벨의 입력이 장치에 연결된 상태에서 마이크로 잘못 설정하면 오디오의 소리가 비정상적으로 커집니다. 오디오의 소리가 의도했던 것보다 크게 들린다면, 라인 레벨로 제대로 선택되어 있는지 확인하세요.

일반

AFV 및 아날로그 오디오 입력 레벨 옵션 항목은 '일반' 탭에서 확인할 수 있습니다.



AFV 속성

소스 전환 시의 AFV 수행과 관련된 속성을 변경할 수 있습니다. 예를 들어, '트랜지션 없이 오디오 전환하기'를 선택하면 해당 비디오에 포함된 오디오로 즉시 전환됩니다. 일정 시간에 걸쳐 자연스럽게 오디오가 전환되도록 설정하려면, '트랜지션을 추가해 오디오 전환하기'를 선택하세요.

아날로그 오디오 입력

'아날로그 오디오 입력' 옵션을 사용하면 마이크 입력을 마이크 레벨 또는 라인 레벨 오디오로 설정할 수 있을 뿐만 아니라 ATEM Mini로부터 마이크에 전원을 공급할 수도 있습니다.

플러그인 전원을 사용하는 마이크를 사용한다면 '마이크 + 플러그인 전원' 확인란을 선택하세요. 사용자의 ATEM Mini는 3.5mm 오디오 입력에서 직접 마이크로 전원을 공급합니다.

일반적으로 마이크의 출력은 다른 오디오 장비에서 출력되는 라인 레벨 출력에 비해 소리가 약합니다. 따라서 마이크를 오디오 입력으로 사용할 때는 이를 보상하기 위해 입력 소리가 약간 증폭됩니다. 만약 라인 레벨의 입력이 장치에 연결된 상태에서 마이크로 잘못 설정하면 오디오의 소리가 비정상적으로 커집니다. 오디오의 소리가 의도했던 것보다 크게 들린다면, 라인 레벨 대신 마이크가 선택되어 있지는 않는지 확인하세요.

USB 연결

ATEM Mini 스위처 뒷면의 USB 연결은 웹캠 출력뿐만 아니라 소프트웨어 업데이트 용도로도 사용할 수 있습니다. Fairlight Live와 함께 사용할 경우, 해당 USB 포트가 USB 디지털 오디오 인터페이스처럼 작동하도록 설정할 수도 있습니다. Fairlight Live는 소프트웨어 기반의 강력한 라이브 오디오 믹서로, 수백 개의 채널을 지원하며 스테레오 및 서라운드 음향부터 몰입형 오디오 워크플로에 이르는 표준 포맷을 처리합니다.

Fairlight Live를 사용하려면, USB 연결을 'USB 디지털 오디오'로 설정한 다음 '설정' 버튼을 클릭하세요.

USB 연결이 USB 디지털 오디오로 설정된 경우, 스위처가 USB 오디오 믹서로부터 재전송되는 오디오를 감지하면 ATEM Software Control과 스위처의 오디오 믹서 컨트롤이 자동으로 비활성화됩니다.

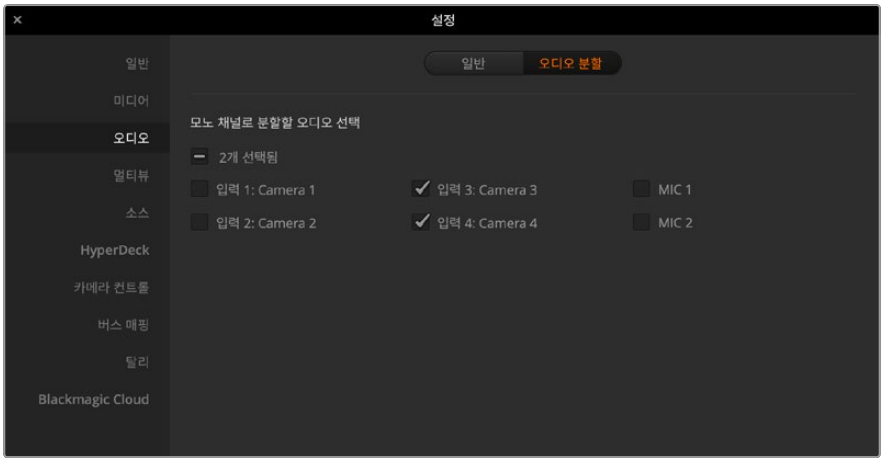
Fairlight Live ATEM 쇼 템플릿을 사용할 경우, 쇼가 시작되자마자 비활성화됩니다. 커스텀 쇼 템플릿 또는 다른 USB 오디오 믹싱 인터페이스를 사용할 경우엔 오디오 출력을 스위처로 다시 라우팅하고 난 후에 비활성화됩니다.

Fairlight Live의 경우, 출력 라우팅은 패칭 매트릭스 창에서 설정합니다.

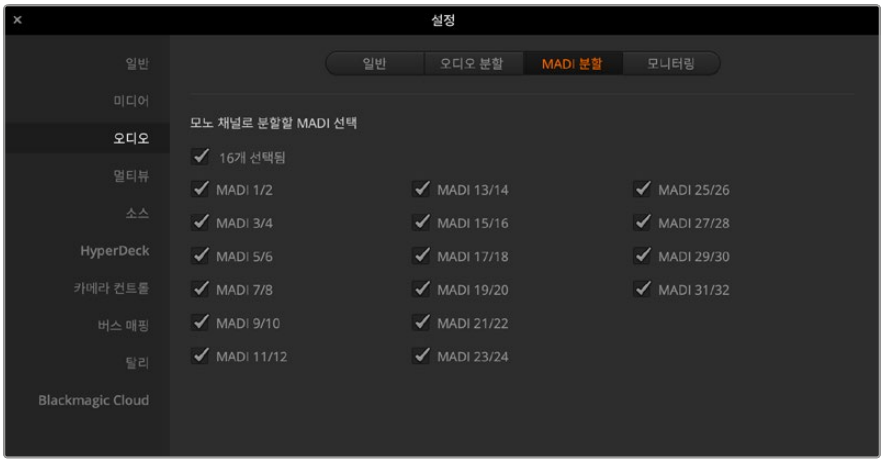
오디오 분할

모노 입력 신호를 두 개의 모노 채널로 분할할 수 있습니다. 이는 하나의 모노 입력을 스테레오 마스터 출력의 두 채널로 믹싱하는 데 유용한 기능입니다. 오디오 페이지의 첨단 Fairlight 컨트롤을 사용해 스테레오 시뮬레이션 효과를 추가할 수도 있습니다.

채널을 분할하고자 하는 입력 확인란을 클릭하세요.



ATEM Mini Extreme ISO G2 모델에서는 MADI 채널을 개별 모노 채널로 분할할 수도 있습니다.



모니터링

ATEM Mini Extreme ISO G2 스위처의 모니터링 탭에서 출력 라우드니스 미터링을 선택할 수 있습니다. 나타나는 옵션 목록에서 라우드니스 표준과 라우드니스 스케일을 선택합니다.

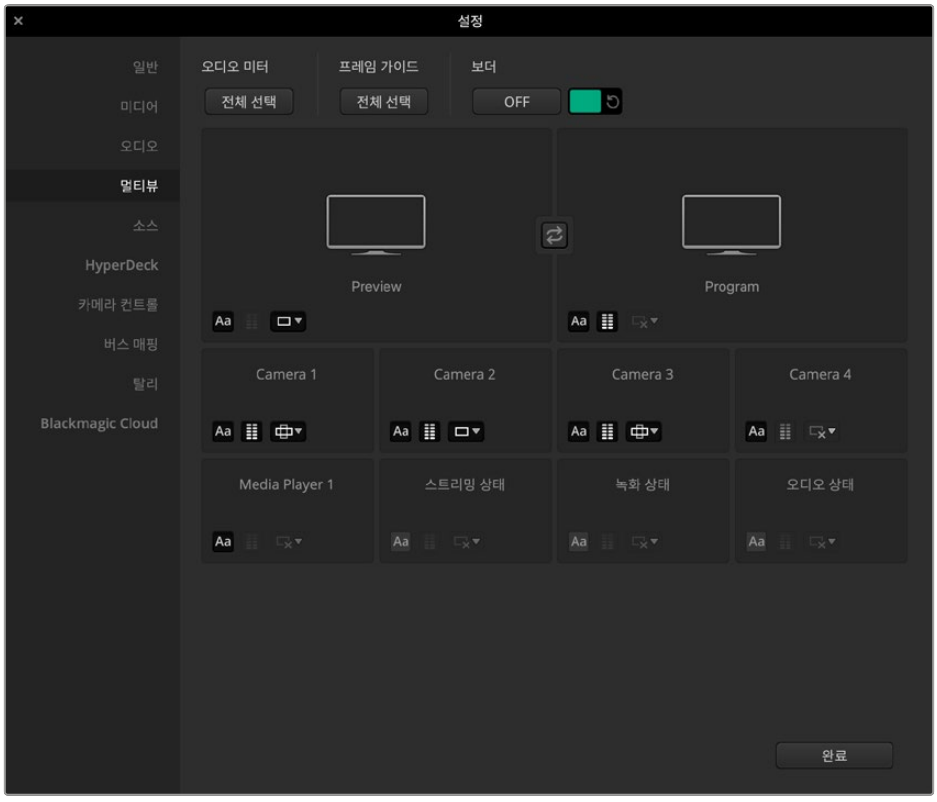
멀티뷰 설정

ATEM Mini Pro 또는 Extreme 모델을 사용할 경우, 멀티뷰 설정에서 멀티뷰 레이아웃을 설정할 수 있습니다. 멀티뷰 미리보기와 프로그램 보기 사이에 있는 토글 버튼을 클릭하여 두 개의 위치를 서로 바꿀 수 있습니다.

각 소스 및 프리뷰에서 보기에서 안전 영역 표시를 활성화해 어떤 모니터에서도 프로그램을 정확하게 모니터링할 수 있습니다. 프레임 가이드는 수평 워크플로에서 16:9로, 수직 워크플로에서 9:16으로 나타납니다. 두 개의 프레임 가이드가 나타나도록 하려면 '모두'를 선택하세요.

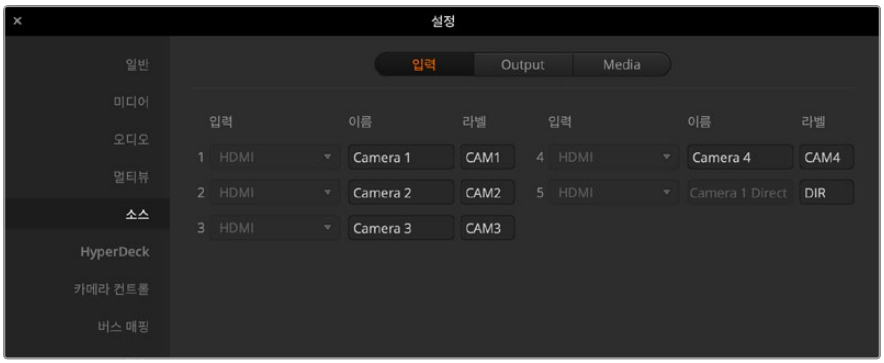
멀티뷰 설정에 있는 '전체 선택' 버튼을 활성화하면 모든 스위처의 영상 소스 및 프로그램 뷰를 위한 오디오 미터를 켜고 끌 수 있습니다. 각 뷰에 있는 오디오 미터 아이콘을 클릭하여 개별 조절 또한 가능합니다. 오디오 미터의 불투명도는 '불투명도' 슬라이더를 좌/우로 드래그해 조절할 수 있습니다.

멀티뷰에도 탈리 기능이 포함되어 있어, 프로그램 출력 및 프리뷰 출력의 레이어로 사용되는 멀티뷰 소스는 빨간색 혹은 녹색으로 나타납니다. 흰색 테두리는 해당 출력 소스가 프로그램 또는 미리보기 출력에 송출 중인 소스가 아니라는 것을 의미합니다. 빨간색 테두리는 해당 소스가 프로그램 출력에서 사용되고 있음을 나타내며 초록색 테두리는 미리보기 출력에 사용 중임을 나타냅니다.



멀티뷰 사용자 지정

소스 설정



소스 설정

'소스' 탭에서는 스위처의 입력, 출력, 미디어 플레이어를 위한 라벨을 변경할 수 있습니다. 각 입력 및 출력은 긴 이름과 짧은 이름으로 표시됩니다. 여기서 지정한 짧은 라벨은 소프트웨어 패널의 스위처 입력 버튼 위에 나타납니다. 소스명이 나타나는 화면에는 알파벳 4자로 구성된 짧은 라벨이 소스 명으로 표시되어 각 비디오 입력을 구분할 수 있습니다. 긴 라벨은 알파벳 20자까지 사용 가능하며, 소프트웨어 컨트롤 패널의 소스 선택을 위한 다양한 메뉴와 ATEM Advanced Panel 디스플레이에 나타납니다.

라벨 명을 변경하려면 텍스트 필드를 클릭하고 문자를 입력한 뒤, '저장'을 선택하세요. 라벨 명을 변경하면 연결되어 있는 소프트웨어 컨트롤 패널과 외부 방송 패널에 모두 업데이트됩니다. 변경 시 짧은 라벨 명과 긴 라벨 명이 일치하도록 모두 변경하는 것이 좋습니다. 예를 들어, 긴 라벨 명을 'Camera 1'로 입력하고 짧은 라벨 명을 'CAM1'으로 입력하세요.

소스 탭에서 원격 소스를 ATEM Mini Extreme ISO G2 스위처에 연결할 수도 있습니다.

HyperDeck 설정

HyperDeck 설정

이더넷을 통해 최대 10대의 Blackmagic HyperDeck Studio 디스크 레코더를 네트워크에 연결하여 ATEM Software Control로 제어할 수 있습니다. HyperDeck 연결 시 IP 주소 설정, HyperDeck이 연결된 입력 선택, 각 데크의 자동 재생 기능 On/Off, 프레임 오프셋 설정을 통해 장면 전환이 매끄럽게 진행되도록 하세요.

각 데크 상단과 하단에 상태 표시기가 나타나 데크가 성공적으로 연결되었는지와 원격 버튼의 사용 여부를 쉽게 확인할 수 있습니다.

ATEM 스위처에 Blackmagic HyperDeck을 연결하고 'HyperDeck' 탭에서 관련 항목을 설정하는 방법에 대한 자세한 사항은 [HyperDeck 컨트롤] 부분을 참고하세요.

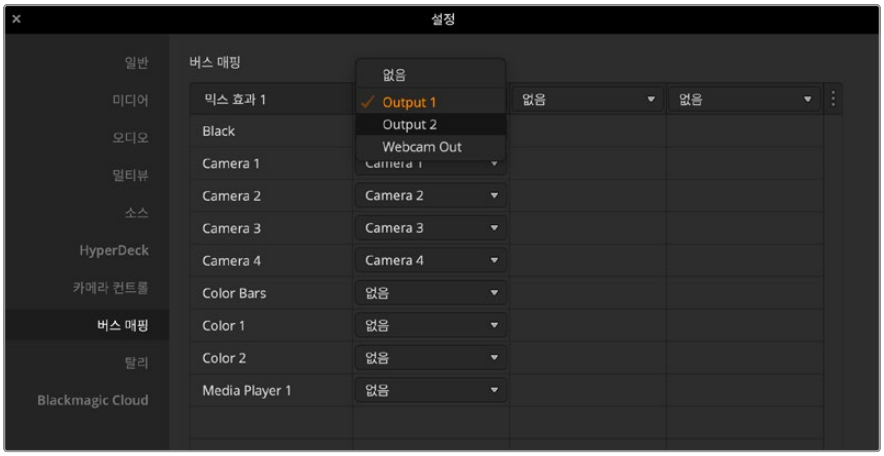
버스 매핑

ATEM Mini 스위처를 사용해 각 출력을 프로그램 버튼 줄의 운영을 그대로 따르도록 연결할 수 있습니다. 이렇게 하면 동일한 프로그램에서 여러 개의 출력을 생성할 수 있습니다. 서로 다른 출력은 프로그램 버스를 통해 제어됩니다. 참고로 이러한 출력은 단순한 컷(Cut) 전환으로만 이루어진 출력이므로, 프로그램 연출에 사용하는 다른 트랜지션은 전혀 포함하지 않습니다.

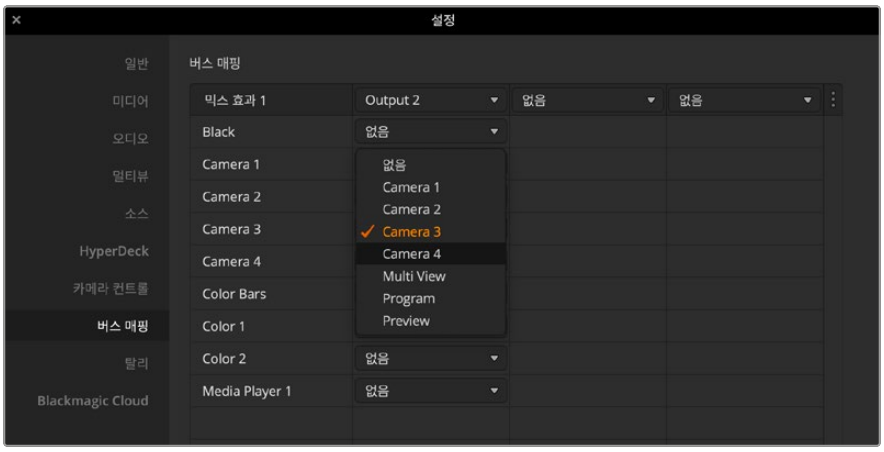
설정에서 버스 매핑 탭을 사용하면 이미 선택된 입력을 덮어쓰기되어 출력 소스를 대체할 수 있습니다. 이 기능을 설정되면 팔로워는 프로그램 버튼 줄과 동일하게 컷/트랜지션을 하지만 필요에 따라 각기 다른 소스를 출력할 수 있습니다. 예를 들어, 각 팔로워 출력에 다양한 언어의 타이틀 그래픽을 입혀 프로그램을 현지화할 수 있습니다. 해당 팔로워는 프로그램 줄과 동기화되어 운영되지만, 모든 트랜지션은 단순 컷 전환으로 대체되며 동시에 미리 지정된 현지 언어의 그래픽을 송출합니다. 이를 통해 스위처 모델에 따라 최대 4개의 각기 다른 프로그램 출력을 생성할 수 있습니다.

대체 소스 설정하기

1 두 번째 컬럼 상단에 있는 메뉴에서 팔로워로 사용할 출력을 선택하세요.



2 아래 예시에서는 ‘Camera 3’의 소스가 대체됩니다. ‘Output 2’에서 ‘Camera 3’에 해당하는 소스 목록으로 이동해, 목록 메뉴를 클릭하세요.



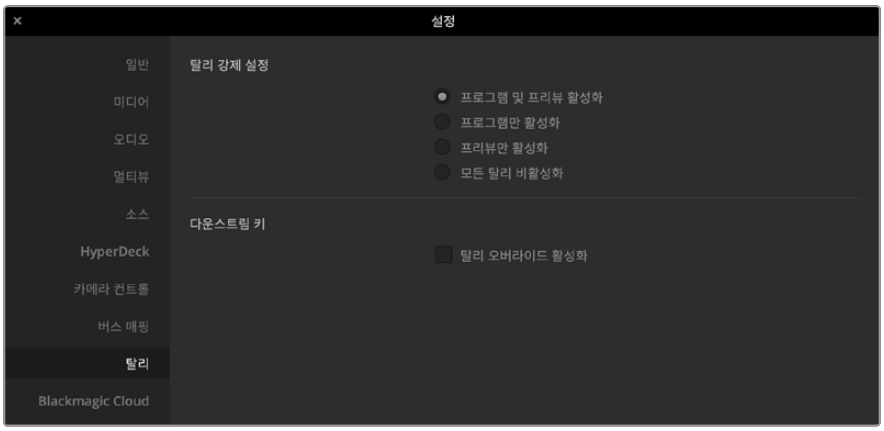
3 목록에서 ‘Camera 4’를 선택하세요. 메인 버스의 ‘Camera 3’은 이제 주황색으로 하이라이트되며, 대체 소스가 사용되고 있음을 표시를 합니다.

이제 믹스 효과 프로그램의 ‘Camera 3’으로 컷/트랜지션하면 ‘Output 2’가 ‘Camera 4’로 컷 트랜지션됩니다. 프로그램과 출력 2를 모두 멀티뷰 출력에 매핑하면 이 기능이 어떻게 작동하는지 빠르게 확인할 수 있습니다.

탈리

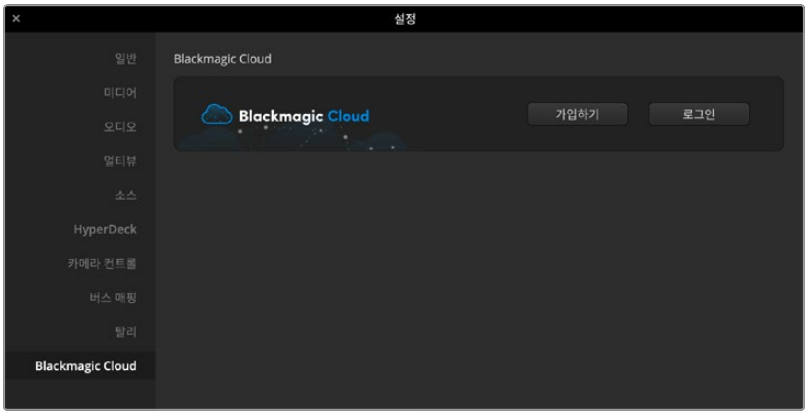
탈리 메뉴에서 프리뷰와 프로그램 버스의 탈리를 활성화하세요.

다운스트림 키가 송출 중일 때 탈리를 비활성화하려면 ‘탈리 오버라이드 활성화’ 확인란을 클릭하세요.



Blackmagic Cloud

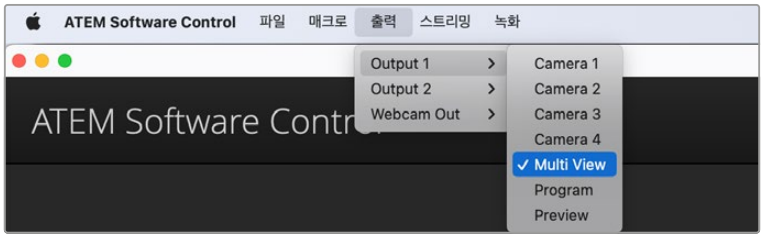
Blackmagic Cloud Stream Router로 스트리밍하거나, 프로젝트를 Blackmagic Cloud에 동기화하는 경우, Blackmagic Cloud에 로그인해야 합니다. 설정창의 Blackmagic Cloud 메뉴 또는 라이브 스트리밍 팔레트에서 로그인할 수 있습니다.



HDMI 출력 소스 설정하기

HDMI 출력에는 다양한 소스를 라우팅할 수 있습니다. 예를 들어 모든 종류의 비디오 입력, 프로그램, 프리뷰, 혹은 게임 방송을 위한 저지연의 루프 출력용으로 카메라 1 출력을 직접 사용할 수 있습니다. ATEM Mini Extreme 스위처를 사용하면 소스를 웹캠 출력으로 라우팅할 수도 있습니다.

ATEM Mini Pro 및 Extreme 스위처는 강력한 멀티뷰 기능을 지원하여 한 화면에서 모든 입력 소스 및 출력을 확인할 수 있습니다. 이 멀티뷰는 ATEM Mini에서는 HDMI 출력 소스가 기본 설정되어 있으며 ATEM Mini Extreme에서는 HDMI 2로 설정되어 있습니다.



HDMI 출력 컨트롤 메뉴(Mac OS)

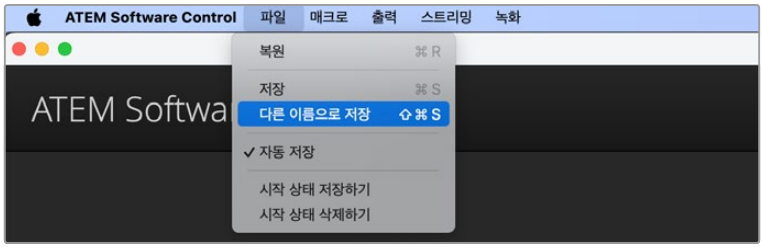
HDMI 출력 설정을 위해서는, 간단히 메뉴바의 '출력'을 클릭한 후 목록을 스크롤하면서 출력할 소스를 찾으세요. 출력 소스를 선택하면 HDMI 출력이 즉시 변경됩니다. 소스가 선택되고 나면 해당 소스에 체크 표시가 나타납니다.

프로그램/프리뷰 및 A/B 트랜지션 컨트롤

ATEM 스위처를 처음 받으면 현재 M/E 스위처의 표준인 '프로그램/프리뷰' 모드로 설정되어 있을 것입니다. 예전 방식인 A/B 스위칭 사용을 원하는 경우, 'A/B 전환'으로 설정을 변경할 수 있습니다. ATEM Software Control의 환경 설정 창에서 트랜지션 컨트롤 옵션을 사용할 수 있습니다.

스위처 환경 설정 저장 및 복원하기

ATEM Software Control을 사용하면 생성한 스위처 설정 전부 또는 일부를 저장 및 복원할 수 있습니다. 이 강력한 기능으로 정해진 설정을 사용하는 라이브 프로덕션에서 많은 시간을 절약할 수 있습니다. 예를 들어, 노트북이나 USB 드라이브에서 직접 화면 속 화면이나 하단 1/3 그래픽, 세부적인 키 설정을 즉시 불러올 수 있습니다.



설정 저장 메뉴

설정 저장하기

1. ATEM Software Control의 메뉴에서 '파일' > '다른 이름으로 저장'을 선택하세요.
2. 파일명과 저장할 폴더를 묻는 창이 나타납니다. 입력을 완료한 뒤 '저장'을 클릭하세요.
3. 스위처 상태를 저장하기 위한 창이 나타나고, 여기에는 스위처 내 저장 가능한 모든 항목과 각 항목을 선택하기 위한 확인란이 나열됩니다. 기본 설정에 의해 '전체 선택'이 선택되어 있습니다. '전체 선택'을 눌러 저장하면 ATEM Software Control에서 스위처 전체의 환경 설정을 저장합니다. 특정 설정만 저장하고자 하는 경우에는 각 항목을 개별적으로 해제하거나, '전체 선택'을 한 번 더 클릭하여 모든 선택을 해제한 후 원하는 항목만 선택할 수 있습니다.
4. '저장' 버튼을 클릭하세요.

ATEM Software Control은 설정 내용을 XML 파일로 저장하고 미디어 풀의 콘텐츠가 저장될 폴더도 함께 저장합니다.

ATEM Software Control에서 키 설정, 트랜지션 유형, 미디어 풀 콘텐츠 등 스위처의 모든 라이브 프로덕션 설정을 저장 및 복원할 수 있습니다.

설정을 저장하고 나면 '파일' > '저장'을 누르거나, Mac에서 [Command] + [S]를, Windows에서 [Ctrl] + [S]를 눌러 언제든지 빠르게 설정을 저장할 수 있습니다. 저장 시에는 기존 파일에 덮어쓰지 않고 새로운 XML 파일을 생성하여 지정된 폴더에 추가하며, 해당 파일들은 기록된 시간과 날짜로 명확하게 구분됩니다. 따라서 필요에 따라 이전에 저장한 파일을 언제든지 복구할 수 있습니다.

환경 설정 복원하기

1. ATEM Software Control의 메뉴바에서 '파일' > '복원'을 선택하세요.
2. 복원할 파일이 무엇인지 묻는 창이 나타납니다. 저장 파일을 선택하고 '복원'을 클릭합니다.
3. ATEM 스위처의 각 구역에 저장된 설정 목록과 확인란들을 보여주는 창이 열립니다. 저장된 모든 설정을 복원하려면 '전체 선택'이 선택된 채로 두고, 특정 설정만 복원하려면 원하는 항목의 확인란만 선택하세요.
4. '복원'을 클릭하세요.

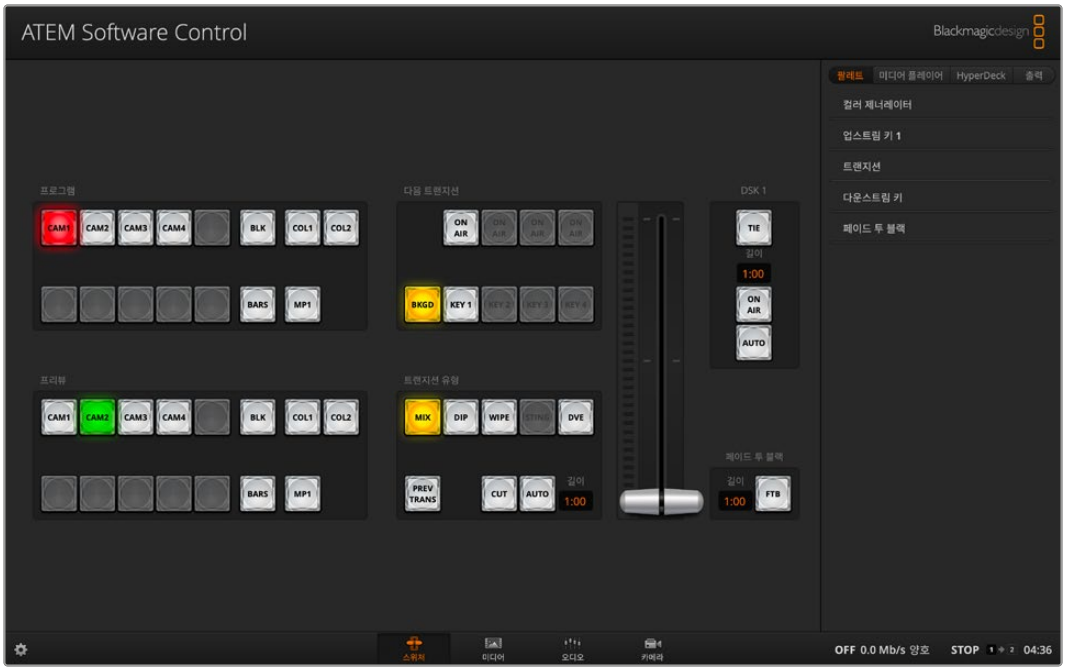
노트북에 스위처 설정을 저장해 놓으면 현장에서 설정을 손쉽게 사용할 수 있습니다. ATEM 스위처에 노트북 컴퓨터를 연결하면 스위처 환경 설정이 신속하게 복원됩니다.

라이브 프로덕션 작업은 분주하고 항상 즉각적인 대응을 요구하기 때문에 프로덕션이 끝난 후 저장된 파일들을 백업하는 일을 쉽게 잊어버릴 수 있습니다.

저장해두고 싶은 설정이 있는 경우 컴퓨터 또는 USB 드라이브 같은 외장형 드라이브에 저장하시기 바랍니다. 이렇게 설정을 따로 보관하면 컴퓨터에 저장된 설정이 실수로 삭제되는 일에도 대비할 수 있습니다.

시작 상태 저장하기

원하는 방식으로 스위처의 환경 설정을 마친 경우, 스위처의 현재 상태를 저장하여 스위처가 가동될 때마다 이 상태를 불러오도록 지정할 수 있습니다. ATEM Software Control의 '파일' 메뉴로 가서 '시작 상태 저장하기'를 선택하세요. 이제 스위처를 재가동할 때마다 방금 저장한 설정이 자동으로 로딩됩니다. 스위처 재가동 시 방금 저장한 시작 상태가 아닌 공장 출하 설정 상태를 불러오게 하려면, 파일 메뉴에서 '시작 상태 삭제하기'를 선택하세요.



노트북 컴퓨터에 스위처 환경 설정을 저장하면 어떤 ATEM 스위처에도 그 환경 설정을 복원시킬 수 있는 휴대성을 가지게 됩니다. 또한 이러한 설정을 USB 드라이브에 저장하면, 주머니에 편리하게 갖고 다닐 수도 있습니다.

환경 설정

환경 설정 화면은 '일반'과 '매핑'으로 구분됩니다. 일반 환경 설정은 네트워크 설정, 트랜지션 제어, 언어 선택 옵션 등을 제공합니다.

일반 설정

ATEM Software Control은 한국어, 영어, 독일어, 스페인어, 프랑스어, 이탈리아어, 일본어, 폴란드어, 포르투갈어, 러시아어, 터키어, 우크라이나어, 간체 중국어로 설정할 수 있습니다.

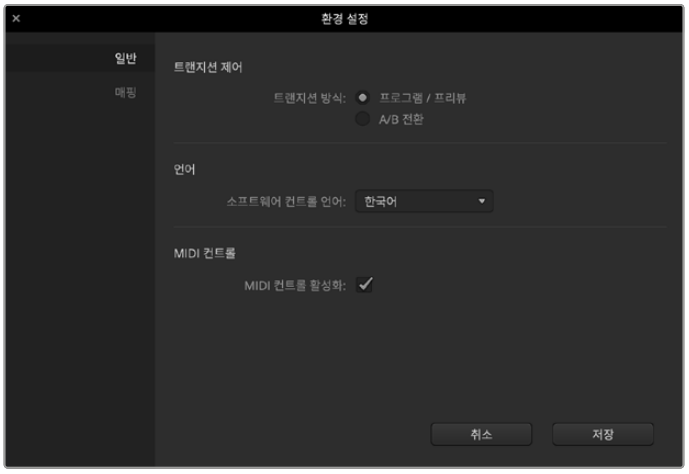
ATEM Software Control을 설치한 이후에 처음 실행하면 소프트웨어 언어를 설정할 수 있는 설정 창이 나타나며, 해당 언어는 언제든지 변경할 수 있습니다.

언어 설정 변경하기

1. 화면 상단의 메뉴바에서 'ATEM Software Control' > '설정' 화면을 여세요.
2. '일반' 탭의 '소프트웨어 컨트롤 언어' 메뉴에서 원하는 언어를 선택하세요.

변경 확인을 묻는 메시지가 나타납니다. '변경'을 클릭하세요.

ATEM Software Control이 종료되고 새롭게 설정된 언어로 다시 시작됩니다.



ATEM Software Control 환경 설정에서 언어를 변경할 수 있습니다.

버튼 매핑

'매핑' 탭에서 원하는 입력을 프로그램과 프리뷰 구역의 특정 버튼에 지정할 수 있습니다.

ATEM Software Control 및 ATEM 외장 하드웨어 패널은 버튼 매핑 기능을 제공하므로 입력 소스를 각 버튼에 지정할 수 있습니다. 예를 들어, 가끔씩만 사용하는 소스들은 눈에 덜 띄는 버튼에 지정할 수 있습니다. 버튼 매핑은 각 컨트롤 패널마다 독립적으로 설정되기 때문에, 소프트웨어 컨트롤 패널에 설정된 버튼 매핑은 하드웨어 컨트롤 패널에 설정된 버튼 매핑에 영향을 주지 않습니다.

주요 카메라 소스를 눈에 잘 띄는 버튼에 지정해 보세요.

키보드 단축키 사용

표준 QWERTY 키보드를 사용하여 다음 표에 보이는 단축키로 스위처의 일부 기능을 신속하게 사용할 수 있습니다.

단축키	기능
[1] - [0]	스위처 입력 1 - 10을 프리뷰로 전환. ([0]은 '입력 10'을 의미함).
[Shift] + [1] ~ [0]	스위처 입력 11 - 20을 프리뷰로 전환. ([0]은 '입력 20'을 의미함).
[Control] + [1] ~ [0]	스위처 입력 1 - 10을 프로그램 출력으로 즉시 전환.
[Control]을 눌렀다 뗀 뒤 [1] ~ [0] 누르기.	스위처 입력 1 - 10을 프로그램 출력으로 즉시 전환. 즉시 전환 기능은 계속 켜져 있는 상태이며 CUT 버튼에 빨간불이 들어옴.
[Control + [Shift] + [1] ~ [0]	스위처 입력 11 - 20을 프로그램 출력으로 즉시 전환.
[Control]을 눌렀다 뗀 뒤 [Shift] + [1] ~ [0] 누르기.	스위처 입력 11 - 20을 프로그램 출력으로 즉시 전환. 즉시 전환 기능은 계속 켜져 있는 상태이며 CUT 버튼에 빨간불이 들어옴.
[Control]	즉시 전환 기능이 사용 중인 경우 이를 즉시 중단. CUT 버튼에 흰색 불이 들어옴.
[Space]	CUT
[Return] 또는 [Enter]	Auto

ATEM Setup 설정

ATEM Software Control이 컴퓨터에 설치될 때 ATEM Setup이라는 설정 유틸리티가 함께 설치됩니다. 이 설정 유틸리티를 통해 ATEM Mini 업데이트, 유닛명 지정, 네트워크 설정 변경, 프로그램/프리뷰 및 컷 버스 전환 등의 패널 작동 모드 지정, 키어 관련 스위처 설정 등을 수행할 수 있습니다.

정보 네트워크 설정 변경에 관한 자세한 사항은 [네트워크에 연결하기] 부분을 참고하세요.

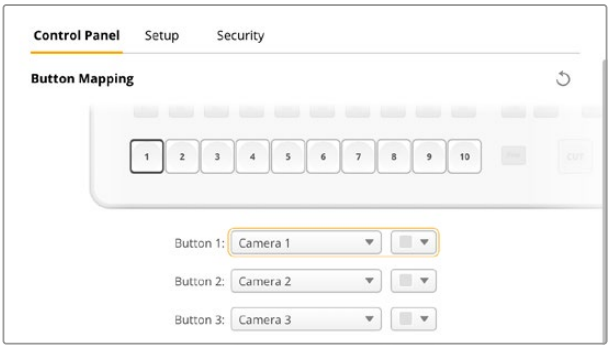
ATEM Mini 업데이트하기

ATEM Mini 업데이트는 USB나 이더넷을 통해 스위처와 컴퓨터를 연결하기만 하면 진행됩니다. ATEM Setup을 실행하세요. ATEM Setup의 버전이 컴퓨터에 설치된 ATEM Mini보다 더 최근 버전인 경우, 업데이트를 지시하는 창이 나타납니다. 'Update' 버튼을 클릭 후 화면의 지시를 따르기만 하면 장비의 업데이트가 실행됩니다.

진행 표시줄이 나타나고, 업데이트가 완료되면 이를 알리는 메시지가 나타납니다.

컨트롤 패널 탭

컨트롤 패널 탭에서 ATEM Mini Extreme ISO G2의 패널 버튼 매핑과 색상 설정을 변경할 수 있습니다.



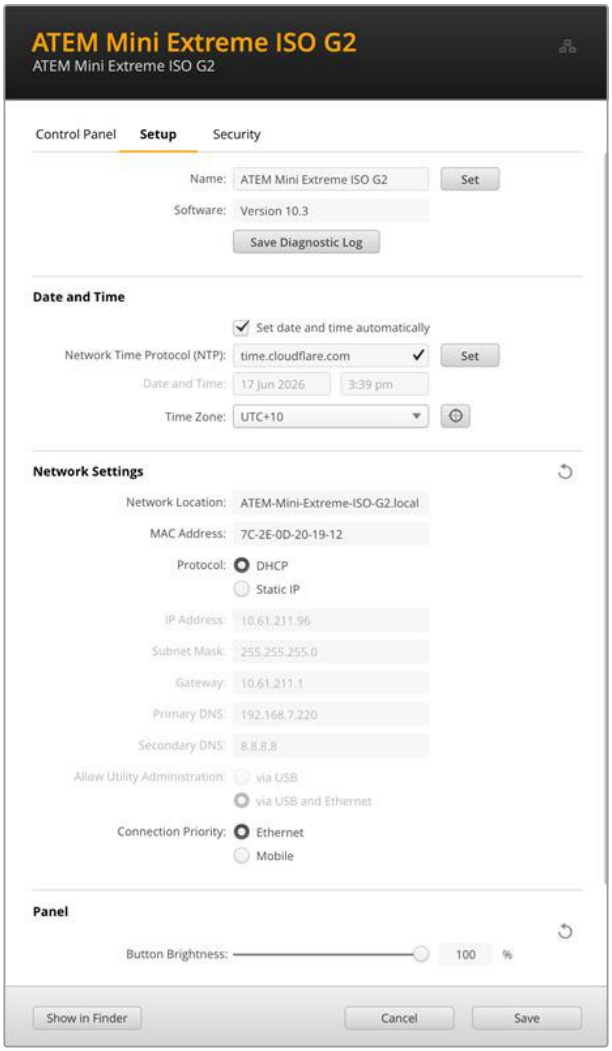
버튼 매핑

버튼 매핑 설정을 사용하면 ATEM Mini Extreme ISO G2의 프로그램/프리뷰 줄에 있는 특정 버튼에 입력을 지정할 수 있습니다. ATEM Setup에서 적용한 모든 버튼 매핑은 소프트웨어 컨트롤 패널의 버튼 매핑과는 독립적으로 작동합니다. 즉, 해당 ATEM Mini Extreme ISO G2의 버튼 레이아웃이 동일한 스위처 제품의 소프트웨어 컨트롤 패널과 다를 수 있습니다. 필요에 따라 버튼의 색상을 변경하여 해당 버튼이 강조되도록 할 수도 있습니다.

버튼에 소스 지정하기

1. 소스를 지정하려는 버튼 옆의 메뉴를 클릭하세요. 소프트웨어에서 해당 버튼에 불이 들어와 어떤 버튼에 매핑하고 있는지 보여줍니다.
2. 메뉴가 열리면 해당 버튼에 매핑할 소스를 클릭하세요. 선택한 소스명 왼쪽에 체크 표시가 나타납니다.
3. 각 버튼에 대한 소스를 선택한 후에는 인접한 메뉴를 사용하여 버튼의 색상을 조정할 수 있습니다. 변경 사항을 저장하려면 'Save' 버튼을 누르세요.

설정 탭



Name

스위처 이름을 바꾸려면 입력란에 새 이름을 입력하고 'Save'을 클릭하세요.

Software

ATEM Mini에 현재 설치된 소프트웨어 버전을 표시합니다.

날짜 및 시간

ATEM Mini가 날짜와 시간을 자동으로 설정하도록 해당 확인란을 선택하세요.

날짜 및 시간을 자동으로 설정하면 ATEM Mini는 NTP 필드에 지정된 네트워크 시간 프로토콜 서버를 사용합니다. NTP 서버는 time.cloudflare.com으로 기본 설정되어 있지만, 다른 NTP 서버를 수동으로 입력한 다음 'Set'을 클릭할 수도 있습니다.

날짜 및 시간을 수동으로 입력할 경우, 해당 입력란에 날짜와 시간, 시간대를 입력하세요. 시간 및 날짜를 정확하게 설정해야 녹화 영상 정보가 네트워크 정보와 일치하게 될 뿐 아니라 일부 네트워크 스토리지 시스템에서 발생 가능한 충돌을 예방할 수 있습니다.

Network Settings

네트워크 설정을 통해 DHCP를 통한 네트워크 연결 또는 고정 IP 주소 사용 옵션 등을 선택할 수 있습니다. 사용자의 ATEM 스위처를 네트워크에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 [네트워크에 연결하기] 부분을 참고하세요.

유틸리티 관리 허용하기

사용하는 ATEM 스위처가 네트워크 또는 USB를 통해 연결된 경우 ATEM Setup에 접속할 수 있습니다. 사용자들이 네트워크를 통해 접속하지 못하도록 설정하려면 USB 연결만 선택하세요.

연결 우선순위

ATEM Mini Pro 또는 Extreme에 이더넷과 휴대폰이 모두 연결되어 있는 경우, 이 설정을 통해 스트리밍에 사용할 연결을 선택할 수 있습니다. 휴대폰 태더링에 대한 자세한 정보는 본 설명서의 [스마트폰 테더링] 부분을 참고하세요.

패널

ATEM Mini Pro 모델과 ATEM Mini Extreme 모델의 전용 패널 모드는 패널 옵션에서 설정할 수 있습니다.

전환 모드(Switching Mode)

ATEM Mini를 '프로그램 프리뷰(Program Preview)', 혹은 '컷 버스(Cut Bus)' 전환 모드로 설정할 수 있습니다. 더 자세한 설명은 [전환 모드] 부분을 참고하세요.

화면 속 화면 키어

여기서는 화면 속 화면을 유지한 채 배경 영상만 전환하거나, 혹은 화면 속 화면을 다음 트랜지션에 묶어 놓음으로써 트랜지션이 수행될 때 자동으로 소스 영상과 함께 사라지도록 설정할 수 있습니다.

트랜지션 시 사라짐(Drop with Transition)	화면 속 화면이 다음 트랜지션에 묶여, 다음 트랜지션 수행 시 자동으로 사라집니다.
트랜지션 시 유지(Stay on with transition)	화면 속 화면가 온에어로 유지된 채, 소스 영상만 전환됩니다.

정보 '트랜지션 시 사라짐' 옵션을 선택하면 화면 속 화면을 트랜지션에 엮음으로써 영상 전환 시 자연스럽게 함께 사라지게 됩니다. 하지만 컨트롤 패널의 각 버튼을 눌러 언제든 원하는 때에 화면 속 화면을 끌 수도 있습니다.

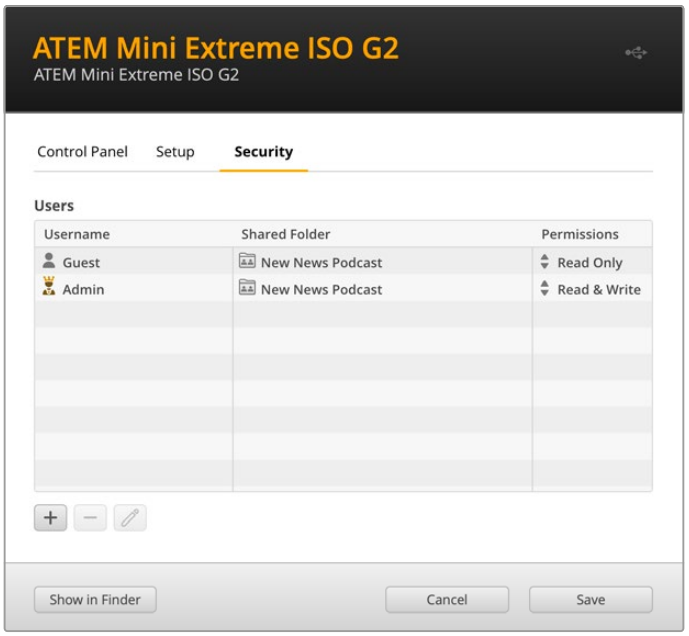
크로마 키어(Chroma Keyer)

이 설정은 '화면 속 화면 키어' 설정과 유사하지만, 업스트림 키어에 적용된다는 점이 다릅니다.

트랜지션 시 사라짐(Drop with Transition)	업스트림 크로마 키어가 다음 트랜지션에 묶여, 다음 트랜지션 수행 시 자동으로 사라집니다.
트랜지션 시 유지(Stay on with transition)	업스트림 크로마 키어가 온에어로 유지된 채, 소스 영상만 전환됩니다.

Security 탭

'Security' 탭에는 사용자 인증 설정뿐 아니라 사용자 생성, 공유 폴더 할당, 폴더 권한 부여 등의 옵션도 포함되어 있습니다. 사용자가 생성되면 미디어의 FTP 접근이 비활성화된다는 점을 유의하세요.

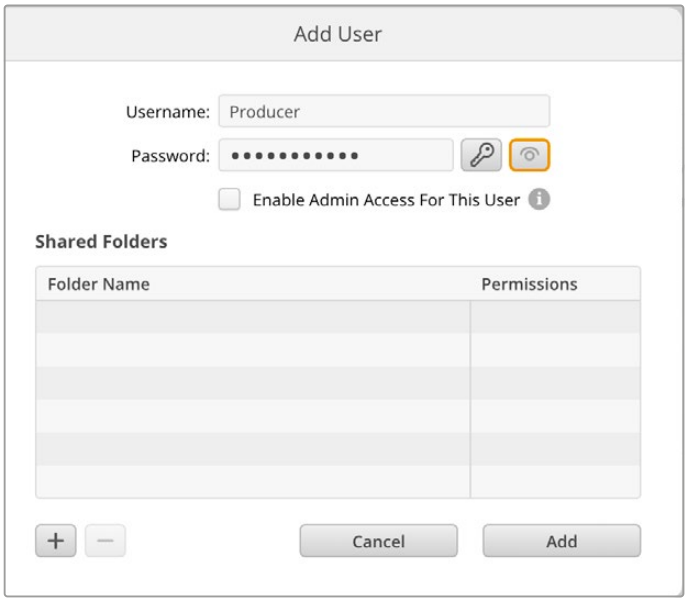


사용자 추가

이 설정을 사용하여 사용자를 생성하고, 공유 폴더를 지정하고, 폴더 권한을 설정할 수 있습니다. 이는 사용자가 로컬에 저장된 비밀번호를 통해 연결한 경우 적용됩니다. 예를 들어, 프로젝트 담당자에게 공유 파일의 읽기 및 쓰기 권한을 지정하고, 파일 확인만 필요한 사용자에게는 읽기 전용 권한만 지정할 수 있습니다. ATEM Mini Extreme ISO G2

1 'Security' 탭 왼쪽 하단에 있는 '+' 버튼을 클릭하면 'Add User' 창이 열립니다.

2 'Add User' 창에서 새로운 사용자를 위한 사용자 이름을 입력하세요. 로컬에 저장된 비밀번호를 사용하여 SMB를 통해 연결할 사용자를 생성하는 경우, 'Password' 필드에 비밀번호를 입력하세요. 키 모양 아이콘을 눌러 안전한 비밀번호를 자동 생성할 수 있습니다.

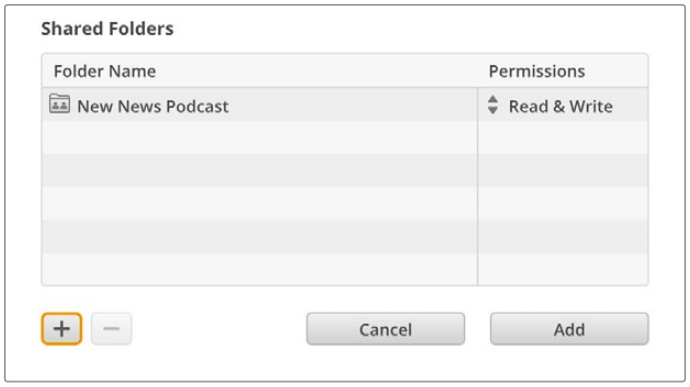


새로운 사용자에게 관리자 접속 권한을 부여하려면 'Enable Admin Access for this user' 확인란을 체크하세요. 이 옵션을 사용하면 사용자가 이더넷을 통해 ATEM Setup에 접속하여 설정을 변경할 수 있습니다.

3 '+' 버튼을 클릭하면 공유 폴더 창이 열립니다.

클라우드 스토어 내부 스토리지의 최상위 레벨에 있는 모든 폴더 목록이 표시됩니다. 폴더를 더블 클릭하면 하위 폴더를 확인할 수 있고, 창 상단에 있는 메뉴에 현재 폴더의 이름이 표시되며, 다시 상위 폴더 레벨로 이동할 수 있습니다. 새로운 사용자에게 접속 권한을 부여할 공유 폴더를 선택한 다음 'Set' 버튼을 누르세요.

4 해당 공유 폴더가 ‘Add User’ 창의 ‘Shared Folders’ 목록에 표시됩니다.



다른 폴더를 지정하려면 ‘+’ 버튼을 클릭하세요. 공유 폴더 접속 권한을 제거하려면 ‘-’ 버튼을 클릭하세요. ‘Add User’ 창을 닫고 ‘Security’ 탭으로 돌아가려면, ‘Add’ 버튼을 클릭한 다음 ‘Save’ 버튼을 클릭하세요.

이제 새로운 사용자가 ATEM Mini 스위처에 로그인하여 자신에게 할당된 공유 폴더에 접속할 수 있습니다.

Mac 컴퓨터에서 공유 폴더에 접속하기

1 ‘Finder’를 열고 사이드바 메뉴에서 ‘네트워크’를 클릭하세요.

2 목록에서 사용자의 ATEM 스위처를 클릭하세요.

3 '다음으로 연결됨'을 클릭하고, 사용자 이름과 비밀번호를 입력한 다음 '연결'을 클릭하세요.

이제 사용하는 ATEM Mini 스위처가 위치 사이드바에 표시되며, 공유 폴더를 보려면 해당 스위처를 클릭하세요.

Windows 컴퓨터에서 공유 폴더에 접속하기

1 ‘파일 탐색기’ 사이드바에서 ‘네트워크’를 클릭하세요. ATEM Mini 스위처가 목록에 나타납니다.

2 사용자의 ATEM 스위처를 더블 클릭하면 네트워크 인증 정보를 요구하는 Windows 보안 대화 상자가 나타납니다.

3 사용자 이름과 비밀번호를 입력하세요.

4 '확인'을 클릭하세요.

이제 ‘파일 탐색기’ 창에 사용 중인 ATEM Mini 스위처가 나타나며, 다른 네트워크 드라이브와 같은 방식으로 스토리지에 접속할 수 있습니다.

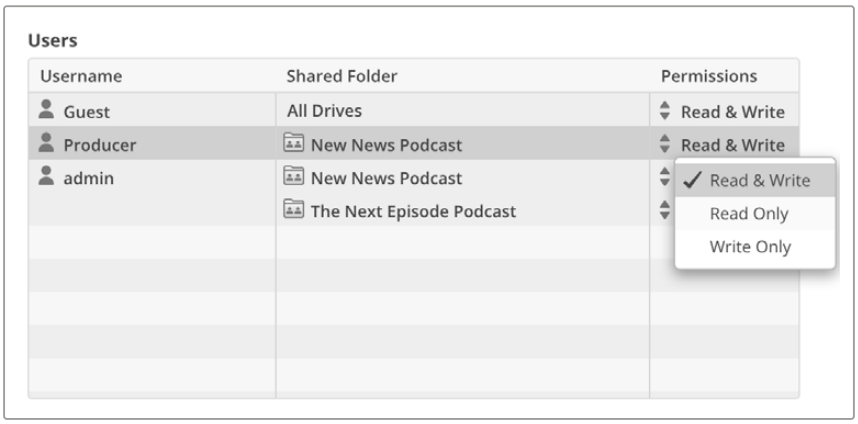
Permissions

‘Permissions’ 탭을 통해 공유 폴더 내 사용자 접속 레벨을 제어할 수 있습니다. 사용자에게 폴더를 처음으로 할당할 경우, 읽기 및 쓰기 권한이 주어져 사용자가 공유 폴더의 콘텐츠를 추가/이동/수정/삭제할 수 있습니다. 공유 폴더 권한은 ‘Read Only’ 또는 ‘Write Only’로 변경 가능합니다. ‘Read Only’로 설정할 경우, 사용자가 폴더의 콘텐츠를 확인할 수는 있지만 파일을 추가/삭제/수정할 수는 없습니다. ‘Write Only’로 설정하면 사용자가 폴더로 파일을 복사할 수는 있지만 콘텐츠를 확인할 수는 없습니다.

권한 변경하기

1 ‘Security’ 탭의 ‘Users’ 목록에서 사용자를 선택하세요.

2 ‘Permissions’ 칼럼에서 사용자의 현재 권한을 클릭한 다음 목록에 나타나는 옵션 중 하나를 선택하세요.



3 ‘Save’를 클릭해 선택을 확인하세요.

정보 ‘Guest’ 사용자가 생성되도록 기본 설정되어 있으며, 클라우드 스토어의 스토리지 내 모든 공유 폴더에 대한 읽기 및 쓰기 권한이 자동으로 부여됩니다. 게스트 사용자 권한은 ‘Security’ 탭의 ‘Permissions’ 칼럼에서 ‘Read & Write’, ‘Write Only’, ‘Read Only’, ‘No Access’로 변경할 수 있습니다.

사용자 관리하기

‘Manage User’ 옵션을 사용해 사용자의 폴더 할당, 사용자 이름, 비밀번호를 변경할 수 있을 뿐 아니라 관리자 접속 권한도 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

설정

사용자 관리하기

1 ‘Security’ 탭의 ‘Users’ 목록에서 관리하려는 사용자를 선택하세요.

2 연필 아이콘을 클릭하세요.

3 ‘Manage User’ 창에서 사용자 정보를 업데이트하세요.

4 ‘Save’를 클릭해 변경 사항을 저장하세요.

사용자 삭제하기

사용자를 삭제하려면, ‘Security’ 탭의 ‘Users’ 목록에서 삭제하려는 사용자 이름을 선택한 다음 ‘-’ 버튼을 클릭하세요. ‘Delete’를 클릭해 선택을 확인하세요. 사용자를 삭제하면 기존에 할당된 모든 공유 폴더 접속 권한도 사라집니다.

참고 사용자가 추가되면 동일한 서브넷에 있는 사용자만 해당 스위처에 접속할 수 있습니다.

Open Broadcaster 설정하기

ATEM Mini Pro 및 ATEM Mini Extreme 모델에서 이더넷을 사용해 영상을 직접 스트리밍할 수 있지만, 외부 컴퓨터를 사용해 영상을 스트리밍하고자 할 경우, USB-C 케이블로 연결하면 해당 영상이 컴퓨터에서 웹캠 영상으로 인식됩니다. 그러면 Open Broadcaster와 같은 스트리밍 소프트웨어를 사용해 영상을 스트리밍할 수 있습니다.

다음은 USB-C 웹캠 출력을 통해 영상을 스트리밍하는 Open Broadcaster 사용법에 관한 내용입니다.

Open Broadcaster Software는 개방형 소스 애플리케이션으로 YouTube, Twitch, Facebook Live, Vimeo Live 등의 인기 스트리밍 소프트웨어와 ATEM Mini 사이에서 스트리밍 플랫폼 역할을 합니다. Open Broadcaster는 스트리밍 앱이 쉽게 처리할 수 있는 비트레이트로 영상을 압축합니다.

다음은 YouTube를 스트리밍 애플리케이션으로 사용하여 ATEM Mini의 웹캠 출력을 OBS Studio로 스트리밍하는 방법을 설명합니다.

1. OBS Studio를 실행한 다음, ‘Source’ 박스에서 ‘+’ 를 클릭하세요.
2. 자동 설정 도구를 사용하여 OBS를 YouTube에 연결합니다.
3. ‘Video Capture Device’를 선택하세요.
4. 새로운 소스 이름을 지정한 다음, ‘OK’ 버튼을 클릭하세요.
5. 장치 메뉴에서 ‘Blackmagic Design’을 선택한 후 ‘OK’를 클릭하세요.
6. 컨트롤에서 ‘Manage Broadcast’를 클릭하고 새로운 방송을 생성하거나, 기존 방송을 선택하세요.
7. 설정을 입력한 후 ‘Create Broadcast’를 클릭합니다.
8. 그러면 OBS Studio의 미리보기 창에서 ATEM Mini의 영상이 나타납니다.
9. 화면 오른쪽 하단에서 ‘Start Streaming’을 클릭하여 Open Broadcaster의 방송 링크를 유튜브에 연결하세요. Open Broadcaster에서 Youtube로 연결이 생성되며, 연결과 함께 Youtube Live에서 모든 사항을 설정할 수 있습니다.
10. YouTube Live로 이동하면 ATEM Mini의 웹캠 프로그램 출력이 배경 영상으로 나타나는 것을 확인할 수 있습니다.

이제 OBS Studio에서 YouTube로 방송이 실시간 스트리밍됩니다. 방송을 마칠 때는 ATEM Mini의 ‘ 페이드 투 블랙’ 버튼을 눌러 마무리한 다음, 최종적으로 ‘스트림 종료’를 클릭합니다.

참고 인터넷 스트리밍의 특성상 지연이 자주 발생할 수 있으므로 YouTube에서 스트리밍 영상을 지켜보며 방송이 종료된 것을 확인해야 합니다. 그 다음 ‘스트림 종료’를 클릭하여 방송 중간에 실수로 방송을 종료하는 일을 방지할 수 있습니다.

ATEM에서 어도비 포토샵 사용하기

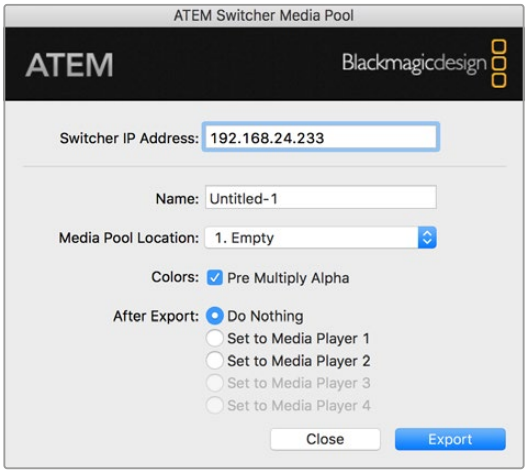
ATEM 소프트웨어를 컴퓨터에 설치하면 포토샵 플러그인 또한 설치되어 포토샵 그래픽을 ATEM 미디어 풀에 바로 업로드할 수 있습니다.

ATEM Software Control이 설치된 컴퓨터와 ATEM이 이더넷을 통해 서로 통신하듯, 플러그인과 컴퓨터 간에도 이더넷 통신이 이루어집니다. 예를 들어, 프로덕션이 진행되는 동안 다른 작업자가 포토샵에서 그래픽을 수정한 후 플러그인을 사용하여 이를 ATEM 미디어 플레이어로 바로 업로드할 수 있습니다.

이를 통해 전 세계 모든 디자이너가 사용하는 어도비 포토샵에서 만든 그래픽을 ATEM 스위처에서 사용할 수 있습니다. 타이틀 여러 개로 구성된 그래픽을 사용하는 등 포토샵 그래픽을 다양하게 사용하기 위해서 포토샵에서 원하는 레이어들을 선택한 후, 버튼 클릭을 통해 간단히 이들을 업로드할 수도 있습니다. 업로드가 이루어질 때, 선택된 레이어들이 업로드 직전에 실시간으로 병합됩니다. 하지만 이 병합 과정은 시스템 뒤에서 진행되기 때문에 포토샵 문서의 실제 내용은 변하지 않습니다.

이 ATEM 엑스포트 플러그인은 Adobe Photoshop CS5 혹은 이후 버전에서 사용할 수 있습니다. ATEM 엑스포트 플러그인을 제대로 설치하려면, 포토샵을 먼저 설치한 다음에 ATEM 소프트웨어를 설치 및 재설치하세요.

정보 ATEM Mini의 USB 웹캠 출력을 이용하지 않고 HDMI 출력에서 스위칭한 영상을 스트리밍할 때는 USB 연결을 활용하여 포토샵 엑스포트 플러그인에서 그래픽을 업로드할 수 있습니다. 하지만 USB 방식은 하나의 클라이언트와만 연결을 수립할 수 있기 때문에, 포토샵 플러그인이 USB 연결을 사용할 수 있도록 ATEM Software Control을 닫으세요. 그래픽 업로드를 마치고 나면 ATEM Software Control을 다시 실행하여 미디어 풀에 접속할 수 있습니다.



ATEM 엑스포트 플러그인

플러그인 스위처 위치 설정하기

처음 포토샵 엑스포트 플러그인이 실행되면 스위처의 위치 선택을 요청하는 메시지가 나타납니다. 플러그인은 스위처의 IP 주소를 통해 스위처의 위치를 찾아 서로 통신합니다. IP 주소는 192.168.10.240로 기본 설정되어 있으며, 이는 제품 출하 시 설정된 값입니다. 같은 포토샵 파일을 여러 가지 버전으로 내보내기 할 때 엑스포트 플러그인 창에서 각 엑스포트 파일의 이름을 입력하고 엑스포트 후 해당 파일들을 미디어 플레이로 보낼지 여부를 선택할 수 있습니다.

업로드할 그래픽 준비하기

포토샵 문서의 해상도를 ATEM 스위처에서 사용하는 비디오 표준과 맞추면 가장 좋은 결과물을 얻을 수 있습니다. 1080 HD 포맷에는 1920 x 1080 픽셀의 해상도를 사용해야 합니다. 720p HD 포맷에는 1280 x 720 픽셀의 해상도를 사용합니다.

ATEM에서 사용할 포토샵 문서를 작업하는 경우, 배경 레이어에는 어떤 콘텐츠도 사용하지 않고 그 위의 레이어에 모든 콘텐츠를 사용해야 합니다. 배경 레이어는 항상 풀 프레임의 검은색으로 유지하고, ATEM 키어의 '프리 멀티플라이 키' 설정을 사용하여 포토샵 그래픽을 키잉해야 합니다.

여러 대의 컨트롤 패널 사용하기

모든 ATEM Mini 스위처 모델은 제어하는 방법이 매우 다양해서 여러 종류의 하드웨어 컨트롤 패널뿐 아니라 소프트웨어 컨트롤 패널을 사용하여 제어할 수도 있습니다. 여러 컴퓨터가 속해 있는 네트워크에 ATEM Mini를 연결하는 경우, 이 소프트웨어 컨트롤 패널을 여러 개 실행할 수 있습니다. 즉, 스위처 운영자, 카메라 운영자, 미디어 관리자, 오디오 믹싱 담당자를 따로 두고 함께 협업할 수 있습니다. 상당히 유연한 방식으로 제어할 수 있어 여러 명이 ATEM 스위처를 동시에 운용할 수 있습니다.

가장 좋은 예는 소프트웨어 컨트롤 패널 및 ATEM 외장 하드웨어 컨트롤 패널, ATEM Mini 컨트롤 패널을 함께 사용하는 것입니다. 이 소프트웨어 컨트롤 패널은 ATEM 외장 하드웨어 컨트롤 패널과 같은 방식으로 설계되었습니다. 이는 널리 알려진 기존의 M/E 방식의 레이아웃을 제공하여, 프로그램과 프리뷰 버튼 줄에서 원하는 입력 소스를 선택한 다음 트랜지션 구역에서 원하는 트랜지션을 지정합니다.

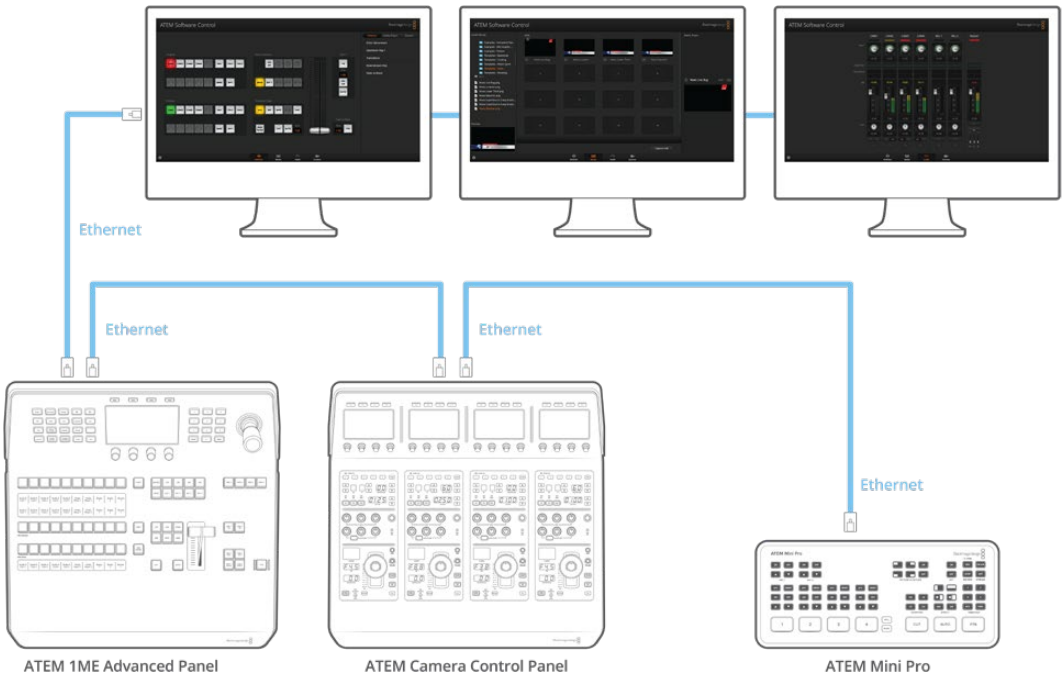
두 종류의 컨트롤 패널을 모두 연결하면 두 패널이 서로 미러링 되는 것을 확인할 수 있습니다. 한 개의 컨트롤 패널에서 버튼을 누르면 다른 컨트롤 패널에도 곧바로 반영됩니다.

하지만 ATEM Mini의 컨트롤 패널은 공간의 제약으로 인해 레이아웃이 조금 다른데, ATEM Mini 컨트롤 패널과 소프트웨어 컨트롤 패널의 서로 다른 작동 방식을 지켜보는 것은 아주 흥미롭습니다. 소프트웨어 컨트롤 패널로 스위처를 제어하는 동안 ATEM Mini 컨트롤 패널을 살펴보면 이러한 차이를 쉽게 확인할 수 있습니다.

ATEM Mini 컨트롤 패널은 공간 제약 때문에 프로그램 버튼 줄과 프리뷰 버튼 줄이 하나로 합쳐져 있습니다. ATEM Mini를 프로그램/프리뷰 모드에서 운용 시, 프로그램 버튼 줄에서 선택된 소스는 빨간색으로 점등되고 프리뷰 버튼 줄에서 선택된 소스는 녹색으로 점등됩니다. 같은 버튼 줄을 사용할 뿐 소프트웨어 컨트롤 패널에서와 마찬가지로 초록 불과 빨간 불이 들어옵니다.

아래에 소개된 ATEM 스위처를 네트워크에 연결하는 방법을 통해 ATEM 하드웨어 패널과 함께 여러 대의 컴퓨터에서 ATEM Software Control을 사용해 스위처를 운영할 수 있습니다.

정보 ATEM Mini와 함께 4대의 Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K 또는 6K를 사용할 경우, ATEM Camera Control Panel을 연결하면 HDMI를 통해 4대의 카메라를 이 외장 하드웨어 컨트롤 패널에서 제어할 수 있습니다.



이더넷을 통해 네트워크에 연결할 때, 여러 대의 컴퓨터에서 동시에 ATEM Software Control을 실행할 수 있습니다. 즉, 작업자별로 작업을 나누어 ATEM Mini에서 자신의 영역만 제어하도록 할 수 있습니다. 예를 들어, 여러 명의 운영자가 미디어 관리, 카메라 제어, 오디오 믹싱 등의 작업을 분담할 수 있습니다.

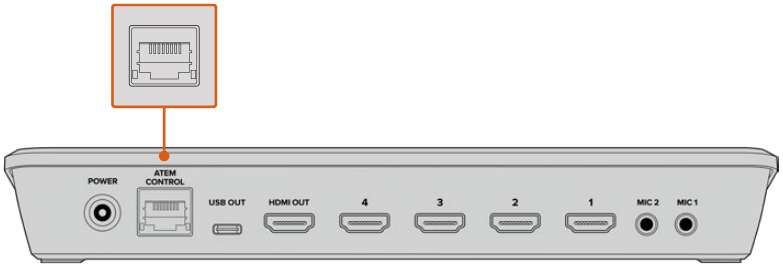
정보 ATEM 1 M/E Advanced Panel을 사용해 ATEM Mini를 제어하는 방법에 대한 자세한 정보는 [ATEM 1 M/E Advanced Panel 사용하기] 부분을 참고하세요.

네트워크에 연결하기

대부분의 경우 단순히 컴퓨터와 컨트롤 패널을 직접 스위처에 연결하지만, 어떤 경우에는 네트워크를 통해서 연결하는 것이 훨씬 효율적입니다.

ATEM Mini는 공장 출하 시 간단히 이더넷 케이블로 하드웨어 컨트롤 패널을 직접 연결할 수 있도록 설정되어 있습니다. 하지만 ATEM 스위처는 풀 이더넷 IP 프로토콜을 지원하기 때문에 네트워크나 인터넷 연결이 가능한 곳이면 전 세계 어디서라도 ATEM Mini에 외장 ATEM 컨트롤 패널을 연결할 수 있습니다. 네트워크 연결을 사용하면 매우 다양한 방식으로 스위처를 제어할 수 있습니다. 예를 들어, ATEM Mini가 연결된 네트워크에 ATEM 1 M/E Advanced Panel을 연결하면 두 명의 운영자가 영상 전환 작업을 함께 수행할 수 있습니다. 또한 컴퓨터에 소프트웨어 컨트롤 패널을 설치하여 세 번째 운영자가 이를 통해 오디오를 다루거나 미디어를 관리할 수 있습니다.

하지만, ATEM Mini를 네트워크에서 사용한다면 컨트롤 패널과 스위처 간의 연결이 더 복잡해지기 때문에 오류가 발생할 수 있는 위험도 커진다는 것은 유념해야 합니다. ATEM Mini는 인터넷 스위치 장비에 연결하여 사용할 수 있으며, 대부분의 가상 사설망(VPN)과 인터넷을 통해서도 연결할 수 있습니다.



ATEM Mini를 네트워크에 연결한 다음, 원하는 컴퓨터에 ATEM Software Control을 설치하고 이를 같은 네트워크에 연결하면 스위처를 제어할 수 있습니다.

DHCP 및 고정 IP 주소 사용하기

제품 출하 시 기본 설정된 고정 IP 주소를 사용하여 ATEM Mini를 ATEM 하드웨어 패널 및 네트워크에 연결할 수 있습니다. ATEM Mini Pro 및 ATEM Mini Extreme, ATEM 하드웨어 패널 모델은 고정 IP 주소나 DHCP를 사용할 수 있습니다.

DHCP

DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)는 자동으로 ATEM Mini Pro 또는 Extreme 스위처를 검색하여 IP 주소를 지정하는 네트워크 서버의 서비스를 의미합니다. 또한 DHCP는 이더넷을 통해 장비를 쉽게 연결하도록 돕고, 지정된 IP 주소가 서로 충돌하지 않도록 하는 훌륭한 서비스입니다. 대부분의 컴퓨터와 네트워크 스위처는 DHCP를 지원합니다.

고정 IP 주소

ATEM Mini Pro와 Extreme 스위처를 제외한 모든 ATEM 스위처와 모든 ATEM 하드웨어 패널에는 IP 주소가 기본 설정되어 있습니다. 이는 제품 출하 시 설정된 IP 주소입니다. ATEM Mini를 ATEM 1 M/E Advanced Panel 등의 ATEM 하드웨어 패널에 직접 연결할 경우, 고정 IP 주소를 통해 두 장비 간의 통신이 직접 이루어집니다.

참고 고정 IP 주소가 설정되어 있지 않은 ATEM Mini Pro 및 Extreme 스위처는 작동 방식이 약간 다릅니다. 이 모델들은 DHCP를 기본 IP로 사용하도록 설정되어 있습니다. DHCP를 통해 IP 주소가 지정되면 Blackmagic ATEM Setup의 네트워크 설정에서 해당 주소를 확인할 수 있습니다. 이는 ATEM 하드웨어 패널을 ATEM Mini Pro 또는 Extreme 스위처에 연결할 때 유용한 기능으로, 스위처에 지정된 IP 주소를 하드웨어 패널에 알려줄 수 있습니다.

네트워크에서 DHCP를 지원하지 않을 경우, 네트워크 설정을 수동으로 변경할 수 있습니다.

고정 IP 주소 수동으로 설정하기

모든 유닛이 통신할 수 있도록 고정 IP 주소를 수동으로 설정할 경우, 동일한 서브넷 마스크 및 게이트웨이 설정을 공유하도록 해야 합니다. 또한 패널의 IP 주소를 구성하는 4개 필드 중 첫 3개 필드가 동일해야 합니다. 예를 들어, ATEM Mini에 기본 설정된 IP 주소가 '192.168.10.240'이라면 외장 ATEM 1 M/E Advanced Panel의 기본 IP 주소도 공장 출하 시 '192.168.10.60'으로 기본 설정됩니다. 따라서 두 장비의 IP 주소는 첫 3개 필드가 동일하고 4번째 필드는 장비 간 충돌을 방지하기 위해 각자 다른 값을 사용합니다.

이는 이더넷 연결 작업 시 주의해야 할 가장 중요한 원칙입니다.

ATEM Mini를 ATEM 1 M/E Advanced Panel에 직접 연결할 경우의 고정 IP 주소 설정 예시는 아래와 같습니다.

ATEM Mini의 IP 설정

IP 주소 - 192.168.10.240 서브넷 마스크 - 255.255.255.0 게이트웨이 - 192.168.10.1

ATEM 1 M/E Advanced Panel IP 설정하기

IP 주소 - 192.168.10.60 서브넷 마스크 - 255.255.255.0 게이트웨이 - 192.168.10.1

각 IP 주소의 마지막 필드를 제외한 나머지 필드의 값들이 일치하는 것을 확인할 수 있습니다. 즉, IP 주소가 올바르게 설정되었으므로 서로 간의 충돌 없이 정상적으로 통신할 수 있습니다.

모든 네트워크는 고유의 서브넷 마스크, 게이트웨이, IP 주소를 보유하므로 여기에 장비를 연결하려면 해당 설정 값을 따라야 합니다. ATEM Mini와 ATEM 1 M/E Advanced Panel 둘 다 해당 네트워크의 설정 값을 따라야 하고, IP 주소의 마지막 필드는 서로 다르게 설정하여 각 장비 간 충돌을 방지해야 합니다.

고정 IP 주소를 사용하여 ATEM Mini와 ATEM 1 M/E Advanced Panel을 네트워크에 연결할 경우의 설정 예시는 아래와 같습니다.

네트워크 IP 설정하기

IP 주소 - 192.168.26.30
서브넷 마스크 - 255.255.255.0
게이트웨이 - 192.168.26.250

ATEM Mini의 IP 설정

IP 주소 - 192.168.26.35
서브넷 마스크 - 255.255.255.0
게이트웨이 - 192.168.26.250

ATEM 외장 하드웨어 패널의 IP 설정

IP 주소 - 192.168.26.40
서브넷 마스크 - 255.255.255.0
게이트웨이 - 192.168.26.250

만약 해당 네트워크에 이미 같은 IP를 보유한 장비가 있다면, 이 설정은 충돌을 일으켜 네트워크에 제대로 연결되지 않습니다. 충돌 발생 시 IP 주소의 마지막 필드를 변경하면 문제가 해결됩니다. 네트워크 설정 변경에 관한 자세한 사항은 [네트워크에 연결하기] 부분을 참고하세요.

참고 만약 ATEM 1 M/E Advanced Panel이 ATEM Mini에 제대로 연결되지 않았으며 스위처를 찾고 있다는 메시지가 표시될 경우에는, ATEM 1 M/E Advanced Panel에 스위처의 네트워크 상 주소를 설정해야 합니다. 즉, ATEM Mini의 IP 주소를 ATEM 1 M/E Advanced Panel의 '스위처 IP 주소' 항목에 입력하면 됩니다. ATEM 1 M/E Advanced Panel에서 스위처의 IP 주소를 설정하는 자세한 방법은 다음 부분을 참고하세요.

ATEM Mini 네트워크 설정 변경하기

스위처 네트워크 설정은 USB를 통해 연결된 Blackmagic ATEM Setup에서 변경할 수 있습니다. 다음 순서에 따라 설정을 변경합니다.

Blackmagic ATEM Setup의 'Configure' 탭에서 네트워크 설정을 변경하세요.

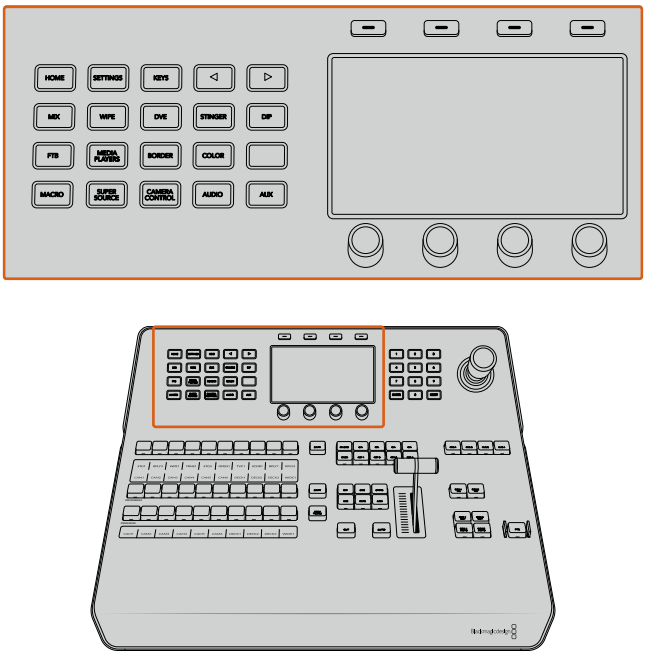
Blackmagic ATEM Setup을 사용하여 네트워크 설정 변경하기

1. USB를 사용하여 ATEM Setup 유틸리티가 설치된 컴퓨터에 스위처를 연결하세요.
2. Blackmagic ATEM Setup을 실행한 후 'ATEM Mini'를 선택하세요.
3. ATEM Mini에서 현재 사용 중인 IP 주소와 서브넷 마스크, 게이트웨이 설정이 'Configure' 창에 나타납니다. IP 주소만 확인하고 변경하고자 하지 않을 때는 'Cancel'을 클릭하여 셋업 유틸리티를 종료하세요.
4. IP 주소를 변경하거나 다른 환경 설정을 변경하고자 하는 경우에는 숫자들을 수정하고 적용을 선택하세요.

하드웨어 패널 네트워크 설정 변경하기

ATEM 1 M/E Advanced Panel 또한 네트워크를 통해 스위처와 통신하기 때문에 네트워크 설정 작업을 해야 합니다. 이는 패널이 스위처를 찾는 위치를 설정하는 '스위처 IP 주소' 설정과는 별개의 작업입니다. 이 하드웨어 패널의 네트워크 설정은 다음 단계에 따라 진행됩니다.

ATEM 1 M/E Advanced Panel에서 네트워크 설정 변경하기



시스템 컨트롤 버튼과 LCD 소프트 버튼을 사용하여 네트워크 설정을 변경하세요.

1. 시스템 컨트롤 버튼 구역에서 HOME 버튼을 누르면 LCD에 시작 화면이 나타납니다.
2. 시작 화면에서 '네트워크' 소프트 버튼을 눌러 네트워크 설정을 여세요.
3. 다음 단계에서는 패널에서 고정 IP 주소를 사용할 것인지 또는 DHCP 서버가 자동으로 부여하는 IP 주소를 사용할 것인지를 결정합니다. 'DHCP ON' 또는 'DHCP OFF' 소프트 버튼을 눌러 DHCP 모드를 선택하거나 해제하세요.

참고 네트워크를 통하지 않고 스위처에 직접 연결한다면 자동으로 IP 주소를 지정해줄 DHCP 서버가 없기 때문에 'DHCP OFF'로 설정해야 합니다.. ATEM 1 M/E Advanced Panel은 스위처에 직접 연결하는 경우를 위해 고정 IP 주소 192.168.10.60으로 설정되어 소비자에게 전달됩니다.

그러나 사용자의 네트워크에 연결된 많은 컴퓨터가 이미 DHCP를 통해 부여된 자동 IP 주소를 사용 중이라면, 하드웨어 패널 역시 네트워크 정보를 자동으로 가져갈 수 있도록 'DHCP ON' 모드로 설정하세요. 이는 패널에서 설정 가능하며 고정 IP 주소로 반드시 설정되어야 하는 것은 ATEM Mini뿐입니다. 컨트롤 패널이 네트워크에서 스위처를 찾을 때는 기존에 인식한 고정 IP 주소로 스위처를 찾기 때문입니다.

ATEM Mini Pro 및 Extreme 스위처는 DHCP를 사용하도록 기본 설정되어 있습니다. 따라서 ATEM 하드웨어 패널과 사용자의 스위처를 DHCP 지원 네트워크에 연결할 경우, 패널을 'DHCP ON'으로 설정하면 패널 네트워크 설정이 네트워크로부터 자동으로 이루어지기 때문에 네트워크 설정이 모두 마무리됩니다.

4 고정 IP 주소 사용을 선택한 경우에는 해당 소프트 컨트롤 노브를 조절하여 IP 주소 각 필드를 설정해야 합니다. 숫자판을 사용할 수도 있습니다. IP 주소를 변경하면 패널이 더 이상 통신하지 못할 수도 있습니다.

5 서브넷 마스크와 게이트웨이 주소를 설정해야 하는 경우, 시스템 컨트롤 버튼 영역에서 오른쪽 화살표 버튼을 눌러 원하는 설정으로 이동한 다음 노브나 숫자판을 사용하여 값을 수정하세요. 언제든 변경을 취소하려면 '되돌리기' 버튼을 누르세요.

6 네트워크 설정이 완료되면 '변경 사항 저장' 소프트 버튼을 눌러 변경을 적용하세요.

네트워크 설정이 완료되면 '변경 사항 저장' 소프트 버튼을 눌러 변경을 확인하세요.

패널에서 스위처의 IP 위치 설정하기

ATEM 1 M/E Advanced Panel이 ATEM Mini를 찾아서 통신할 수 있도록 하려면 다음의 순서를 따라 ATEM 1 M/E Advanced Panel에서 ATEM Mini의 IP 위치를 설정합니다.

ATEM 1 M/E Advanced Panel에서 스위처의 IP 위치 변경하기

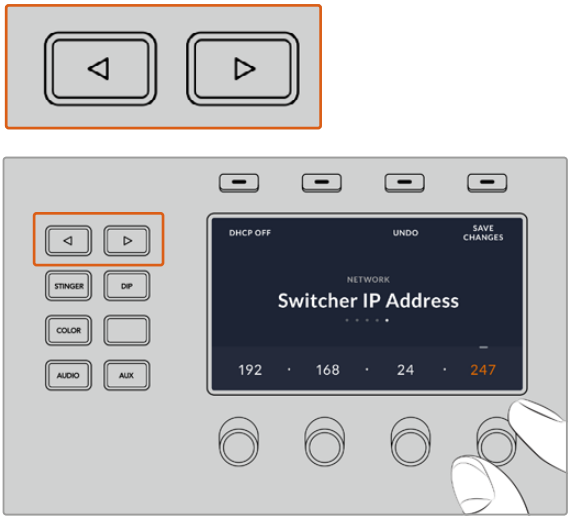
1 ATEM Mini와 통신이 되지 않은 경우에는, 연결 중임을 알리는 메시지와 함께 패널이 찾고 있는 스위처의 IP 주소가 패널의 LCD에 나타납니다. 패널에서 스위처가 감지되지 않는 경우에는 연결 시간 초과로 IP 주소를 다시 확인하라는 메시지가 나타납니다. LCD 위쪽의 '네트워크' 소프트 버튼을 눌러 네트워크 설정을 여세요.

2 네트워크 설정 화면에서 LCD 옆 시스템 컨트롤 버튼 구역에 있는 오른쪽 화살표 버튼을 눌러 '스위처 IP 주소' 설정으로 이동하세요.

3 이제 LCD 아래의 소프트 컨트롤 노브를 사용하여 스위처의 정확한 IP 주소를 설정하세요.

4 '변경 사항 저장' 소프트 버튼을 눌러 설정을 적용하세요.

이제 패널이 스위처에 연결되었습니다.

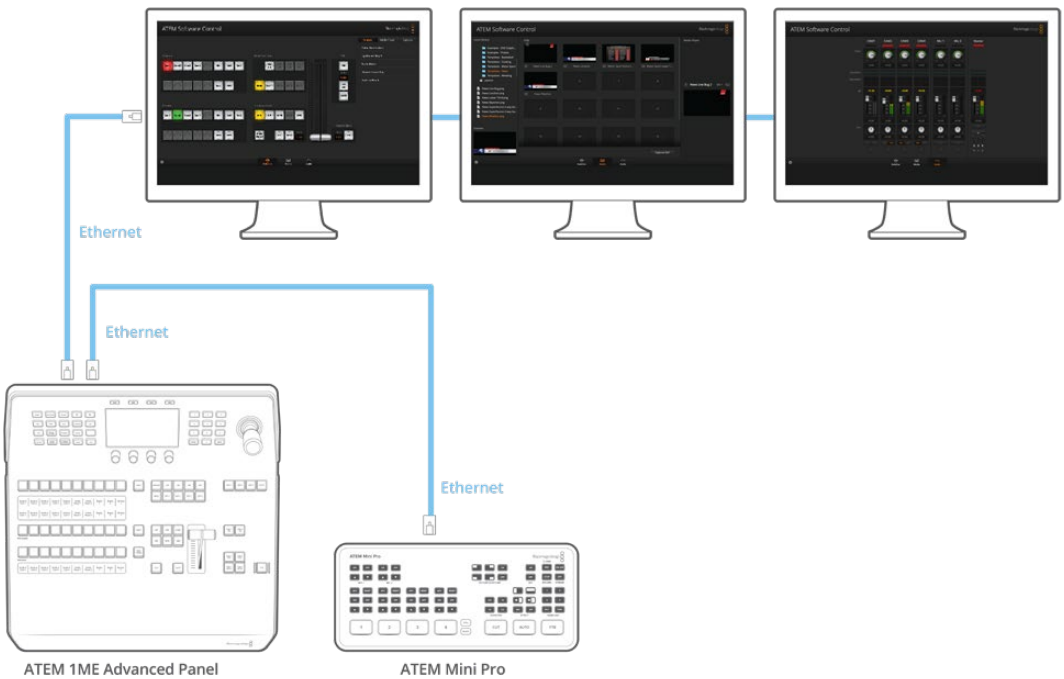


ATEM 1 M/E Advanced Panel에서 '네트워크' 소프트 버튼을 눌러 LCD에 네트워크 설정 화면을 띄운 다음, 시스템 컨트롤 화살표 버튼으로 스위처 IP 주소 설정을 조절하세요. 소프트 컨트롤을 사용하여 스위처의 IP 주소를 설정한 다음 변경 사항을 저장하는 것을 잊지 마세요.

참고 패널에서 스위처 IP 주소를 변경해도 ATEM Mini 자체의 IP 주소는 변경되지 않습니다. 단지 컨트롤 패널이 스위처를 찾는 위치를 바꾸는 것입니다.

ATEM Software Control을 네트워크에 연결하기

마지막으로, ATEM 1 M/E Advanced Panel뿐 아니라 ATEM Software Control도 함께 사용하고 싶다면, 소프트웨어를 설치한 컴퓨터가 네트워크에 연결되어 통신이 문제없이 이루어져야 합니다. ATEM Software Control을 실행했을 때 ATEM Mini와 통신이 이루어지지 않는다면, 연결된 ATEM 기기 목록 중 원하는 ATEM Mini를 선택하라는 메시지나 유닛의 IP 주소를 입력하라는 메시지가 자동으로 나타납니다. 이 목록에서 사용자의 스위처를 선택하거나 IP 주소 설정을 완료하면 ATEM Software Control에서 스위처를 찾아 서로 통신할 수 있습니다.



여러 대의 컴퓨터에서 동시에 ATEM Software Control을 실행해 미디어 관리, 오디오 믹싱 등 작업자별로 작업을 나누어 스위처를 제어할 수 있습니다.

인터넷 라우터에 연결하기

ATEM Mini Pro 및 Extreme 모델 스위처의 경우, 이더넷을 통해 인터넷 라우터에 연결하면 이더넷으로 방송 내용을 스트리밍하는 동시에 USB-C 커넥터를 사용해 해당 방송을 외장 드라이브에 녹화할 수 있습니다.

이더넷을 통해 직접 스트리밍할 수 있도록 설정하려면, 먼저 ATEM Software Control에서 스트리밍 세부 정보를 입력하세요. 그러면 스위처에 스트리밍 정보가 저장됩니다.

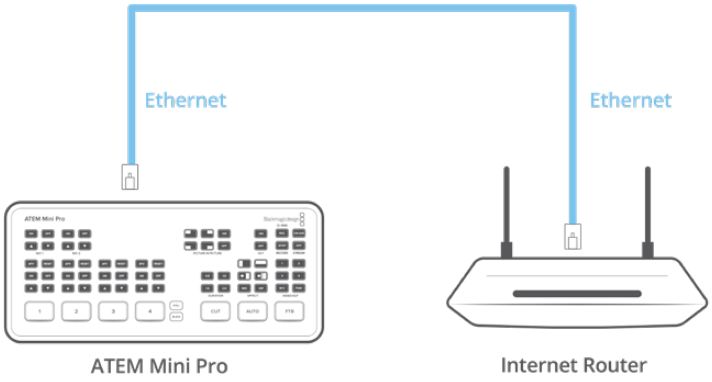
1. ATEM Software Control의 프로세싱 팔레트에서 '출력' 선택으로 이동한 다음 플랫폼 메뉴에서 원하는 스트리밍 플랫폼을 선택하세요.
2. '서버' 메뉴 중 거주 지역에서 가장 가까운 서버를 입력한 다음, '키' 설정에서 스트림 키를 입력하세요. 더 자세한 정보는 다음에 이어지는 [스트림 키 받기] 부분을 참고하세요.
3. ATEM Software Control에 세부 정보를 입력한 다음, CAT 5 네트워크 케이블을 사용해 사용자의 스위처를 인터넷 라우터에 연결하세요. 보통은 무선 라우터를 사용해 가정용 또는 업무용 장비를 인터넷에 연결합니다. 제품에는 보통 추가 이더넷 입력이 탑재되어 있으므로 이 중 하나의 입력에 스위처를 연결하세요.

정보 컴퓨터가 인터넷 라우터에 연결되어 있으며 컴퓨터에 이더넷 포트가 탑재된 경우, 이더넷을 통해 ATEM Mini Pro 또는 Extreme 스위처를 컴퓨터에 연결하고, 컴퓨터를 통해 인터넷에 연결할 수 있습니다.

4. 테스트 스트리밍을 통해 모든 사항이 제대로 설정되었는지 확인하는 것이 좋습니다. 테스트를 위해, 미디어 플레이어에서 컬러바 또는 대기 그래픽을 프로그램 출력으로 전환하여 해당 내용이 스트리밍 플랫폼에 나타나는지 확인하세요.

   이제 스위처의 ON AIR 버튼을 누르기만 하면 생방송이 시작됩니다.

참고 대부분의 인터넷 라우터가 DHCP를 지원하지만, 현재 사용 중인 라우터에서 DHCP를 지원하지 않더라도 Blackmagic ATEM Setup에서 네트워크 설정을 수동으로 설정해 연결할 수 있습니다.



스트림 키 받기

스트리밍 설정 시에는 스트림 키가 필요합니다. 이는 YouTube Live, Facebook Live, Twitch 등의 스트리밍 플랫폼에 의해 지정됩니다.

다음 예시를 통해 YouTube Live, Facebook Live, Twitch 등의 스트리밍 플랫폼에서 스트림 키를 생성하는 방법을 확인하세요.

Facebook Live

1. Facebook 페이지로 가서 '게시물 만들기' 탭을 클릭하세요.
2. '게시물 만들기' 옵션 중 '라이브 방송'을 선택하세요.
3. '연결' 탭을 클릭하세요.
4. 이제 '영구 스트림 키 사용'을 클릭하세요.

그러면 사용자의 Facebook 페이지에 지정될 스트림 키가 제공됩니다. 이제 해당 스트림 키를 복사한 다음 ATEM Software Control의 '라이브 스트리밍' 옵션에 있는 '키' 설정에 붙여넣기만 하면 됩니다.

YouTube Live

1. YouTube 계정에 로그인하세요.
2. 우측 상단에 있는 카메라 아이콘을 클릭해 영상 또는 게시물을 생성하세요.
3. 메뉴에서 '실시간 스트리밍 시작'을 선택하세요.
4. 대화 상자에서 제목 및 관련 설명을 입력하세요.
5. '스트림 만들기'를 클릭하세요.
6. 스트림 키를 복사하세요.

이제 ATEM Software Control의 '라이브 스트리밍' 옵션에 이 스트림 키를 붙여넣기 하면 ATEM Mini Pro 또는 Extreme 스위처에 해당 키가 저장됩니다.

Twitch

1. Twitch 계정에 로그인하세요.
2. 우측 상단에 있는 계정 아바타를 클릭하세요.
3. '스트리머 대시보드'를 클릭하세요.
4. 좌측 메뉴에서 '개인 설정'을 클릭한 다음 '채널'을 선택하세요.
5. '복사' 버튼을 누르면 스트림 키가 복사됩니다.
6. 이제 ATEM Software Control의 '라이브 스트리밍' 옵션에 이 스트림 키를 붙여넣기 하면 ATEM Mini Pro 또는 Extreme 스위처에 해당 키가 저장됩니다.

컴퓨터에서 스트리밍을 설정하는 방법에 대한 자세한 정보는 앞서 소개된 [이더넷을 통한 다이렉트 스트리밍] 부분을 참고하세요.

정보 스트리밍 설정이 적용되면 ATEM Mini Pro 스위처에서 스마트폰 테더링을 통해 인터넷으로 바로 스트리밍할 수 있습니다. 자세한 정보는 본 설명서의 [스마트폰 테더링] 부분을 참고하세요.

ATEM Mini를 사용해 키잉하기

키어는 서로 다른 소스의 시각적 요소를 하나의 비디오 영상에 배치할 수 있는 강력한 제작 도구입니다.

구체적으로, 비디오 또는 그래픽을 배경 영상 위에 겹겹이 쌓아 올리는 방식으로 실행됩니다. 이때 레이어의 여러 부분에 다양한 투명도를 적용하여 배경 레이어가 드러나도록 할 수 있습니다. 이러한 과정을 키잉이라고 합니다. 선택한 부분을 투명하게 나타내는 작업에는 다양한 기술이 사용되는데, 스위처에서 사용할 수 있는 다양한 종류의 키어가 이러한 기술에 해당됩니다.

다음 페이지에서는 업스트림과 다운스트림에서 사용할 수 있는 루마 키어와 리니어 키어에 대한 내용을 다룹니다. 이외에도 크로마, 패턴, DVE 키는 업스트림 키어에서 사용할 수 있습니다.

키잉 이해하기

하나의 키에는 두 개의 비디오 소스가 필요합니다. 즉, 필 신호와 키(컷) 신호가 필요합니다. 필 신호에는 배경 위에 올라갈 비디오 영상이 포함되어 있는 반면, 컷 신호는 필 신호 영역 중 투명도를 적용할 부분을 지정하는 데 사용합니다. 필 신호와 컷 신호는 스위처의 모든 외부 입력 및 내부 소스에서 선택할 수 있기 때문에 스틸과 동영상 모두 필 소스 및 컷 소스로 사용 가능 합니다.

필 신호와 컷 신호는 소프트웨어 컨트롤 패널의 '업스트림 키'와 '다운스트림 키' 팔레트 메뉴에서 선택할 수 있습니다. 스위처의 LCD 메뉴를 사용할 경우 '업스트림 키' 또는 '다운스트림 키' 메뉴에서 필 신호와 컷 신호를 선택할 수 있습니다.

스위처에서 사용할 수 있는 키어는 업스트림 키어와 다운스트림 키어 두 가지로 나뉩니다. 업스트림 키어 1개(효과 키어라고도 함)와 다운스트림 키어 2개는 스위처의 컨트롤 패널과 LCD 메뉴, 또는 ATEM 소프트웨어 컨트롤을 통해 사용할 수 있습니다. 업스트림 키어는 루마 및 리니어, 프리 멀티플라이, 크로마, 패턴, DVE 키로 설정할 수 있습니다. 2개의 다운스트림 키어는 DSK 구역에 있습니다. 각각의 다운스트림 키어는 루마 또는 리니어 키로 설정할 수 있습니다.

루마 키

'셀프 키'라고도 불리는 루마 키는 하나의 비디오 소스로 구성되어 있으며, 이 이미지는 배경 위에 올려지게 됩니다. 루미넌스를 통해 지정한 비디오 신호의 어두운 부분이 투명하게 변하기 때문에 그 아래에 있는 배경이 드러나게 됩니다. 단 하나의 이미지를 사용하여 자를 부분을 결정하기 때문에 루마 키는 동일한 필 신호와 키 신호를 사용합니다. 아래 이미지는 배경과 루마 키 신호가 합쳐져서 나타나게 되는 결과를 예시로 보여줍니다.

루마 키를 사용하여 배경 및 필(키) 신호 결합

배경

전체 화면 이미지를 말하며, 주로 카메라 소스를 사용합니다.

필

배경 영상 위에 사용되는 그래픽으로, 최종 합성을 하면 영상의 검은 부분은 모두 잘려나가기 때문에 그래픽의 검은 부분은 모두 사라지게 됩니다.

리니어 키

리니어 키는 각각 필 신호와 키(컷) 신호가 포함된 두 개의 비디오 소스로 구성되어 있습니다. 필 신호는 배경 위에 올라갈 비디오 영상을 포함하는 반면, 키 신호는 필 신호에서 투명하게 처리하기 위해 사용되는 흑백 마스크를 포함합니다. 필 신호와 키 신호는 모두 비디오 입력이기 때문에 정지 화면이 아닌 움직이는 화면일 경우가 있습니다. 아래 이미지는 배경, 키, 필 신호가 합쳐져서 나타나게 되는 결과를 예시로 보여줍니다.

리니어 키를 사용한 배경, 필, 키 신호의 결합

배경

전체 화면 이미지를 말하며, 주로 카메라 소스를 사용합니다.

필

배경 영상 위에 사용되는 그래픽으로, 키 신호는 필 신호에서 투명하게 될 부분을 결정하기 때문에 그래픽의 부분은 그대로 남게 됩니다. 필 신호는 주로 그래픽 시스템에서 제공됩니다.

키

키 신호는 흑백 영상으로, 그래픽에서 제거될 부분을 결정하여 필 신호가 배경 영상 위에 정확히 올려지도록 합니다. 키 신호는 주로 그래픽 시스템에서 제공됩니다.

프리 멀티플라이 키

최신 그래픽 시스템 및 문자 발생기에서 제공하는 필과 키 출력 대부분은 셰이프 키(Shaped Key)로 알려진 프리 멀티플라이 키를 제공할 가능성이 높습니다. 프리 멀티플라이 키는 검은색 배경에 키 신호와 필 신호가 미리 계산되는 것으로, 필과 키 신호의 특수한 결합을 말합니다. Photoshop에서 알파 채널을 포함시켜 생성한 이미지는 프리 멀티플라이 키 입니다.

ATEM 스위처는 프리 멀티플라이 키를 위한 자동 키 조절 기능을 지원하기 때문에 프리 멀티플라이 키 설정을 활성화할 경우 시스템이 자동으로 클리핑과 게인의 파라미터를 설정합니다.

포토샵에서 생성된 이미지를 사용할 경우 검은색 배경의 레이어에 그래픽을 만든 뒤, 그 위에 모든 콘텐츠를 배치하세요. 포토샵 문서에서 알파 채널을 추가하면 ATEM에서 이를 사용하여 라이브 영상 위에 그래픽을 블렌딩합니다. 그런 다음 Targa 이미지 파일로 저장하거나 미디어 풀에 직접 다운로드하면 키어에서 프리 멀티플라이를 선택해 놀라운 키잉을 실현할 수 있습니다!

포토샵 문서는 본래 프리 멀티플라이가 적용되어 있으므로, ATEM 스위처로 키잉을 하는 경우에는 항상 프리 멀티플라이 설정을 사용해야 합니다.

업스트림 루마/리니어 키 실행하기

루마와 리니어 키는 동일한 파라미터를 사용하기 때문에 소프트웨어 컨트롤 패널과 ATEM Advanced Panel에서도 같은 메뉴를 사용하며, 이를 '루마 키 메뉴'라고 부릅니다. 필과 키 소스의 선택에 따라 루마와 리니어에서 어떤 키를 사용할지가 결정됩니다. 루마 키를 사용할 경우, 필 소스와 키 소스가 같습니다. 리니어 키를 사용할 경우에는 필 소스와 키 소스가 다릅니다.

ATEM Mini Extreme의 업스트림 키어에서 루마키 설정하기

1. 셀렉트 버스에 있는 K1LUM 버튼을 선택하세요.
2. 셀렉트 버스에서 필 소스와 키 소스를 선택하세요.

루마 키를 실행하면 필 소스 및 키 소스에 동일한 소스가 사용됩니다.

이제 ATEM Software Control에서 사용하는 키를 조정할 수 있습니다.

ATEM Software Control의 업스트림 키어에 루마/리니어 키 설정하기

1. '업스트림 키 1' 팔레트를 확장한 뒤, '루마' 탭을 선택하세요.
2. '필 소스'와 '키 소스'를 선택하세요.

루마 키를 실행하려는 경우, '필 소스'와 '키 소스'를 동일하게 설정하세요.

키 파라미터로 해당 키를 조절하세요. 루마 키 파라미터에 대한 자세한 설명은 다음 페이지의 표를 참고하세요.

재설정 메뉴에서 다시 설정하려는 팔레트를 선택하세요.

업스트림 키 루마/리니어 키 파라미터

마스크	위/아래/좌/우 파라미터를 사용하여 조절할 수 있는 직사각형 마스크를 활성화합니다.
프리 멀티플라이 키	키 신호를 프리 멀티플라이 키로 인식합니다.
클리핑	클리핑은 키를 통해 영상이 잘려나가는 정도인 임계값을 조절합니다. 클리핑 값을 낮출수록 배경 장면이 더 많이 보입니다. 배경 영상이 완전히 검게 변할 경우는 클리핑 값이 너무 낮다는 것을 의미합니다.
게인	게인 조절 기능은 ON과 OFF 사이의 각도를 전자적으로 조절하여 키 가장자리 부분을 매끄럽게 조절합니다. 가장자리에 원하는 소프트니스가 생성될 때까지 게인값을 조절할 수 있지만, 배경 영상의 휘도 또는 밝기에는 영향을 주지 않습니다.
키의 반전	키의 위치가 반대 방향으로 바뀝니다.
플라잉 키	DVE 효과를 활성화/비활성화 합니다.

ATEM 1 M/E Advanced Panel의 업스트림 키어에 루마/리니어 키 설정하기

1. 프리뷰 출력에 키어를 사용할 수 있도록KEY 1 버튼을 누르세요. 이로 인해 LCD 시스템 컨트롤에 있는 키어 메뉴가 자동으로 선택되지만, KEYERS 버튼을 눌러 메뉴에 바로 접속할 수도 있습니다.
2. LCD 메뉴 상단에 있는 소프트 버튼을 눌러 원하는 M/E 키어를 선택하세요.
3. '키의 유형'이라는 글자 밑에 있는 컨트롤 노브를 사용하여 '루마' 키를 선택하세요.
4. '필 소스'와 '키 소스' 컨트롤 노브로 원하는 소스를 선택하세요. 정보 소스 선택 버스에 있는 버튼으로 원하는 필 소스와 키 소스를 선택할 수도 있습니다.
5. 키 유형과 필 소스 선택을 완료하면 오른쪽 화살표 버튼을 눌러 다음 메뉴 아이템으로 이동하고 컨트롤 노브를 사용해 마스크, 게인, 클리핑, 플리 멀티플라이키 등 키 파라미터를 조절하세요.

ATEM Mini Extreme의 다운스트림 키어 1에서 루마키 설정하기

1. 셀렉트 버스에 있는 DSK1 버튼을 선택하세요.
2. 셀렉트 버스에서 필 소스와 키 소스를 선택하세요
3. ATEM Software Control의 키 파라미터로 해당 키를 조절하여 다듬으세요.

ATEM Software Control에서 다운스트림 키어에 루마/리니어 키 설정하기

1. 다운스트림 키 1 팔레트를 선택하세요.
2. '필 소스'와 '키 소스' 라고 명시된 메뉴에서 원하는 필 소스와 키 소스를 선택하세요. 루마 키를 실행하려는 경우, '필 소스'와 '키 소스'를 동일하게 설정하세요.

3 키 파라미터를 사용해 키를 조절하세요.

다운스트림 키어 설정

ATEM 1 M/E Advanced Panel을 사용해 다운스트림 키어에 루마/리니어 키 설정하기

1 프리뷰 출력에 다운스트림 키어를 활성화하기 위해 DSK 1 TIE 버튼을 누르세요. 이 버튼을 누르면 LCD 시스템 컨트롤에 있는 다운스트림 키 메뉴가 자동으로 선택되지만, KEYERS 버튼과 오른쪽 화살표를 눌러 메뉴에 바로 접속할 수도 있습니다.

2 'DSK 1' 또는 'DSK 2' 소프트 버튼을 눌러 원하는 다운스트림 키어를 선택하세요. 다운스트림 키어는 항상 루마 키이기 때문에 키 유형을 따로 선택할 필요가 없습니다.

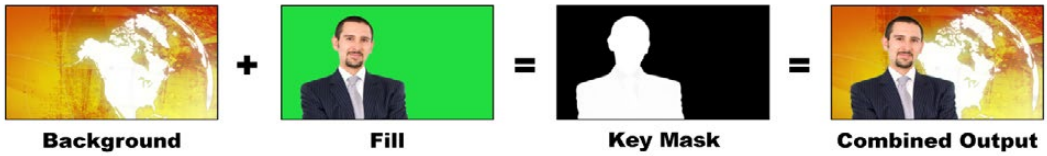
3 LCD 메뉴 아래 있는 컨트롤 노브를 사용하여 필 소스와 키 소스를 선택하세요. 해당 소스 선택 버튼을 사용하여 필 소스와 키 소스를 선택할 수도 있습니다.

4 필 소스와 키 소스 선택이 끝나면, 좌/우 컨트롤 버튼을 사용하여 마스크, 게인, 클리핑, 프리 멀티플라이 키 설정 등이 있는 추가 메뉴 화면으로 이동하세요.

크로마 키

크로마 키는 기상 캐스터가 대형 지도 앞에 나타나 설명하는 날씨 방송에서 주로 사용됩니다. 스튜디오 내에서 실제 촬영할 때는 진행자가 파란색 또는 초록색 배경 앞에 서 있습니다. 크로마 키는 특수한 기술을 사용하여 두 개의 이미지를 결합시킨 뒤, 한 이미지의 특정한 색을 제거하여 그 뒤에 있는 이미지의 모습이 드러나게 합니다. 이러한 기술은 컬러 키잉, 색 분리 오버레이, 그린 스크린, 블루 스크린이라고도 합니다.

크로마 키의 배경으로 가장 많이 사용되는 것이 컴퓨터 그래픽입니다. 컴퓨터의 HDMI 출력 또는 Blackmagic Design DeckLink 및 Intensity 모델과 같은 비디오 카드를 사용하여 컴퓨터를 ATEM 스위처에 연결하면 ATEM 스위처에서 비디오 클립을 재생합니다. 애니메이션에 녹색 배경을 렌더링 시 이 녹색 배경을 키잉하여 빠르고 선명한 애니메이션을 원하는 길이로 만들 수 있습니다. 녹색은 컴퓨터에서 생성되고 명암 대비가 거의 없어서 쉽게 키잉할 수 있습니다.



배경에 필과 크로마 키 마스크를 결합한 모습

배경

전체 화면 이미지를 말하며 크로마 키의 경우, 주로 날씨 지도가 여기에 해당됩니다.

필

배경 영상 위에 사용할 이미지입니다. 크로마 키의 경우, 필 신호는 그린 스크린 앞에 서 있는 기상 캐스터의 영상을 말합니다.

키(컷)

크로마 키의 경우 키(컷) 신호는 필 신호에서 생성됩니다.

크로마 키 실행하기

ATEM Mini는 첨단 크로마 키어를 탑재했으며, 세부적인 크로마 샘플링 및 조정 옵션을 지원합니다. 이러한 컨트롤을 통해 전경과 배경을 조합하는 성능이 향상된 최고 품질의 키를 얻을 수 있어 더욱 실감 나는 시각 효과를 생성할 수 있습니다.

ATEM Mini Extreme의 업스트림 키어에서 크로마 키 설정하기

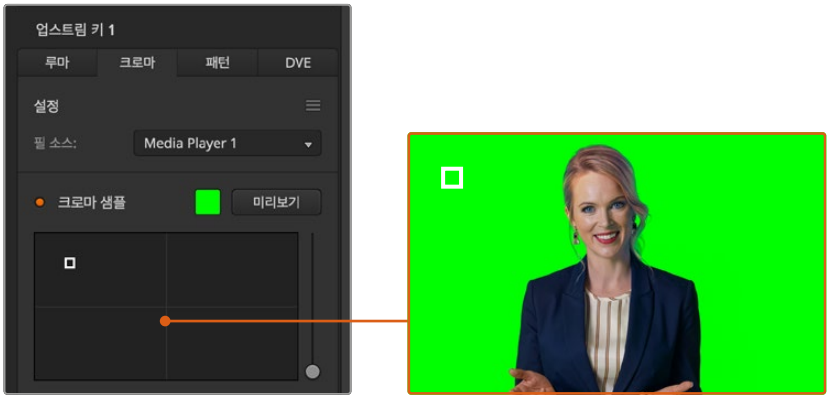
1. 셀렉트 버스에 있는 K1CHR 버튼을 선택하세요.
2. 셀렉트 버스에서 필 소스를 선택하세요.

이제 ATEM Software Control에서 사용하는 크로마 키를 조정할 수 있습니다.

첨단 키어를 사용해 현실감 있는 크로마 키 설정하기

1. ATEM Software Control의 '업스트림 키' 팔레트 화면을 크게 한 뒤, '크로마' 탭을 선택하세요.
2. 필 소스에 사용할 영상을 선택하세요. 일반적으로 이 소스는 그린 스크린 앞에 선 진행자를 촬영한 카메라 영상이나 미디어 플레이어에 로딩된 그래픽에 해당됩니다.
3. '크로마 샘플' 버튼을 클릭하세요. 크로마 샘플을 선택하고 나면 새로운 패널과 박스 커서가 나타납니다. 이 커서는 프리뷰 출력에도 나타납니다.

4 박스 커서를 클릭하고 드래그하여 샘플링하고자 하는 위치로 옮기세요.

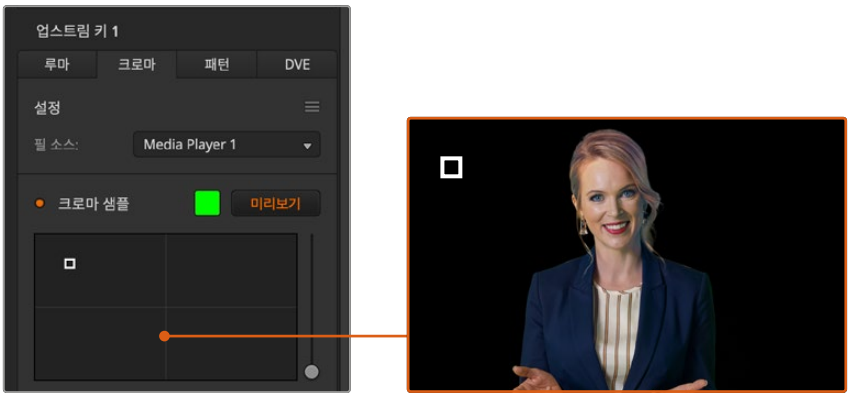


크로마 샘플 설정을 통해 샘플링하고자 하는 스크린 영역으로 커서를 가져갈 수 있습니다.

화면의 루미넌스 범위를 최대한 많이 커버할 수 있는 대표 그린 스크린 영역을 선택하세요. 박스 커서의 크기는 조도가 고르게 분포된 대부분의 그린 스크린에 맞는 크기로 기본 설정되어 있지만, 그린 스크린의 조도 분포가 고르지 못할 경우 샘플 창 오른쪽에 있는 슬라이더를 위/아래로 드래그해 박스 크기를 조절할 수 있습니다.

정보 균일하지 않은 그린 스크린을 샘플링할 경우 샘플 박스의 크기를 늘리기 전에 가장 어두운 부분을 먼저 샘플링할 것을 권장합니다. 그래야 좀 더 정확한 키를 얻을 수 있습니다.

참고 크로마 샘플 패널 위에 있는 '미리보기' 버튼을 클릭해 HDMI를 통해 프리뷰 출력에서 언제든지 키를 미리보기할 수 있습니다. 이를 통해 최종 버전의 크로마 키 효과를 프리뷰 출력에서 확인할 수 있습니다.



'미리보기' 버튼을 클릭해 프리뷰 출력에서 최종 합성 결과물을 확인할 수 있습니다.

키 조절 기능을 통해 세밀하게 키 조정하기

전경 요소는 그대로 유지한 채 대부분의 그린 스크린을 제거하는 깨끗한 크로마 샘플을 얻었다면, 이제 '키 조절' 컨트롤을 사용해 키를 세밀하게 조정해야 합니다.

전경

'전경' 슬라이더를 사용해 전경 마스크의 불투명도를 조정하세요. 이 설정을 통해 배경 대비 전경의 강도가 결정됩니다. 슬라이더를 올리면 전경 이미지 내 모든 투명한 부분을 하나도 남김없이 채울 수 있습니다. 이 슬라이더는 전경에 있는 빈틈이 모두 사라지는 순간까지만 조정하는 것이 좋습니다.

배경

'배경' 슬라이더는 키잉된 부분의 불투명도를 조정합니다. 이 슬라이더는 제거하고자 하는 이미지 영역에 남아 있는 모든 작은 전경 아티팩트를 채우는 데 사용할 수 있습니다. 이 슬라이더는 키잉된 부분의 불투명도가 일정해질 때까지 조정하는 것이 좋습니다.

키 가장자리

'키 가장자리' 슬라이더를 사용해 키잉된 부분의 가장자리를 안팎으로 이동할 수 있습니다. 이를 통해 배경 요소를 전경 가장자리에서 제거할 수 있으며, 키잉이 지나치게 두드러질 경우엔 전경을 밖으로 조금 확장시킬 수 있습니다. 이는 머리카락과 같은 세밀한 요소를 키잉할 때 특히 유용합니다. 이 슬라이더는 키잉 가장자리에 배경 아티팩트가 보이지 않고 전반적으로 깨끗하게 보일 때까지 조정하는 것이 좋습니다.

키 조절 컨트롤을 사용하면 전경 요소를 배경으로부터 깔끔하게 분리할 수 있습니다.

색상 번짐 및 플레어 방지 기능을 사용한 크로마 수정

그린 스크린에서 반사된 빛 때문에 녹색 테두리가 전경 요소에 나타날 수 있을 뿐 아니라 전경 전반에 틴트나 필 이미지가 나타나기도 합니다. 이런 현상을 번짐 현상 또는 플레어라고 부릅니다. '크로마 수정' 설정을 통해 색 번짐 또는 플레어 현상이 발생한 전경 부분을 향상시킬 수 있습니다.

번짐

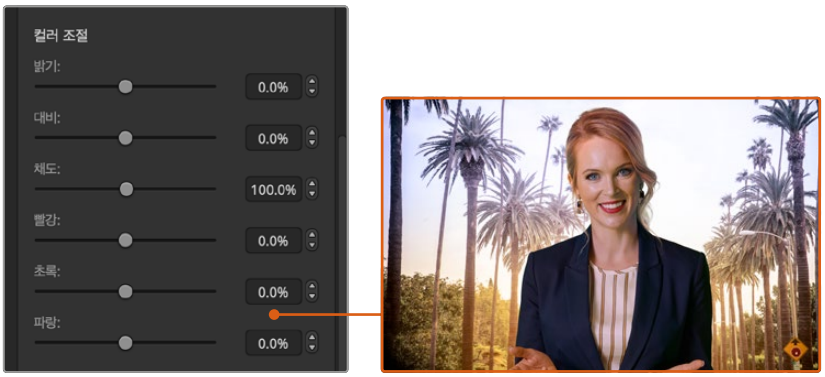
번짐 슬라이더를 조절해 전경 요소 테두리에 발생한 컬러 틴트를 제거할 수 있습니다. 예를 들어, 그린 스크린에서 반사된 녹색 틴트를 제거할 수 있습니다.

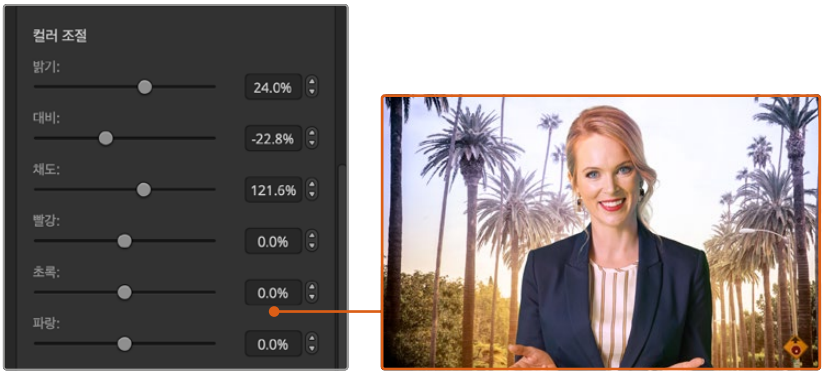
플레어 방지

전경 요소에 적용된 녹색 틴트를 고르게 제거합니다.

전경과 배경 매칭하기

전경을 그린 스크린으로부터 제대로 분리하고 번짐 현상 및 플레어 방지 슬라이더를 조절하고 나면, '컬러 조절' 컨트롤을 사용해 전경을 배경에 맞게 매칭시키세요. 전경 이미지의 밝기와 대비, 채도, 컬러 조절 항목을 조정하면 배경과 잘 어우러져 실감 나는 효과를 얻을 수 있습니다.





컬러 조절 컨트롤을 사용해 전경을 배경에 맞게 매칭시킬 수 있습니다.

정보 키가 온에어 상태일 경우 크로마 키 샘플링 및 미리보기 기능이 잠깁니다. 온에어 중이라도 대부분의 다른 기능을 조절 가능하지만 반드시 필요한 경우가 아니라면 변경하지 않는 것을 권장합니다. 예를 들어, 예기치 않게 조건이 변경된 경우에만 특정 색상을 조절하는 것이 좋습니다.

패턴 키

패턴 키를 사용하여 영상 위에 기하학적 모양의 또 다른 영상을 사용할 수 있습니다. 스위처의 내부 패턴 발생기를 사용하여 패턴 키를 위한 키 신호 또는 컷 신호를 발생시킬 수 있습니다. 내부 패턴 발생기는 18개 모양의 패턴을 만들어 낼 수 있으며, 크기와 위치를 변경하여 원하는 모양의 키 신호를 발생시킬 수 있습니다.

배경에 필/패턴 키를 결합한 모습

배경

전체 화면 이미지를 지칭합니다.

필

또 하나의 전체 화면 이미지로, 배경 영상 위에 오버레이할 영상을 말합니다.

키/컷

스위처의 내부 패턴 발생기를 사용하여 패턴 키를 위한 키 신호 또는 컷 신호를 생성할 수 있습니다.

패턴 키 설정

ATEM Mini Extreme의 업스트림 키어에서 패턴 키 설정하기.

1 셀렉트 버스에 있는 K1PTN 버튼을 선택하세요.

2 셀렉트 버스에서 필 소스와 키 소스를 선택하세요.

이제 ATEM Software Control에서 키 패턴 선택을 포함한 패턴 키를 조정할 수 있습니다.

ATEM Software Control에서 업스트림 키어의 패턴 키 설정하기

1 '업스트림 키' 팔레트 화면을 크게 한 뒤, 키 종류를 선택하세요.

2 '필 소스'에 사용할 영상을 선택합니다.

3 키 패턴을 선택하세요.

4 키 파라미터로 해당 키를 조절합니다. 패턴 키의 파라미터에 대한 자세한 설명은 아래의 표를 참조하세요.

패턴 키 파라미터

반전 패턴	이 버튼을 누르면 필 소스로 채워진 부분의 위치가 전환됩니다. 예를 들어, 원하는 곳에 원형 모양의 와이프를 위치시켜 원형 바깥 부분을 필 소스로 채운 다음, 반전 패턴을 ON으로 설정합니다.
크기	선택한 패턴의 크기를 축소 또는 확대합니다.
대칭	패턴에 따라 대칭 및 종횡비 조절이 가능합니다. 원형 패턴은 수직 또는 수평 타원형으로 조절할 수 있습니다.
소프트니스	키 신호 테두리의 소프트니스를 변경합니다.
X/Y 위치	이 설정은 화면 속 패턴의 위치를 변경합니다.
마스크	키의 일정 부분에 마스크 기능을 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 그린 스크린이 화면 테두리 부분에 정확하게 맞지 않을 경우, 마스크 설정을 사용하여 원하는 부분만 선택할 수 있습니다. 마스크의 기본 설정값으로 되돌아가려면 '마스크 재설정'을 선택하고 '설정' 버튼을 누르세요.

ATEM 1 M/E Advanced Panel을 사용해 업스트림 키어에 패턴 키 설정하기

1. KEY 1 다음 트랜지션 버튼을 누르면 프리뷰 출력에 키어를 사용할 수 있습니다. LCD 시스템 컨트롤의 키어 메뉴가 자동으로 선택됩니다. 다음 트랜지션 구역의 KEY 1 버튼을 누르면, 해당 키가 다음 트랜지션으로 설정되어 다음 트랜지션이 실행될 때 함께 온에어 됩니다.
2. 키어 LCD 메뉴에서 '키 유형'에 해당하는 컨트롤 노브를 사용하여 '패턴' 키 유형을 선택하세요.
3. 필 소스는 해당 소프트 컨트롤 노브를 사용하거나 소스 선택 버스에 있는 소스 버튼을 눌러 선택할 수 있습니다.
4. 해당 소프트 컨트롤 노브를 돌려 패턴 키에 사용할 패턴을 선택한 뒤, 패턴의 '크기' 항목을 설정하세요.
5. 시스템 컨트롤의 좌/우 화살표 버튼을 눌러 패턴 키 파라미터로 이동한 다음 컨트롤 노브로 설정을 조절하세요. 프리뷰 출력을 보면서 키를 조절하세요.

정보 일부 패턴의 중심점은 다시 조절 가능합니다. 조이스틱을 사용하여 패턴 위치를 이동하세요. 위치를 초기화해야 할 경우 '패턴 유형' 설정으로 이동하여 다른 패턴을 선택한 다음, 원하는 패턴을 다시 선택하면 위치가 기본 설정으로 되돌아갑니다.

DVE 키

DVE(디지털 비디오 효과)를 사용하여 테두리가 있는 화면 속 화면 박스를 생성합니다. ATEM Mini는 스케일링, 회전, 보더, 드롭 섀도우를 사용할 수 있는 1채널의 2D DVE를 지원합니다.

배경, DVE 필, DVE 키/컷 결합하기

배경

전체 화면 이미지를 지칭합니다.

필

크기 조정, 회전, 테두리 추가가 설정된 또 하나의 전체 화면 이미지로, 배경 영상 위에 오버레이됩니다.

키/컷

DVE 키의 경우, 키/컷 신호는 스위처의 내부 DVE 프로세서에서 생성됩니다.

ATEM Mini Extreme의 업스트림 키어 2에서 DVE 키 설정하기.

1. 셀렉트 버스에 있는 DVE2 버튼을 선택하세요.
2. 셀렉트 버스에서 필 소스와 키 소스를 선택하세요.
3. 키 파라미터로 키를 조정하려면 ATEM Software Control의 업스트림 키어 2를 선택 한 뒤, ‘DVE’ 탭을 선택하세요.

ATEM Software Control의 업스트림 키어에 DVE 키 설정하기

1. ‘업스트림 키’ 팔레트 창을 확대한 뒤, ‘DVE’ 탭을 선택하세요.
2. ‘필 소스’에 사용할 영상을 선택합니다.
3. 키 파라미터로 해당 키를 조절합니다. DVE 키 파라미터에 대한 자세한 설명은 다음 페이지의 표를 참고하세요.

DVE의 X/Y 위치 조절하기

X 위치와 Y 위치 설정을 사용해 DVE의 X/Y 위치를 독립적으로 제어하거나, X/Y 비율 고정 파라미터를 사용하여 동시에 조절할 수 있습니다. 이를 위해서는 X/Y 비율 고정 설정을 활성화 시켜야합니다.

이 기능은 크기 파라미터에도 영향을 미칩니다.

DVE 파라미터

필 소스	DVE 조정을 위한 소스.
크기	DVE의 가로/세로 크기를 조절하는 X/Y 값.
마스크	위/아래/좌/우 파라미터를 사용하여 조절할 수 있는 직사각형 마스크를 활성화합니다.
섀도우	DVE 또는 화면 속 화면을 위한 빛의 방향을 조절합니다. 이 설정을 변경하면 보더와 드롭 섀도우 모두에 영향을 줍니다.

DVE 보더 추가하기

DVE 보더 파라미터

LCD의 업스트림 키 메뉴에서 DVE와 화면 속 화면 효과를 위한 보더 파라미터를 조절하세요.

보더	보더를 활성화/비활성화합니다.
색상	이는 설정이 아니라 선택한 보더 색상을 보여주는 표시 항목이기 때문에 회색으로 나타나며 수정할 수 없습니다. 이를 통해 DVE 보더 색상을 빠르게 확인하는데 사용할 수 있습니다.
색조	보더의 색상을 변경합니다. 색조 값은 컬러휠의 위치를 설정합니다.
채도	보더 색상의 채도를 변경합니다.
휘도	보더 색상의 밝기를 변경합니다.
외부 폭	보더의 바깥 테두리를 조절합니다.
내부 폭	보더 안쪽의 폭을 조절합니다.
외부 소프트니스	외부 소프트니스는 배경 영상과 맞닿는 보더의 바깥 테두리를 조절합니다.
내부 소프트니스	내부의 소프트니스를 조절합니다. 소프트니스 파라미터는 배경 영상과 맞닿는 보더의 안쪽 테두리를 조절합니다.
보더 불투명도	불투명도는 보더와 섀도우의 투명도를 조절합니다. 이 설정을 사용하여 투명한 색을 띈 보더를 만들 수 있습니다.

DVE 키를 ATEM 1 M/E Advanced Panel의 업스트림 키어 1에 설정하기

1. 다음 트랜지션 구역의 KEY 1 버튼을 누르면 프리뷰 출력에 키어를 사용할 수 있습니다.
2. 키어 LCD 메뉴에서 해당 소프트 컨트롤 노브를 사용해 DVE 키 유형을 선택하세요.
3. 해당 컨트롤 노브나 소스 선택 버스에 있는 소스 버튼을 사용해 필 소스를 선택하세요.
4. 시스템 컨트롤 좌/우 화살표 버튼을 눌러 DVE 파라미터를 검색한 다음 소프트 컨트롤 노브를 사용해 회전, 위치, 크기, 마스크 설정, 광원, 보더, 움직임을 위한 키 프레임 등의 설정을 조절하세요.

키 마스크

업스트림 키어와 다운스트림 키어에 있는 조정 가능한 사각형 마스크를 사용하여 비디오 신호의 아티팩트와 가장자리의 거친 부분을 잘라낼 수 있습니다. 마스크는 좌/우/상/하 크롭 컨트롤로 구성되어 있습니다. 마스크를 창의적인 도구로 사용하여 화면에 직사각형 모양의 자르기를 수행할 수도 있습니다.

스위처의 LCD 메뉴에서 마스크 설정을 사용하거나 ATEM Software Control의 업스트림/다운스트림 키어 팔레트에서 마스크를 제어할 수 있습니다.

플라잉 키

루마, 크로마, 패턴 업스트림 키를 사용할 경우, 플라잉 키 관련 설정을 할 수 있습니다. DVE 채널이 활성화되어 있다면 플라잉 키 설정을 통해 DVE 효과를 키에 적용할 수 있습니다.

업스트림 키어 트랜지션 수행하기

ATEM Software Control에서 업스트림 키어 트랜지션 수행하기

ATEM Software Control의 '다음 트랜지션' 구역 내 버튼을 사용하여 업스트림 키어를 프로그램 출력에서 ON/OFF 할 수 있습니다.

키 1

ON AIR 버튼을 사용하여 프로그램 출력의 업스트림 키어를 ON/OFF 합니다. ATEM Mini 컨트롤 패널의 'KEY' 구역 내 버튼과도 연동되는 것을 확인하실 수 있습니다.

LCD 메뉴에서 'ON AIR' 설정을 변경하면 ATEM Software Control에 있는 '다음 트랜지션' 구역 내 ON AIR 버튼 상태 또한 변경됩니다.

업스트림 키 예시

예시 1

아래 예시에서 현재 온에어 상태인 업스트림 키어는 없습니다. 다음 트랜지션이 ON으로 설정되었기 때문에 다음 트랜지션에서 키의 설정이 ON으로 변경되어 프로그램 출력에 나타납니다. ATEM Software Control에서 '다음 트랜지션' 구역 내 해당 KEY 1 버튼에도 불이 들어옵니다.

예시 2

이 예시는 키 설정이 ON으로 설정되어 있으므로 키는 현재 온에어 상태입니다. 다음 트랜지션 설정 또한 선택되었기 때문에 다음 트랜지션에서 키의 설정이 OFF로 변경되어 프로그램 출력에 키가 나타나지 않습니다.

예시 3

이 예시에 등장하는 키는 소프트웨어 컨트롤 패널 ON AIR 버튼에 불이 들어온 것을 통해 알 수 있듯이 온에어 상태입니다. '다음 트랜지션'의 BKGD 버튼과 KEY 1 버튼이 선택되어 있으므로 배경과 업스트림 키가 다음 트랜지션에 묶여 있음을 알 수 있습니다. 다음 트랜지션 실행 시, 배경 장면이 변경되고 키의 상태가 OFF로 변경되기 때문에 프로그램 출력에서 키는 더이상 나타나지 않습니다.

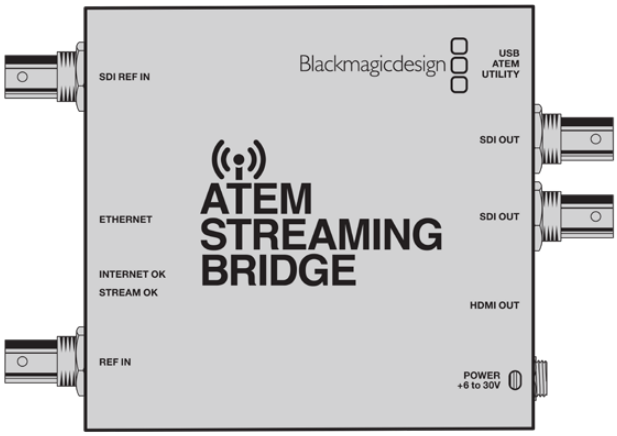
다양한 방법으로 프로그램 출력에 키를 트랜지션할 수 있습니다. 키는 컷/믹스 트랜지션과 함께 ON/OFF 할 수 있으며, 배경 트랜지션과 믹스하여 수행할 수도 있습니다. '다음 트랜지션'에 있는 컨트롤을 사용하여 업스트림 키를 프로그램 출력에 트랜지션할 수 있습니다. 다운스트림 키어는 전용 트랜지션 버튼을 사용하여 실행하거나 DSK TIE 버튼을 사용하여 트랜지션 효과를 메인 트랜지션 컨트롤 구역에 연결시켜 실행할 수 있습니다.

DSK 파라미터

TIE	DSK TIE 버튼을 사용하여 각 키어를 ON/OFF합니다.
속도	다운스트림 키어 트랜지션 ON/OFF를 위한 믹스 속도.
Key	해당 DSK CUT 버튼을 ON/OFF합니다.
Auto	키어가 온에어되도록 해당 DSK AUTO 버튼을 활성화합니다.
필 소스	키잉할 소스를 선택합니다.
키 소스	필 소스를 마스킹하는 컷 소스를 선택합니다.
프리 멀티플라이 키	키 신호를 프리 멀티플라이 키로 인식합니다.
클리핑	클리핑은 키를 통해 영상이 잘려나가는 정도인 임계값을 조절합니다. 클리핑 레벨을 낮출수록 배경 장면이 더 많이 보입니다. 배경 영상이 완전히 검게 변하는 것은 클리핑 값이 너무 높다는 것을 의미합니다.
게인	게인 조절은 미디어 플레이어에서 재생되는 클립의 키 가장자리 부분을 조절하여 매끄럽게 합니다. 가장자리에 원하는 소프트니스가 생성될 때까지 게인값을 조절할 수 있지만 배경 비디오의 휘도나 밝기에는 영향을 주지 않습니다.
키의 반전	키의 위치가 반대 방향으로 바뀝니다.
마스크	키의 일정 부분에 마스크 기능을 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 그래픽에서 특정 부분만을 선택하려면 마스크 설정을 사용해 원하는 부분만을 선택합니다. 마스크 설정값을 기본값으로 되돌리려면 '마스크 재설정'을 선택 후 확인 버튼을 누릅니다.

ATEM Streaming Bridge로 비디오 링크 생성하기

ATEM Streaming Bridge는 ATEM Mini Pro 또는 ATEM Mini Extreme에서 스트리밍되는 모든 영상을 디코딩하여 다시 SDI 또는 HDMI 영상으로 변환합니다. 이를 통해 비디오를 로컬 네트워크나, 전 세계 어디로든 인터넷을 통해 전송할 수 있습니다.



ATEM Streaming Bridge은 세 가지 방식으로 연결할 수 있습니다. 이더넷 케이블을 사용하여 스위처에 직접 연결하거나, 로커 네트워크를 통해서 연결할 수 있으며, 또는 인터넷을 사용하면 전 세계 어디서든 사용 가능합니다.

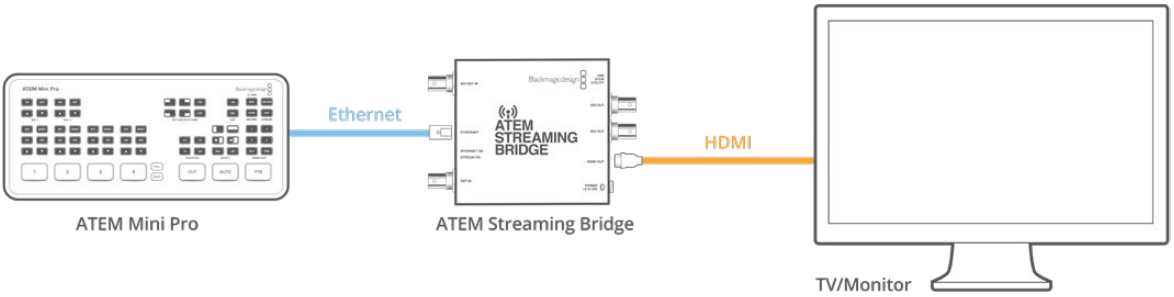
직접 연결

가장 간단하게 ATEM Streaming Bridge을 운영할 수 있는 방법은 ATEM Streaming Bridge를 ATEM Mini Pro 또는 ATEM Mini Extreme 스위처에 이더넷 케이블을 통해 연결하는 것입니다. 이 경우 스위처가 연결을 감지하고, 사용자가 온에어 버튼을 누르면 스위처가 영상을 자동으로 ATEM Streaming Bridge로 전송합니다.

직접 연결 설정하기

1. ATEM Streaming Bridge에 전원을 연결하세요.
2. ATEM Streaming Bridge에 이더넷 케이블을 연결하세요.
3. TV를 ATEM Streaming Bridge의 HDMI 단자에 연결하세요.
4. 이더넷 케이블의 다른 쪽을 스위처에 연결하세요.
5. 스위처의 ON AIR 버튼을 누르세요.

이제 ATEM Streaming Bridge와 연결된 HDMI TV에 비디오가 나타나는 것을 확인할 수 있습니다.

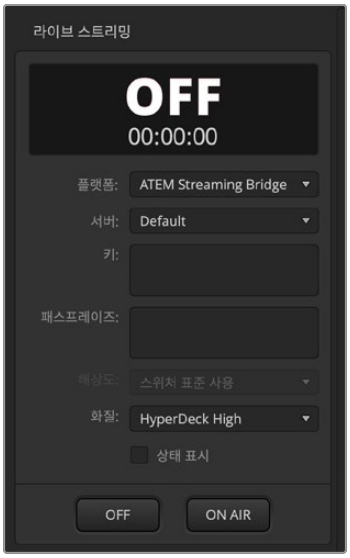


네트워크 연결

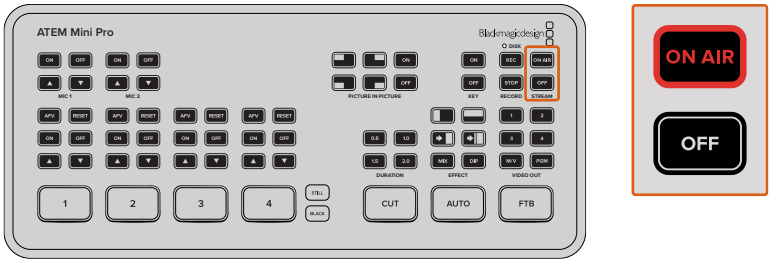
ATEM Streaming Bridge를 네트워크에 연결하면 건물 내 어디서나 사용할 수 있습니다. 회의실이나 비디오 프로젝터에 라이브로 스트리밍할 경우에 사용하기 유용한 기능입니다. 네트워크에 한 대 이상의 ATEM Streaming Bridge가 연결되어 있을 경우 사용하는 ATEM Mini Pro 또는 ATEM Mini Extreme 스위처의 네트워크 설정에서 사용자의 ATEM Streaming Bridge를 선택합니다. 이를 통해 사용 중인 스위처에서 어느 ATEM Streaming Bridge에 비디오 데이터를 전송할 지 알 수 있습니다.

네트워크 연결 설정하기

1. ATEM Streaming Bridge에 전원을 연결하세요.
2. ATEM Streaming Bridge를 사용하는 네트워크에 연결하세요.
3. TV를 ATEM Streaming Bridge의 HDMI 단자에 연결하세요.
4. ATEM Mini Pro 또는 ATEM Mini Extreme 스위처가 같은 이더넷 네트워크에 연결되어 있는지 확인하세요.
5. 스위처 제어를 위해 ATEM Software Control을 연결하세요.
6. 라이브 스트리밍 팔레트를 열고 플랫폼 메뉴를 클릭하세요.
7. 메뉴에 ATEM Streaming Bridge가 나타나는지 확인하세요.
8. '플랫폼' 메뉴에서 ATEM Streaming Bridge를 선택하세요.



9. ATEM Mini Pro 또는 ATEM Mini Extreme 스위처의 ON AIR 버튼을 누르세요.



이제 HDMI TV에 비디오가 나타납니다.

네트워크 상태 표시등

ATEM Streaming Bridge에는 네트워크 연결 상태 정보를 알려주는 4가지의 표시등이 있습니다. 이더넷 커넥터에 있는 2개의 LED는 이더넷 연결 상태를 표시합니다. 우측의 주황색 LED는 네트워크 연결 상태가 좋다는 것을 의미합니다. 좌측의 녹색 LED는 네트워크 활동을 표시합니다.

ATEM Streaming Bridge에서 인터넷 연결 확인 시 INTERNET OK 표시등에 불이 들어옵니다. 이를 통해 인터넷 연결과 포트 포워딩 설정이 제대로 되었는지 확인할 수 있습니다.

STREAM OK 표시등은 ATEM Streaming Bridge에서 ATEM Mini Pro 또는 Extreme 스위처의 스트리밍 데이터를 수신할 때 켜집니다. 비디오 연결을 통해 이미지가 나타나지 않는데도 이 LED 표시등에 불이 들어온다면, 비디오 연결 과정에서 문제가 발생했을 가능성이 있습니다. 모니터를 ATEM Streaming Bridge의 SDI 또는 HDMI 출력에 직접 연결해보세요.

ATEM Streaming Bridge가 발견되지 않을 경우

목록에 'ATEM Streaming Bridge 발견되지 않음'이라는 문구가 나타날 경우, ATEM Streaming Bridge와 ATEM Mini Pro 또는 Extreme 스위처가 동일한 네트워크에 연결되어 있는지 다시 한번 확인하세요.

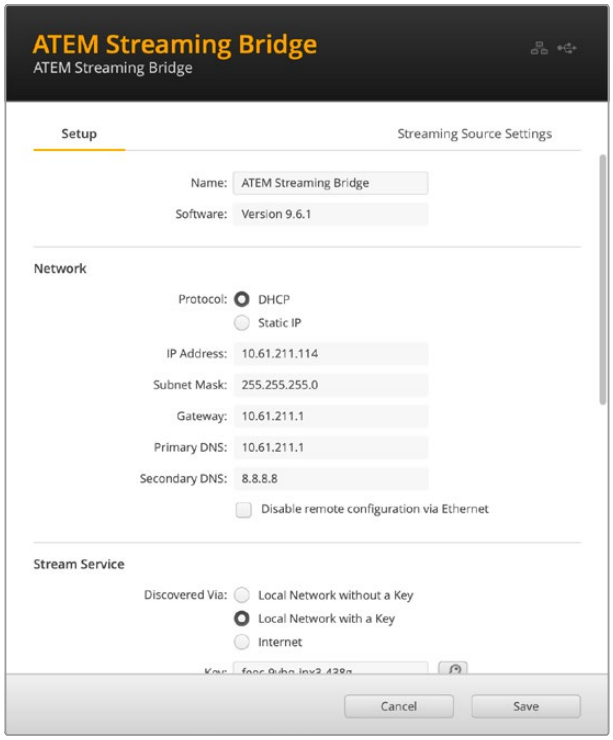
확인 후에도 ATEM Streaming Bridge가 나타나지 않는다면, ATEM Streaming Bridge 자체의 네트워크 설정에 문제가 있을 수 있습니다. 이전 사용자가 ATEM Streaming Bridge를 사용할 때 네트워크 설정을 변경해 발생하는 문제일 수 있습니다.

ATEM Streaming Bridge는 공장 출하 시 DHCP로 기본 설정되어 있기 때문에 아무 설정 변경 없이 네트워크에 연결할 수 있지만, 해당 설정이 변경되었을 경우엔 네트워크 설정을 확인해야 합니다. ATEM Streaming Bridge의 네트워크 설정은 ATEM Setup 소프트웨어에서 변경할 수 있습니다.

ATEM Setup 소프트웨어 연결하기

ATEM Setup 소프트웨어는 'Blackmagic ATEM Switchers' 폴더에 있습니다. 이 소프트웨어는 ATEM 스위처를 설정하는데 사용하는 소프트웨어이며 ATEM 스위처 및 ATEM Streaming Bridge 소프트웨어 업데이트에도 사용합니다.

간단히 사용자의 ATEM Streaming Bridge USB-C 단자를 통해 컴퓨터에 연결한 후 ATEM Setup 소프트웨어를 구동하세요. ATEM Setup에서 연결 가능한 기기 목록에 ATEM Streaming Bridge가 있는 것을 확인할 수 있습니다. ATEM Streaming Bridge 아이콘을 클릭하여 설정을 여세요.



ATEM Setup에서 ATEM Streaming Bridge 아이콘을 클릭하여 설정을 여세요.

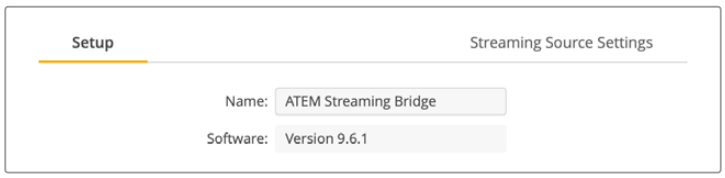
이제 ATEM Streaming Bridge 이름 및 네트워크 설정 등의 정보가 나타납니다. 만약 로컬 네트워크를 통해 연결하였다면 대부분의 경우 DHCP를 선택할 수 있습니다. 이를 통해 ATEM Streaming Bridge가 네트워크에서 자동으로 자신의 네트워크 주소를 찾을 수 있으며, 이는 또한 대부분의 사용자가 서로의 컴퓨터를 로컬 네트워크에 연결하는 방법입니다. DHCP를 통해 네트워크는 연결되는 모든 기기에 맞는 네트워크 설정을 관리할 수 있습니다. 이는 가장 쉬운 연결 방법입니다.

하지만 네트워크 관리자가 있는 경우, 네트워크에 연결된 모든 장비를 위한 커스텀 IP 주소가 있을 수도 있습니다. 회사에서 사용자의 컴퓨터 및 네트워크를 관리하고 있는지를 담당 네트워크 관리자와 확인하는 것이 좋습니다.

이제 ATEM Streaming Bridge를 DHCP로 설정했으니, ATEM Mini Pro 또는 Extreme 스위처의 플랫폼 메뉴를 다시 살펴보고 ATEM Streaming Bridge가 목록에 나타나는지 확인하세요. 이제 스위처에서 네트워크에 있는 ATEM Streaming Bridge를 자동으로 인식할 수 있습니다.

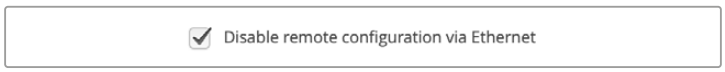
ATEM Streaming Bridge 기기명 변경하기

ATEM Setup을 사용하여 ATEM Streaming Bridge의 이름을 지정할 수 있습니다. 만약 빌딩의 공공장소에 있는 프로젝터에 사용하는 경우, '메인 프로젝터'라고 지정하거나 또는 회의장에서 대형 TV에 연결하여 사용하는 경우, '컨퍼런스 룸 3' 등으로 설정하면 편리합니다. 즉, 한 대 이상의 ATEM Streaming Bridge를 보유 시, 각 기기를 용이하게 구별할 수 있습니다.



원격 관리

ATEM Streaming Bridge 설정 변경 시 USB를 통해 연결할 것을 권장하지만, 로컬 네트워크를 통해 이더넷으로 연결할 수도 있습니다. 하지만 이 경우, ATEM Setup을 실행해 ATEM Streaming Bridge 설정을 변경하는 등의 보완 관련 문제가 발생할 수 있습니다. 보안을 강화하려면 이더넷을 통한 원격 관리 기능을 비활성화시킬 수 있는 설정을 사용하여 USB 연결을 통해서만 ATEM Streaming Bridge 설정을 변경할 수 있도록 하세요.



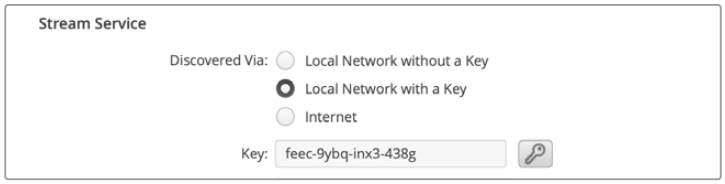
USB 연결을 통해서만 ATEM Streaming Bridge 설정을 변경할 수 있도록 하려면 이더넷을 통한 원격 관리 기능을 비활성화하세요.

스트림 키 설정하기

누구나 메뉴에 있는 Blackmagic Streaming Bridge로 스트리밍할 수 있기 때문에 스트림 키를 설정하여 사용자의 비디오 링크와 충돌하지 않도록 해야 합니다. 사용자의 네트워크에서 Blackmagic Streaming Bridge를 선택하는 것이 매우 간편하기 때문에, 이로 인해 여러 사용자의 스트리밍이 서로 겹쳐서 스트리밍되는 혼란이 발생할 수 있습니다.

이런 문제는 스트림 키를 설정하여 간단히 방지할 수 있습니다. 스트림 키란 다른 사용자가 사용자의 ATEM Streaming Bridge에 접속하는 것을 막는 역할을 합니다. ATEM Setup을 구동 시, 스트림 키 텍스트 입력란을 확인할 수 있습니다. 간단히 비밀번호를 입력하면 다른 사용자의 스트리밍 설정에서 동일한 스트림 키를 가진 ATEM Mini Pro만 본 ATEM Streaming Bridge에 연결할 수 있습니다.

원하는 비밀번호를 설정할 수 있지만, ATEM Setup에 있는 비밀번호 생성기를 사용해 컴퓨터가 안전한 비밀번호를 생성하도록 할 수도 있습니다. 연결을 원하는 사용자에게 이 비밀번호를 복사 및 붙여 넣기 하도록 안내할 수 있습니다. 다른 사용자가 ATEM Mini Pro 또는 Extreme 스위처에서 이 비밀번호를 입력해야만 ATEM Streaming Bridge에 접속할 수 있습니다.



키 버튼을 클릭하면 스트리밍을 위한 비밀번호가 자동으로 생성됩니다.

인터넷 연결

ATEM Streaming Bridge에 연결하는 가장 신나는 방법은 바로 인터넷 연결입니다. 이는 전 세계에 있는 ATEM Mini Pro 또는 Extreme 스위처에서 사용자의 ATEM Streaming Bridge를 검색할 수 있도록 설정해야 하기 때문에 조금 복잡할 수 있습니다. 검색 범위가 전 세계이기 때문에 이를 위해서는 몇 가지 설정을 추가로 업데이트해야 합니다.

하지만 ATEM Mini Pro 또는 Extreme 스위처에는 방송급 품질의 하드웨어 스트리밍 엔진이 탑재되어 있기 때문에, 이를 활용하여 전 세계 어디서나 훌륭한 품질의 비디오 링크를 얻을 수 있습니다. 이 방법 통해 서로 영상을 스트리밍할 수 있는 네트워크 스튜디오를 구축할 수 있습니다.

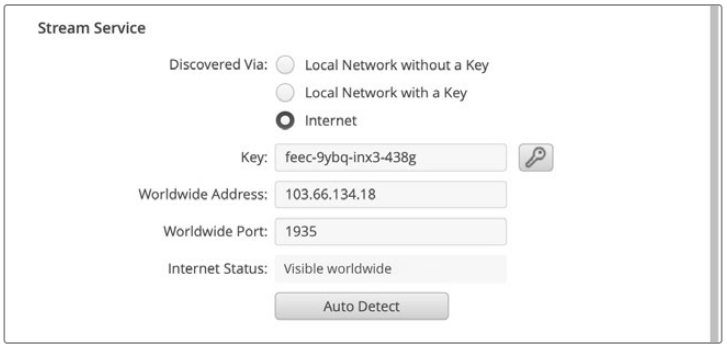
준비 사항

인터넷에 연결하려면, 우선 ATEM Streaming Bridge와 여기에 영상을 스트리밍할 ATEM Mini Pro 또는 Extreme 스위처 모두를 인터넷에 연결하세요. ATEM Streaming Bridge를 위한 공인 IP 주소 또한 필요한데, 이는 스위처가 ATEM Streaming Bridge를 찾아 연결해야 하기 때문입니다. 그리고 변하지 않는 고정 IP 주소도 필요합니다.

문제는 ATEM Streaming Bridge가 사용자의 로컬 이더넷 네트워크에 존재하기 때문에, 이 기기를 인터넷에도 나타나도록 설정해야 합니다. ATEM Streaming Bridge는 인터넷 방화벽에서 포트 포워딩 설정을 사용하여 인터넷에 있는 ATEM Mini Pro 또는 Extreme 스위처가 사용자의 인터넷을 통해 ATEM Streaming Bridge에 연결되도록 합니다. 이렇게 되도록 설정해 두지 않으면 ATEM Mini Pro 또는 Extreme 스위처에서 ATEM Streaming Bridge를 검색하지 못합니다.

이러한 경우, 현재 사용 중인 인터넷 업체나 네트워크 관리자에게 문의하여 인터넷 연결의 포워딩을 'TCP 포트 1935'로 설정해야 합니다. 이렇게 문의하면 알아서 설정을 변경해 줍니다.

좋은 소식은 대부분의 인터넷 연결 및 방화벽은 포트 포워딩을 자동 설정하는 프로토콜을 지원하여, ATEM Streaming Bridge에서도 포트 포워딩 설정을 시도한다는 점입니다. 즉, 사용자가 ATEM Setup 유틸리티를 사용해 설정하려는 동안, ATEM Streaming Bridge에서도 사용자의 네트워크 장비와 통신하며 설정을 시도합니다.



인터넷 접속 확인하기

아래쪽에 보면 연결 상태 확인란이 있습니다. ATEM Streaming Bridge에서 인터넷 연결을 시도하며 모든 기능이 올바르게 작동하는지의 여부를 알려줍니다. 연결된 것으로 나타난다면 이는 ATEM Streaming Bridge에서 네트워크 장비의 포트 전송 기능을 설정해 인터넷에 연결되었다는 뜻입니다.

> **정보** 외부 트래픽을 위해 사용자의 네트워크에서 포트를 여는 행위는 네트워크 보안 수준을 떨어뜨릴 수 있으니, 보안이 염려된다면 인터넷 공급 업체 또는 네트워크 담당자와 협의하는 것이 좋습니다..

연결 상태가 '전 세계 연결 가능(Visible Worldwide)'으로 나타나지 않는다면, 인터넷 방화벽의 포트 포워딩을 수동으로 설정해야 할 수 있습니다. 모든 방화벽이 이런 정보를 자동으로 설정하는 프로토콜을 지원하지는 않지만, 수동 설정 기능을 모두 지원합니다.

라우터 컨트롤에 접속할 수 없거나 포트 포워딩 설정 방법을 모를 경우, 해당 인터넷 서비스 제공 업체에 문의하세요. 대형 네트워크의 경우, 사내의 인터넷 담당자에게 문의하여 네트워크 상의 충돌이 일어나지 않는 범위에서 포트 포워딩을 설정할 수 있도록 도움을 받는 것이 좋습니다.

연결 상태

네트워크 연결을 설정하는 동안 연결 상태 기능을 통해 문제 해결에 도움을 받을 수 있습니다. 표시되는 일부 정보와 발생하는 문제의 원인 유형을 아래에서 확인하세요.

Visible Worldwide	이는 좋은 신호로 모든 것이 올바로 작동되고 있음을 의미합니다. 포트 포워딩이 제대로 셋업되었으며, ATEM Streaming Bridge가 인터넷을 통해 영상 스트리밍 신호를 수신할 준비가 완료되었음을 의미합니다.
No Internet Access	ATEM Streaming Bridge를 인터넷에 연결할 수 없음을 나타냅니다. 네트워크 설정 및 인터넷 연결을 확인하세요.
Port Forwarding Error	인터넷은 연결되어 있으나, ATEM Streaming Bridge를 통한 인터넷 방화벽의 포트 포워딩이 제대로 설정되어 있지 않아 인터넷에서 신호를 수신할 수 없다는 것을 나타냅니다. 문제 해결을 위해 네트워크 관리자를 통한 설정이 필요합니다.
UPnP error	이 오류 메세지 또한 ATEM Streaming Bridge가 인터넷 라우터에서 포트 포워딩을 설정할 수 없음을 의미합니다. 문제 해결을 위해 네트워크 관리자를 통해 설정하거나, 라우터 설명서를 참조하여 포트 포워딩을 설정해야 합니다.

ATEM Mini Pro 또는 ATEM Mini Extreme에 연결하기

가장 쉽게 인터넷을 연결을 이해할 수 있는 방법은 전 세계 어딘가에 있는 ATEM Mini Pro 또는 Extreme 스위처를 현재 설정 중인 ATEM Streaming Bridge에 연결하는 것입니다. 이러한 연결은 전 세계 어디서든 가능한데, ATEM Mini Pro 또는 Extreme 스위처가 사용자의 ATEM Streaming Bridge에 올바르게 연결되어 있는지 확인할 수 있는 방법은 무엇일까요?

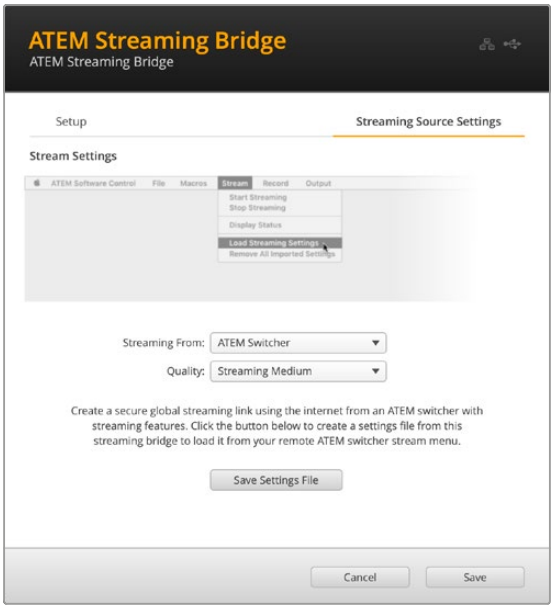
멀리 떨어진 스튜디오에 전화 또는 메시지를 통해 네트워설 설정을 설명하기가 복잡할 수 있으므로 이 과정을 다음과 같이 간단하게 만들었습니다.

ATEM Setup에는 원격 스튜디오 사용에 필요한 설정을 제공하는 ‘Streaming Source Settings’ 탭이 있으며, 여기서 원격 ATEM Mini Pro를 설정할 수 있습니다. 설정이 완료되면 이 파일을 엑스포트하여 원격 ATEM Mini Pro 측에 이메일로 전송할 수 있습니다.

메인 ATEM Streaming Bridge 설정 내용에서 대부분 복사되기 때문에 거쳐야하는 단계는 많지 않습니다. 이 경우는 사용하는 ATEM Streaming Bridge가 인터넷에 연결되어 있고 모든 것이 사용자 방화벽의 포트 포워딩 기능과 올바르게 작동하고 있을 경우에 해당됩니다.

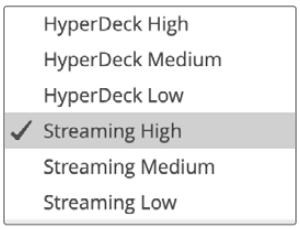
스트리밍 소스 생성 설정하기

1. ATEM Setup 유틸리티에서 네트워크 설정이 올바르게 되어있는지 확인하세요.
2. 창 우측 상단의 ‘Stream Source Settings’ 탭을 클릭하세요.



3 스트리밍하려는 곳을 선택하세요. 여기서는 ATEM 스위처를 선택하겠습니다.

4 원하는 스트리밍 화질을 선택하세요.



5 'Save Settings File' 버튼을 클릭한 다음 XML 파일을 저장하세요.

6 원격 ATEM Mini Pro 또는 ATEM Mini Extreme 스위처를 사용하는 사용자에게 해당 설정 파일을 이메일로 전송하세요.

모든 설정 내용을 포함한 이 파일만 원격 ATEM Mini Pro에 전송하면, 원격 ATEM Mini Pro가 ATEM Streaming Bridge의 위치를 파악할 수 있습니다.

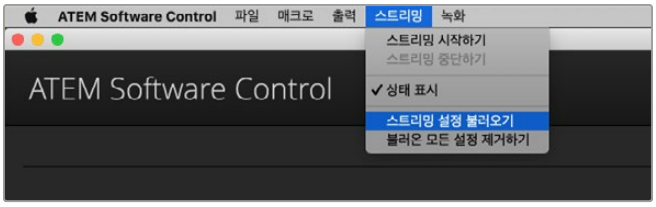
이 설정 파일은 ATEM Mini Pro가 스트리밍 서비스에 사용하는 XML 파일과 매우 비슷하다는 점을 유념해 두시기 바랍니다. 관련 기술자는 특정 셋업 또는 사용자 지정 셋업을 위해 이 파일을 열어 내용을 변경할 수도 있습니다.

설정한 이름은 원격 ATEM Mini Pro 스트리밍 설정의 플랫폼 메뉴 목록에도 나타납니다. 화질 설정은 ATEM Mini Pro의 원격 화질을 설정합니다.

원격 ATEM Mini Pro

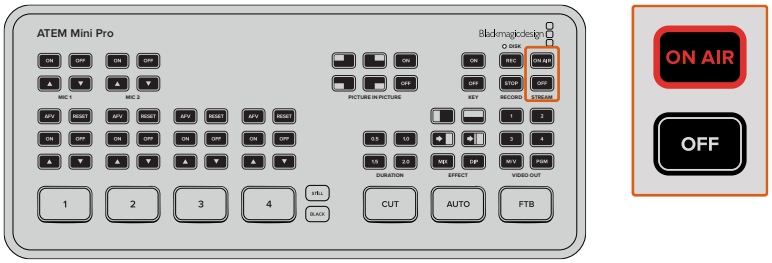
이제 설정 파일이 준비되고 원격 ATEM Mini Pro 사용자에게 이를 이메일로 전송했으므로 몇 가지 과정만 남아있습니다. 이 과정은 매우 간단하여 원격 ATEM Mini Pro 스튜디오에서 아주 손쉽게 설정을 로딩할 수 있습니다.

원격 스튜디오에서는 ATEM Software Control로 이동하여 화면 상단의 '스트림' 메뉴에서 '스트리밍 설정 불러오기'를 선택하기만 하면 됩니다.



로딩이 완료되면 스트리밍 설정 속 '플랫폼' 메뉴에 새로운 서비스가 추가됩니다. 원격 스튜디오 측에서는 이 메뉴를 선택하고 온에어 버튼을 눌러 스트리밍을 시작하면 됩니다.

ATEM Software Control의 '라이브 스트리밍'에서 '플랫폼' 항목을 'ATEM Streaming Bridge'로 선택하세요.



ATEM Software Control의 '라이브 스트리밍' 팔레트에서 ATEM Streaming Bridge가 선택되면 원격 ATEM Mini Pro의 ON AIR 버튼을 누르세요.

온에어 버튼에 불이 들어오면 원격 ATEM Mini Pro에서 ATEM Streaming Bridge에 스트리밍 영상 데이터 전송을 시작합니다. 온에어 버튼이 깜빡이면 ATEM Streaming Bridge를 찾지 못했거나, ATEM Mini Pro 또는 ATEM Streaming Bridge 쪽에 네트워크 문제가 발생했음을 나타냅니다.

인터넷 방화벽의 포트 포워딩 설정같이 ATEM Streaming Bridge의 셋업이 간단하고 최대한 자동화 될 수 있도록 제작되었지만, 인터넷 장비 문제가 매우 복잡할 수 있으며 그 자체가 너무 복잡하여 인터넷 연결에 사용하는 장비가 사람이 제작한 것이 아닌 경우가 종종 있습니다. 이러한 경우, 연결이 제대로 되지 않더라도 낙담하지 마시길 바랍니다. 혼자서 문제 해결이 어려운 경우 네트워크 관리자 및 IT 전문가의 도움을 받으세요.

방송 비디오 레퍼런스

ATEM Streaming Bridge는 아날로그 tri-sync 및 블랙 버스트 비디오 레퍼런스 입력뿐만 아니라 레퍼런스로 사용할 수 있는 SDI 연결을 지원합니다. 레퍼런스는 대규모 시스템 속에서 모든 비디오 연결을 일치시켜 스위칭을 실행하는 대형 방송국에서 사용합니다. 이를 위해 ATEM Setup에서 레퍼런스 타이밍을 설정할 수 있습니다.

공장 초기화

설정 과정에서 헤매는 도중 ATEM Streaming Bridge를 공장 초기화 상태로 리셋하려면 ATEM Setup 소프트웨어의 공장 초기화(Factory Reset) 버튼을 선택하세요. 공장 초기화는 ATEM Streaming Bridge를 인터넷 링크에 사용하다가 로컬 네트워크를 사용한 새로운 셋업으로 전환하려는 경우에 유용하게 사용할 수 있습니다. 공장 초기화 설정을 하면 다시 DHCP로 설정되어 로컬 네트워크 상에서 기기에 연결할 수 있습니다.

‘공장 초기화(Factory Reset)’ 버튼을 누르면 ATEM Streaming Bridge이 DHCP 설정으로 복구되어 사용하려는 네트워크에서 자동으로 찾을 수 있습니다.

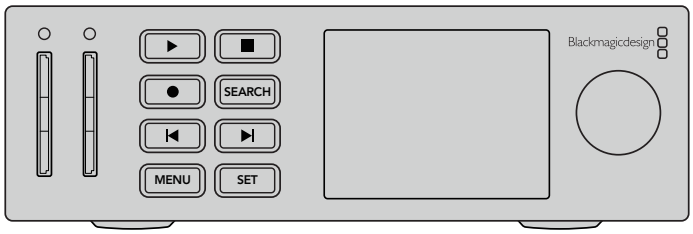
HyperDeck 컨트롤

HyperDeck 컨트롤 소개

이더넷을 통해 ATEM Mini를 네트워크에 연결할 경우, 최대 10대의 Blackmagic HyperDeck Studio Mini 디스크 레코더를 연결하여 ATEM Software Control의 HyperDecks 팔레트에서 레코더를 제어할 수 있습니다. 이뿐만 아니라 ATEM 외장 하드웨어 패널의 시스템 제어 버튼을 통해서도 제어할 수 있습니다. 이는 매우 강력한 기능입니다. 스위처에 10대의 HyperDeck를 연결하여 사용하면 버튼 하나로 스위처의 출력을 녹화하고 그래픽을 재생하거나, 미리 녹화한 부분이 스위처에서 재생되도록 설정할 수 있는 이동식 녹화팀을 갖춘 것과 다름없습니다.

ATEM Software Control의 HyperDeck 팔레트에 있는 트랜스포트 컨트롤 또는 ATEM 외장 하드웨어 패널의 시스템 컨트롤 메뉴를 사용해 비디오 재생, 조그셔틀, 클립 건너뛰기, 일시정지 등을 실행할 수 있으며 비디오 녹화 또한 가능합니다.

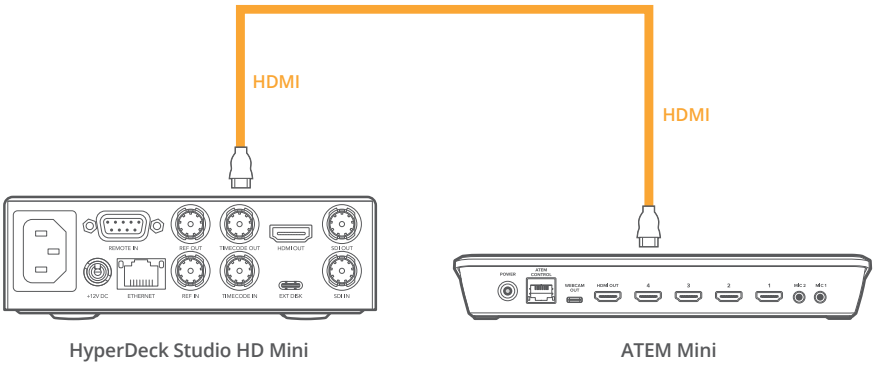
이러한 기능을 ATEM의 강력한 매크로 기능과 함께 사용하면 라이브 프로덕션 수준을 한껏 끌어올릴 수 있어 창의적인 작업의 폭이 넓어집니다.



HyperDeck에 연결하기

Blackmagic HyperDeck을 ATEM Mini에 연결하는 방법은 카메라 및 기타 비디오 소스를 스위처의 HDMI 입력을 통해 연결하는 것과 비슷합니다. ATEM Mini가 HyperDeck 디스크 레코더와 통신할 수 있도록 이더넷만 추가로 연결하면 됩니다.

1. 이더넷 커넥터를 사용해 HyperDeck 디스크 레코더를 ATEM Mini가 연결된 네트워크에 연결하세요.
2. HyperDeck Studio Mini의 원격 기능은 LCD 메뉴의 'Remote' 설정을 'On'으로 설정하여 사용하세요.



HyperDeck Studio Mini의 HDMI 출력을 ATEM Mini의 HDMI 입력에 연결하세요.

3. HyperDeck의 HDMI 출력을 ATEM Mini의 HDMI 입력에 연결하세요.
4. 다른 HyperDeck을 연결하려면 위의 과정을 반복하세요.

이제 ATEM Software Control 또는 ATEM 하드웨어 패널에 각 HyperDeck에서 사용 중인 입력 단자의 번호 및 IP 주소를 설정하면 됩니다. ATEM Software Control의 스위처 설정 화면에 있는 'HyperDeck' 탭에서 또는 ATEM 하드웨어 패널의 시스템 컨트롤 소프트웨어 버튼을 사용하거나 LCD 메뉴를 통해 손쉽게 설정할 수도 있습니다.

정보 ATEM Mini의 출력을 HyperDeck에 녹화하려면 스위처의 HDMI 출력을 HyperDeck의 HDMI 입력에 연결하세요. 프로그램 출력은 반드시 HDMI 출력으로 라우팅하세요.

현재 사용 중인 HyperDeck 모델이 HyperDeck Studio Mini처럼 SDI 입력만 탑재한 경우 Mini Converter HDMI to SDI 또는 Teranex Mini Converter HDMI to SDI와 같은 Blackmagic의 HDMI to SDI 컨버터 제품을 사용하여 ATEM Mini의 HDMI 출력을 SDI로 변환하여 연결할 수 있습니다.

HyperDeck 설정

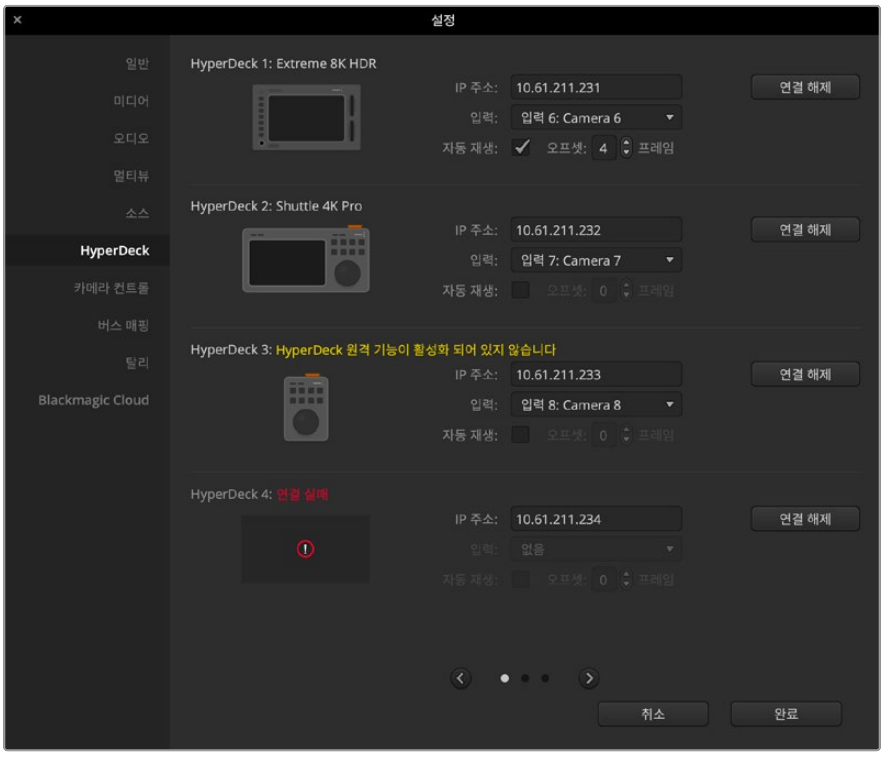
HyperDeck 연결 설정은 ATEM Software Control 설정의 'HyperDeck' 탭에서 사용할 수 있습니다. 이 탭에서 4대의 HyperDeck을 위한 셋업 옵션을 확인할 수 있습니다.

IP 주소 박스에 HyperDeck의 IP 주소를 입력하고, '입력' 메뉴에서 연결된 소스를 선택하세요. '연결'을 클릭하면 HyperDeck 제어 준비가 완료됩니다.

HyperDeck 아이콘 상단과 하단에 나타나는 상태 표시기를 통해 연결 상태를 확인할 수 있습니다. 초록색 체크 표시는 HyperDeck이 원격으로 연결되었으며 사용 준비가 완료되었음을 나타냅니다.

HyperDeck의 연결과 인식이 모두 완료되었더라도 HyperDeck에서 원격 버튼이 활성화되어 있지 않으면 상태 표시기에 원격 기능이 비활성화로 나타납니다.

HyperDeck이 인식되지 않은 경우, 상태 표시기에 '연결 실패'라고 나타납니다. 상태 표시기에 이 메시지가 나타날 경우 HyperDeck의 이더넷 포트가 사용 중인 네트워크에 제대로 연결되었는지, 그리고 IP 주소가 정확하게 입력되었는지 확인하세요.



자동 재생

HyperDeck 디스크 레코더가 프로그램 출력으로 전환되는 시점에 HyperDeck에서 자동으로 영상이 재생되도록 설정할 수 있습니다. 예를 들어, HyperDeck이 영상 소스의 특정 부분부터 재생하도록 대기시킨 뒤, '믹스 효과' 프로그램 구역에 있는 해당 소스의 입력 버튼을 눌러 소스를 재생할 수 있습니다.

HyperDeck에서 영상을 재생하기 전에 항상 몇 개의 프레임이 버퍼링되어야 하므로, 실제 컷 수행 시 미리 설정된 프레임 수만큼 지연되어 매끄러운 트랜지션을 수행할 수 있습니다. 이는 비디오 테이프 장비에서 프리롤 기능을 사용하는 것과 같습니다. '오프셋' 란에서 숫자를 변경하여 지연 길이를 조절할 수 있습니다. 보통 5 프레임으로 설정하면 매끄러운 컷을 만들어냅니다.

HyperDeck에서 비디오 스틸 프레임으로 큐잉하거나 수동으로 비디오를 재생하려면 '자동 재생' 기능 선택을 해제하세요.

ATEM Software Control로 HyperDeck 제어하기

스위처에 연결된 HyperDeck을 제어하려면 소프트웨어 컨트롤 패널에서 '미디어 플레이어' 탭을 클릭 후 'HyperDeck' 팔레트를 선택하세요.

패널 상단에 있는 4개의 버튼 중 하나를 클릭하여 시스템에 연결된 각각의 HyperDeck을 선택할 수 있습니다. 여기에 나타난 HyperDeck의 이름은 ATEM 설정에서 입력한 라벨과 같습니다. 사용 가능한 HyperDeck의 이름은 흰색으로 나타나며, 현재 제어 중인 HyperDeck 이름은 주황색으로 나타납니다.

HyperDeck 팔레트에서 해당 선택 버튼을 클릭하여 최대 4대의 HyperDeck를 선택할 수 있습니다

문자 색상뿐만 아니라, 각 HyperDeck 선택 버튼에도 탈리 기능이 지원됩니다.

초록 테두리	현재 HyperDeck이 프리뷰 출력으로 전환되었음을 나타냅니다.
빨강 테두리	현재 HyperDeck이 프로그램 출력으로 전환되어 방송 중임을 나타냅니다. HyperDeck 선택 버튼 위에 다음과 같은 상태 표시가 나타날 수도 있습니다.
사용 준비 완료	HyperDeck에 원격 기능이 설정되었으며 디스크가 삽입되었습니다. 디스크에 저장 공간이 있을 경우 재생 및 녹화를 실행할 수 있습니다.

녹화	HyperDeck이 현재 녹화 중입니다.
디스크 없음	HyperDeck에 디스크가 없습니다.
로컬	HyperDeck에 원격 기능이 설정되지 않았으며, 현재 ATEM 스위처에서 제어할 수 없습니다.

HyperDeck을 선택하면 이름과 길이, 타임 랩스, 남은 시간 등 선택한 클립에 대한 정보를 확인할 수 있습니다. 그 아래에 컨트롤 버튼들이 있습니다.

녹화	이 버튼을 클릭하면 HyperDeck에서 녹화가 시작됩니다. 녹화를 중단하려면, 이 버튼을 다시 한 번 클릭하세요.
이전 클립	HyperDeck의 미디어 목록에서 이전 클립으로 이동합니다.
재생	재생 버튼을 클릭하면 재생이 시작되며, 다시 클릭하면 재생이 종료됩니다. HyperDeck 설정의 자동 재생 기능이 활성화된 경우 HyperDeck을 프로그램 출력으로 전환하면 자동으로 재생이 시작됩니다.
다음 클립	HyperDeck의 미디어 목록에서 다음 클립으로 이동합니다.
루프	루프 버튼을 클릭하면 현재 선택된 클립을 반복 재생하며, 다시 클릭하면 미디어 목록에 있는 클립 전체가 반복 재생됩니다.

HyperDeck의 컨트롤 버튼 아래에 있는 조그/셔틀 슬라이더를 사용해 클립을 이동할 수 있습니다. 이 슬라이더를 사용하면 선택한 클립으로 신속하게 이동하거나 프레임 단위로 이동할 수 있습니다. 조그/셔틀 슬라이더 옆에 있는 버튼을 사용해 원하는 모드로 전환할 수 있습니다.

트랜스포트 슬라이더 왼쪽의 버튼을 사용해 셔틀 또는 조그 트랜스포트 컨트롤을 선택하세요. 슬라이더를 좌우로 조절하여 클립을 빨리 감기 또는 되감기를 수행할 수 있습니다.

그 아래 클립 목록에서 선택된 HyperDeck의 현재 사용 가능한 모든 클립을 확인할 수 있습니다. 클립 목록 우측에 있는 화살표를 누르면 목록을 확대/숨기기 할 수 있습니다.

재생

HyperDeck을 프리뷰 출력으로 전환한 뒤, 원하는 클립을 선택하기만 하면 됩니다. 클립에서 원하는 지점으로 큐잉하려면 트랜스포트 컨트롤을 사용하세요. HyperDeck을 프로그램 출력으로 전환하면 자동 재생 기능을 통해 이 지점부터 자동으로 재생이 시작됩니다.

하나의 스틸 프레임에 멈추어 있다가 재생하는 등 수동으로 재생을 시작하려면 ATEM 소프트웨어의 설정 메뉴의 'HyperDeck' 탭에서 '자동 재생' 확인란 선택을 해제하세요.

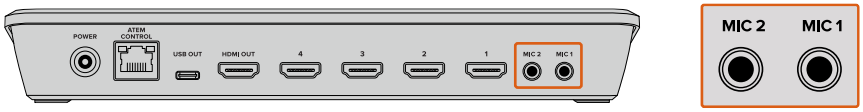
녹화

HyperDeck에 포맷한 디스크를 삽입한 뒤 녹화를 시작하려면, 'HyperDeck' 팔레트의 트랜스포트 컨트롤에 있는 녹화 버튼을 누릅니다. 'HyperDeck' 팔레트의 '잔여 시간' 표시기에서 SSD에 남은 녹화 가능 시간을 확인할 수 있습니다.

오디오 믹싱

다른 오디오 소스 연결하기

ATEM 스위처에는 3.5mm 잭이 탑재되어 있어 외부 마이크 및 뮤직 플레이어 등의 오디오 소스를 연결할 수 있습니다.



3.5mm 잭 입력을 통해 마이크나 뮤직 플레이어와 같은 외부 아날로그 오디오를 연결할 수 있습니다.

임베드된 HDMI 오디오 소스 사용하기

ATEM Mini에는 오디오 믹서가 내장되어 있어 카메라와 미디어 서버, 기타 입력을 통해 임베드된 HDMI 오디오를 외부 오디오 믹서 없이 사용할 수 있습니다.

영상 믹싱을 위해 HDMI 카메라를 스위처에 연결하기만 하면 오디오 믹서가 비디오 신호의 임베드된 오디오를 사용할 수 있어 다른 연결이 필요하지 않습니다. 즉, 영상 소스를 위한 오디오 연결이 추가로 필요하지 않기 때문에 공간과 설치 시간뿐만 아니라 비용도 절약할 수 있습니다. 또한 외부 오디오 믹서를 따로 원하지 않는 한 사용할 필요가 없습니다.

ATEM Mini의 컨트롤 버튼을 사용하거나 ATEM Software Control의 'Audio' 탭에서 오디오를 믹싱할 수 있으며, USB 웹캠과 HDMI 출력을 통해 임베디드 디지털 오디오로 출력됩니다.

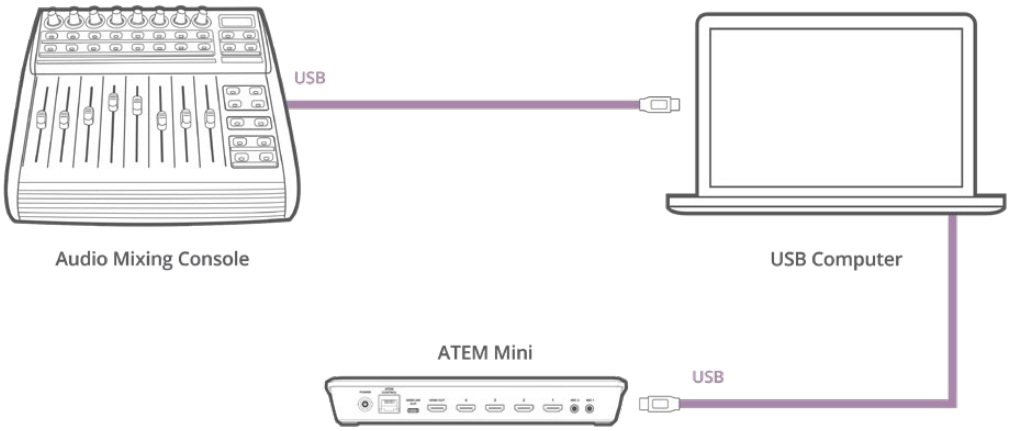
서드 파티 오디오 믹서 컨트롤 서페이스

오디오 믹서 컨트롤 서페이스 사용하기

ATEM Mini에 하드웨어 오디오 믹서 컨트롤 서페이스를 연결하면 두 손을 사용하여 여러 개의 오디오 레벨을 동시에 제어할 수 있습니다.

Mac 또는 PC를 MIDI 장비로 오디오 믹서 컨트롤 서페이스에 연결한 뒤, Mackie Control 명령어를 사용하면 ATEM Mini와 통신할 수 있습니다.

대부분의 서드 파티 MIDI 컨트롤 서페이스는 ATEM Mini와 호환하지만, 확실치 않을 경우에는 컨트롤 서페이스 제조업체에 문의하세요.



ATEM Software Control을 운용하는 컴퓨터에 하드웨어 오디오 믹서를 연결하면 여러 개의 오디오 레벨을 동시에 제어할 수 있습니다

오디오 믹서 컨트롤 서페이스 연결하기

1. MIDI 컨트롤 서페이스를 Mac 또는 PC에 연결하세요. 대부분의 최신 컨트롤 서페이스는 USB를 사용합니다.
2. 사용하는 컴퓨터에서 컨트롤 서페이스를 MIDI 장비로 인식하는지를 확인하세요.

   Mac OS 컴퓨터에서는 '애플리케이션' > '유틸리티' > '오디오 MIDI 설정'으로 이동한 뒤, 응용 프로그램을 실행하세요. '윈도우' 메뉴로 가서 'MIDI 스튜디오 보기'를 선택하세요. 이 윈도우 창에서 컨트롤 서페이스가 MIDI 장비로 나타나는지 확인하세요.

   윈도우 컴퓨터를 사용하는 경우 내 '컴퓨터' > '속성' > '장치 관리자' > '사운드, 비디오 및 게임 컨트롤러'로 이동한 뒤, 컨트롤 서페이스가 목록에 나타나는지를 확인하세요.

3. ATEM 오디오 믹서는 Mackie Control 명령어를 사용하여 컨트롤 서페이스와 통신하도록 되어있기 때문에 컨트롤 서페이스가 Mackie Control을 지원해야 합니다. 또한 컨트롤 서페이스가 원본 Mackie Control 또는 Mackie Control 에뮬레이션을 사용할 수 있도록 설정되어 있는지를 확인해야 합니다. 환경 설정에 대한 자세한 사항은 컨트롤 서페이스의 사용자 설명서를 참고하세요.

   컨트롤 서페이스는 여러 가지 유형의 Mackie Control 에뮬레이션을 제공하므로 사용하는 컨트롤 서페이스에 맞는 기능을 가장 많이 제공하는 것을 선택해야 합니다. 예를 들어, Behringer BCF 2000을 사용할 시 'Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]'를 선택하면 레벨 페이더, 뱅크 선택, 밸런스 제어, AFV, ON/MUTE 기능이 활성화 되고 LED 스크린에는 오디오 믹스를 위해 선택한 페이더 뱅크가 나타납니다. 다른 유형의 Mackie Control 에뮬레이션을 선택할 경우, LED 스크린은 활성화되지 않습니다.

4 ATEM Software Control을 실행하면 자동으로 첫 번째 MIDI 장치의 첫 번째 포트를 사용해 컨트롤 서페이스를 검색합니다. ATEM Software Control의 '오디오' 탭을 선택하면 ATEM 오디오 믹서가 나타납니다. 하드웨어 컨트롤 서페이스의 게인 페이더를 위/아래로 움직이면서 컴퓨터 화면의 소프트웨어의 오디오 믹서 페이더가 위/아래로 움직이는지를 확인하세요. ATEM 스위처와 컨트롤 서페이스의 연결이 성공적으로 설정되면 페이더가 동시에 움직입니다.

정보 MIDI 장치가 원하는 방식으로 작동하지 않을 경우, ATEM Software Control의 일반 스위처 환경 설정에서 'MIDI 컨트롤 활성화'가 선택되어 있는지 확인하세요.

하드웨어 컨트롤 서페이스의 게인 페이더를 위/아래로 움직이면서 컴퓨터 화면의 소프트웨어의 오디오 믹서 페이더가 같이 움직이는지를 확인하세요.

음소거 버튼

ATEM 오디오 믹서 인터페이스에서 ON 버튼이 선택되어 있는 경우에는 믹스 상태에서도 항상 오디오가 켜져 있습니다. ON 버튼이 선택되어 있지 않을 시에는 오디오가 꺼져 있거나 음소거 상태가 됩니다. 소프트웨어 인터페이스와 일치하도록, 오디오가 켜져 있거나 오디오 믹스가 실행 중일 때 오디오 믹서 컨트롤 서페이스의 음소거 버튼에 불이 들어옵니다. 오디오가 꺼져 있거나 음소거 상태이면 음소거 버튼에 불이 들어오지 않습니다.

데시벨 스케일

모든 하드웨어 믹서는 서로 다르게 제작되었으며, 컨트롤 서페이스의 스케일이 ATEM 오디오 믹서 인터페이스의 스케일과 일치하지 않을 수 있습니다. 정확한 데시벨 스케일을 위해 항상 ATEM 오디오 믹서의 레벨을 확인하세요.

도움말

지원 받기

가장 빠르게 지원 받을 수 있는 방법은 Blackmagic Design 온라인 고객지원 페이지에 접속하여 ATEM Mini와 관련한 최신 지원 정보를 이용하는 것입니다.

Blackmagic Design 온라인 고객 지원 페이지

최신 사용 설명서와 소프트웨어, 지원 노트는 Blackmagic 고객지원 페이지에서 확인하실 수 있습니다. www.blackmagicdesign.com/kr/support

Blackmagic Design 포럼

저희 웹사이트에 있는 Blackmagic Design 포럼은 유용한 정보를 제공하는 곳으로 방문을 통해 자세한 정보와 창의적인 아이디어를 얻을 수 있습니다. 또한 숙련된 사용자나 Blackmagic Design 직원들이 기존에 올려놓은 해결책을 통해 원하는 해답을 얻을 수도 있으므로 신속하게 도움을 받아 한 단계 성장할 수 있는 방법이기도 합니다. 포럼은 https://forum.blackmagicdesign.com을 방문해 이용할 수 있습니다

Blackmagic Design 고객 지원에 문의하기

다른 방법으로는, 고객지원 페이지의 [지역별 고객 지원팀 찾기] 버튼을 클릭하여 가장 가까운 Blackmagic Design 고객지원 사무실에 문의하세요.

현재 설치된 소프트웨어 버전 확인하기

컴퓨터에 설치된 ATEM 소프트웨어 버전을 확인하려면 'About ATEM Software Control' 창을 여세요.

- Mac OS에서는 '응용 프로그램' 폴더에 있는 'ATEM Software Control'을 실행하세요. 애플리케이션 메뉴에서 'ATEM Software Control 정보'를 선택하면 버전을 확인할 수 있습니다.
- Windows에서는 시작 메뉴에서 'ATEM Software Control'을 실행합니다. 도움말 메뉴를 클릭한 뒤, '정보'를 선택하면 버전을 확인할 수 있습니다.

최신 버전으로 업데이트하기

컴퓨터에 설치된 ATEM 소프트웨어의 버전을 확인한 뒤, Blackmagic Design 고객 지원 센터 (www.blackmagicdesign.com/kr/support)에 방문하여 최신 업데이트를 확인하세요. 최신 버전으로 업데이트하는 것을 권장하지만, 중요한 프로젝트를 실행하는 도중에는 소프트웨어 업데이트를 하지 않는 것이 좋습니다.

규제 사항

유럽 연합 국가 내의 전기전자제품 폐기물 처리 기준.
제품에 부착된 기호는 해당 제품을 다른 폐기물과는 별도로 처리되어야 함을 나타냅니다. 제품을 폐기하려면 반드시 재활용 지정 수거 장소에 폐기해야 합니다. 폐기물 제품을 분리수거 및 재활용으로 처리하는 것은 자연 자원을 보전하고 인간의 건강과 환경을 보호할 수 있도록 폐기물을 재활용할 수 있는 방법입니다. 재활용을 위한 제품 폐기물 장소에 관한 자세한 정보는 해당 지역 시청의 재활용 센터 혹은 해당 제품을 구입한 상점으로 문의하세요.

본 제품은 테스트 결과 FCC 규정 제15항에 따라 A급 디지털 기기 제한 사항을 준수하는 것으로 확인되었습니다. 해당 제한 사항은 본 제품을 상업적 환경에서 사용할 시 발생할 수 있는 유해 혼선으로부터 적절한 보호를 제공하기 위함입니다. 이 제품은 무선 주파수를 생성 및 사용, 방출할 수 있습니다. 따라서 설명서의 안내에 따라 제품을 설치 및 사용하지 않을 시, 무선 통신을 방해하는 전파 혼선을 일으킬 수 있습니다. 해당 제품을 주거 지역에서 사용할 경우 유해 전파 혼선이 발생할 가능성이 있으며, 이 경우 사용자는 자체 비용으로 전파 혼선 문제를 해결해야 합니다.

제품 작동은 다음 두 가지 조건을 전제로 합니다.

1. 본 기기는 유해 혼신을 일으키지 않습니다.
2. 본 기기는 원치 않는 동작을 유발할 수 있는 혼신을 포함한 수신 되는 모든 혼신을 수용해야 합니다.

HDMI 인터페이스 연결 시에는 반드시 고품질의 쉴드 HDMI 케이블을 사용해야 합니다.

R-R-BMD-20200131005
R-R-BMD-201911001
R-R-BMD-20200605001
R-R-BMD-20200612001
R-R-BMD-20200612002
R-R-BMD-20241028001

ICES-3 (A)
NMB-3 (A)

ISED 캐나다 성명
본 기기는 캐나다 표준 A급 디지털 장치 규정을 준수합니다.

정해진 사용 목적 이외의 다른 목적의 사용 또는 제품 변경은 표준 규정 위반으로 간주할 수 있습니다.

HDMI 인터페이스 연결 시에는 반드시 고품질의 쉴드 HDMI 케이블을 사용해야 합니다.

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성 평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우, 전파간섭의 우려가 있습니다.

안전 정보

본 제품은 주위 온도가 최대 40ºC인 열대 지역에서 사용하기 적합합니다.

최대 작동 고도는 해수면 기준 2000m입니다.

본 제품에는 사용자가 수리 가능한 부품이 포함되어 있지 않습니다. 제품 수리는 해당 지역 Blackmagic Design 서비스 센터에 문의하세요.

캘리포니아주 성명

본 제품을 사용하는 사용자는 제품의 플라스틱 내 폴리브롬화 비페닐에 노출될 수 있으며 캘리포니아주에서는 해당 물질이 암, 선천적 결손증, 기타 생식기능의 손상을 유발하는 것으로 알려져 있습니다.

더욱 자세한 정보는 www.P65Warnings.ca.gov를 확인하세요.

유럽 사무실

Blackmagic Design Europe B.V. Rijnlanderweg 766, Unit D2132 NM HoofddorpNL

싱가포르 공지

Blackmagic Design 제품과 함께 제공되는 전원 어댑터는 다양한 국가의 주요 콘센트 종류에 맞는 교체형 플러그로 되어 있습니다. 모델 번호 APD2-UK 또는 APD2-EU로 표기된 각 플러그는 싱가포르에서 인가받은 사용 가능한 플러그입니다.

보증

12개월 한정 보증

Blackmagic Design은 본 제품의 부품 및 제조에 어떠한 결함도 없음을 제품 구매일로부터 12개월 동안 보증합니다. 보증 기간 내에 결함이 발견될 경우, Blackmagic Design은 당사의 결정에 따라 무상 수리 또는 새로운 제품으로 교환해 드립니다.

구매 고객은 반드시 보증 기간이 만료되기 전에 결함 사실을 Blackmagic Design에 통지해야 적절한 보증 서비스를 제공받을 수 있습니다. 구매 고객은 지정된 Blackmagic Design 서비스 센터로 결함 제품을 포장 및 운송할 책임이 있으며, 운송 비용은 선불로 지급되어야 합니다. 구매 고객은 또한 이유를 불문하고 제품 반송에 대한 운송료, 보험, 관세, 세금, 기타 비용을 부담해야 합니다.

이 보증은 부적절한 사용, 관리 및 취급으로 인한 파손, 고장, 결함에는 적용되지 않습니다. Blackmagic Design은 다음과 같은 경우에 보증 서비스를 제공할 의무가 없습니다. a) Blackmagic Design 판매 대리인이 아닌 개인에 의해 발생한 제품 손상. b) 부적절한 사용 및 호환하지 않는 장비와의 연결로 인한 제품 손상. c) Blackmagic Design사의 부품 및 공급품이 아닌 것을 사용하여 발생한 손상 및 고장. d) 제품을 개조하거나 다른 제품과 통합하여 제품 작동 시간 증가 및 기능 저하가 발생한 경우.

Blackmagic Design에서 제공하는 제품 보증은 다른 모든 명시적 또는 묵시적 보증을 대신합니다. Blackmagic Design사와 관련 판매 회사는 상품성 및 특정 목적의 적합성과 관련된 모든 묵시적 보증을 부인합니다. 구매 고객에게 제공되는 Blackmagic Design의 결함 제품 수리 및 교환 관련 책임은 BLACKMAGIC DESIGN 또는 판매 회사에서 관련 위험의 가능성에 대한 사전 통보의 여부와 관계없이 모든 간접적, 특별, 우발적, 결과적 손해에 대한 유일한 배상 수단입니다. Blackmagic Design은 장비의 불법적 사용과 관련하여 어떤 법적 책임도 지지 않습니다. Blackmagic Design은 본 제품의 사용으로 인해 발생하는 손해에 대해서는 어떤 법적 책임도 지지 않습니다. 제품 사용으로 인해 발생할 수 있는 위험에 대한 책임은 본인에게 있습니다.

© Copyright 2026 Blackmagic Design. 모든 저작권은 Blackmagic Design에 있습니다. ‘Blackmagic Design’, ‘DeckLink’, ‘HDLink’, ‘Workgroup Videohub’, ‘Multibridge Pro’, ‘Multibridge Extreme’, ‘Intensity’, ‘Leading the creative video revolution’은 모두 미국 및 기타 국가에 등록된 상표입니다. 다른 회사명 및 제품 이름은 관련 회사의 등록 상표일 수 있습니다.

Thunderbolt와 Thunderbolt 로고는 미국 및 기타 국가에서 등록된 Intel Corporation의 상표입니다.

Июнь 2026 г.

Руководство по установке и эксплуатации

Blackmagicdesign

ATEM Mini

ATEM Mini Pro
ATEM Mini Extreme
ATEM Mini Pro ISO
ATEM Mini Extreme ISO
ATEM Mini Extreme ISO G2

Уважаемый пользователь!

Благодарим вас за покупку видеомикшера ATEM Mini, предназначенного для переключения между источниками во время стриминга.

Если вы впервые приступаете к работе с подобной техникой, вас ждет увлекательное знакомство с наиболее интересной стороной вещания. Ни один другой вид создания контента не сравнится с прямой трансляцией, когда зрители становятся участниками событий.

Решение ATEM Mini представляет собой компактный эфирный микшер, который позволяет выполнять автоматическое преобразование HD-видео в форматах 720p и 1080p для передачи через порт USB непосредственно на компьютер. ПК распознает устройство как веб-камеру, поэтому для онлайн-трансляции можно использовать популярные приложения YouTube и OBS Studio, а также сервис Blackmagic Cloud.

Решения ATEM Mini обеспечивает такую же внутреннюю обработку изображения, как топ-модели линейки ATEM, поэтому при своих компактных размерах микшер имеет очень мощный функционал и дает высокую степень контроля. Для работы с устройством можно использовать встроенную панель управления с кнопками, а для более сложных задач — приложение ATEM Software Control. Оно позволяет систематизировать графику, задавать настройки кеинга, записывать и запускать макрокоманды, а также выполнять микширование звука с помощью фейдеров, эквализации и динамических эффектов.

Микшер ATEM Mini дает возможность начать с небольшой конфигурации, которую при необходимости легко расширить в соответствии с требованиями текущих проектов. Мы надеемся, что эта модель прослужит вам много лет и станет надежным помощником в решении любых творческих задач.

В этом руководстве содержится вся информация, необходимая для установки видеомикшера ATEM Mini и работы с ним.

Последнюю версию ПО для ATEM можно найти в разделе поддержки на нашем сайте www.blackmagicdesign.com/ru. Чтобы своевременно узнавать о выходе релизов, зарегистрируйтесь при его загрузке. Мы постоянно работаем над совершенствованием наших продуктов, поэтому ваши отзывы помогут нам сделать их еще лучше.

Грант Петти
Генеральный директор компании Blackmagic Design

Содержание

Подготовка к работе 1266
Подключение питания 1266
Подключение источников видео 1266
Подключение монитора и проверка входов 1267
Подключение микрофона 1268
Переходы в виде склейки 1269
Подключение к приложениям Teams или Zoom 1270
Выбор источника в качестве веб-камеры 1271
Переключение между источниками 1272
Переключение между источниками на микшерах ATEM Mini Pro и Extreme 1272
Переключение между источниками с помощью склейки 1272
Переключение между источниками с помощью автоматического перехода 1272
Виды переходов и цифровые эффекты 1273
Обработка звука 1274
Картинка в картинке 1276
Работа с модулем первичного кеинга 1276
Полное затемнение 1277
Использование статичного изображения 1278
Дополнительные функциональные возможности микшера ATEM Mini Extreme ISO G2 1279
Переключение между источниками с помощью склейки 1279
Переключение между источниками с помощью перехода 1280
Обработка звука 1281
Отслеживание звука с помощью решения Audio Monitor 1281
Режимы 1282
Элементы управления параметрами звука в режиме отслеживания 1282
Органы управления звукового блока 1283
Стриминг и запись 1289
Кнопки в секции STREAM 1290
Запись с помощью кнопок в секции RECORD 1290
Доступ к хранилищу 1291
Синхронизация с Blackmagic Cloud 1292
Настройка выхода HDMI с помощью кнопок в секции VIDEO OUT 1294
Прямая потоковая трансляция через Ethernet 1295
Использование смартфона для подключения к Интернету 1299
Дополнительные функциональные возможности микшера ATEM Mini Extreme 1300
Подключение наушников 1300
Шина выбора 1301
Работа с камерами 1301
Макрокоманды 1303
Режим SuperSource 1304
Работа с удаленными источниками на микшере ATEM Mini Extreme ISO G2 1306
Подключение удаленных источников по локальной сети 1306
Подключение удаленных источников через Интернет 1308
Подключение источников с платформы Stream Router 1311
Создание повторов на микшере ATEM Mini Extreme ISO G2 1313
Настройка системы DaVinci Resolve Replay 1313
Органы управления повтором 1316
Многооконный мониторинг 1317
ATEM Software Control 1322
Режимы переключения 1322
Работа с ATEM Software Control 1324
Управление медиаматериалами 1325
Звуковой блок 1325
Управление камерой 1326
Работа с программной панелью управления 1326
Блок управления переходами и модуль первичного кеинга 1327
Модули вторичного кеинга 1329
Секции обработки изображения 1330
Вкладка «Медиа» 1331
Вкладка HyperDeck 1331
Вкладка «Выход» 1332
Запись отдельных файлов 1335
Подготовка накопителя к записи 1341
Подготовка накопителя на компьютере 1341
Генератор тайм-кода 1342

Работа со звуковым блоком 1343
Обработка звука с помощью блока Fairlight 1346
Работа с шестиполосным параметрическим эквалайзером 1347
Динамические эффекты 1350
Работа с инструментами Fairlight 1353
Работа со страницей «Медиа» 1354
Работа с окном просмотра 1354
Медиатека на ATEM 1355
Форматы файлов с изображением 1356
Создание файла TGA с альфа-каналом 1356
Использование функции управления камерами 1359
Управление камерой 1359
Первичная установка цвета с помощью инструментов DaVinci Resolve 1363
Работа с макрокомандами 1367
Обзор макрокоманд 1367
Окно макрокоманд в приложении ATEM Software Control 1367
Изменение настроек видеомикшера 1373
Общие настройки 1373
Настройки ввода и вывода звука 1374
Настройки Multiview 1377
Настройки источников 1378
Настройки рекордера HyperDeck 1378
Назначение шин 1379
Tally-индикация 1380
Blackmagic Cloud 1381
Выбор источника для HDMI-выхода 1381
Сохранение и загрузка настроек видеомикшера 1381
Настройки «Параметры» 1384
Настройки утилиты ATEM Setup 1386
Обновление ПО на ATEM Mini 1386
Вкладка Control Panel 1386
Вкладка Setup 1387
Panel («Панель») 1388
Вкладка Security 1389
Настройка приложения Open Broadcaster 1393
Использование приложения Adobe Photoshop при работе с ATEM 1394
Использование нескольких панелей управления 1395
Подключение к компьютерной сети 1397
Использование протокола DHCP и фиксированных IP-адресов 1397
Установка фиксированного IP-адреса вручную 1398
Изменение сетевых настроек микшера ATEM Mini 1399
Изменение сетевых настроек аппаратного пульта 1400
Настройка IP-адреса видеомикшера на аппаратном пульте 1401
Работа с приложением ATEM Software Control через сеть 1402
Подключение к интернет-маршрутизатору 1403
Получение ключа трансляции 1404
Кеинг на микшере ATEM Mini 1405
Основы кеинга 1405
Яркостный кеинг 1405
Линейный кеинг 1406
Pre Multiplied Key 1406
Яркостное/линейное наложение при первичном кеинге 1407
Цветовой кеинг 1410
Выполнение цветового кеинга 1410
Фигурный кеинг 1413
Кеинг с использованием цифровых видеоэффектов 1416
Переходы с использованием модуля первичного кеинга 1418
Создание видеоканалов с помощью конвертера ATEM Streaming Bridge 1421
Прямое подключение 1421
Подключение к сети 1422
Подключение к Интернету 1425
Статус соединения 1427
Подключение к ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme 1427
Удаленный микшер ATEM Mini Pro 1429
Синхронизация видеосигнала в вещательной конфигурации 1430
Сброс к заводским настройкам 1430
Управление рекордерами HyperDeck 1431
Обзор рекордеров HyperDeck 1431
Управление рекордерами HyperDeck с помощью приложения ATEM Software Control 1433
Микширование звука 1435
Подключение других источников звука 1435
Работа со звуком, интегрированным в HDMI-сигнал 1435
Использование звукового пульта других производителей 1436
Помощь 1438
Соблюдение нормативных требований 1439
Правила безопасности 1440
Гарантия 1441

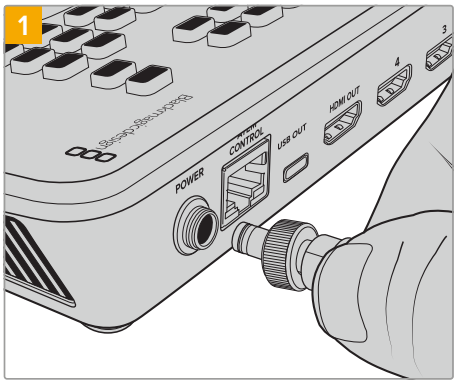
Подготовка к работе

Решение ATEM Mini имеет целый ряд разъемов и кнопок, однако настройка и работа с видеомикшером не требуют особых навыков. Каждой функции соответствует отдельный орган управления, поэтому для освоения данной модели не нужно много времени.

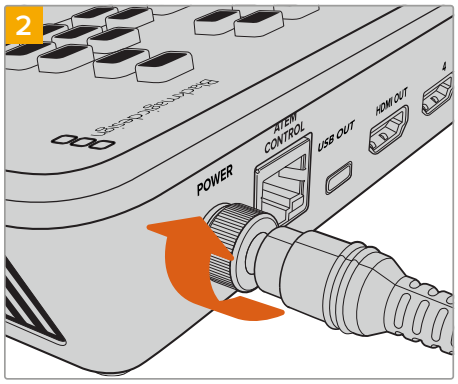
В этом разделе описан порядок подготовки к работе с микшером ATEM Mini, в том числе как подключать питание, микрофон, источник HDMI-видео и компьютер для ведения онлайн-трансляции.

Подключение питания

Чтобы начать работу, необходимо подключить устройство к электрической сети с помощью блока питания из комплекта поставки. При наличии фиксирующего кольца закрутите разъем по направлению к микшеру ATEM Mini для предотвращения случайного отсоединения силового кабеля.



Подключите микшер ATEM Mini к электрической сети через силовой вход с помощью прилагаемого кабеля

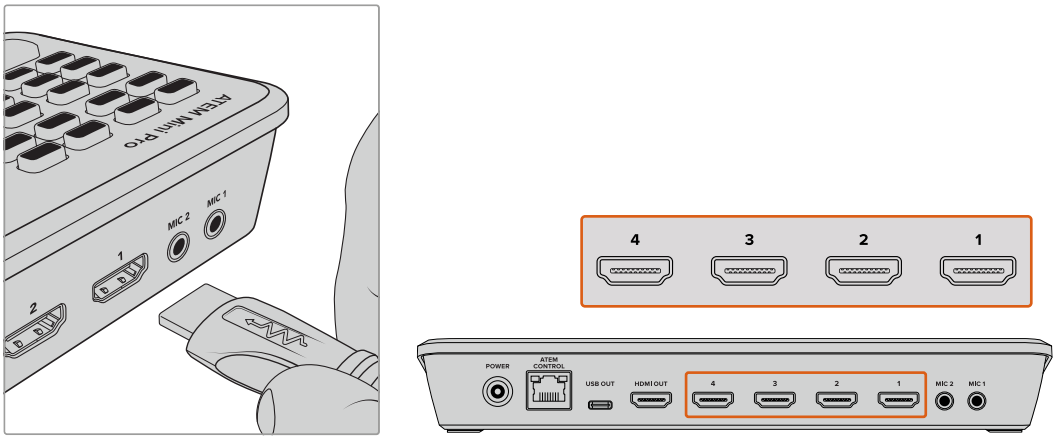


Закрутите разъем по направлению к устройству

СОВЕТ. Поскольку модификации ATEM Mini Pro и ATEM Mini Extreme потребляют электроэнергии немного меньше, чем модель ATEM Mini Extreme ISO G2, их блоки питания слегка отличаются по силе тока, но обеспечивают одинаковое напряжение 12 В. Таким образом, для каждой модели следует использовать адаптер из соответствующего комплекта. Чтобы их было легче различать, рекомендуем нанести на них надлежащие пометки.

Подключение источников видео

Подключите камеры и другие источники, оснащенные разъемами HDMI, ко входам HDMI на микшере ATEM Mini. Рабочий формат задается первым подсоединенным устройством (например, если это 1080p/50, то для всех последующих поступающих сигналов выполняется преобразование в 1080p/50).

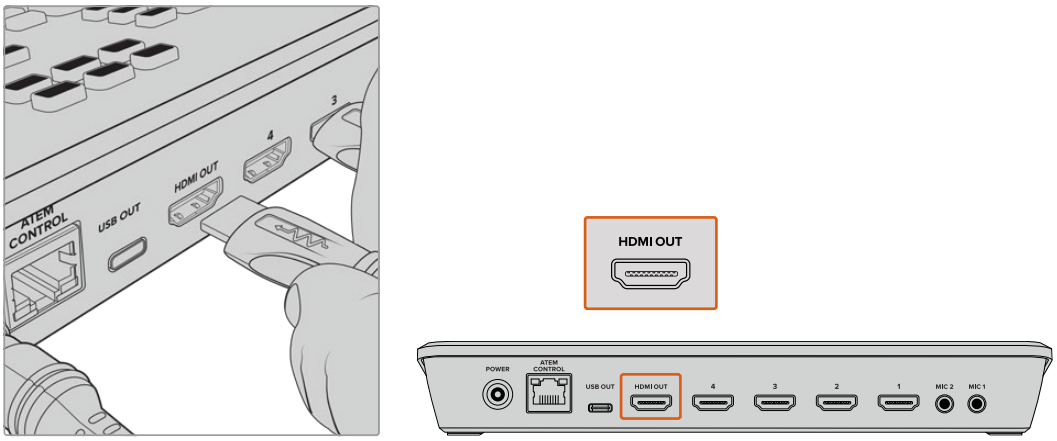


Источники HDMI соединяют с микшером ATEM Mini через HDMI-входы

Переключение между источниками выполняют с помощью больших пронумерованных кнопок.

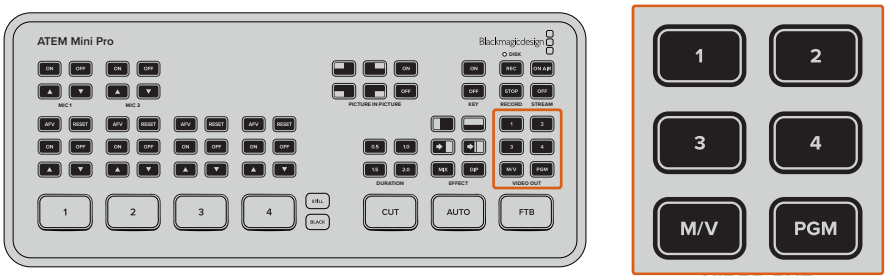
Подключение монитора и проверка входов

После того как микшер ATEM Mini соединен с источниками изображения, к его HDMI-выходу можно подключить телевизор. Это позволит убедиться в работоспособности разъемов и проверить качество перехода от одного источника к другому.



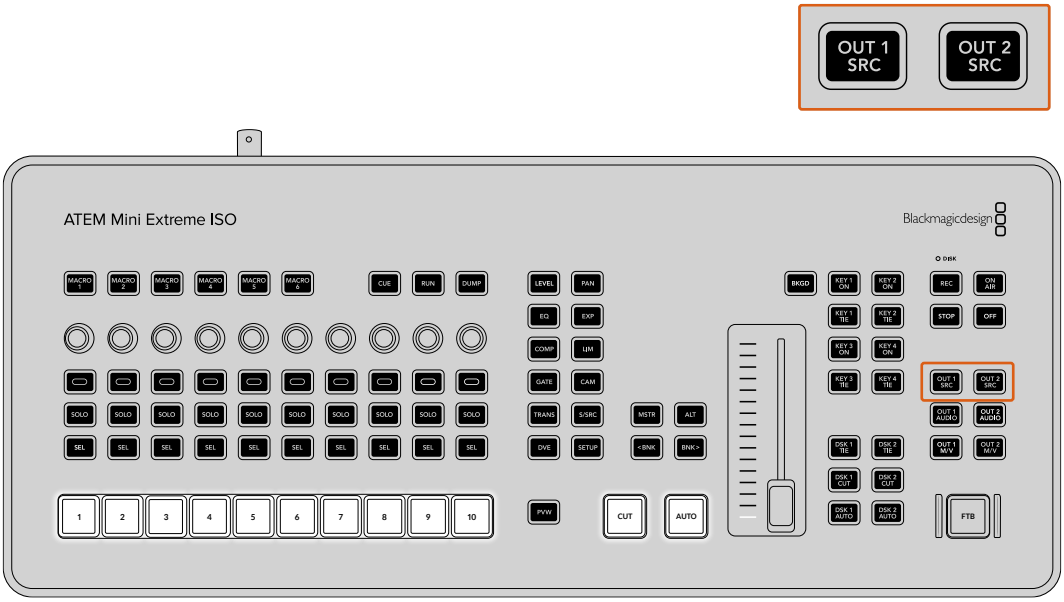
Чтобы увидеть программное изображение и проверить источники, подключите телевизор или монитор к HDMI-выходу микшера

Чтобы вывести изображение из какого-либо источника на экран телевизора через HDMI-разъем, нажмите кнопку с соответствующим номером в секции VIDEO OUT. При корректной работе будет выполнен переход от одного источника к другому.



Выбор источников для выходов на микшере ATEM Mini Extreme ISO G2

Модель ATEM Mini Extreme ISO G2 оснащается тремя специальными HDMI-выходами. Чтобы задать источник для первых двух из них, нажмите и удерживайте одну из соответствующих кнопок, а затем выберите нужную опцию среди мигающих клавиш программной шины. Назначение третьего разъема можно выполнить в меню выходов приложения ATEM Software Control. Доступ к нему получают с помощью панели инструментов в верхней части пользовательского интерфейса.



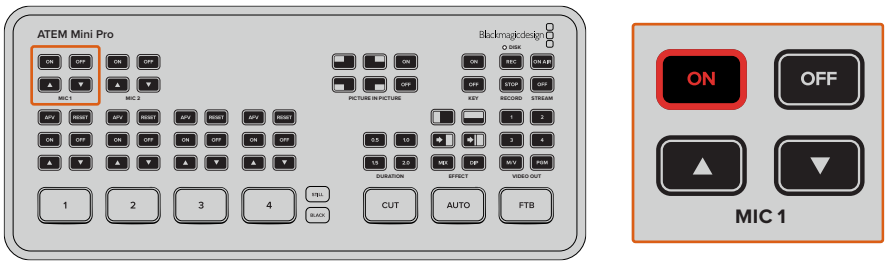
Подключение микрофона

При показе презентации PowerPoint или видео на сайте Kickstarter можно дополнительно использовать микрофоны, чтобы добавлять свои комментарии. Для их подключения предусмотрено два аудиовхода 3,5 мм.

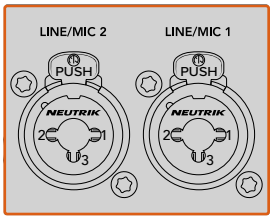
При трансляции интервью к первому можно подключить беспроводной петличный микрофон для ведущего, а ко второму — для его собеседника. Кроме того, аудиовход допускает использование музыкального плеера для добавления звуковой дорожки к программному материалу.

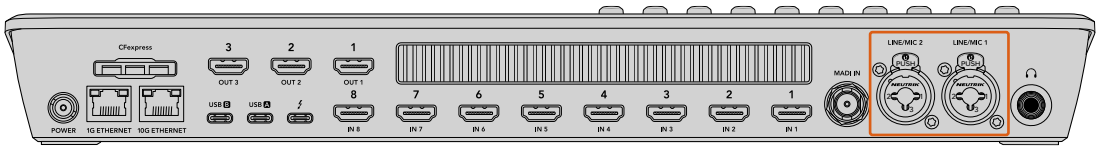
На микшере ATEM Mini есть два входа для подключения микрофонов

Чтобы добавить микрофон к аудиомиксу, нажмите кнопку ON. Поступающий с микрофона сигнал идет в эфир до тех пор, пока не будет нажата кнопка OFF. При передаче звука в эфир кнопка горит красным цветом.



Модель ATEM Mini Extreme ISO G2 имеет два комбинированных интерфейса XLR (3 контакта) и TRS (1/4 дюйма), обеспечивающие переключение между линейным сигналом и микрофонным уровнем с поддержкой фантомного питания +48 В. Нужную опцию можно задать на вкладке звука в меню настройки приложения ATEM Software Control. Подробнее о работе с микрофонными входами см. соответствующий раздел ниже.





Переходы в виде склейки

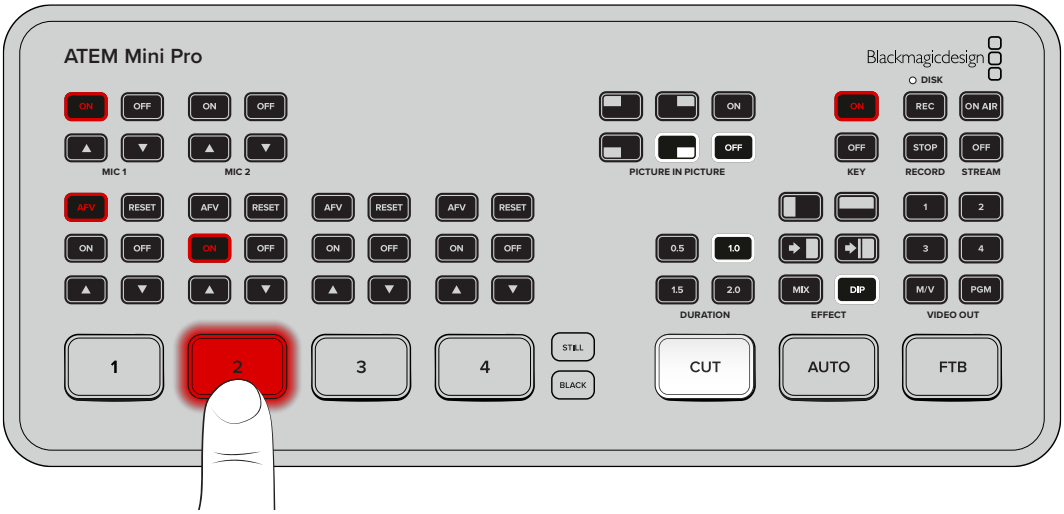
Когда источники изображения и микрофон подключены, все готово к работе. При создании программы необходимо переходить от одного источника к другому. Он может быть внешним (видеосигнал, поступающий на HDMI-входы, в том числе статичная графика), а также внутренним (модуль кеинга, генератор черного и других цветов, а также цветные полосы).

В примере ниже на модели ATEM Mini Pro выполняется переключение со входа 1 на вход 2.

Выполнение склейки

1. Кнопка входа 1 горит красным цветом, указывая на то, что данный сигнал является в текущий момент программным.
2. Нажмите кнопку CUT, чтобы выполнить склейку. В этом случае будет использоваться прямое переключение между источниками.
3. Нажмите кнопку входа 2.

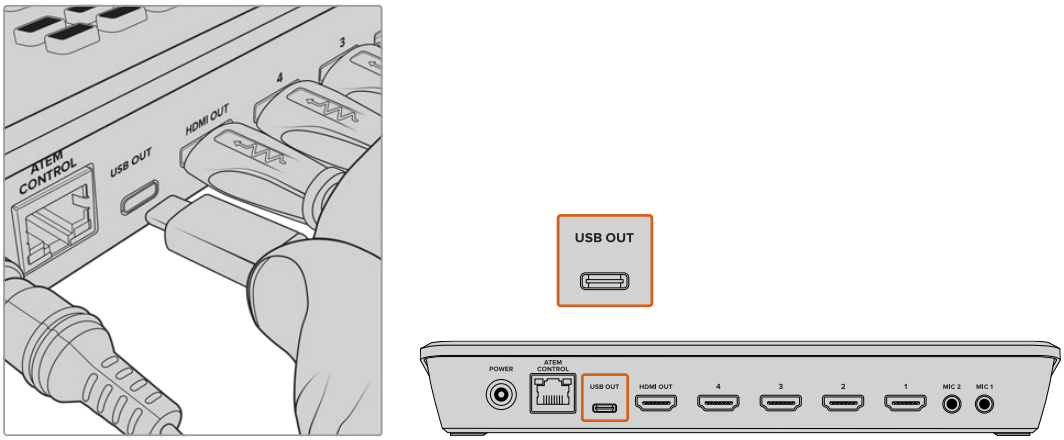
Вместо источника 1 программным станет изображение из источника 2, кнопка которого загорится красным цветом. Такой вид переключения называется склейкой, потому что в этом случае один сигнал мгновенно заменяется другим.



При его выполнении на модели ATEM Mini Extreme ISO G2 процесс немного отличается. Достаточно прямо нажать на кнопки источников, как показано на иллюстрации, или непосредственно на клавишу CUT.

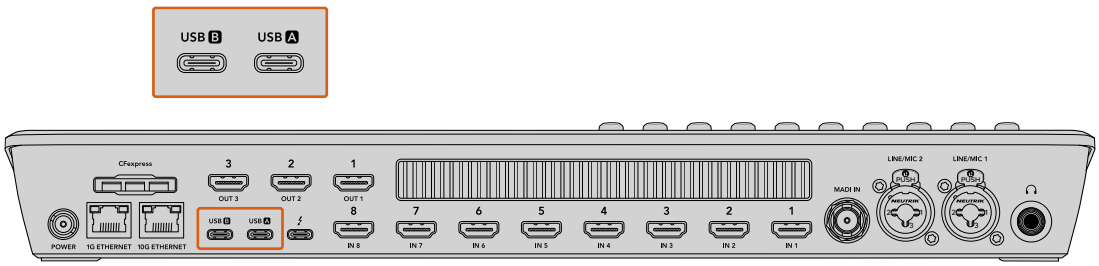
Подключение к приложениям Teams или Zoom

Соедините разъем USB OUT на устройстве ATEM Mini с USB-входом на ПК. Компьютер начнет распознавать видеомикшер как веб-камеру, и его можно будет использовать в качестве источника изображения при стриминге с помощью приложений типа Teams, Zoom или OBS Studio.



Соедините разъем USB-C на микшере ATEM Mini с компьютером

На модели ATEM Mini Extreme ISO G2 для стриминга можно использовать любой из двух USB-выходов.



Выбор источника в качестве веб-камеры

В большинстве случаев приложение для потоковой трансляции автоматически использует микшер как подключенную веб-камеру, поэтому при его запуске сразу будет показано соответствующее видео. Если ПО не распознает устройство, нужно настроить применение модели ATEM Mini в качестве веб-камеры и микрофона.

Настройка веб-камеры в приложении Teams

1. Щелкните по разделу «Параметры» в меню приложения Microsoft Teams.
2. На боковой панели выберите «Устройства».
3. Перейдите к меню «Микрофон» и выберите Blackmagic Design в качестве источника звука.
4. В меню «Камера» также укажите Blackmagic Design.

После установки настроек рекомендуется проверить работу приложения Teams в тестовом режиме.

Настройка веб-камеры в приложении Zoom

1. Прежде чем использовать приложение, щелкните по аватару и выберите «Настройки».
2. Перейдите на вкладку «Видео» и задайте опцию Blackmagic Design. В окне просмотра будет отображаться видео, поступающее с микшера ATEM Mini.
3. Перейдите на вкладку «Звук» и выберите Blackmagic Design в качестве источника.

Теперь модель ATEM Mini распознается как веб-камера, и с ее помощью материал можно транслировать на любую аудиторию.

Модели линейки также позволяют вести стриминг через порт Ethernet на любую платформу, в том числе YouTube и Twitch. При этом можно одновременно записывать транслируемый материал на флеш-диск через разъем USB-C. Подробнее об этом см. раздел «Прямая потоковая трансляция через Ethernet» ниже.

Переключение между источниками

Модели ATEM Mini Pro и ATEM Mini Extreme имеют очень похожее расположение кнопок, включая клавиши для управления длительностью, эффектами, аудио, функцией «картинка в картинке» и медиаплеерами. При работе с микшером ATEM Mini можно использовать прямое переключение или переходы. В первом случае выполняется мгновенная смена изображения, а во втором — с заданной продолжительностью и часто с дополнительным эффектом.

Микшер ATEM Mini Extreme ISO G2 имеет такой же функционал, что и модели ATEM Mini Pro и ATEM Mini Extreme, но другое расположение кнопок. Подробнее о переключении с помощью этой модификации см. ниже.

Переключение между источниками на микшерах ATEM Mini Pro и Extreme

Смену источников можно выполнять двумя способами: путем прямого переключения (склейка) или с помощью перехода, когда одно изображение постепенно замещается другим на протяжении заданного промежутка времени. Во втором случае используют различные эффекты (например, перекрестное растворение, смешивание, погружение в цвет либо вытеснение).

Переключение между источниками с помощью склейки

В примере ниже на модели ATEM Mini Pro выполняется переключение со входа 1 на вход 2.

Выполнение склейки

1. Кнопка входа 1 горит красным цветом, указывая на то, что данный сигнал является в текущий момент программным.
2. Нажмите кнопку CUT, чтобы выполнить склейку. В этом случае будет использоваться прямое переключение между источниками.
3. Нажмите кнопку входа 2.

Вместо источника 1 программным станет изображение из источника 2, кнопка которого загорится красным цветом. Такой вид переключения называется склейкой, потому что в этом случае один сигнал мгновенно заменяется другим.

Переключение между источниками с помощью автоматического перехода

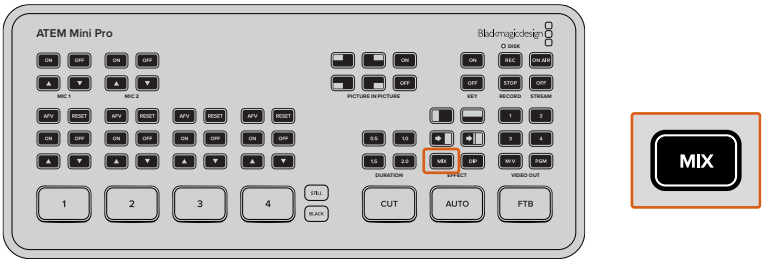
Переходы позволяют плавно переключаться между источниками в течение заданного промежутка времени. Так, при смешивании выполняется постепенное замещение одного изображения другим, а при вытеснении используется шторка, которая движется по экрану, скрывая старое видео и открывая новое.

Границу можно сделать цветной или сглаженной, а вместе с переходом допускается добавление различных цифровых эффектов (например, сжатие или замещение).

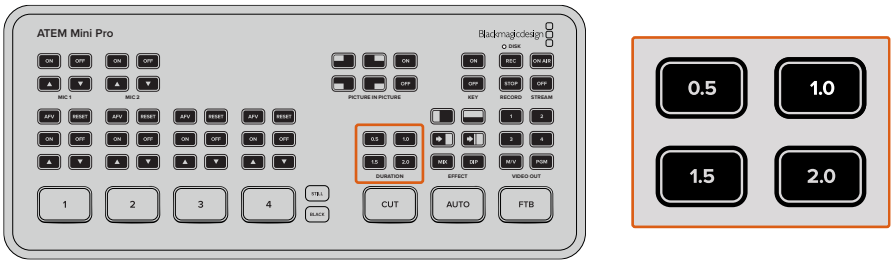
В примере ниже на модели ATEM Mini Pro выполняется переключение со входа 1 на вход 2 с использованием смешивания.

Порядок выполнения автоматического перехода со смешиванием

1 Нажмите кнопку MIX, чтобы выполнить смешивание.



2 Задайте продолжительность перехода с помощью соответствующей кнопки.



3 Для выполнения автоматического перехода нажмите кнопку AUTO на микшере ATEM Mini.

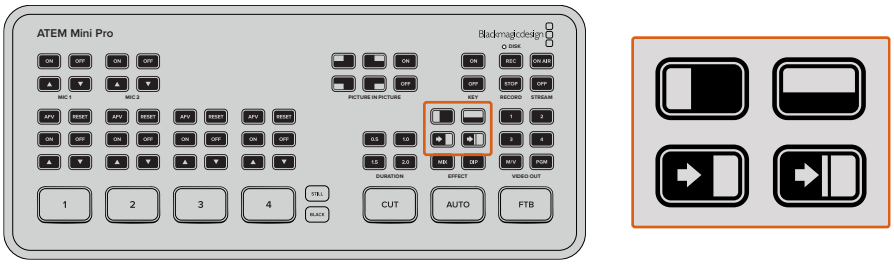
4 Нажмите кнопку входа 2 для запуска перехода со смешиванием.

На протяжении перехода кнопки входов 1 и 2 горят красным цветом, потому что в это время оба изображения являются программными. После завершения перехода красную подсветку имеет только вторая кнопка, так как теперь транслируется сигнал из данного источника.

Виды переходов и цифровые эффекты

Кнопки над клавишей AUTO позволяют выбрать вид перехода, включая смешивание, перекрестное растворение и погружение в цвет.

Кроме того, с их помощью можно задать направление шторки (горизонтальное или вертикальное) при вытеснении, а также использование цифровых эффектов с замещением и сжатием.



Для выбора вида перехода нажмите соответствующую кнопку (вытеснение с горизонтальной либо вертикальной шторкой, замещение, сжатие, смешивание или погружение)

Модели ATEM Mini Extreme обеспечивают доступ к большему числу переходов. В приведенной ниже таблице указаны разные типы переходов, которые можно выбрать на панели управления.

	DVE с горизонтальным замещением		DVE с горизонтальным сжатием
	DVE с вертикальным замещением		DVE с вертикальным сжатием
	Вытеснение кругом		Вытеснение рамкой
	Вытеснение по диагонали		Вытеснение по диагонали
	Вертикальное вытеснение		Горизонтальное вытеснение
	Смешивание		Погружение

Обработка звука

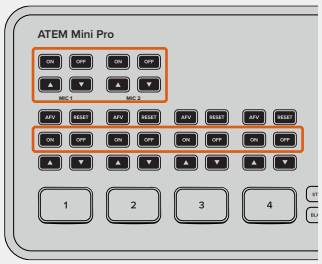
Во время трансляции может понадобиться регулировка уровня аудиодорожки, чтобы она не была слишком тихой или слишком громкой.

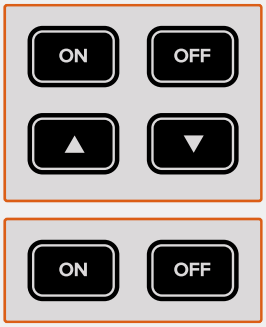
Во втором случае возникает перегрузка по звуку: его громкость выходит за установленный предел, что ведет к различными искажениям.

Кнопки со стрелками вверх и вниз для каждого входа позволяют регулировать уровень звука из соответствующего источника. Например, слишком высокую громкость можно уменьшить на необходимую величину последовательным нажатием кнопки со стрелкой вниз до приемлемого значения.

Кнопки ON и OFF

С помощью клавиш ON и OFF можно включать для постоянного вывода или полностью отключать звук из соответствующего источника.



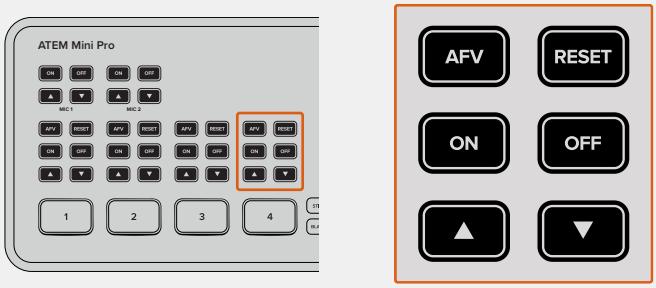


ON — При нажатии этой кнопки звук из выбранного источника будет постоянно присутствовать в программном сигнале, даже если изображение из данного источника не транслируется в настоящий момент.

OFF — При нажатии этой кнопки звук из выбранного источника будет постоянно отсутствовать в программном сигнале, даже если изображение из данного источника транслируется в настоящий момент.

Кнопка AFV

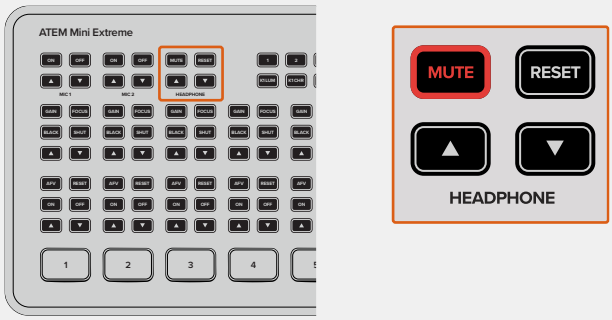
Клавиша AFV позволяет привязать звук из какого-либо источника к его изображению, чтобы выводить соответствующую аудиодорожку при каждом переключении на этот источник.



Для каждого входа предусмотрена кнопка AFV, с помощью которой можно включать режим «Звук/видео».

Кнопка MUTE

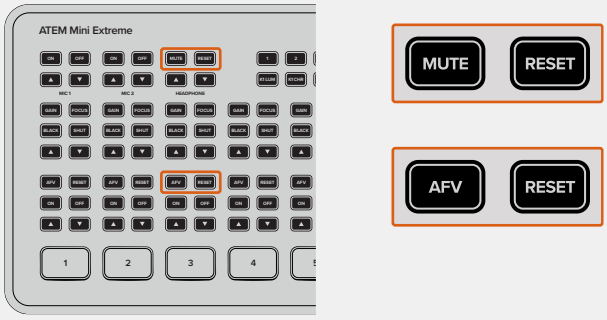
Для отключения в наушниках любого звука, в том числе программного, предусмотрена клавиша MUTE. Она может использоваться ведущим для того, чтобы лучше слышать собственный голос. Во включенном состоянии кнопка горит красным цветом.



Кнопка RESET

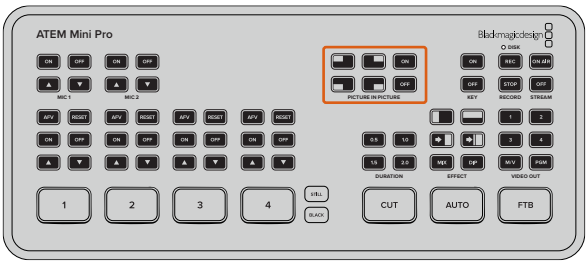
При нажатии клавиши RESET уровень входящего аудиосигнала вернется к настройке по умолчанию. С помощью этого действия можно отменить последние изменения или проверить текущее значение перед последующей регулировкой.

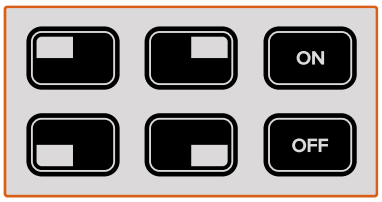
При нажатии кнопки RESET на видеомикшере ATEM Mini Extreme уровень входящего аудиосигнала в наушниках вернется к настройке по умолчанию.



Картинка в картинке

Данный режим позволяет добавлять изображение из второго источника в небольшом окне, для которого доступны выбор положения и другие настройки. По умолчанию для такого источника используется вход 1. Если при трансляции видеоигры нужно показать реакцию комментатора, подключите камеру к входу 1.



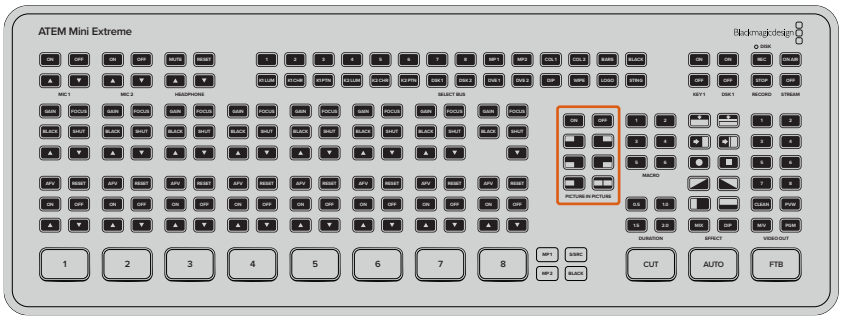


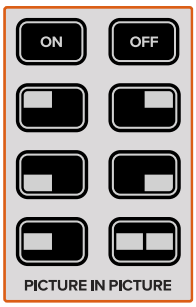
Создание картинки в картинке

1. Подключите к HDMI-входу 1 источник изображения, который нужно вывести в дополнительном окне.
2. Подключите источник основного изображения к одному из других HDMI-входов.
3. Нажмите кнопку ON в секции PICTURE IN PICTURE на панели управления.

На экране будет отображаться дополнительное окно. Его расположение можно изменить с помощью кнопок, которые имеют графическое обозначение позиции.

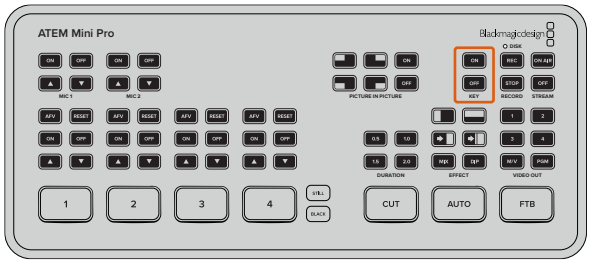
На моделях ATEM Mini Extreme предусмотрены дополнительные конфигурации режима «Картинка в картинке», такие как одно боковое окно или их пара на общем фоне. По умолчанию источниками изображений для двух окон служат разъемы HDMI 1 и HDMI 2.

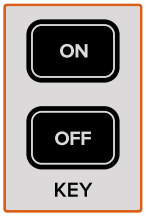




Работа с модулем первичного кеинга

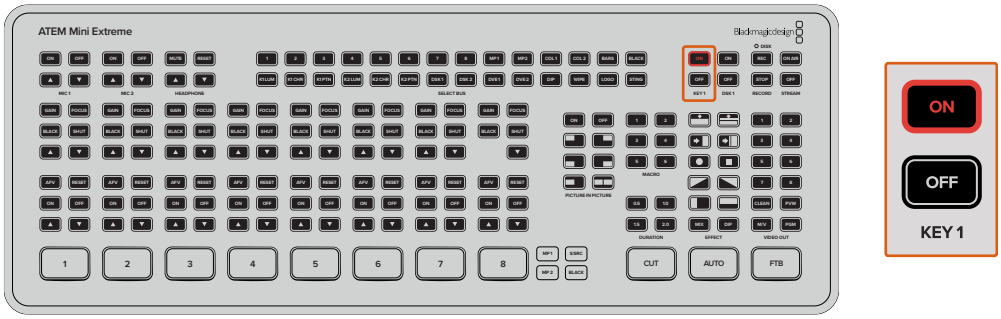
На микшере ATEM Mini есть модуль первичного кеинга, который позволяет добавлять графику или еще один слой видео с помощью прозрачности. В этом случае делают невидимым фон поступающего изображения либо используют яркостное или линейное наложение для изолирования отдельных элементов. Последний вид кеинга подходит для наложения визуальных эффектов, титров и текста внизу экрана.





Чтобы включить или отключить модуль первичного кеинга, нажмите кнопку ON или OFF соответственно в секции KEY

СОВЕТ. Микшер ATEM Mini имеет расширенные возможности цветового кеинга. Это позволяет накладывать графику, в качестве которой используется презентация PowerPoint. Чтобы сделать ее отдельные области невидимыми, они должны быть полностью окрашены в зеленый или любой другой цвет, отсутствующий в графике. В результате кеинга такие области становятся прозрачными, а при передаче компьютерного изображения через HDMI-интерфейс получается качественная комбинированная композиция.

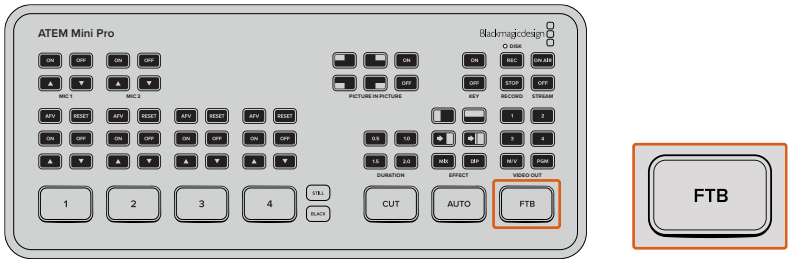


На модели ATEM Mini Extreme есть четыре модуля первичного кеинга. Чтобы включить или отключить первый модуль первичного кеинга, нажмите кнопку ON или OFF соответственно в секции KEY 1. Для переключения на другие модули нужно использовать макрокоманды или приложение ATEM Software Control. Подробнее о макрокомандах см. соответствующий раздел.

Полное затемнение

Кнопку FTB часто используют в начале и конце программы. Она позволяет выполнять синхронное затемнение всех элементов, которые присутствуют в программном сигнале: источники видео и статичное изображение, а также слои первичного и вторичного кеинга. Одновременно с полным затемнением изображения громкость звука уменьшается до нуля.

Чтобы выполнить полное затемнение, нажмите кнопку FTB. Она начнет мигать.



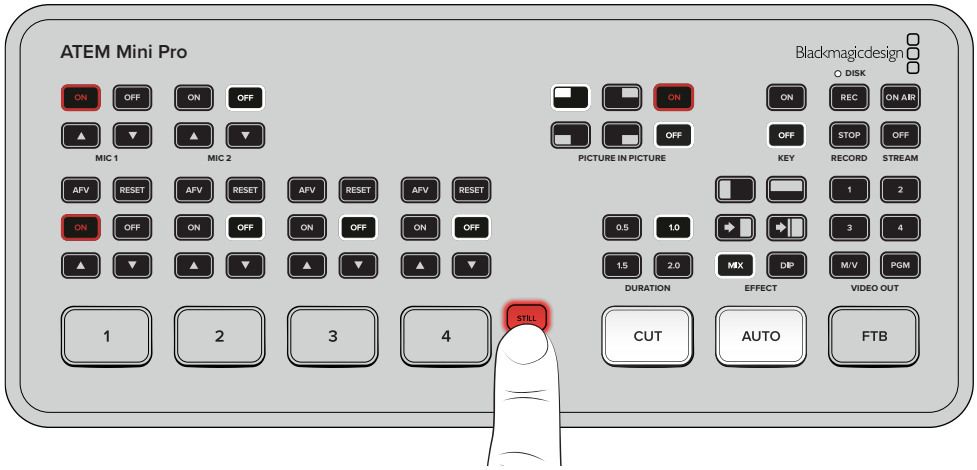
Чтобы вернуться к обычному режиму, нажмите кнопку FTB еще раз. Полное затемнение является эффектным приемом, который можно использовать в самом начале и конце трансляции.

Использование статичного изображения

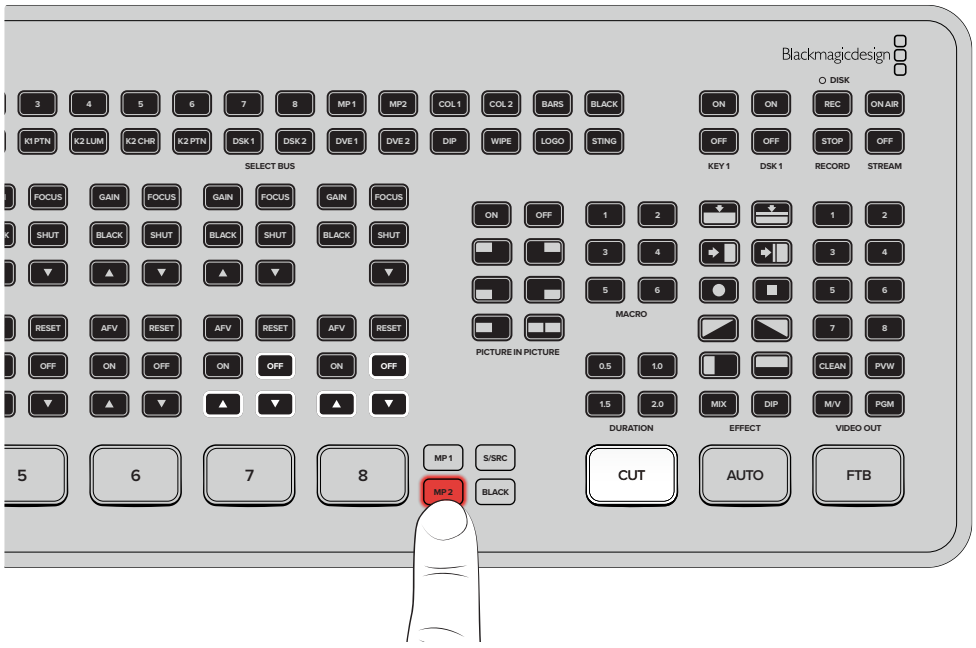
На моделях ATEM Mini и ATEM Mini Pro кнопка STILL позволяет использовать еще один источник. При ее нажатии выводится статичное изображение, загруженное в медиаплеер.

Чтобы закончить показ этого изображения, перейдите к другому источнику.

При нажатии кнопки STILL выполняется переход к изображению, загруженному в медиатеку приложения ATEM Software Control. Оно представляет собой мощную программную панель управления, которая открывает большие возможности при работе с микшером ATEM Mini.



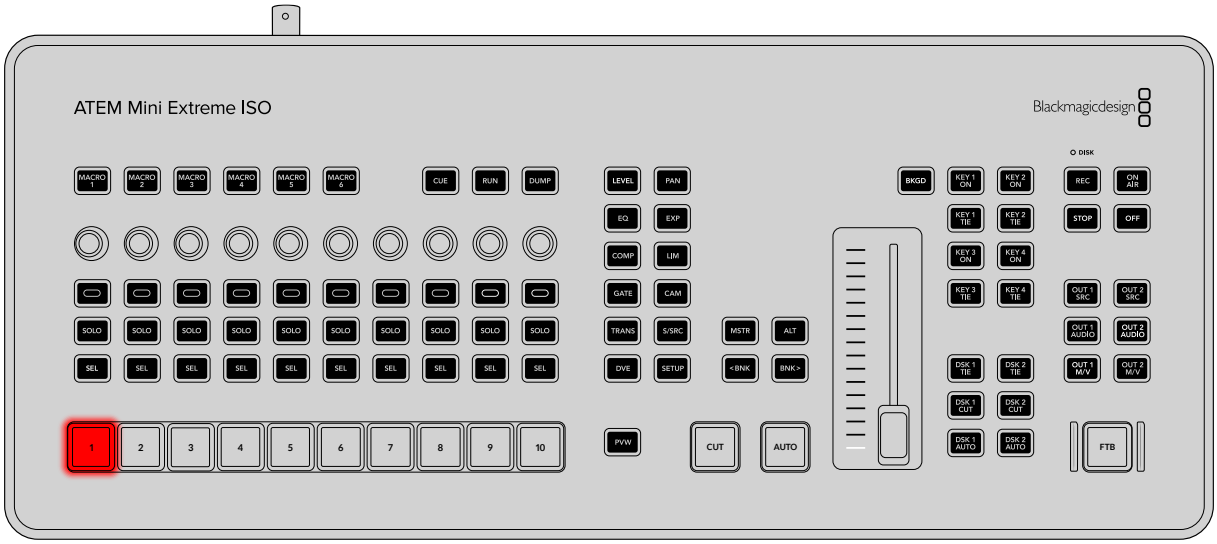
На модели ATEM Mini Extreme в качестве источников изображения можно использовать два медиаплеера. Для этого предусмотрены кнопки MP1 и MP2.



Подробнее о загрузке статичных изображений в медиаплеер см. раздел о работе с ним.

Дополнительные функциональные возможности микшера ATEM Mini Extreme ISO G2

Модель ATEM Mini Extreme ISO G2 оснащается специальным аудиоблоком, модулями вторичного кеинга, ручкой фейдера и кнопками управления повторами.



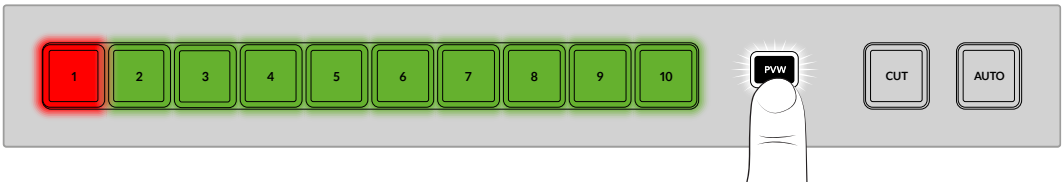
Переключение между источниками с помощью склейки

Чтобы быстро выполнить склейку на микшере ATEM Mini Extreme ISO G2, можно нажать пронумерованную кнопку на программной шине. Это позволит мгновенно вывести нужный поток на соответствующий выход. Источник, сигнал которого в данный момент транслируется, показан красной горящей клавишей.

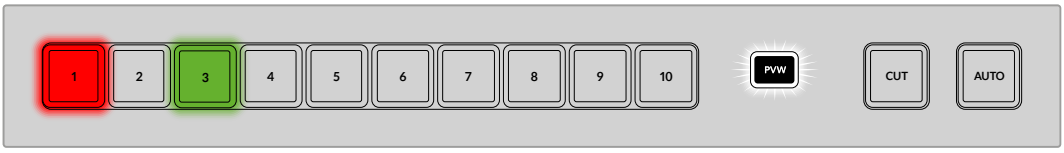
Кнопка предварительного просмотра PVW используется для выбора сигнала, который нужно проверить. Он поступает на программный выход во время следующего перехода.

Порядок переключения со входа 1 на вход 3 с помощью кнопки CUT

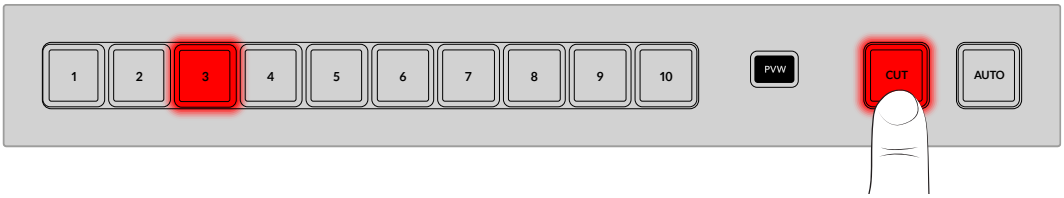
1 Нажмите и удерживайте кнопку PVW. Доступные для предварительного просмотра источники загорятся зеленым цветом, а клавиша PVW начнет мигать. Также можно дважды нажать кнопку PVW, чтобы она оставалась включенной до тех пор, пока склейка не будет выполнена.



2 Нажмите кнопку входа 3. При выборе для предварительного просмотра она загорится зеленым цветом.



3 Нажмите кнопку CUT. Клавиши входа 3 и CUT загорятся красным цветом.

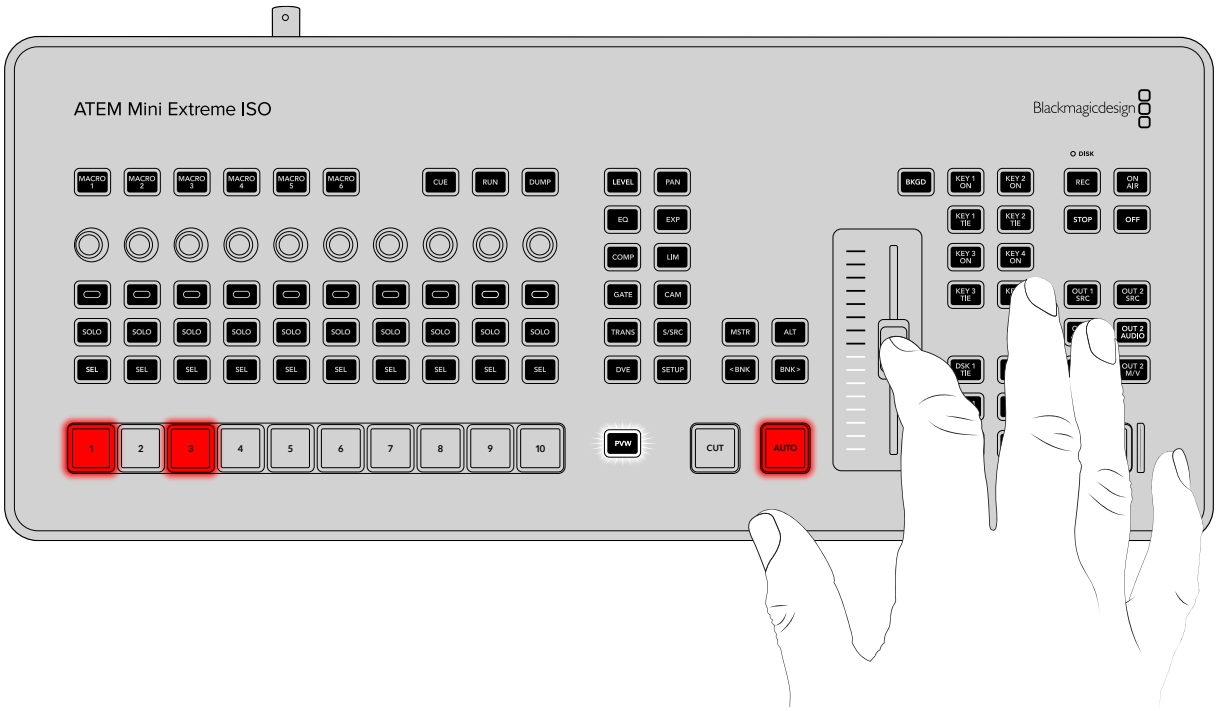


Теперь кнопка входа 3 загорится красным, указывая на то, что он выбран на программной шине. Повторное нажатие клавиши CUT снова выведет сигнал входа 1 в эфир до тех пор, пока на шине предварительного просмотра не будет задан другой источник.

Переключение между источниками с помощью перехода

Нажатие кнопки AUTO позволяет выполнить переключение, аналогичное переходу между источниками программного изображения и предварительного просмотра. Она горит красным цветом на протяжении всего процесса, а индикатор фейдера показывает этапы выполнения эффекта.

Кроме того, переключение между источниками программы и предварительного просмотра можно выполнить с помощью фейдера. Для этого необходимо переместить его ручку вверх или вниз.



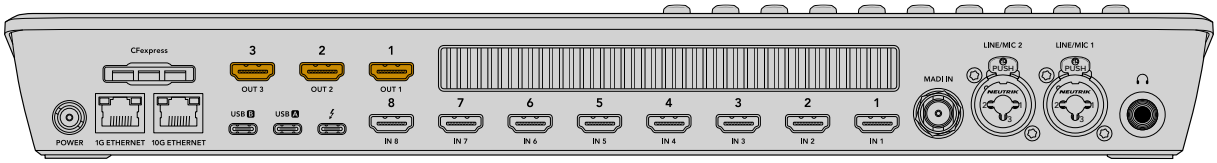
По умолчанию применяется смешивание длительностью 1 секунда, однако тип перехода можно изменить в приложении ATEM Software Control либо с помощью кнопок аудиоблока и HDMI-выхода для отслеживания звука.

Обработка звука

Звуковой блок имеет органы управления, с помощью которых можно отслеживать и микшировать аудиосигналы во время трансляции. Некоторые элементы имеют единственное назначение, а другие активируют несколько функций, поэтому прежде, чем приступать к изучению отдельных кнопок и ручек, следует получить о них общее предоставление. Настройки, выполненные с помощью аудиоблока, отражаются в приложении ATEM Software Control.

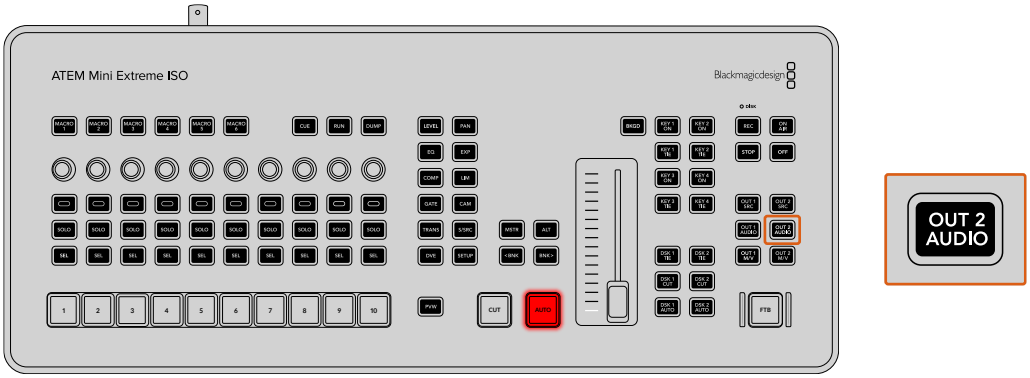
Отслеживание звука с помощью решения Audio Monitor

Чтобы получить быстрый доступ к параметрам звука, можно использовать один из HDMI-выходов на задней панели микшера.



Порядок отслеживания звука через выход 2

1. Соедините HDMI-кабелем выход 2 с соответствующим разъемом дисплея.
2. Нажмите кнопку OUT 2 AUDIO на микшере, чтобы задать вывод параметров звука через данный интерфейс.



3. После этого они появятся на дисплее решения, подключенного к HDMI-выходу 2.

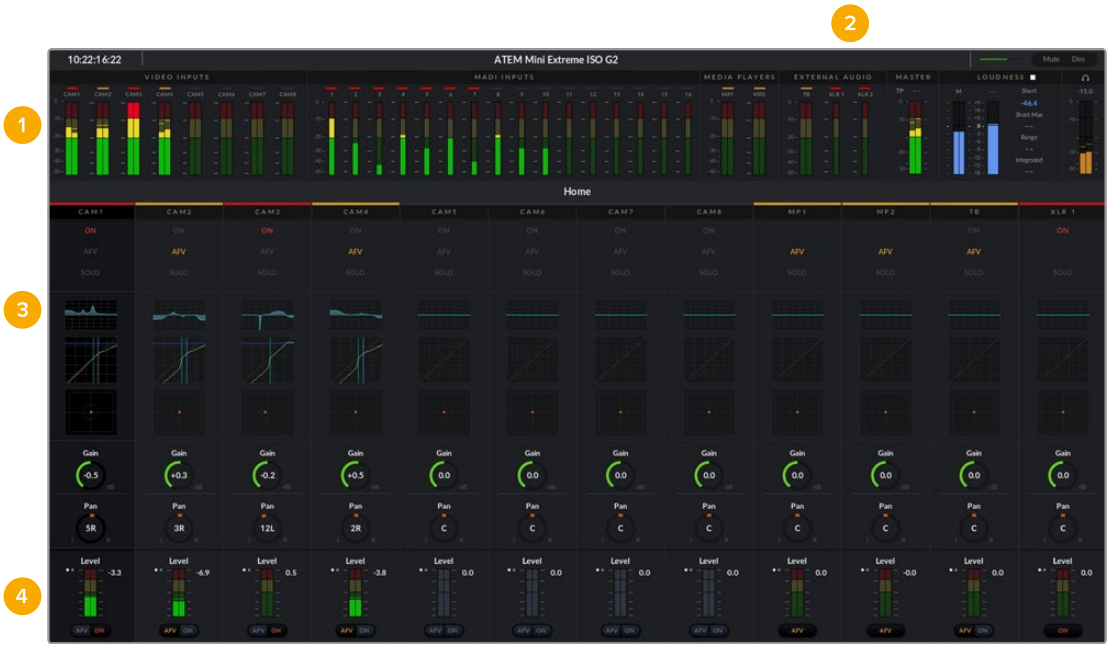
ПРИМЕЧАНИЕ. Дополнительно можно выбрать HDMI-выход 3, однако для его активации необходимо использовать соответствующий раздел приложения ATEM Software Control.

Режимы

Элементы управления, отображаемые на мониторе, соответствуют определенным функциям. Они называются режимами. Например, если нажать кнопку EQ, на дисплее появятся текущие параметры эквалайзера. Нажмите клавишу EQ еще раз для доступа к дополнительным опциям. Используйте кнопки разных режимов, чтобы увидеть, как меняется экран.

На дисплее отображаются все входы или только один из них. Регулировку звука можно выполнять с помощью элементов управления на полосах каналов, при этом в зависимости от режима каждая ручка и кнопка соответствуют различным параметрам.

Элементы управления параметрами звука в режиме отслеживания



1 Индикаторы входов

В верхней части экрана расположены индикаторы восьми HDMI-входов, 16 каналов MADI, медиаплееров, интерфейса Thunderbolt и двух разъемов под микрофон.

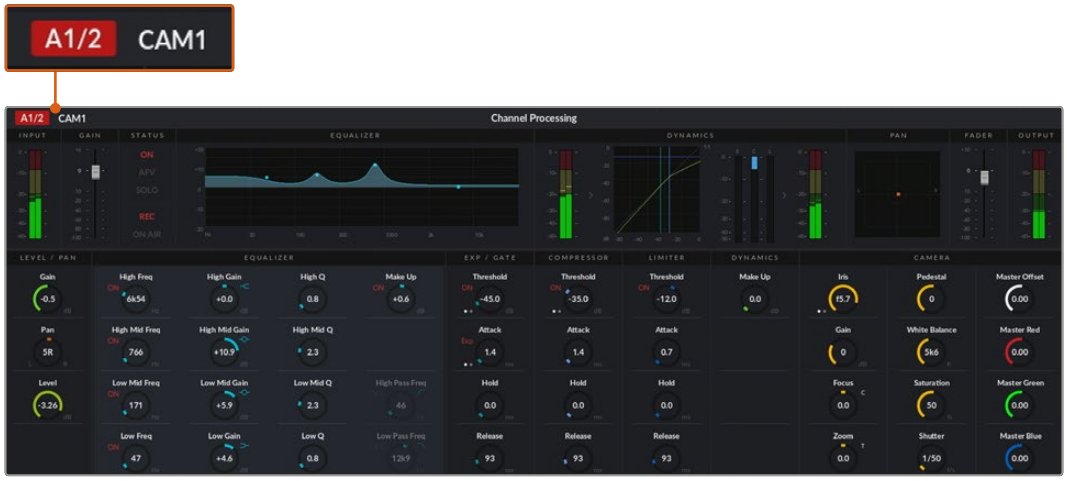
2 Индикаторы выходов

Индикаторы основного программного аудиосигнала, а также информация о громкости и уровнях наушников отображаются в любом режиме.

3 Основные настройки и обработка каналов

Средняя часть экрана зависит от выбранного режима. При выборе вариантов LEVEL или PAN там отображается информация для 12 каналов, включая параметры усиления, панорамирования и уровня для каждого из них.

При использовании любого из оставшихся режимов появится окно обработки. Отображаемая информация при этом относится к одному каналу, обозначенному в верхнем левом углу. На дисплей будут выводиться параметры входа, соответствующие выбранному режиму.



4 **Секция параметров управления**

После выбора режима в нижней части дисплея для каждой полосы канала отобразятся соответствующие элементы управления.

При настройке уровней, панорамирования или усиления каждый вход соответствует определенной полосе канала.

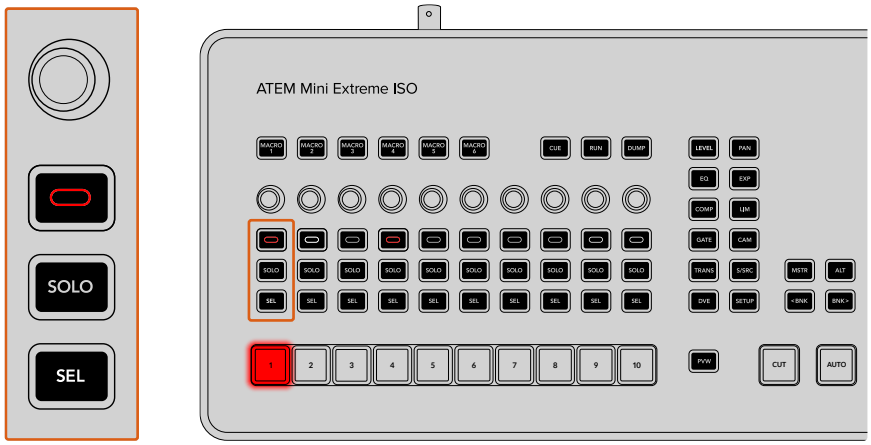
Секция параметров управления будет динамически обновляться при использовании кнопок режимов справа от полосы канала. Например, если нажать кнопку EQ, там отобразятся фильтры низких, средне-низких, средне-высоких и высоких частот, а кнопки и круглые ручки позволят отрегулировать конкретные параметры эквалайзера, как при работе со звуковым блоком.

Органы управления звукового блока

Звуковой блок имеет органы управления, с помощью которых можно отслеживать и микшировать аудиосигналы во время трансляции. Некоторые из них имеют единственное назначение, а другие активируют несколько функций, поэтому прежде, чем приступать к изучению отдельных кнопок и ручек, следует получить о них общее предоставление.

Полосы каналов

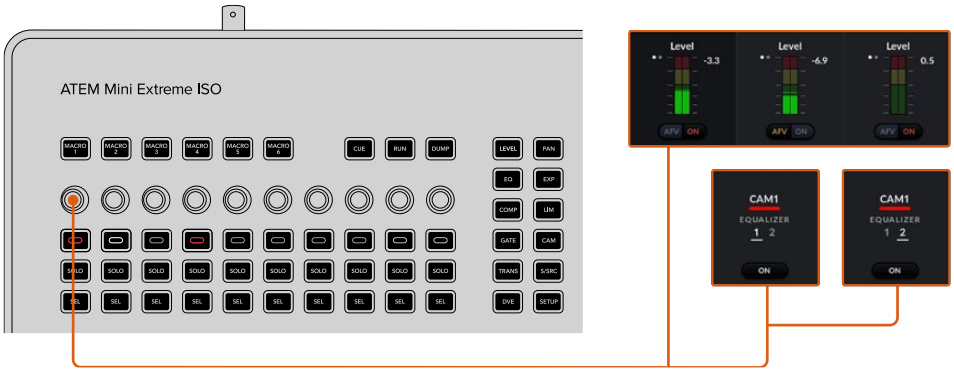
Над каждой кнопкой источника на программной шине расположены кнопки включения, SOLO и SEL, а также поворотная ручка. Любые изменения органов управления на полосе канала также отображаются на странице звука в приложении ATEM Software Control.



Каждая полоса канала соответствует отдельной настройке входа или канала в зависимости от выбранного режима. Например, вращением ручки над входом 1 можно отрегулировать соответствующие параметры для входа 1 в режимах LEVEL и PAN. При нажатии кнопки EQ она, в свою очередь, позволит перемещаться между первой и второй страницами настроек эквалайзера.

Круглые ручки

При необходимости быстро отрегулировать определенные параметры круглые поворотные ручки обеспечивают их точную настройку. Для увеличения уровня сигнала на входе нажмите кнопку LEVEL и поверните ручку вправо. Соответствующие изменения будут отображаться в нижней части экрана.



Некоторые режимы имеют несколько страниц настроек. Вращение первой ручки или нажатие кнопки режима позволит выполнить переход между ними.

Кнопка включения

Эту кнопку можно использовать для выбора функции, отображаемой в нижней части экрана. Например, при нажатии клавиши LEVEL или PAN с ее помощью легко включить или отключить опцию «Звук/видео». Кнопка будет гореть белым цветом, когда применяется данная функция, либо красным — если клавиша активирована или для источника задан этот режим, причем он находится в эфире. В выключенном состоянии подсветка отсутствует.

Кнопка SOLO

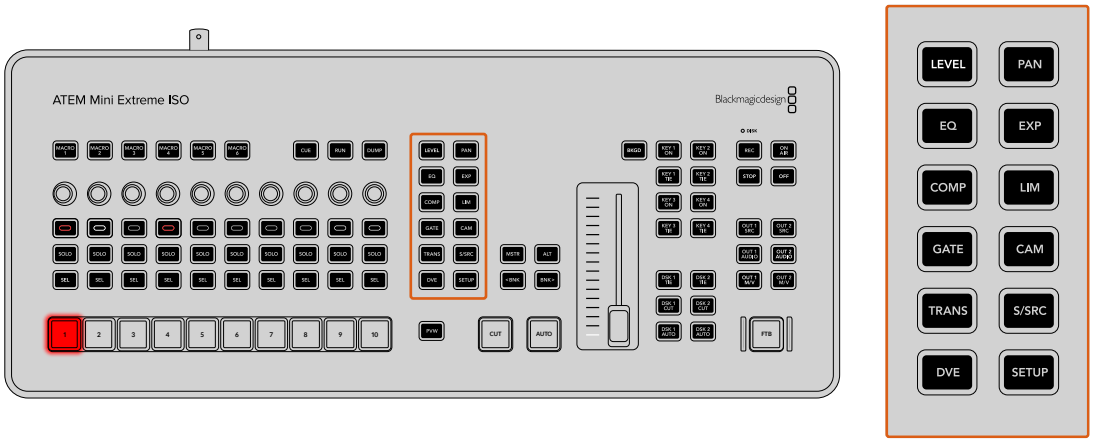
Для прослушивания звука определенного канала в наушниках используйте кнопку SOLO. Данный режим помогает выполнить тонкую корректировку параметров звука. После нажатия на клавишу загорится кнопка соответствующего канала.

Кнопка SEL

Данная кнопка используется для выбора канала.

Кнопки выбора режима

Микшер ATEM Mini Extreme ISO G2 имеет аудиоблок, который позволяет выполнять точную и качественную настройку сигнала на всех входах и программном выходе, регулировать уровень звука, вести обработку с помощью шестиполосного параметрического эквалайзера и использовать динамические эффекты.



Чтобы задать соответствующие настройки каналов, используют кнопки управления.

Для доступа к некоторым настройкам необходимо перейти на следующие страницы меню. Они отображаются повторным нажатием кнопки выбора режима или вращением ручки первой полосы канала. Например, чтобы отрегулировать фильтры высоких и низких частот, необходимо дважды нажать кнопку EQ.

Режимы аудио

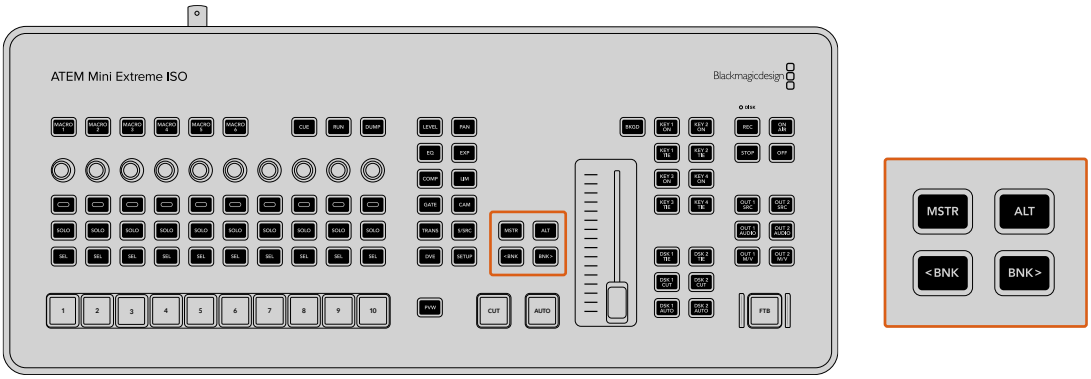
Режимы аудио, доступные в звуковом блоке на передней панели микшера, соответствуют параметрам, устанавливаемым программным способом. Кроме того, есть кнопки для регулировки настроек камеры, а также работы с переходами, режимом SuperSource, цифровыми видеоэффектами и другими опциями, поэтому микшер ATEM Mini Extreme ISO G2 можно использовать без приложения ATEM Software Control.

Чтобы задать соответствующие параметры каналов используют кнопки режимов.

Кнопка LEVEL	Позволяет выполнить регулировку уровней при выводе звука для каждого канала с помощью соответствующих ручек. С помощью кнопки включения можно активировать режим «Звук/видео». Для настройки усиления канала нажмите кнопку ALT. Регулировка данного параметра уменьшает или увеличивает уровень громкости сигнала на выбранном входе.
Кнопка PAN	Позволяет управлять панорамированием канала поворотом соответствующей ручки.
Кнопка EQ	Меню параметров эквализации состоит из двух страниц. Для загрузки первой страницы нажмите кнопку EQ, которая откроет доступ к функциям круглых ручек и кнопок SEL, расположенных слева направо. Нажмите клавишу еще раз, чтобы перейти на вторую страницу. Данные органы управления позволяют регулировать фильтры высоких и низких частот для полос 1 и 6, а соответствующие программные кнопки служат для их включения, отключения или выбора необходимой формы. Чтобы вернуться на первую страницу, нажмите еще раз клавишу EQ. Настройки эквалайзера соответствуют всем параметрам, доступным на странице обработки звука приложения ATEM Software Control.
Кнопка EXP	Функции управления расширением соответствуют всем настройкам, доступным на странице приложения ATEM Software Control. Для выбора активного трека нажмите кнопку SEL. Для следующих семи полос каналов поворотом ручки управления открываются настройки параметров расширения в том порядке, в котором они представлены в окне динамических эффектов.
Кнопка COMP	Управление компрессией предусматривает регулировку всех соответствующих параметров, которые доступны в окне динамических эффектов. Как и в случае других органов управления, функция включения и отключения компрессии выполняется нажатием соответствующей кнопки канала 1.
Кнопка LIM	Как и все другие органы управления подобными настройками, параметры ограничения, открывающиеся поворотом круглых ручек, отображаются в том порядке, в котором они представлены в окне динамических эффектов.
Кнопка GATE	Функции управления подавлением соответствуют всем настройкам, доступным на странице приложения ATEM Software Control. Для выбора активного трека нажмите кнопку SEL. Подавление является более полной версией расширения и позволяет снижать или полностью заглушать те части сигнала, которые находятся ниже определенного уровня. Это делается для того, чтобы уменьшить или удалить шумы в тихих фрагментах записи.
Кнопка CAM	С помощью круглых ручек и кнопок звукового блока с видеомикшера ATEM можно управлять камерами Blackmagic. Чтобы открыть меню настроек, нажмите кнопку CAM. Оно состоит из трех страниц, переходить между которыми можно повторным нажатием этой кнопки.
Кнопка TRANS	В данной секции выполняют настройку параметров перехода. Например, вращением второй круглой ручки можно выбрать вариант с использованием смешивания, погружения, вытеснения, цифровых видеоэффектов и анимации. Комбинация различных настроек и параметров в этой секции позволяет создавать собственные оригинальные эффекты.
Кнопка S/SRC	Режим SuperSource позволяет одновременно отслеживать сигналы нескольких источников на одном мониторе. Первые четыре страницы содержат настройки управления и обрезки для каждого из окон. Пятая страница настроек используется для установки параметров фона или переднего плана, а также границ.

Кнопки каналов и модификаторов

Справа от кнопок выбора режимов расположены клавиши каналов и модификаторов.

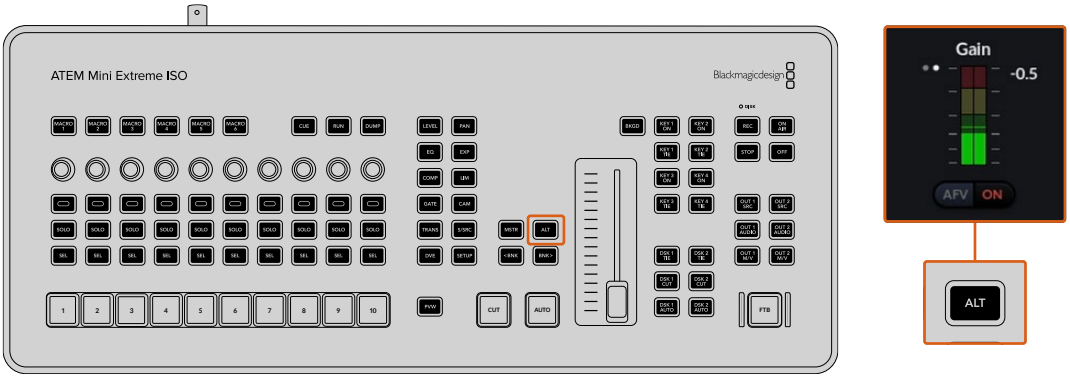


Кнопка MSTR

Клавиша MSTR позволяет получить доступ к элементам управления при регулировке уровней сигнала для программного выхода и наушников.

Кнопка ALT

Для доступа к другим параметрам и функциями нажмите кнопку ALT. Например, при регулировке уровней звука нажатие данной кнопки откроет настройки усиления.



Кнопки BNK

С помощью нажатия кнопок BNK можно отобразить на дисплее следующую группу разъемов. Кнопка BNK> позволяет перейти к следующей группе из 10 входов, а чтобы вернуться к предыдущим 10 входам, нажмите кнопку <BNK.

Работа с инструментами звукового блока

В этом разделе описаны основы работы с инструментами звукового блока для обработки и улучшения аудиодорожки.

1. На первом этапе обычно выполняется нормализация всех поступающих сигналов для достижения максимальной громкости звука без возникновения помех. Как правило, этого добиваются увеличением или уменьшением уровня входящих сигналов, чтобы пиковые значения не превышали 0 дБ на индикаторе канала.
2. Чтобы разделить любой поступающий монофонический сигнал на два отдельных канала для вывода в виде стерео, перейдите к параметрам звука в общих настройках видеомикшера в приложении ATEM Software Control. Поставьте флажок напротив соответствующего монофонического входа. Нажмите «Готово».

СОВЕТ. Если монодорожку нужно разбить на два отдельных канала, рекомендуется выполнить это действие до нормализации входящего сигнала.

3 Теперь нажмите кнопку EQ, чтобы изменить настройки эквалайзера для каждого входа.

4 После этого используйте кнопки EXP, GATE, COMP и LIM. Внесите необходимые изменения для общего улучшения аудиосигнала на входе.

5 После настройки параметров эквализации и динамических эффектов каждого из входов можно открыть эквалайзер программного звука в приложении ATEM Software Control и обработать аудиодорожку.

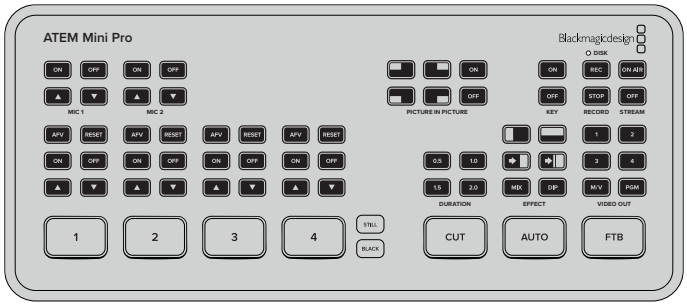
6 Откройте управление динамикой программного звука и внесите необходимые изменения.

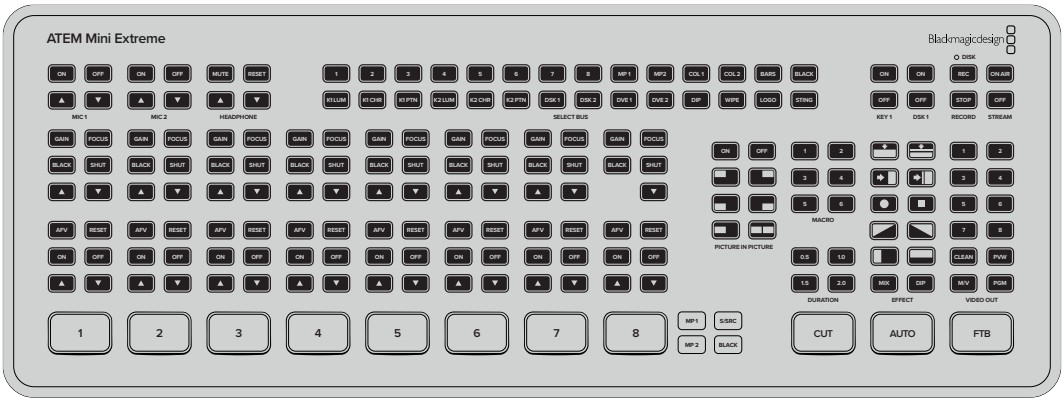
После настройки инструментов звукового блока можно приступить к изменению уровней сигнала для микширования во время обработки эфирного материала. При необходимости легко вернуться к настройкам аудио, но для достижения оптимального результата лучше придерживаться описанного выше порядка. Например, важно установить параметры эквалайзера до изменения динамики, так как на видеомикшере динамические эффекты применяются к аудиосигналу после эквализации.

При работе с эффектами следует соблюдать осторожность, чтобы звук не только становился лучше, но и оставался максимально естественным.

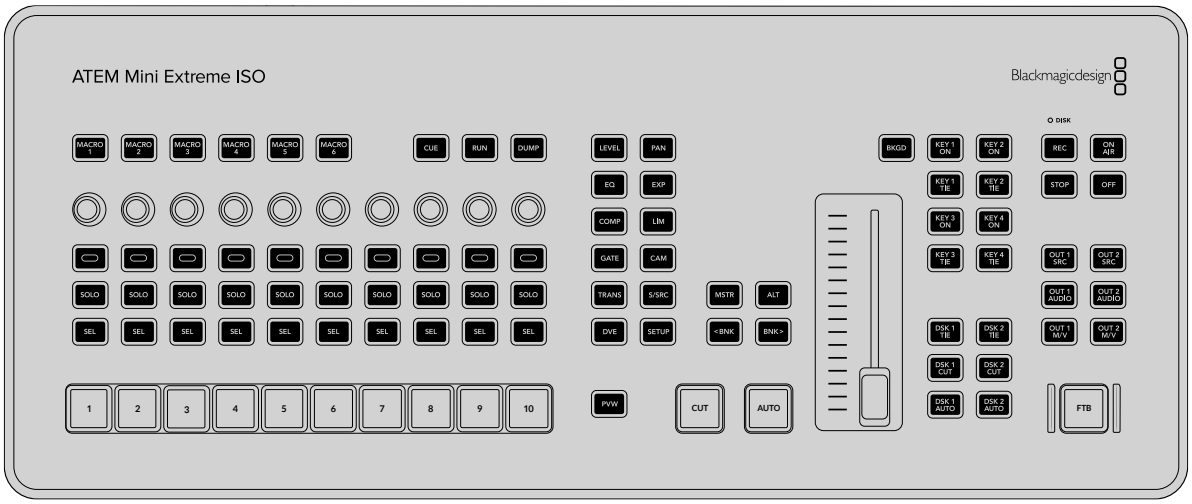
Стриминг и запись

Специальные кнопки на панели управления обеспечивают переключение между источниками для вывода сигнала через порт HDMI, а также запуск и остановку потокового вещания и записи.





Модели ATEM Mini Pro и ATEM Mini Extreme имеют дополнительные функции, которые дают больше возможностей для управления трансляцией с расширенным набором опций



Видеомикшеры ATEM Mini Extreme ISO G2 оснащаются рядом таких же кнопок, но они расположены по-другому

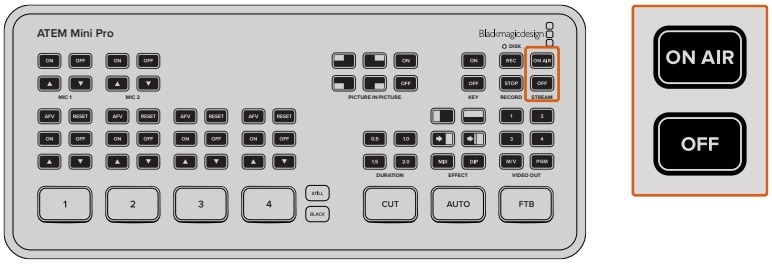
Дополнительно они позволяют передавать стриминговый сигнал через порт для трансляции или непосредственно через разъем Ethernet. Можно также сохранять поток на внешний диск через интерфейс USB-C и использовать специальные кнопки для запуска или остановки записи. Кроме того, есть поддержка доступа по сети к сохраненным на подключенном накопителе файлам прямо с компьютера, что позволяет начать монтаж контента без необходимости извлечения носителя.

ПРИМЕЧАНИЕ. На модели ATEM Mini Extreme ISO G2 запись также можно вести на карту CFexpress.

Одной из самых интересных и мощных функций является режим многооконного мониторинга. Он позволяет выводить через порт HDMI полную картину производственного процесса. На один дисплей поступают сигналы со всех HDMI-входов, программный поток и изображение для предварительного просмотра, а также важная информация о состоянии записи, стриминга и звука. Такой широкий функционал дает возможность легко следить за тем, что происходит во время трансляции.

Кнопки в секции STREAM

Модели ATEM Mini позволяют вести прямые трансляции, и для этого сложное ПО не потребуется. С такой задачей прекрасно справляется входящее в комплект поставки приложение ATEM Software Control. Для выхода в эфир нужно всего лишь выбрать стриминговую платформу, ввести ключ трансляции и нажать кнопку ON AIR. Подробнее см. раздел о потоковой трансляции данного руководства.



Кнопки ON AIR и OFF в секции STREAM позволяют начинать и останавливать стриминг непосредственно с микшера

По окончании трансляции нужно всего лишь нажать кнопку OFF в секции STREAM, и стриминг прекратится. Это означает, что начинать и останавливать потоковое вещание можно прямо с видеомикшера, и для этого необязательно использовать компьютер.

СОВЕТ. При вводе параметров стриминга на вкладке вывода в приложении ATEM Software Control они сохраняются в ATEM Mini, что позволяет сразу же управлять потоковым вещанием с видеомикшера даже после повторного подключения к сетевому питанию. Благодаря этому новшеству для начала трансляции необязательно каждый раз изменять параметры в ПО.

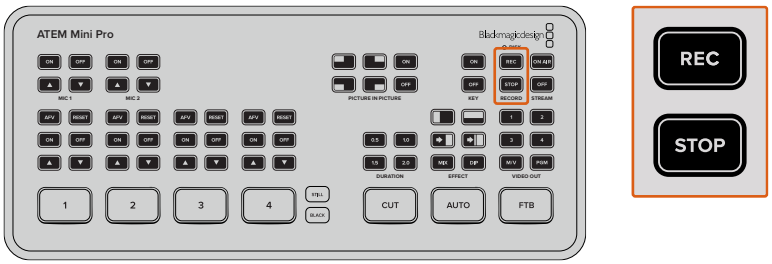
При работе с решением ATEM Mini для скоростного стриминга рекомендуется использовать порт Ethernet. Для этого видеомикшер требуется подключить к компьютеру или интернет-маршрутизатору с доступом к всемирной сети. При таком подсоединении изменить настройки можно также в приложении ATEM Software Control.

Подробнее см. раздел «Прямая потоковая трансляция и управление видеомикшером через Ethernet» ниже.

Запись с помощью кнопок в секции RECORD

Микшеры линейки ATEM Mini позволяют записывать потоковую трансляцию на внешний диск или флеш-накопитель через выход USB-C, а также карту CFexpress при работе с моделью ATEM Mini Extreme ISO G2. Можно, к примеру, подключить док-станцию Blackmagic MultiDock 10G и сохранять материал непосредственно на SSD. Для записи на диск нажмите кнопку REC, когда над ней горит зеленым цветом индикатор DISK. Чтобы прекратить сохранение, нажмите кнопку STOP.

Для записи потоковой трансляции с помощью приложения ATEM Software Control используется формат H.264 с оптимизированным коэффициентом сжатия, что позволяет получать небольшие файлы с высоким качеством изображения.



Нажмите кнопку REC, чтобы начать запись трансляции на внешний диск или флеш-накопитель через порт USB-C

Индикатор состояния диска

Этот светодиодный индикатор показывает состояние носителя, на который ведется запись. Если диск отформатирован и готов к записи, лампочка горит зеленым цветом, когда идет сохранение — красным.

Значение индикаторов

Зеленый	Диск отформатирован и готов к записи.
Красный	Идет запись на диск.

Кнопка REC также показывает состояние диска. Медленное мигание красным цветом указывает на то, что на диске осталось мало свободного места. Быстрое мигание красным цветом обозначает сбои в работе диска, приводящие к пропуску кадров.

ПРИМЕЧАНИЕ. Прежде чем записывать на внешний диск, его нужно сначала отформатировать. Подробнее см. раздел «Подготовка накопителя к записи».

Доступ к хранилищу

Если для записи материала полагаются на внешние накопители, простой способ получить доступ к видеоклипам и проектным файлам DaVinci Resolve — отключить диск от задней панели микшера и соединить его с компьютером. Кроме того, для этой цели можно применять локальную сеть. В подобном случае для обеспечения безопасного доступа к носителям с помощью утилиты ATEM Setup задают имена пользователей и пароли. Подробнее см. соответствующий раздел ниже.

Доступ к хранилищу на платформе Mac

1. Откройте приложение Finder и в меню сбоку выберите «Сеть».
2. Дважды нажмите на видеомикшер ATEM в списке.
3. Дважды щелкните на внутреннем хранилище.

Теперь видеомикшер ATEM Mini появится сбоку в списке «Размещение».

Доступ к хранилищу на платформе Windows

1. В проводнике Windows выберите опцию «Сеть». Видеомикшер ATEM Mini появится в списке.
2. Двойным щелчком мыши на обозначении ATEM Mini откройте диалоговое окно безопасности Windows для ввода сетевых параметров.

3 Введите свое имя пользователя и пароль.

ПРИМЕЧАНИЕ. Операционная система Windows 11 больше не поддерживает подключение к хранилищу с помощью гостевых учетных записей, не требующих предоставления имени пользователя и пароля. Прежде чем получить доступ к файлам на микшере ATEM по сети, необходимо создать нового пользователя и задать пароль в утилите ATEM Setup. Подробнее см. соответствующий раздел ниже.

4 Нажмите OK.

В проводнике отобразится название видеомикшера, а к хранилищу появится такой же доступ, как к любому другому сетевому диску.

Дополнительно доступ к хранилищу можно получить с помощью утилиты настройки. На компьютере Mac нажмите кнопку «Показать в Finder». На платформе Windows необходимая информация появится в приложении «Проводник».

Синхронизация с Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud представляет собой сервис для совместной работы, который позволяет членам одной команды получать доступ к проектам DaVinci Resolve из любой точки земного шара.

При входе в учетную запись Blackmagic Cloud на микшере ATEM Mini ISO в проект DaVinci Resolve Cloud можно напрямую выгрузить записанный контент или ISO-файлы с внешнего диска либо флеш-накопителя. Кроме того, видео легко отправить в собственное хранилище Blackmagic Cloud без синхронизации с проектом DaVinci Resolve. Также можно вести трансляцию на платформу Blackmagic Cloud Stream Router.

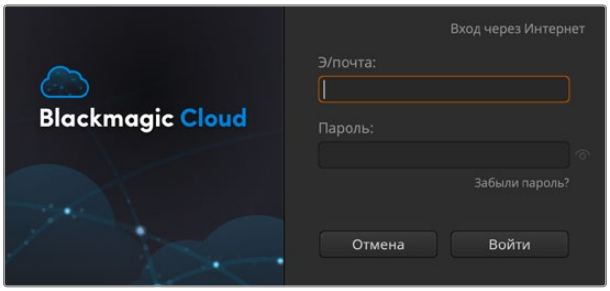
Вход в учетную запись Blackmagic Cloud

Перед входом в учетную запись необходимо получить доступ к Интернету, с помощью кабеля подключив микшер ATEM Mini ISO к сетевому маршрутизатору или коммутатору через порт Ethernet.

Порядок входа в учетную запись Blackmagic Cloud на микшерах ATEM Mini ISO

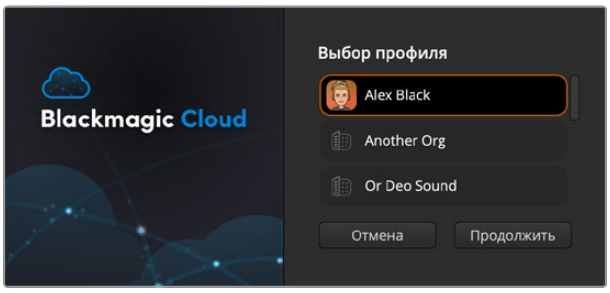
1 Откройте меню настроек и в левой колонке щелкните по опции Blackmagic Cloud.

2 Нажмите кнопку входа, чтобы открыть соответствующее окно.



3 Введите свои учетные данные в поля электронной почты и пароля. Затем нажмите «Войти». Кроме того, можно щелкнуть по кнопке «Вход через Интернет» в правом верхнем углу, чтобы зарегистрироваться в системе через веб-браузер.

4 На экране появится окно, в котором можно выбрать между использованием личного профиля Blackmagic Cloud или аккаунта организации. Щелкните по нужной опции и нажмите «Продолжить».

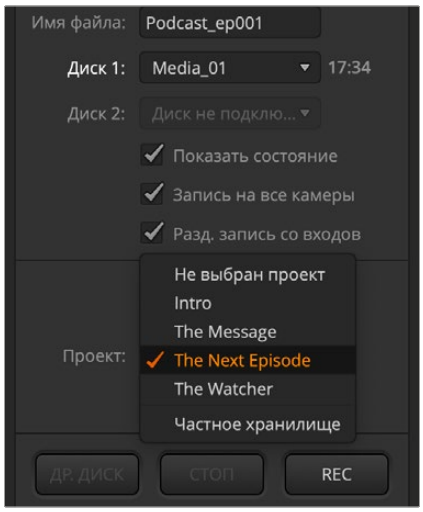


После входа на сервис Blackmagic Cloud, если требуется переключиться на другой аккаунт, используйте соответствующую кнопку со стрелкой и выберите организацию или профиль из списка.

5 Нажмите «Продолжить», чтобы закрыть меню настройки.

6 На странице записи вкладки вывода убедитесь, что синхронизация с Blackmagic Cloud активирована с помощью галочки, и используйте соответствующее меню для выбора нужного проекта. В нем будет показан список доступных вариантов.

Если желаемая опция не отображается, измените настройки приложения или создайте новый проект в программном пакете DaVinci Resolve.



Активация удаленного доступа к системе DaVinci Resolve

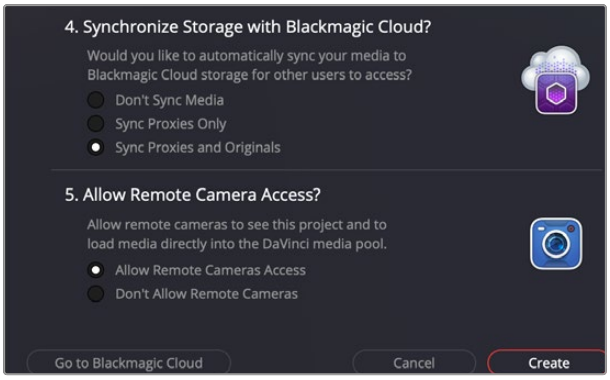
После включения удаленного доступа со съемочной техники в настройках приложения DaVinci Resolve пользователи смогут выбрать как новые, так и уже существующие проекты Blackmagic Cloud для выгрузки клипов с микшера ATEM Mini ISO. Когда для проекта будет активирована данная опция, он появится в соответствующем меню на вкладке «Запись».

Активация удаленного доступа к новому проекту

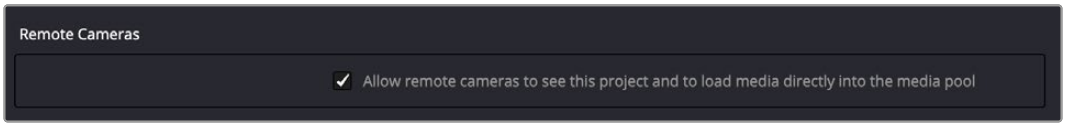
1 Откройте приложение DaVinci Resolve. В окне менеджера проектов выберите соответствующую вкладку и введите данные для входа в учетную запись Blackmagic Cloud.

2 Щелкните по библиотеке проектов Blackmagic Cloud в списке и выберите новый проект.

3 Введите нужную информацию. Активируйте синхронизацию прокси-файлов и оригиналов, а также разрешите удаленный доступ со съемочной техники в новом окне облачного проекта. Затем нажмите «Создать».



Если необходимо выгрузить клипы в существующий проект DaVinci Resolve Cloud, откройте его настройки и выберите Blackmagic Cloud. В соответствующем разделе меню разрешите удаленным камерам доступ к нему для отправки файлов напрямую в медиатеку.

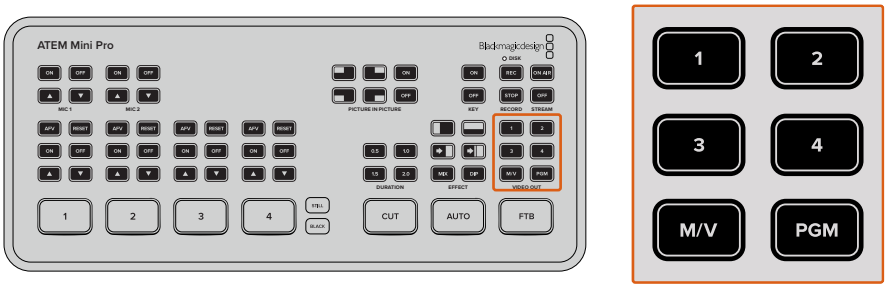


Проект Blackmagic Cloud появится на вкладке «Запись» микшера ATEM Mini ISO после его подключения к Интернету и входа пользователя в свой аккаунт.

Подробнее о проектах DaVinci Resolve Cloud см. руководство по DaVinci Resolve. Его можно загрузить по ссылке www.blackmagicdesign.com/ru/support/family/davinciresolve-and-fusion.

Настройка выхода HDMI с помощью кнопок в секции VIDEO OUT

Кнопки в секции VIDEO OUT с правой стороны видеомикшера применяются для передачи исходного сигнала на порт HDMI OUT (ATEM Mini Pro) и HDMI OUT 1 (ATEM Mini Extreme). По умолчанию на выходе модели ATEM Mini Pro используется режим многооконного мониторинга. Подробная информация об этой разносторонней функции приведена в данном разделе ниже. На ATEM Mini Extreme по умолчанию программный сигнал поступает на выход 1, а материал в многооконном режиме — на выход 2.



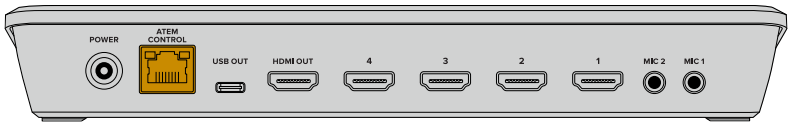
Кнопки в секции VIDEO OUT служат для переключения исходного сигнала, поступающего на выход HDMI

Для переключения исходного сигнала, поступающего на выход HDMI, применяют кнопки в секции VIDEO OUT. В качестве источника можно, к примеру, выбрать отдельную камеру, программный поток или многооконный просмотр. В отличие от модели ATEM Mini, новые кнопки на ATEM Mini Pro и ATEM Mini Extreme позволяют менять выводимое через порт HDMI изображение непосредственно с видеомикшера. Помимо восьми HDMI-входов, режима многооконного мониторинга и вывода программного потока, модификация ATEM Mini Extreme также позволяет передавать чистый сигнал и выполнять предварительный просмотр.

ПРИМЕЧАНИЕ. Переключить сигнал программного или предварительного просмотра с камеры 1 для вывода через порт HDMI можно в меню «Выход» приложения ATEM Software Control.

Прямая потоковая трансляция через Ethernet

Через разъем Ethernet видеомикшеры ATEM Mini Pro и ATEM Mini Extreme могут не только вести прямое вещание, но и принимать команды управления от приложения ATEM Software Control. Подробнее о его функциях см. раздел «Работа с ATEM Software Control».



Для прямой потоковой трансляции подключите видеомикшер к интернет-маршрутизатору через разъем Ethernet

Приложение ATEM Software Control позволяет выбрать платформу и необходимые для трансляции настройки. Все параметры используемого канала сохраняются на видеомикшере, поэтому при наличии интернет-соединения можно в любой момент начать вещание непосредственно с самого устройства.

Установка настроек для стриминга на Blackmagic Cloud

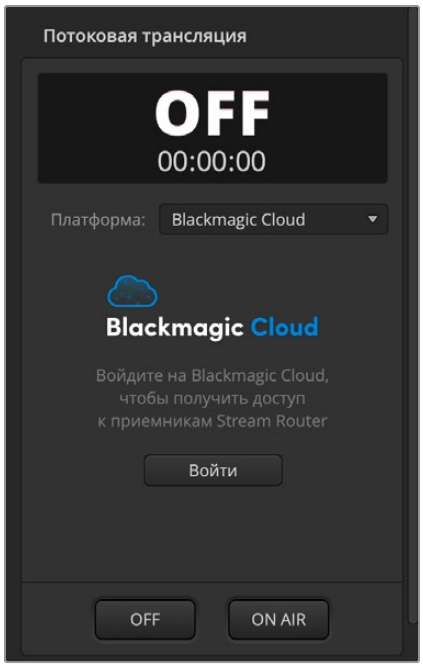
Виртуальная платформа Blackmagic Cloud Stream Router обеспечивает подключение к облачному сервису Blackmagic Cloud и маршрутизацию потоков по протоколам SRT и RTMP.

Прежде чем начать стриминг, требуется выполнить назначение источника Stream Router на себя. Можно выбрать личный или корпоративный аккаунт на Blackmagic Cloud, а также применить для этого профиль другого пользователя.

После завершения соответствующей настройки легко начать стриминг.

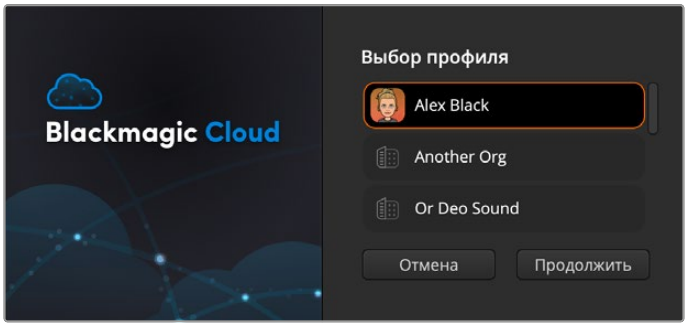
Порядок стриминга на Blackmagic Cloud

1. Откройте секцию потоковой трансляции и щелкните меню «Платформа».
2. Выберите опцию Blackmagic Cloud из списка. Если вход на сервис еще не выполнен, нажмите на соответствующую кнопку.



3 В окне входа введите свои учетные данные в поля электронной почты и пароля. Затем нажмите «Войти». Кроме того, можно щелкнуть по кнопке «Вход через Интернет» в правом верхнем углу, чтобы зарегистрироваться в системе через веб-браузер.

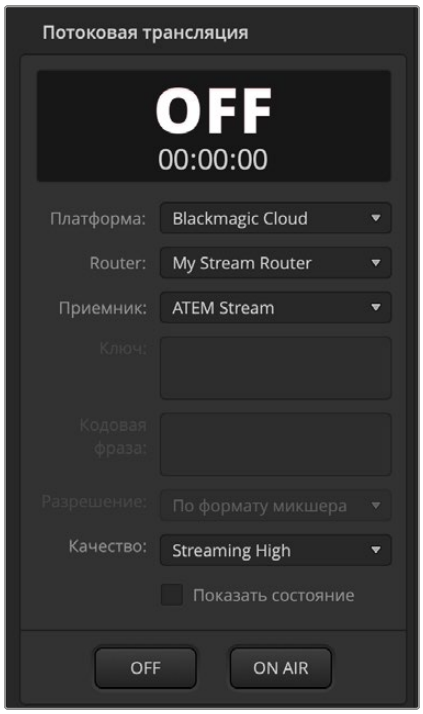
4 Выберите профиль Blackmagic для стриминга. Это может быть личный или корпоративный аккаунт.



5 Нажмите «Готово», чтобы закрыть окно настройки и вернуться на вкладку потоковой трансляции.

После входа в систему в списке отобразятся доступные приемники Stream Router.

6 Задайте в меню параметры маршрутизации. Если назначен только один приемник Stream Router, по умолчанию будет отображаться именно он.



Для начала и отключения трансляции нажмите соответствующую кнопку в приложении либо на микшере. После выбора входа Stream Router соединение останется активным даже в случае остановки стриминга. Если необходимо освободить его в конце производства, выберите опцию «Нет» в списке источников или приемников.

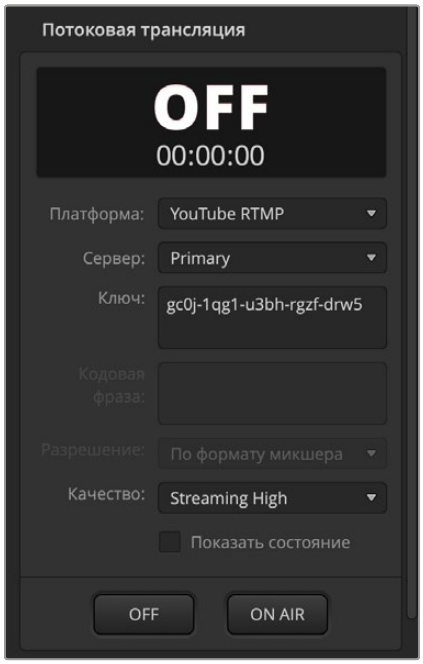
СОВЕТ. При выборе настроек рекомендуется вывести компьютерную графику в окно медиаплеера приложения ATEM Software Control и переключить его на программный выход, чтобы выполнить пробную трансляцию до начала эфира.

Установка настроек для YouTube Studio

1. Войдите в свой аккаунт на YouTube. Щелкните значок «Начать трансляцию».
2. Нажмите кнопку редактирования, чтобы изменить сведения о трансляции, включая ее название и описание, а также указать аудиторию.
3. Задайте желаемую опцию для аудитории и сохраните изменения.
4. В правом верхнем углу окна предварительного просмотра появится автоматически сгенерированный ключ трансляции. Щелкните по значку, чтобы его скопировать.

Теперь этот ключ трансляции нужно вставить в заданном поле приложения ATEM Software Control.

1. В приложении ATEM Software Control щелкните вкладку «Выход».
2. В раскрывающемся меню выберите платформу YouTube. Для сервера укажите параметр Primary.
3. В поле «Ключ» вставьте скопированный из YouTube ключ трансляции.
4. Выберите нужный параметр в меню «Качество». Он также будет использован при сохранении на накопитель через USB-C.



5. Когда все параметры выбраны, рекомендуется выполнить пробную трансляцию, чтобы убедиться в корректной работе. Нажмите кнопку ON AIR на видеомикшере или в секции «Потоковая трансляция».

Все готово к началу трансляции на YouTube Studio. Несколько секунд может уйти на буферизацию. По ее завершении в менеджере настроек YouTube Studio нажмите кнопку «Начать трансляцию». Ваш материал транслируется в эфир.

Чтобы убедиться в том, что все работает должным образом, щелкните значок Share, скопируйте ссылку и вставьте ее в новом окне (или вкладке) интернет-браузера. Здесь транслируемый материал можно смотреть как рядовой пользователь.

Для остановки вещания нажмите кнопку OFF на видеомикшере.

Установка настроек для Twitch

1. Войдите в свой аккаунт на сервисе Twitch. Щелкните аватар в правом верхнем углу.
2. Выберите Creator Dashboard.
3. В опциях настроек перейдите к Stream.
4. Будет автоматически сгенерирован ключ трансляции. Нажмите Copy.

Теперь этот ключ трансляции нужно вставить в заданном поле приложения ATEM Software Control.

1. В приложении ATEM Software Control щелкните вкладку «Выход». Откройте секцию «Потоковая трансляция».
2. В меню из списка выберите платформу Twitch.
3. Для настройки «Сервер» выберите ближайшее к вам местоположение.
4. В поле «Ключ» вставьте скопированный из Twitch ключ трансляции.
5. Выберите нужный параметр в меню «Качество». Он также будет использован при сохранении на накопитель через USB-C.

Когда все параметры выбраны, рекомендуется выполнить пробную трансляцию, чтобы убедиться в корректной работе. Нажмите кнопку ON AIR на видеомикшере ATEM или кнопку «В ЭФИРЕ» в секции «Потоковая трансляция».

Вы в эфире! Чтобы проверить трансляцию, щелкните свой аватар и выберите Back to Twitch. Вернувшись в главное окно, щелкните аватар снова и нажмите Channel. Теперь изображение на вашем канале можно просматривать, а в верхней части окна появится индикатор прямого эфира.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если кроме микшера ATEM Mini используются дополнительные пульты ATEM, может понадобиться отдельный IP-адрес. Подробнее см. раздел «Подключение к компьютерной сети».

Прямая потоковая трансляция через компьютер с интернет-соединением

Если в приложении ATEM Software Control установлено подключение к видеомикшеру, вещание в Интернете можно осуществлять через компьютер.

Подключение и настройка микшера ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme для потоковой трансляции

1. Подключите решение ATEM к компьютеру через порт Ethernet. Чтобы обнаружить видеомикшер и присвоить ему IP-адрес по протоколу DHCP, может понадобиться несколько секунд.
2. Откройте приложение ATEM Software Control.
3. После того, как в сети появится видеомикшер ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme, выберите его.
4. Нажмите кнопку «Подключить».
5. Измените настройки компьютера, чтобы разрешить общий доступ к Интернету через порт Ethernet.

   Платформа Mac. Откройте «Системные настройки», щелкните значок «Общий доступ» и выберите «Общий Интернет» в списке «Служба». В меню «Общее подключение» выберите Wi-Fi, если компьютер подключен к Интернету через Wi-Fi. В окне «Для компьютеров, использующих» выберите Ethernet. В списке «Служба» установите флажок для опции «Общий Интернет». При появлении запроса подтвердите предоставление общего доступа к Интернету, щелкнув «Включить».

Платформа Windows. Введите в поле поиска слова «сетевые подключения» и нажмите клавишу ввода. Щелкните правой кнопкой мыши на опции «Подключение к Интернету» и выберите «Свойства». На вкладке «Общий доступ» установите флажок для опции «Разрешить другим пользователям сети использовать подключение к Интернету данного компьютера». В меню выберите сетевое подключение и нажмите OK.

Появится приложение ATEM Software Control с подсвеченными кнопками и индикаторами. Теперь можно управлять видеомикшером так же, как через USB-C, и вести потоковую трансляцию через компьютер.

Использование смартфона для подключения к Интернету

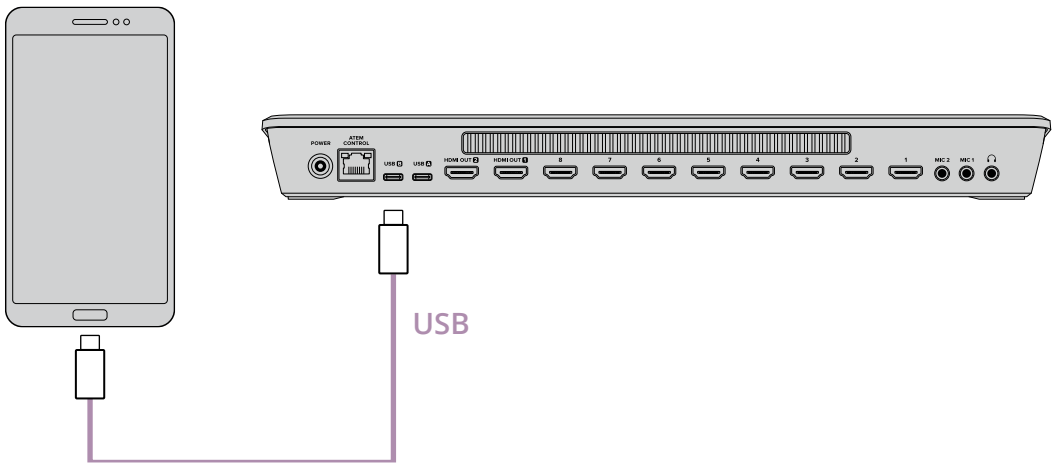
После подготовки видеомикшера ATEM Mini к стримингу на YouTube, Twitch или других сервисах его можно соединить со смартфоном, сигнал которого будет передавать потоковую трансляцию. Такой подход позволяет осуществлять вещание на мировую аудиторию из любой точки земного шара через устройство с доступом к мобильной сети 4G или 5G либо с использованием сети Wi-Fi для обратного подключения.

1. Подключите смартфон кабелем к порту USB-C на микшере ATEM Mini Pro.
2. Убедитесь, что на смартфоне активирован режим модема.

На устройстве с операционной системой iOS откройте «Настройки» > «Режим модема» и включите опцию «Разрешать другим».

На устройстве с операционной системой Android откройте быстрое меню. Нажмите и удерживайте значок мобильной точки доступа. Затем активируйте опцию USB-модема.

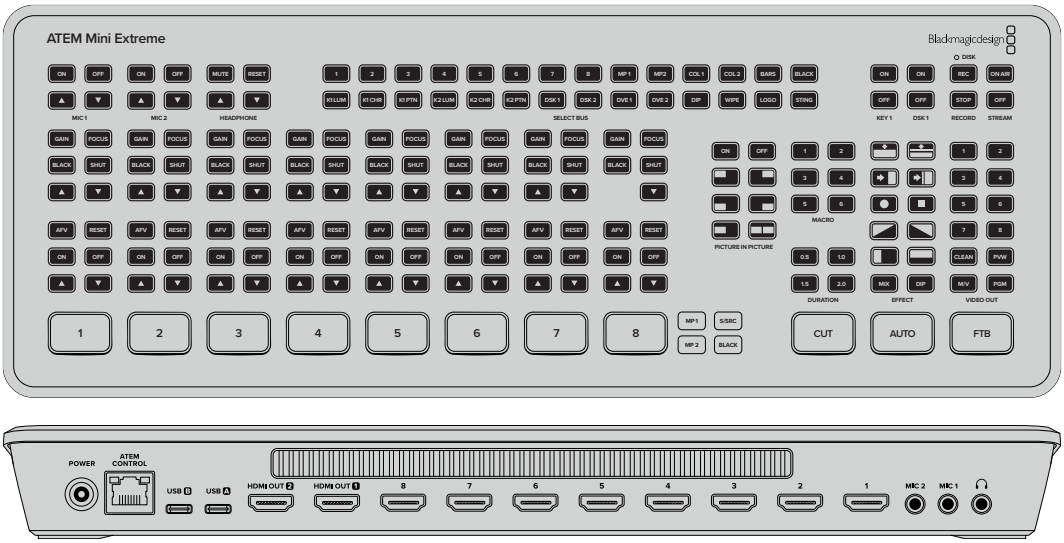
Теперь для начала потоковой трансляции на ATEM Mini нужно нажать кнопку ON AIR.



СОВЕТ. После завершения стриминга рекомендуется выключить режим модема, чтобы сохранить заряд батареи смартфона.

Дополнительные функциональные возможности микшера ATEM Mini Extreme

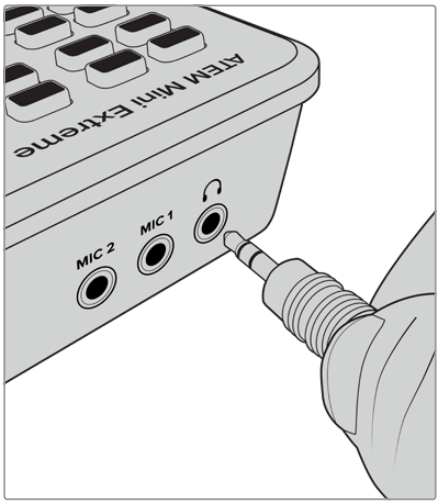
На панели видеомикшера ATEM Mini Extreme предусмотрен целый ряд дополнительных кнопок для управления вещанием. Среди них клавиши контроля камер и шин выбора, а также шесть кнопок макрокоманд.



Решение ATEM Mini Extreme дает возможность подключения двух устройств через USB-C одновременно. Это позволяет через данные разъемы вести запись на диск и параллельно передавать сигнал на компьютер для стриминга или подсоединяться к смартфону, чтобы использовать его для потоковой трансляции в режиме модема.

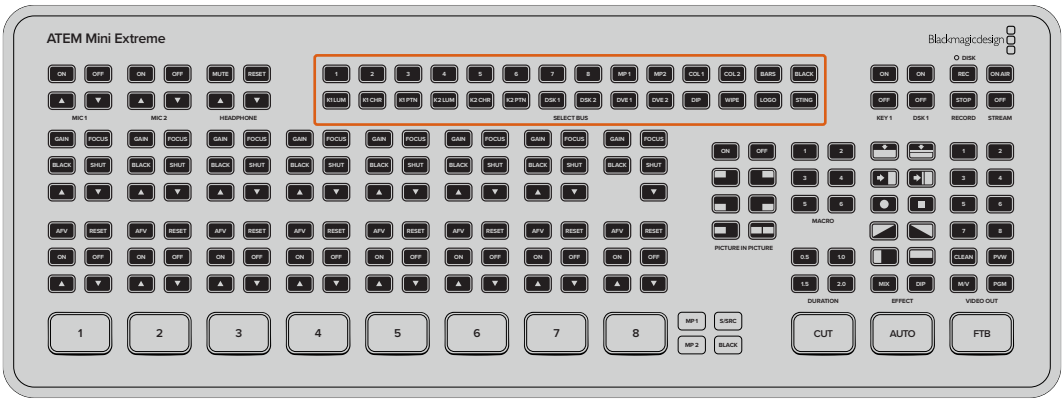
Подключение наушников

На видеомикшере ATEM Mini Extreme предусмотрен вход для наушников, который используют для мониторинга программного вывода.



Шина выбора

Шина выбора, расположенная в верхней части видеомикшера ATEM Mini Extreme, применяется для назначения исходных компонентов эффектов и кеинга. С помощью этой шины выбирают входы для кеинга, а также изменяют источники заполняющего и вырезающего сигналов при выполнении первичного или вторичного кеинга прямо в эфире. Например, если обозревателя погоды снимают перед зеленым экраном в двух ракурсах, их можно переключать, используя шину выбора непосредственно во время вещания.



Порядок назначения источника первичного кеинга 1 на видеомикшере ATEM Mini Extreme

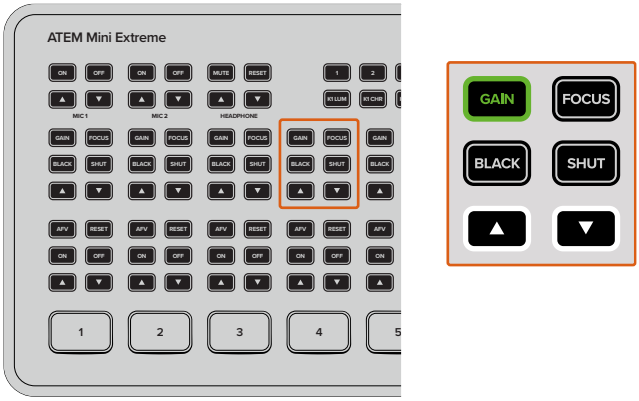
1. Нажмите кнопку K1LUM, чтобы выбрать первичный яркостный кеинг 1.
2. Нажмите кнопку 2 в верхнем ряду, чтобы выбрать источник. Вход HDMI 2 теперь является источником заполняющего и вырезающего сигналов.

При выполнении яркостного кеинга для заполняющего и вырезающего сигналов используется один источник.

Регулировку параметров кеинга, таких как маска и чувствительность, выполняют на вкладке «Инструменты» в приложении ATEM Software Control.

Работа с камерами

При использовании моделей Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K и 6K их настройки, в том числе диафрагму, чувствительность, фокус и затвор можно регулировать непосредственно с видеомикшера ATEM Mini Extreme.



При выборе кнопки она загорается зеленым цветом

Эти кнопки, расположенные над звуковой секцией каждого источника, позволяют изменять настройки камеры таким же образом, как с помощью приложения ATEM Software Control. По умолчанию клавиши со стрелками управляют диафрагмой, если не выбрана другая опция.

ПРИМЕЧАНИЕ. Микшер ATEM Mini Extreme также позволяет изменять настройки на модели Blackmagic URSA Mini Pro. Подключите видеомикшер к камере через конвертер Blackmagic BiDirectional SDI/HDMI 3G. Теперь ею можно управлять как с помощью пульта, так и приложения ATEM Software Control.

Диафрагма

Чтобы включить автоматическую диафрагму, нажмите обе кнопки одновременно. Значение диафрагмы устанавливается автоматически для поддержания нужной экспозиции при постоянном угле затвора. Уровень размытости движения не меняется, однако это может повлиять на глубину резкости.

Порядок регулировки диафрагмы вручную

1. Чтобы увеличить диафрагму, нажмите кнопку со стрелкой вверх.
2. Чтобы уменьшить диафрагму, нажмите кнопку со стрелкой вниз.

СОВЕТ. Кнопки со стрелками регулируют диафрагму в том случае, когда не активирован другой параметр, например усиление или затвор. Действие выбранной настройки истечет через три секунды после нажатия клавиши.

Чувствительность

Данная настройка позволяет повысить уровень чувствительности матрицы камеры. На моделях Blackmagic Pocket Cinema она представляет собой настройку ISO, которая полезна при съемке в условиях слабого освещения, чтобы компенсировать недостаточную экспозицию изображения и увеличить количество света, попадающего на матрицу.

Порядок регулировки чувствительности

1. Нажмите кнопку GAIN, чтобы она загорелась.
2. Для увеличения чувствительности нажмите кнопку со стрелкой вверх, для уменьшения — со стрелкой вниз.

Следует помнить, что увеличение чувствительности приводит к появлению дополнительного шума.

Фокус

Чтобы включить функцию автофокуса камеры, удерживайте кнопку FOCUS в нажатом состоянии три секунды.

Порядок регулировки фокуса вручную

1. Нажмите кнопку FOCUS.
2. Для настройки резкости нажимайте кнопки со стрелкой вверх или вниз в момент просмотра изображения с камеры.

Уровень черного

Порядок регулировки уровня черного

1. Нажмите кнопку BLACK.
2. Для увеличения уровня черного нажмите кнопку со стрелкой вверх, для уменьшения — со стрелкой вниз.

Затвор

Настройка затвора устанавливается автоматически для поддержания постоянной экспозиции при заданной диафрагме. Это помогает сохранять фиксированную глубину резкости. Нужно помнить, что автоматическая настройка затвора может повлиять на уровень размытости и добавить мерцание от приборов освещения при съемке в помещении. При работе в этом режиме недоступна функция автоматической настройки диафрагмы.

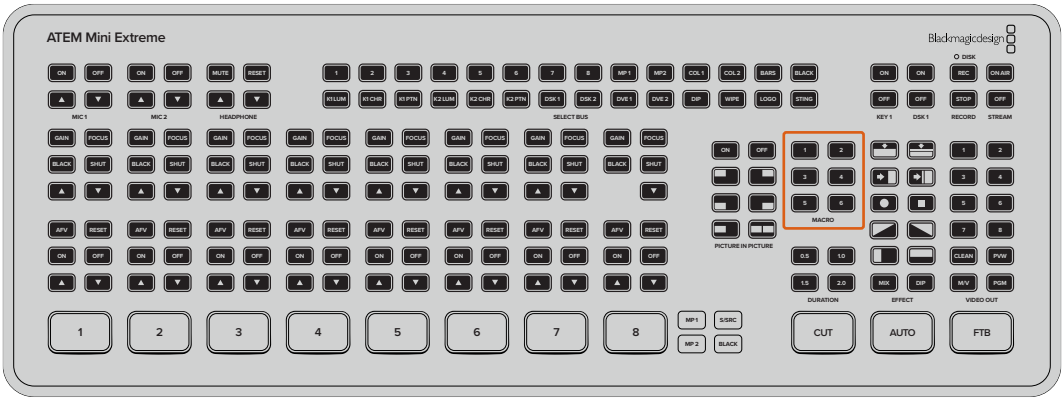
Порядок регулировки затвора

1. Нажмите кнопку SHUT.
2. Для открытия затвора нажмите кнопку со стрелкой вверх, для закрытия — со стрелкой вниз.

Макрокоманды

Макрокоманды — это записанная последовательность событий, которую при необходимости можно использовать. На моделях ATEM Mini Extreme предусмотрены кнопки, позволяющие активировать первые шесть записанных макрокоманд. Для быстрого выполнения целой серии операций, например добавления переходов и графики, потребуется нажать всего одну клавишу.

Для активации сохраненной последовательности событий нужно всего лишь нажать кнопку макрокоманды с соответствующим номером. Макрокоманды также можно применять для повторного использования элементов первичного и вторичного кеинга.

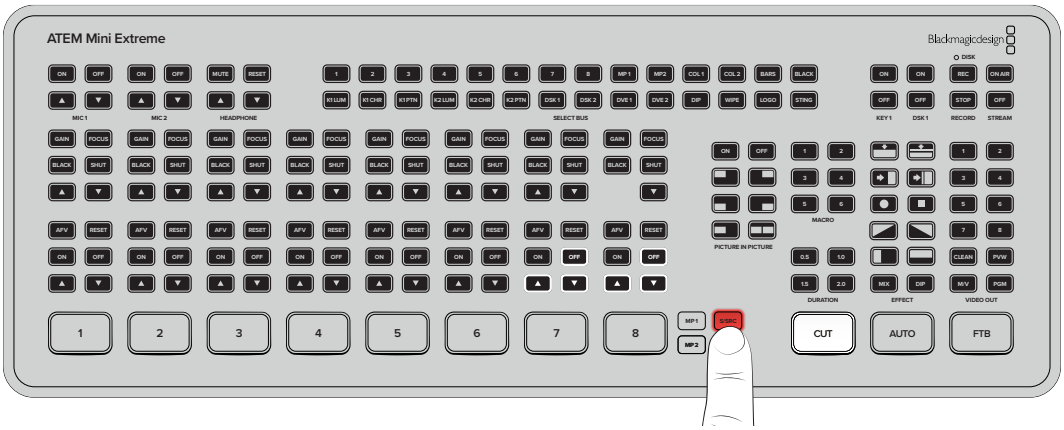


Если макрокоманда содержит паузу, кнопка начнет мигать. Это означает, что ее нужно снова нажать, чтобы возобновить выполнение операций.

Подробнее о записи макрокоманд см. раздел «Работа с макрокомандами».

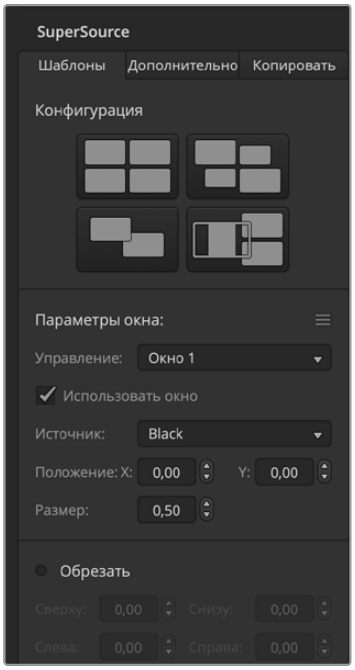
Режим SuperSource

На видеомикшерах ATEM Mini Extreme предусмотрен режим SuperSource, который позволяет одновременно отслеживать сигналы нескольких источников на одном мониторе. На видеомикшерах ATEM для режима SuperSource используется один видеовход. Например, если идет трансляция дискуссии между четырьмя докладчиками, их всех можно наложить на выбранный фон. Данный режим аналогичен функции «картинка в картинке», но является более мощным, поскольку дает возможность добавлять больше источников.



Настройка режима SuperSource

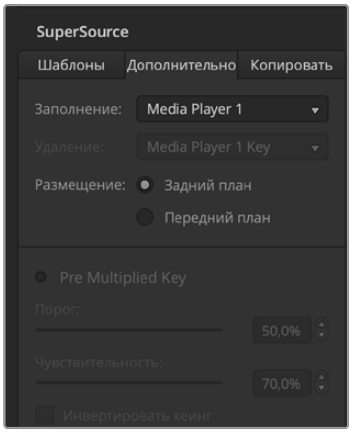
Сначала необходимо подготовить экран. Для этого на вкладке в приложении ATEM Software Control для многоэкранного режима нужно выбрать SuperSource либо переключиться на опцию S/SRC на микшере ATEM Mini Extreme при подсоединенном мониторе.



Размещение источников

Откройте приложение ATEM Software Control и в секции SuperSource задайте одну из четырех конфигураций. Щелкните кнопкой мыши на нужной из них, чтобы автоматически упорядочить расположение окон в соответствии со сделанным выбором. Опция «Использовать окно» должна быть включена. После этого можно изменить расположение и размер с помощью настроек «Положение X», «Положение Y» и «Размер». Установите нужный флажок и задайте желаемые значения для верхней, нижней, левой и правой границ. Аналогичным образом легко изменить параметры остальных окон.

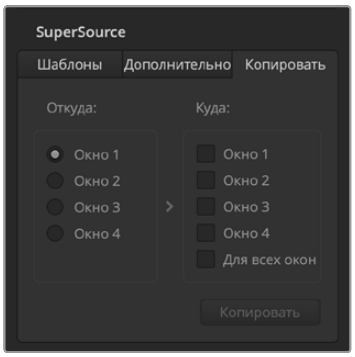
Если нужно отменить ошибочную настройку, нажмите на значок меню в правой части вкладки «Параметры окна» для сброса параметров.



Изображения переднего плана и фона

Для работы с изображениями, которые нужно использовать как фон, щелкните в программе вкладку «Дополнительно». Чтобы поместить изображение на задний план, выберите опцию «Задний план» в секции «Размещение:». Затем в меню выберите источник заполнения. Задайте источник, после чего его изображение будет помещено на задний план экранного окна.

Чтобы поместить изображение на передний план, укажите источник изображения, помещаемого на передний план, а затем, если нужно, выберите Pre Multiplied Key. Если используется изображение с предварительно умноженным значением альфа-канала, установите соответствующую опцию. Теперь изображение легко поместить на передний план активированных окон. Если используется изображение без предварительно умноженного значения альфа-канала, можно применить инструменты «Порог» и «Чувствительность» (см. раздел о кеинге).



Копирование настроек

Чтобы применить функцию копирования с помощью приложения ATEM Software Control, щелкните соответствующую вкладку.

После этого откроется диалоговое окно. Настройки одного окна можно быстро скопировать для любого другого окна простым нажатием кнопки мыши. Скопированные окна отображаются позади главного окна и используют тот же источник, что и главное окно.

Использование режима SuperSource в эфире

На видеомикшере ATEM для режима SuperSource используется один видеовход. Чтобы вывести на экран полученную композицию, достаточно нажать кнопку SuperSource на микшере ATEM Mini Extreme или в приложении ATEM Software Control.

Работа с удаленными источниками на микшере ATEM Mini Extreme ISO G2

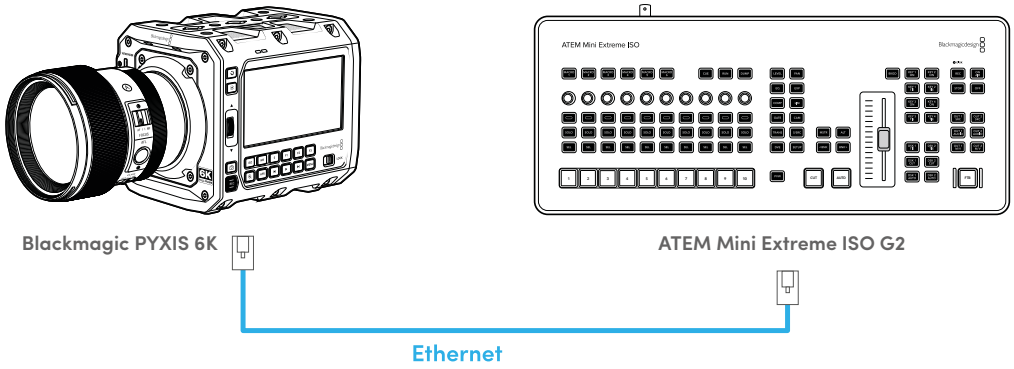
Видеомикшеры ATEM Mini Extreme ISO G2 имеют дополнительные функции, которые дают больше опций при трансляции, в том числе подключение к удаленным источникам при стриминге через Ethernet. Это позволяет использовать съемочную технику как из локальной сети, так и из любой точки земного шара. Например, входящие сигналы можно добавить, используя виртуальную платформу Blackmagic Cloud Stream Router.

Некоторые камеры Blackmagic Design (например, Studio 6K Pro, PYXIS 6K и URSA Broadcast G2) имеют встроенную платформу для стриминга, которая обеспечивает прямую передачу сигнала на ATEM Mini Extreme ISO G2.

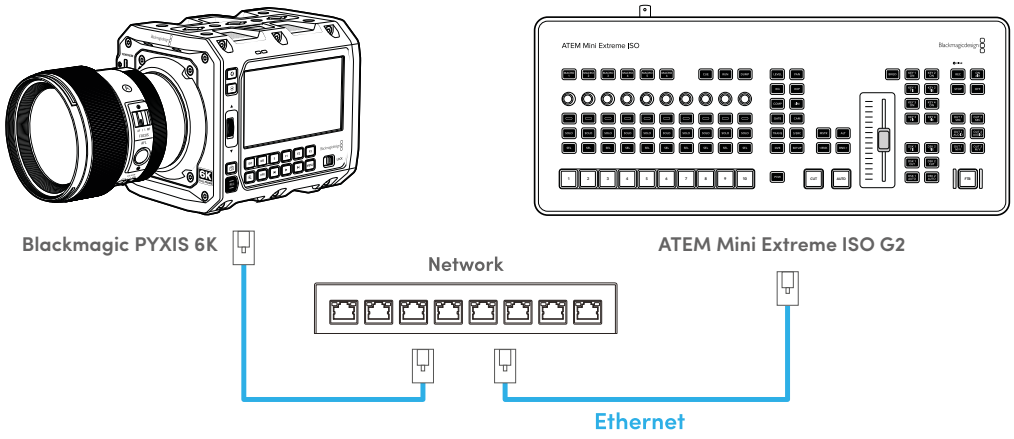
Подключение удаленных источников по локальной сети

По умолчанию на ATEM Mini Extreme ISO G2 и Blackmagic PYXIS 6K используется протокол DHCP, поэтому при подключении обоих устройств через Ethernet для начала стриминга потребуется выполнить всего несколько действий.

Прямое подключение

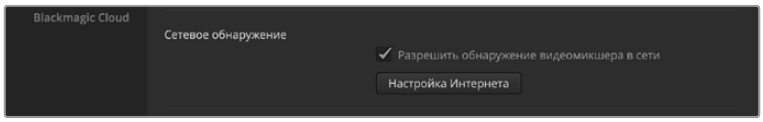


Подключение через сетевой коммутатор



Вначале необходимо убедиться, что видеомикшер доступен для обнаружения в сети. Для этого проверьте общие настройки в ATEM Software Control.

1. Откройте приложение ATEM Software Control.
2. Нажав на значок шестеренки в нижнем левом углу, откройте меню «Настройки».
3. На вкладке общих настроек перейдите к соответствующему пункту и убедитесь в том, что для микшера активировано обнаружение в сети.

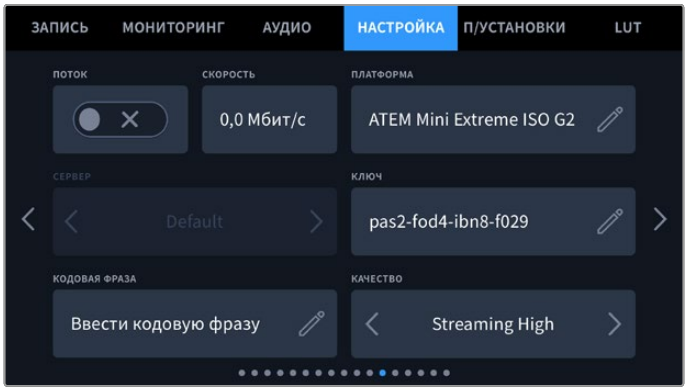


Настройки сети дистанционного источника в ATEM Software Control

Проверив доступность микшера для обнаружения, необходимо выполнить настройку камер. При использовании локальной сети каждая из них будет идентифицироваться по имени в цифровой табличке. Следует помнить, что при наличии нескольких единиц съемочной техники для правильного распознавания они должны иметь уникальные названия (например, A, B, C или Cam 1, Cam 2 и т. д.). Подробнее см. раздел «Ввод метаданных» в руководстве по эксплуатации камеры.

Порядок стриминга с камеры

1. Нажмите кнопку MENU на камере и выберите вкладку «Настройка».
2. Перейдите к настройкам стриминга и в качестве платформы задайте видеомикшер ATEM Mini Extreme ISO G2.



3. Активируйте соответствующий параметр, чтобы начать стриминг. Настройка будет подсвечена синим цветом, который обозначает трансляцию сигнала. Если на камере активировано отображение информации о потоке, на дисплей выводятся сведения о его скорости.

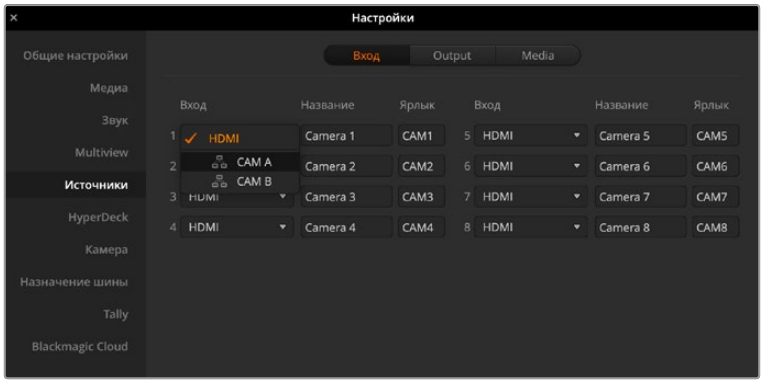
Выбор входа

После того как начат стриминг сигнала камеры, ее можно выбрать в качестве входа на вкладке источников в ATEM Software Control.

Порядок выбора удаленного источника в качестве входа

1. В меню настроек приложения ATEM Software Control перейдите ко вкладке «Источники».

2 Щелкните меню после цифры 1. Камера будет отображаться в списке со своим идентификатором, заданным в цифровой табличке.

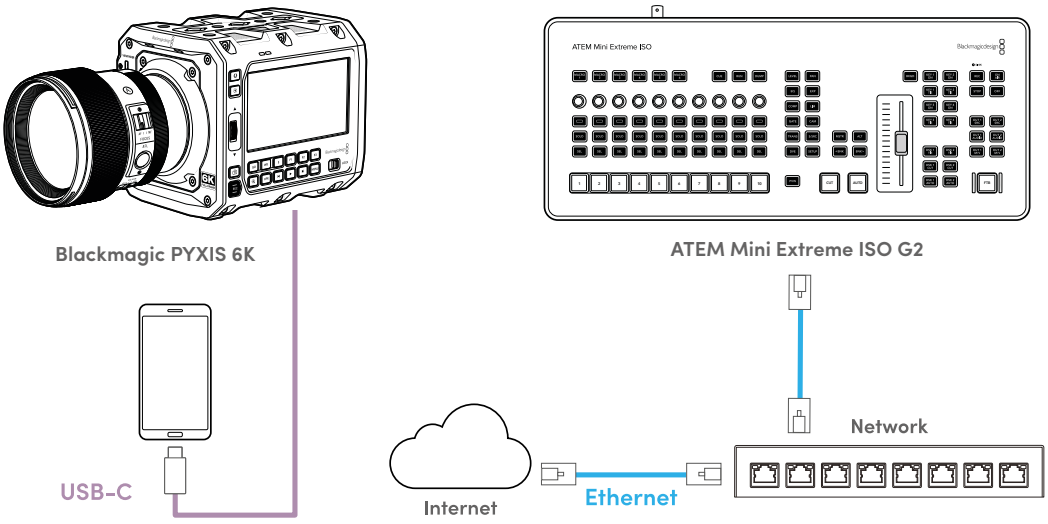


3 Выберите источник. После выбора входа сигнал камеры будет отображаться в режиме многооконного просмотра. Теперь он рассматривается как один из HDMI-источников.

Если необходимо активировать Tally-индикацию и передачу команд управления, для камеры нужно задать такой же идентификатор, как у соответствующего входа на микшере. В этом случае параметры съемки можно будет регулировать дистанционно с видеомикшера или из приложения ATEM Software Control. На съемочной технике Blackmagic Studio соответствующий идентификатор легко задать сразу же после начала потоковой передачи и назначения входа. На моделях сторонних производителей номер камеры на ATEM допускает изменение только в тот момент, когда не ведется стриминг ее сигнала. Для корректировки данной настройки потребуется прервать трансляцию. Подробнее об установке соответствующего идентификатора см. руководство по эксплуатации камеры.

Подключение удаленных источников через Интернет

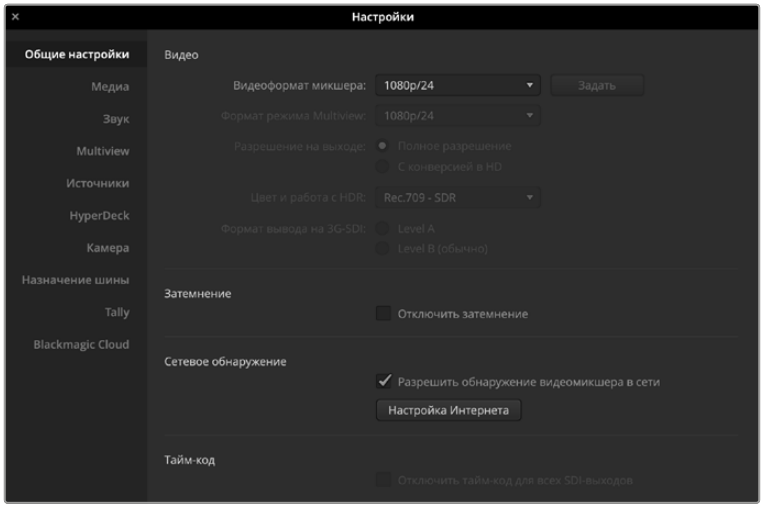
Микшеры ATEM Mini Extreme ISO G2 позволяют использовать удаленные источники, расположенные в любой точке мира. Сигнал камеры передают через Интернет с помощью стационарного подключения к сети Ethernet или посредством смартфона, который служит как модем. Создав ключ в приложении ATEM Software Control, можно экспортировать файл XML со всей необходимой информацией. После получения этого файла по электронной почте и его импорта на камеру оператору будет легко приступить к стримингу.



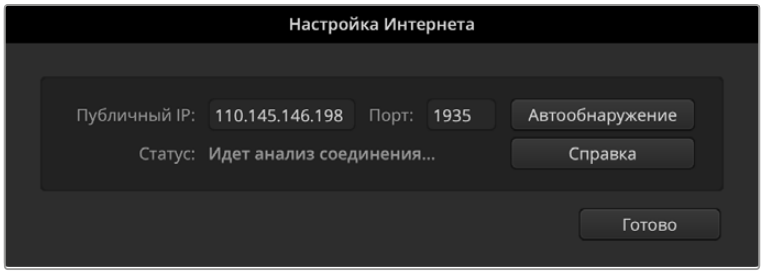
Чтобы сгенерировать ключ потоковой трансляции, сначала необходимо убедиться, что микшер доступен для обнаружения внешними сетями.

1 Запустите приложение ATEM Software Control и откройте настройки, используя значок шестеренки в нижнем левом углу.

2 Выберите вкладку «Общие» и в разделе параметров обнаружения сети перейдите к секции настройки Интернета.

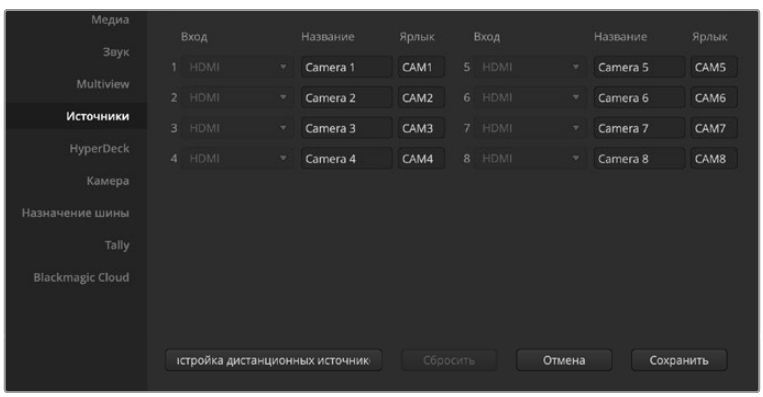


3 Нажмите «Автообнаружение». Микшер ATEM Mini Extreme ISO G2 выполнит анализ интернет-соединения и отобразит публичный IP-адрес, выбранный порт и состояние подключения. Если отображается текст «Глобальное обнаружение», следует продолжить. Когда поле «Статус Интернета» содержит слова «Сбой переадресации порта», может требоваться дополнительная установка сетевых параметров. Для этого необходимо обратиться к провайдеру или сетевому администратору, чтобы они задали настройку TCP port 1935 для переадресации порта на интернет-соединении.

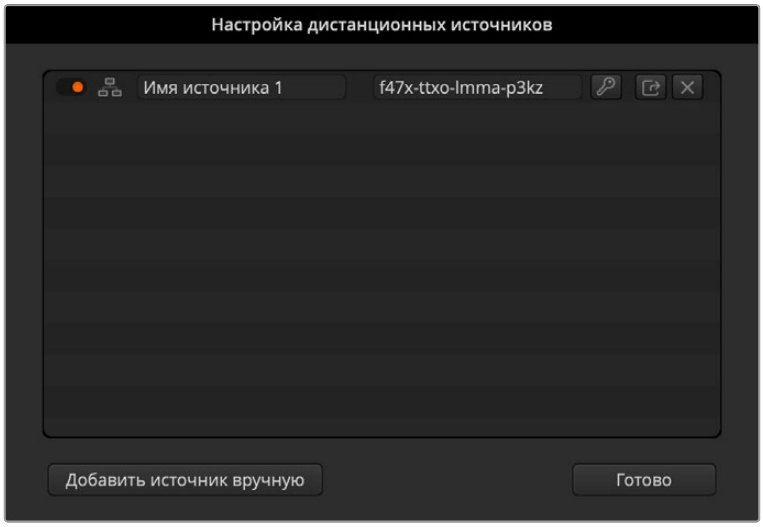


4 Когда для статуса отображается «Глобальное обнаружение», нажмите «Готово». Теперь можно сгенерировать ключ трансляции, используя вкладку источников в окне настроек.

5 Выберите данный раздел слева и перейдите к настройке дистанционных источников, щелкнув по соответствующей кнопке снизу.

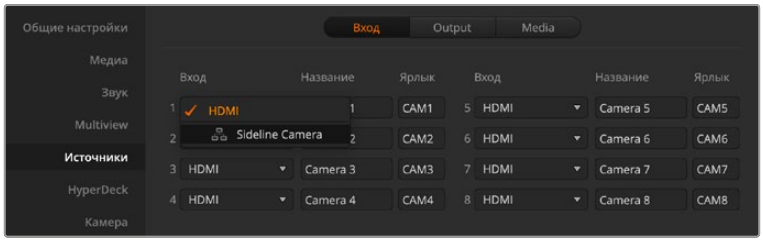


6 В нижней части окна нажмите «Добавить источник вручную». В соответствующей области экрана появится ключ. Для изменения заданного по умолчанию имени щелкните в текстовом поле. Пользовательское название облегчает идентификацию потока при выборе удаленного источника. При нажатии на значок ключа будет сгенерирован новый пароль.



7 Нажмите кнопку с соответствующим значком и следуйте дальнейшим инструкциям, чтобы сохранить настройки в файле XML. После этого отправьте полученный файл оператору по электронной почте. Он может скопировать его на USB-диск или SD-карту и импортировать на камеру.

8 После того как сгенерирован ключ трансляции, источник можно выбирать из меню входа. Это позволяет назначать вход еще перед стримингом с удаленной камеры. Когда начинается передача ее сигнала, он будет отображаться в режиме многооконного просмотра. На вкладке источников перейдите ко входам и из меню выберите то имя, которое соответствует только что экспортированному ключу трансляции.



9 Вместе с ключом трансляции по электронной почте можно сообщить оператору, какой вход назначен для его потока, чтобы он выбрал нужную настройку для номера камеры на ATEM. Если данное значение соответствует номеру входа видеомикшера, будет выполняться корректная передача сигналов Tally-индикации. В этом случае также предусмотрена дистанционная регулировка параметров съемки с микшера или из приложения ATEM Software Control. На съемочной технике Blackmagic Studio соответствующий идентификатор будет автоматически обновлен сразу же после назначения входа и начала потоковой передачи.

Подробнее об установке соответствующего идентификатора и импорте файла XML см. руководство по эксплуатации камеры.

Подключение источников с платформы Stream Router

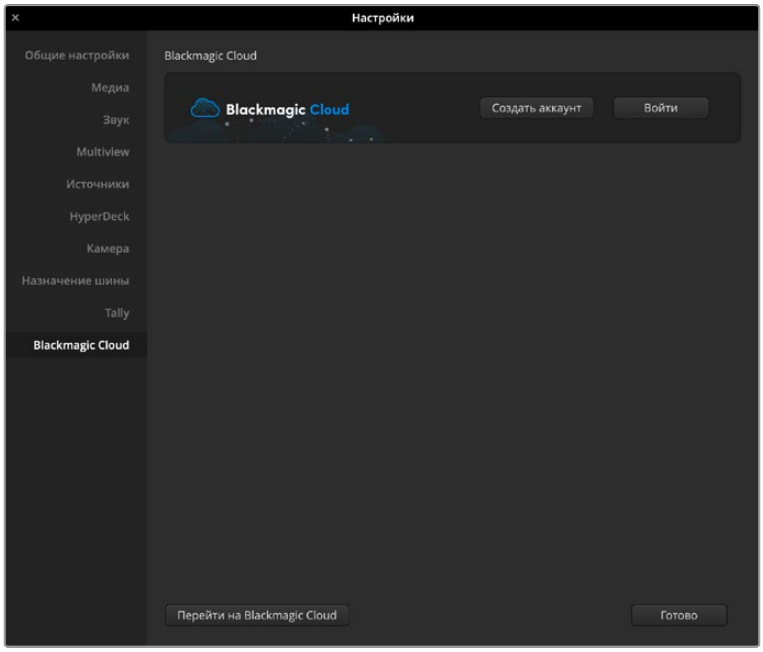
Виртуальная платформа Blackmagic Cloud Stream Router с поддержкой управления камерой и Tally-индикации обеспечивает подключение к облачному сервису Blackmagic Cloud и маршрутизацию потоков по протоколам SRT и RTMP.

Прежде чем подключить источник, требуется выполнить назначение выхода Stream Router на себя. Можно выбрать личный или корпоративный аккаунт на Blackmagic Cloud, а также применить для этого профиль другого пользователя.

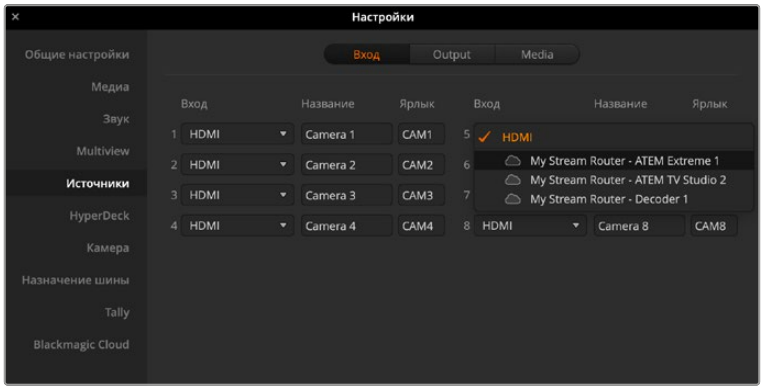
После настройки выхода Stream Router его можно добавить на вкладке «Источники».

Порядок добавления источника с платформы Stream Router

1 Сначала нужно войти в свой аккаунт на сервисе Blackmagic Cloud.



2 После этого перейдите на вкладку источников. Щелкните по меню рядом с входом, к которому необходимо подключиться, например с номером 5. Все назначенные опции Stream Router будут отображаться в списке со значком облака слева от названия. Далее следуют имена платформы и выхода.



3 Нужный поток отобразится в режиме многооконного просмотра. В противном случае необходимо убедиться, что к платформе Stream Router на сервисе Blackmagic Cloud подключен источник. Соответствующий вход появится над именем выхода.

Повторите шаги, чтобы добавить до восьми источников стриминга на ATEM Mini Extreme ISO G2.

СОВЕТ. При выборе источника с платформы Stream Router соединение сохраняется даже после выхода из системы. Таким образом, после повторного входа на сервис с использованием того же микшера не нужно выполнять настройку еще раз.

Если необходимо освободить выход для другого оборудования Blackmagic Design, например решения Blackmagic Streaming Decoder или ATEM Television Studio HD8 ISO, достаточно выполнить переключение на любой HDMI-источник.

Если вы забыли изменить вход перед выходом из системы, войдите на сервис Blackmagic Cloud через веб-браузер. Затем отмените назначение на себя и примените его снова.

Если выход был изначально назначен для вас кем-то другим, необходимо связаться с администратором Blackmagic Cloud или пользователем с правами на настройку, чтобы внести изменения.

Создание повторов на микшере ATEM Mini Extreme ISO G2

При работе с конфигурацией модели ATEM Mini Extreme ISO G2 и программного пакета DaVinci Resolve к созданию повторов можно приступать непосредственно с видеомикшера.

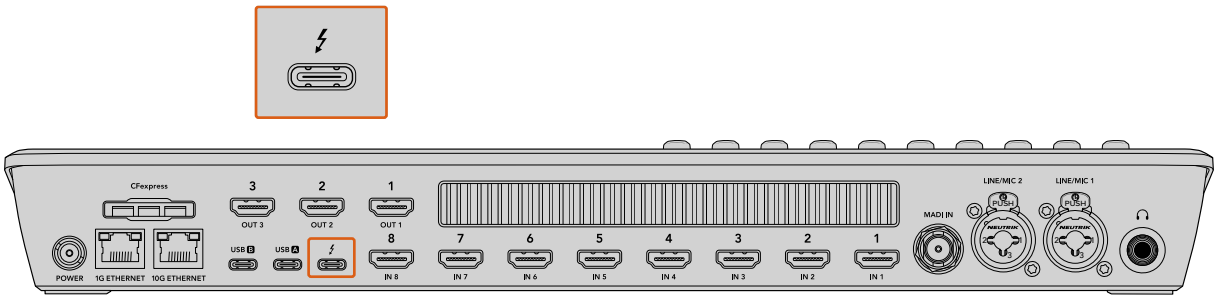
Настройка системы DaVinci Resolve Replay

Модели ATEM Mini Extreme ISO G2 оснащаются портом Thunderbolt на задней панели, через который приложение DaVinci Resolve получает доступ к медиафайлам, записанным на карту CFexpress или внешний USB-диск. Его также используют в работе с вырезающим и заполняющим сигналами для создания анимированной графики во время воспроизведения.

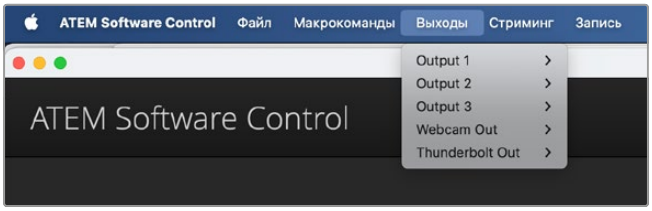
ПРИМЕЧАНИЕ. Для активации порта Thunderbolt необходимо убедиться, что на компьютере установлена последняя версия ПО Desktop Video. Ее можно загрузить в разделе поддержки Blackmagic Design на странице https://www.blackmagicdesign.com/ru/support/family/capture-and-playback. Если установка ПО на Mac OS выполняется впервые, важно ознакомиться с соответствующим руководством для получения подробных инструкций по включению расширений.

Подключение к приложению DaVinci Resolve

Соедините соответствующим кабелем порт Thunderbolt на микшере ATEM Mini Extreme ISO G2 и компьютер с запущенной системой DaVinci Resolve.

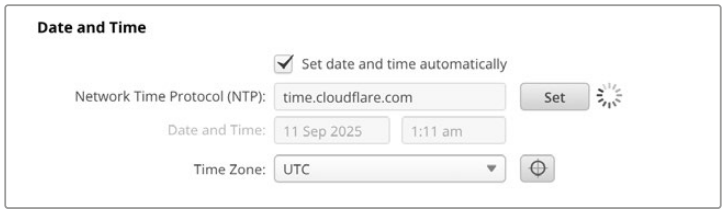


Активируйте многооконный просмотр для разъема Thunderbolt в меню выходов, чтобы просматривать изображение в приложении DaVinci Resolve в этом режиме.



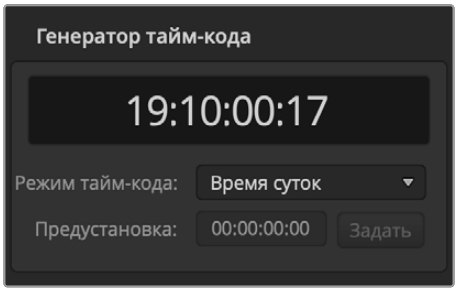
Установка даты и времени на видеомикшере ATEM

Откройте утилиту ATEM Setup и проверьте на вкладке Setup, что часовой пояс, дата и время указаны верно.



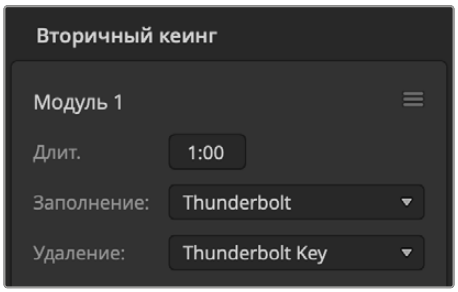
Установка тайм-кода на видеомикшере ATEM

В приложении ATEM Software Control перейдите в боковое меню, нажмите сначала «Выход», а затем — «Генератор тайм-кода». Выберите режим синхронизации по времени суток.



Настройка вторичного кеинга на ATEM

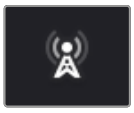
В приложении ATEM Software Control откройте секцию «Вторичный кеинг» и укажите источники заполняющего и вырезающего сигналов для порта Thunderbolt. При установке первого из них второй автоматически обновится для выбора корректной опции.



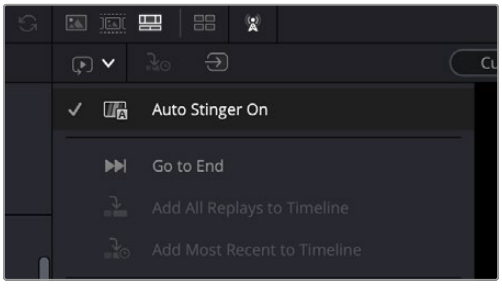
СОВЕТ. Если в повторе используется анимированная графика, то для вторичного кеинга на микшере ATEM необходимо активировать режим ON AIR.

Активация анимированной графики

Активируйте параметры управления повторами в приложении DaVinci Resolve, щелкнув по соответствующему значку в верхней строке меню. Они отобразятся в окне просмотра.



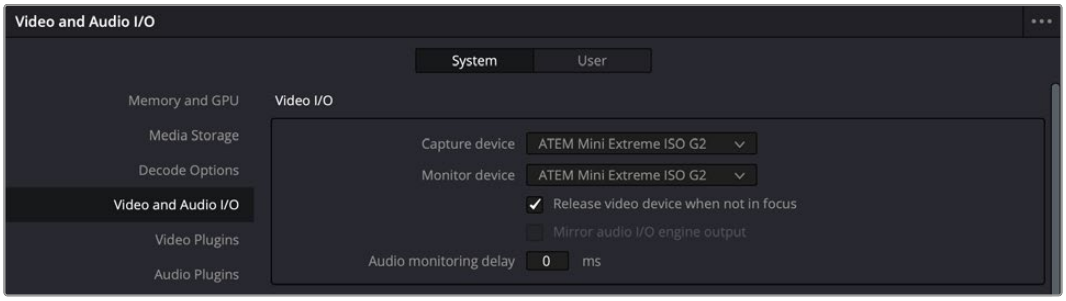
1. Щелкните по соответствующему значку, а затем выберите меню работы с повторами в левом верхнем углу окна просмотра.
2. Активируйте анимированную графику.



В медиатеке появится новое поле, позволяющее выбирать загруженную анимированную графику.

Настройка ввода и вывода аудио и видео в приложении DaVinci Resolve

В приложении DaVinci Resolve откройте раздел настроек и выберите секцию «Видео- и аудиокарты». Перейдите в блок «Ввод/вывод видео», в полях «Устройство захвата» и «Устройство мониторинга» укажите микшер ATEM Mini Extreme ISO G2. Сохраните изменения.

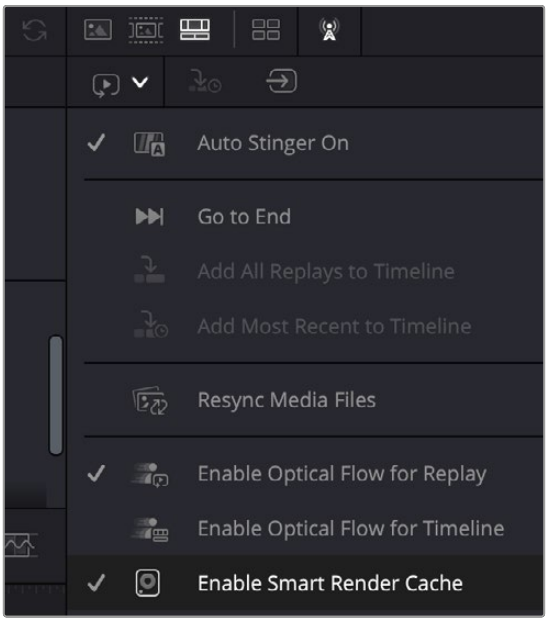


Настройки проекта в приложении DaVinci Resolve

Нажмите на значок параметров проекта в правом нижнем углу интерфейса приложения. Необходимо убедиться, что в секции «Основные настройки» правильно указаны параметры формата временной шкалы и вывода на видеомонитор.

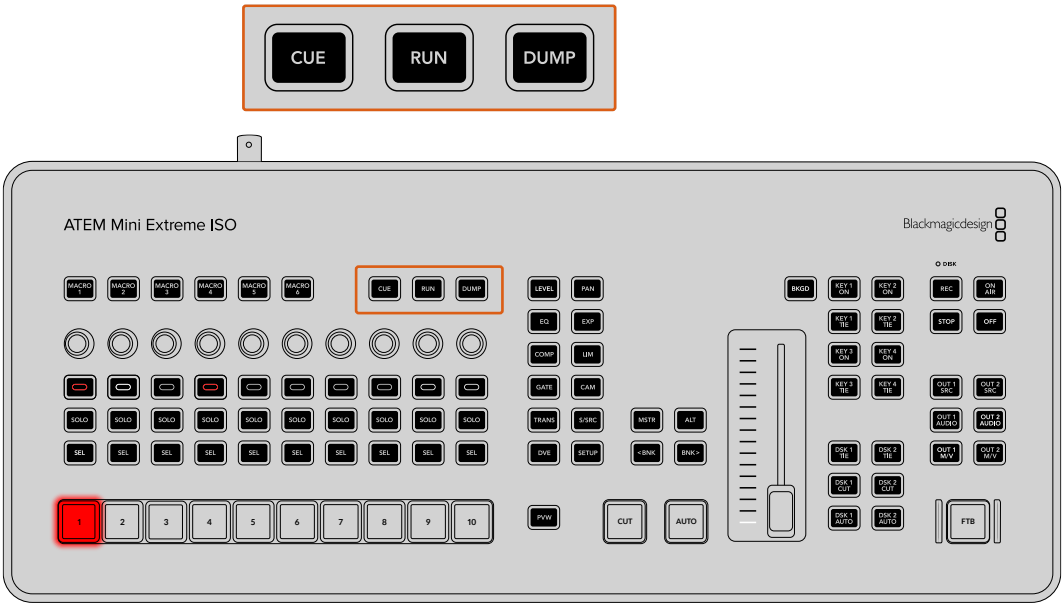
Активация оптического потока и смарт-кэширования

В приложении DaVinci Resolve щелкните по соответствующему значку в окне просмотра, чтобы открыть параметры управления при работе с повторами, а затем активируйте оптический поток и смарт-кэширование.



Органы управления повтором

Кнопки в верхней области видеомикшера ATEM Mini Extreme ISO G2 позволяют быстро подготавливать, запускать и заканчивать повторы.



Кнопка CUE

Служит для подготовки текущего клипа или временной шкалы к воспроизведению. При нажатии на кнопку курсор переходит в начало временной шкалы или к точке входа, заданной в клипе в приложении DaVinci Resolve.

После подготовки клипа или временной шкалы к воспроизведению кнопка CUE на видеомикшере начнет мигать, а вокруг соответствующего окна появится красная рамка.

Кнопка RUN

Нажмите на клавишу, чтобы начать повтор и воспроизвести клип или временную шкалу в эфире.

Кнопка DUMP

Нажмите на клавишу, чтобы закончить воспроизведение в эфире. Оно будет сопровождаться использованием анимированной графики, если такая функция активирована.

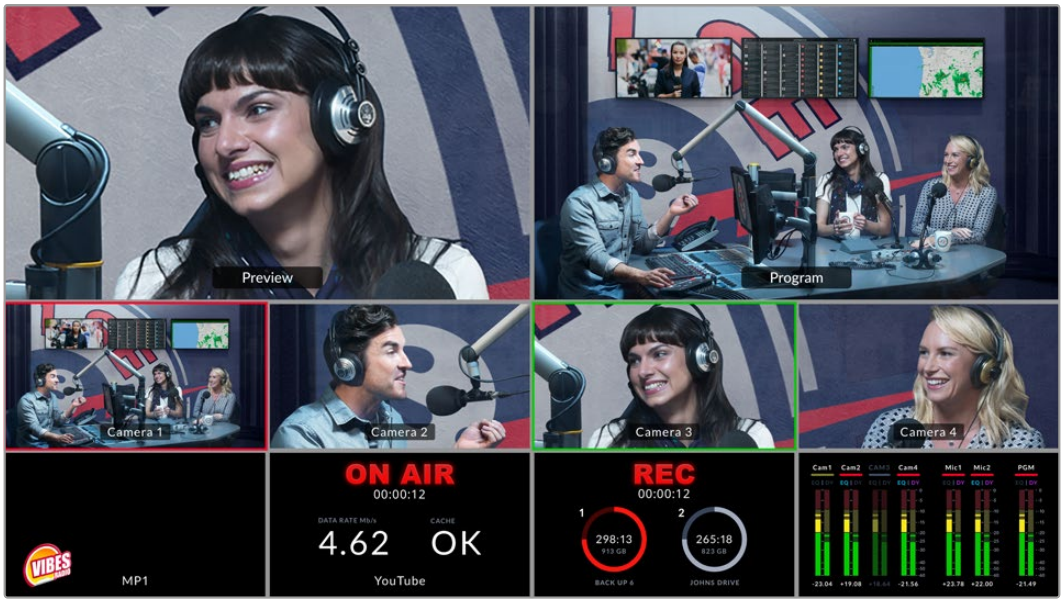
Дважды нажмите кнопку DUMP, чтобы немедленно закончить воспроизведение в эфире.

Подробную информацию о создании повторов и работе с ними с применением клавиатуры DaVinci Resolve Replay Editor можно получить, загрузив соответствующее руководство в разделе поддержки Blackmagic Design на странице www.blackmagicdesign.com/ru/support.

Многооконный мониторинг

Данная функция доступна на видеомикшерах ATEM Mini Pro и ATEM Mini Extreme. Она позволяет выводить на один дисплей сигнал с любого входа HDMI одновременно с программным видео и изображением предварительного просмотра. Кроме того, на экране могут отображаться медиаплеер и уровень звука, состояние потоковой трансляции и записи на диск, а также эквалайзер Fairlight и индикаторы динамических эффектов.

Благодаря этому легко увидеть полную картину производственного процесса во время вещания.



Многооконный мониторинг позволяет просматривать видеосигналы изо всех источников одновременно

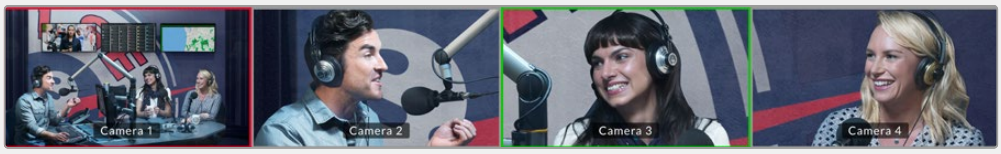
Описание каждого типа выводимого изображения приведено ниже.

Окно предварительного просмотра

Данное окно позволяет предварительно просматривать изображение из выбранного источника. Это помогает выполнять безошибочное переключение входных сигналов, а также проверять переходы или результат кеинга, прежде чем выводить видео в эфир. Чтобы воспользоваться функцией, микшер нужно переключить в режим «Программа/просмотр». Более подробная информация приведена в разделах ниже.

Окно программы

В это окно выводится программное видео, которое транслируется в эфир в данный момент.



Окна источников

В эти окна выводятся сигналы со всех источников, подключенных к входам HDMI. Возможность просмотра в многооконном формате позволяет намного быстрее принимать решения. К входам видеомикшера можно подсоединять не только камеры, но и другое оборудование (например, компьютер или рекордер HyperDeck) и выполнять мониторинг поступающих с них изображений.

При выводе входного потока в окно предварительного просмотра или программы вокруг окна источника появляется соответственно зеленый или красный контур.

Окно медиаплеера

Здесь отображается загруженная в медиаплеер графика. Чтобы это сделать, зайдите в медиатеку в приложении ATEM Software Control и перетащите статичное изображение в медиаплеер. Подробнее см. разделы «Работа с ATEM Software Control» и «Работа со страницей “Медиа”».

Окно стриминга

В этом окне отображается состояние потоковой трансляции, в том числе скорость передачи данных и степень заполнения кэш-памяти. В нижней строке также приводится название стриминговой платформы, на которой ведется вещание.

- **Индикатор эфира.** Когда запись выключена, индикатор показывает OFF. Это означает, что видеомикшер находится в режиме ожидания и готов к трансляции. Как только начинается стриминг, появляется красная надпись ON AIR. Она исчезает, когда вещание прекращается.

  Если во время потоковой трансляции происходят сбои, такие как замедление скорости интернет-соединения при полностью заполненной кэш-памяти, индикатор начинает мигать.

- **Скорость передачи данных.** Скорость измеряется в мегабитах в секунду. Для трансляции микшерами ATEM Mini Pro и ATEM Mini Extreme видео в формате 1080p/60 без пропуска кадров сигнал должен передаваться со скоростью 5–7 Мбит/с.

- **Состояние кэш-памяти.** Этот индикатор показывает степень заполнения буфера встроенной памяти на микшере. Кэш — это небольшая внутренняя память, которая постоянно записывает и воспроизводит программный контент. Она приходит на выручку в тех случаях, когда скорость передачи данных становится настолько низкой, что не в состоянии обеспечить устойчивую трансляцию видео. Вследствие постоянного изменения активности сети и колебания силы беспроводного сигнала характеристики интернет-потока имеют переменный характер. Если скорость соединения становится слишком низкой, чтобы поддерживать вещание, объем данных в буфере увеличивается. Заполнение кэша на 100% негативно отразится на качестве видео, и этого по возможности следует избегать. Сначала рекомендуется протестировать скорость интернет-соединения. Во время пробной трансляции понаблюдайте за степенью заполнения кэш-памяти. Если значение часто приближается к 100%, переключитесь на более низкое качество изображения.
- **Состояние подключения к смартфону.** Значок смартфона отображается, когда устройство ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme подключено к Интернету с помощью мобильного телефона. Во время эфира значок становится красным.

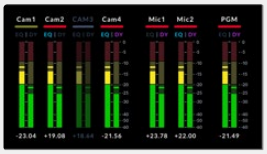
Окно записи

При сохранении материала на внешние диски через порт USB-C в этом окне отображается текущее состояние записи.

- **Индикатор записи.** Если запись не выполняется или не подключены диски, индикатор будет показывать «СТОП». После соединения с ними под индикатором появятся соответствующие значки.

  При выполнении сохранения в окне будет отображаться красная надпись записи.
- **Счетчик продолжительности.** Он находится под индикатором записи и включается при нажатии кнопки записи.
- **Индикаторы состояния записи.** Они показывают информацию о каждом диске и состояние записи. Например, если используют два накопителя, в окне отображаются их имена, а также свободное место и оставшееся время записи. При сохранении данных на диск его индикатор станет красным, и на нем будет выделено доступное пространство.

  Диски в окне упорядочены по емкости. Например, если к док-станции Blackmagic MultiDock 10G подключены четыре SSD-накопителя, тот, на котором больше всего свободного места, будет обозначен цифрой 1, диск со следующим по величине доступным пространством — 2. Когда диски 1 и 2 полностью заполнены, третий станет первым номером, а второй — четвертым. Хотя цифровые обозначения носителей меняются, их имена, отображаемые под значками, остаются прежними.



Окно звука

Во время трансляции в окне звука можно вести мониторинг уровня аудиосигнала каждого источника, а также программного выхода.

- Индикаторы звука. Для программного выхода и каждого из входов есть отдельные звуковые индикаторы, которые одновременно выводятся на дисплей. Если уровень сигнала поднимается выше -10 дБ, индикатор становится красным, предупреждая таким образом о том, что он приближается к максимальной величине 0 дБ. Как только уровень достигает 0 дБ, происходит перегрузка с искажением звука. В таких случаях нужно уменьшить уровень с помощью кнопок на ATEM или посредством функционала аудиоблока в приложении ATEM Software Control. Подробнее об ATEM Software Control см. следующий раздел.

  Индикатор звука является очень важным инструментом, так как позволяет следить за качеством аудиосигнала и вовремя его корректировать.

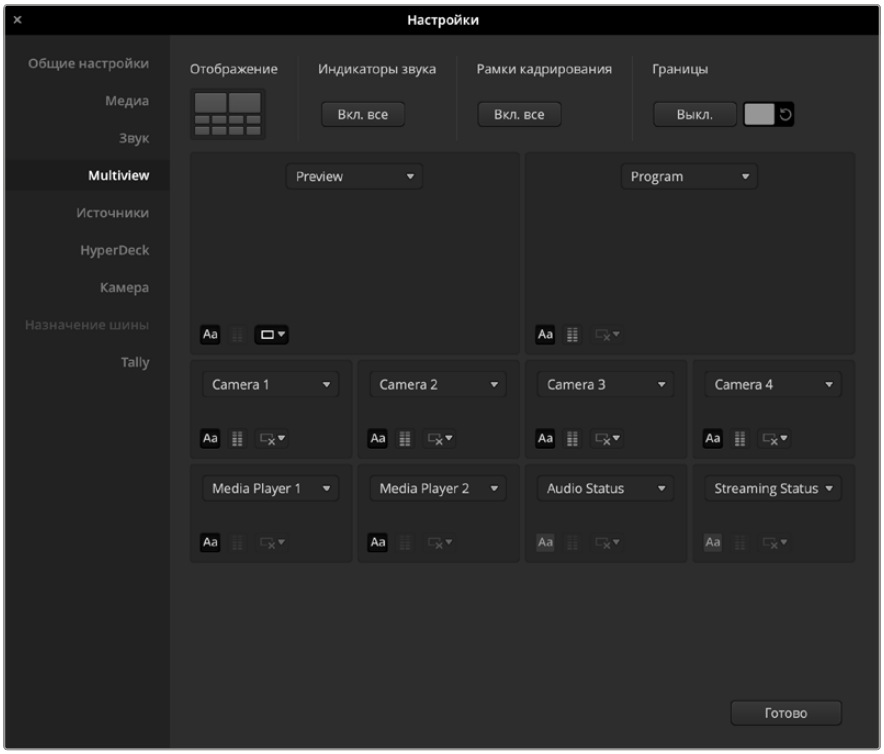
- Значки Fairlight. Они показывают, включены ли эквалайзер и управление динамическими эффектами на странице «Звук» приложения ATEM Software Control.

EQ DY	Если значки Fairlight имеют цвет и подсветку, эквалайзер и инструмент управления динамикой включены, и входной сигнал идет в эфир.
EQ DY	Если значки имеют цвет, но затемнены, инструменты включены, а входной сигнал не идет в эфир.
EQ DY	Если значки затемнены и бесцветны, инструменты выключены или не используются на странице «Звук».

Улучшенный многооконный мониторинг на микшере ATEM Mini Extreme

Модели видеомикшеров ATEM Mini Extreme имеют функцию настройки конфигурации окон для 4, 7, 10, 13 или 16 источников, что позволяет выводить сигнал всех доступных входов. Необходимый поток выбирают с помощью меню. При недостаточном количестве камер для обеспечения полноценного мониторинга допускается выбор иных источников сигнала, таких как медиаплееры, генераторы цвета плюс окон состояния трансляции и записи. Режим имеет несколько конфигураций с разным расположением окон.

С помощью соответствующих значков можно включать или отключать индикаторы звука для отдельного сигнала либо активировать их для всех источников кнопкой «Вкл. все». Нажмите кнопку «Отображение» для выбора нужной конфигурации.



Настройка параметров многооконного просмотра на микшере ATEM Mini Extreme

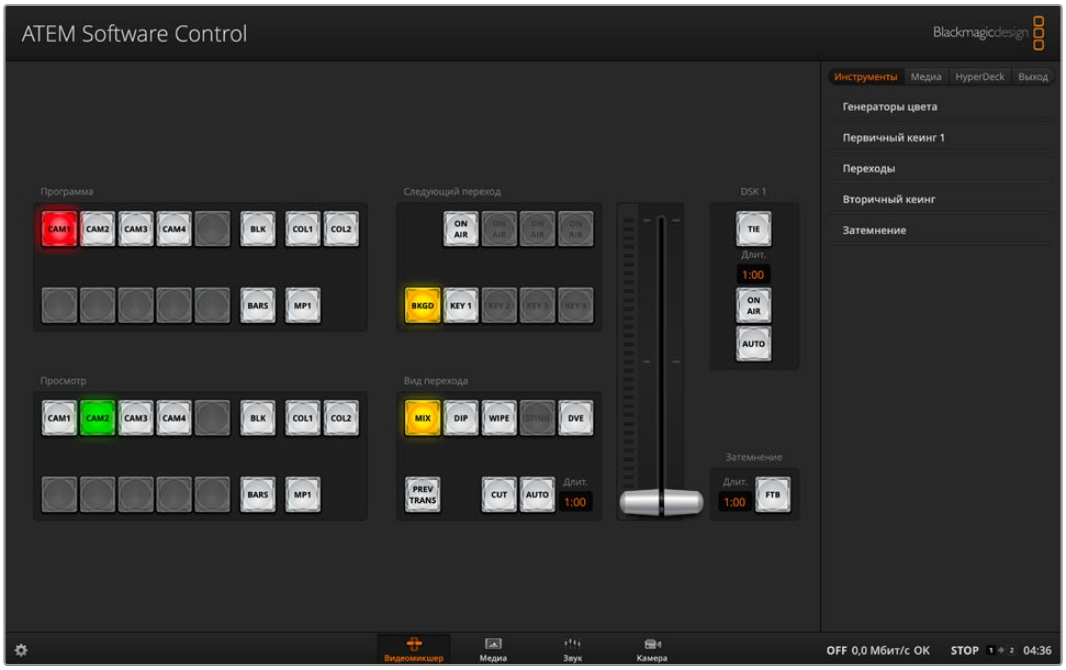
В окне любого источника или предварительного просмотра можно активировать границы изображения, которые позволяют учитывать размеры экрана. В зависимости от горизонтальной или вертикальной ориентации соответственно используются форматы 16:9 и 9:16. Выберите подходящую опцию, чтобы отобразить рамки кадрирования. Также предусмотрены отключение или включение разделительных линий и изменение их цвета с помощью предназначенной для этого настройки.

Такая удобная функция, как многооконный просмотр, позволяет полностью охватить все нюансы производственного процесса в реальном времени. Чтобы определиться с тем, какой материал выводить в эфир, в окне предварительного просмотра можно сначала проверить новые приемы и графику, увидеть поступающие через HDMI-интерфейс видеосигналы, добавить элементы кеинга и даже протестировать переход изображения.

ATEM Software Control

Программное приложение ATEM Software Control существенно расширяет возможности управления микшером ATEM Mini. Оно позволяет выполнять целый ряд действий, недоступных с передней панели устройства.

Приложение дает возможность вручную запускать переходы с помощью фейдера, выбирать источники на шинах программного и предварительно просматриваемого изображения, выполнять канальную обработку звука, задавать настройки кеинга и загружать графику в медиатеку.



Приложение ATEM Software Control входит в программный пакет ATEM, а также доступно для бесплатной загрузки на веб-сайте Blackmagic Design. Оно позволяет управлять видеомикшером так же, как с помощью аппаратного пульта. В правой части интерфейса находятся несколько вкладок, на которых все инструменты обработки сгруппированы по функциональному признаку.

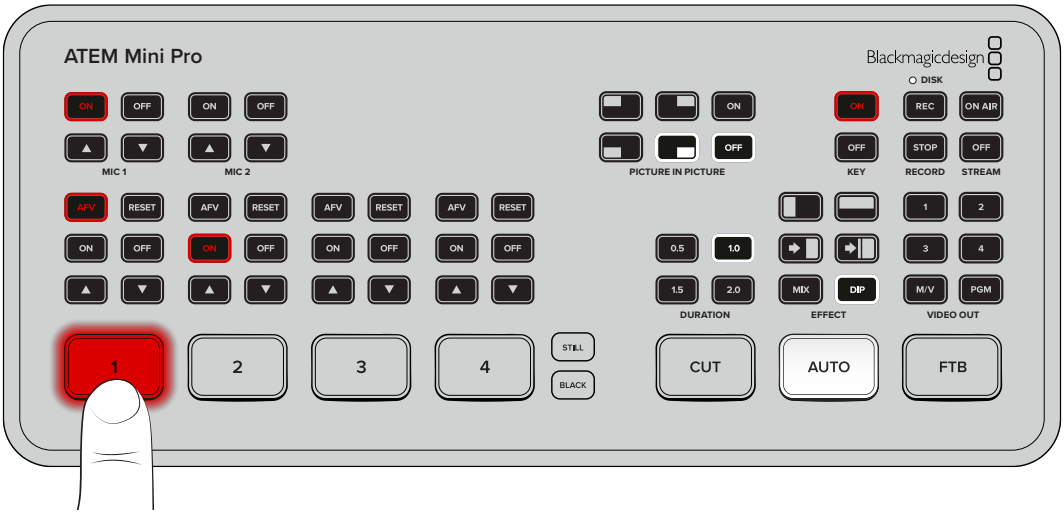
Приложение ATEM Software Control также позволяет выполнять настройку видеомикшера. Подробнее о его использовании см. раздел «Работа с ATEM Software Control».

Режимы переключения

По умолчанию используется прямое переключение. В этом случае выполняется мгновенная смена источников при нажатии другой кнопки входа. Если выбран режим «Программа/просмотр», перед тем как сделать изображение программным, его можно предварительно проверить.

Прямое переключение

В этом режиме при нажатии другой кнопки входа выполняется мгновенная смена источников. Подобный способ работы позволяет быстро переключаться с одного изображения на другое.

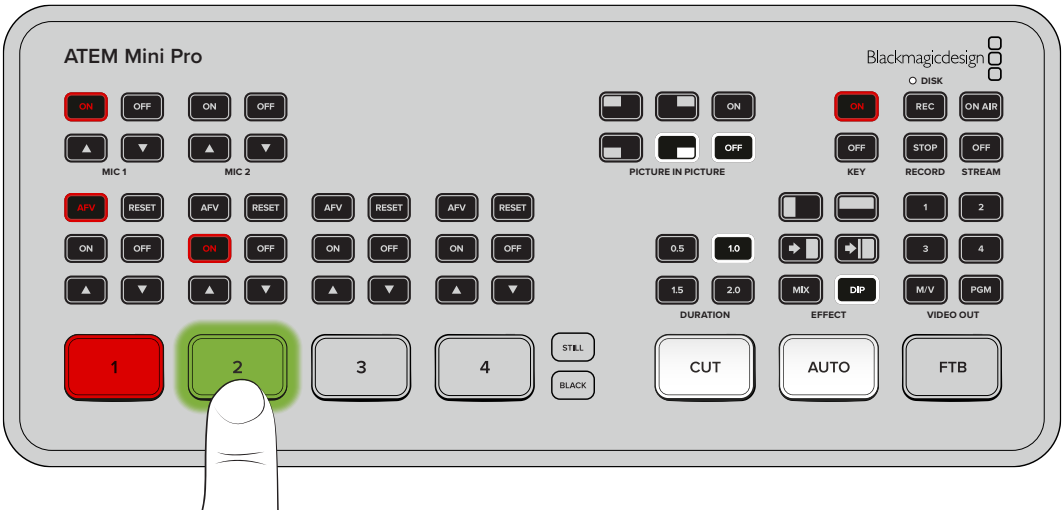


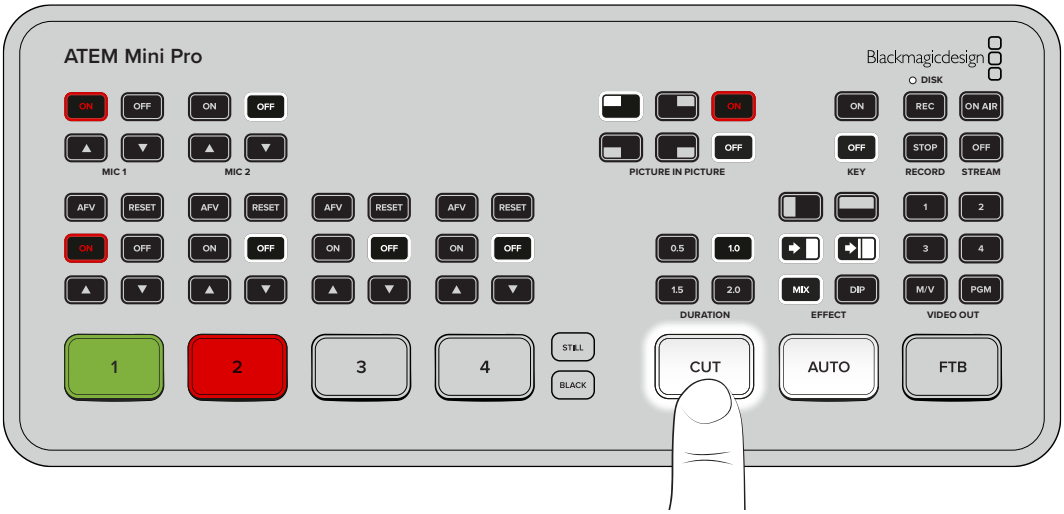
При прямом переключении выполняется мгновенная смена источников в момент нажатия другой кнопки входа

Программа/просмотр

В этом режиме переключение между источниками выполняется в два этапа. При нажатии другой кнопки входа соответствующее изображение сначала выводится для предварительного просмотра. Затем его можно сделать программным или выбрать новый источник. Данный режим используется в профессиональном производстве вещательными компаниями всего мира.

СОВЕТ. Если к HDMI-выходу на микшере ATEM Mini подключить монитор с HDMI-интерфейсом (например, Blackmagic Video Assist), на него можно выводить предварительно просматриваемое изображение. Подробнее см. раздел «Выбор источника для HDMI-выхода».





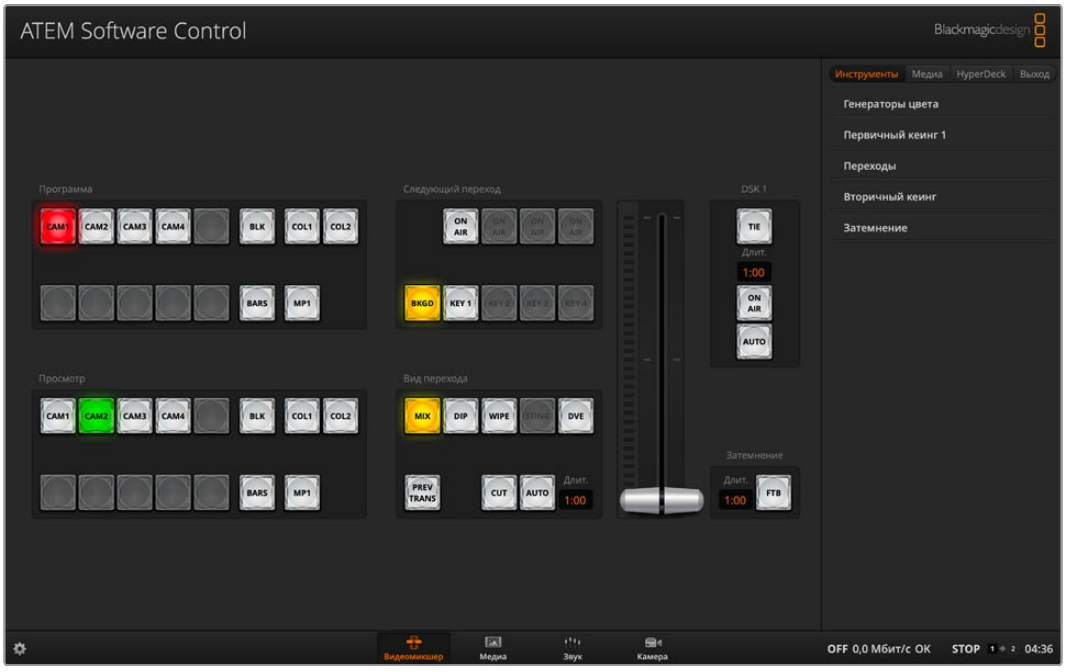
Чтобы в режиме «Программа/просмотр» сделать новое изображение программным, выберите соответствующий вход, затем нажмите кнопку AUTO или CUT

Работа с ATEM Software Control

Приложение ATEM Software Control имеет четыре главных страницы: «Видеомикшер», «Медиа», «Звук» и «Камера». Нужную из них выбирают с помощью кнопок, расположенных в нижней части интерфейса, или комбинацией SHIFT и клавиш со стрелками (вправо/влево). Чтобы открыть окно общих настроек, нажмите на значок шестеренки в нижнем левом углу интерфейса.

Страница «Видеомикшер»

При первом запуске приложения открывается страница «Видеомикшер», которая является главной для настройки устройства. Чтобы программная панель работала, ATEM Mini необходимо подключить к компьютеру через порт USB.



Управление с помощью мыши или сенсорного манипулятора

Для работы с виртуальными кнопками, слайдерами и фейдером используют компьютерную мышь или сенсорный манипулятор ноутбука.

Чтобы активировать нужный элемент, нажмите его один раз левой кнопкой мыши. Для работы со слайдером нажмите его левой кнопкой мыши и, удерживая, передвиньте слайдер. Чтобы активировать фейдер, щелкните левой кнопкой мыши на изображении ручки и передвиньте ее вверх или вниз.

Управление медиаматериалами

Приложение позволяет выгружать графику на ATEM Mini. Микшер имеет медиатеку для хранения до 20 статичных изображений с альфа-каналом, которые могут быть назначены для воспроизведения с помощью медиаплеера.

Таким образом, после загрузки подобного материала видеомикшер позволяет использовать его для вывода во время работы в прямом эфире. Убрав графику из программного сигнала, на медиаплеере можно выбрать другое статичное изображение, чтобы затем снова добавить его к потоку.

Если в загруженном в медиатеку статичном изображении есть альфа-канал, он используется автоматически. Когда в медиаплеер поступает такое изображение, выводимый материал содержит как вырезающий, так и заполняющий сигналы. Если указать определенный медиаплеер в качестве источника удаления (например, Медиаплеер 1), оба сигнала будут выбраны автоматически. При необходимости можно задать другие источники вырезающего сигнала. Подробнее о выполнении кеинга см. раздел «Кеинг на микшере ATEM Mini».

Звуковой блок

Приложение имеет страницу «Звук», которая представляет собой интерфейс аудиоблока. Он работает, если к компьютеру подключен микшер ATEM.

На ATEM Mini есть встроенный блок, который позволяет без помощи дополнительного оборудования использовать звук, встроенный в HDMI-сигнал камер, медиасерверов и других устройств. Эта функция будет полезной при работе в мобильных условиях или в ограниченном пространстве передвижной телевизионной станции. Аудио можно микшировать непосредственно на соответствующей странице, а также передавать через выходы USB и Ethernet. Если программное изображение нужно записать, достаточно вывести его через HDMI-интерфейс.

Видеомикшер ATEM Mini также имеет микрофонные входы, предназначенные для наложения звука извне.

Если вы предпочитаете использовать аппаратный звуковой пульт, можно отключить аудио на всех входах и активировать в приложении внешний источник аудиосигнала. Более подробно порядок работы со звуковым блоком описан в разделах ниже.

Управление камерой

Микшер ATEM Mini позволяет контролировать модели Blackmagic Pocket Cinema 4K и 6K, когда они подключены через входы HDMI и на них установлена последняя версия ПО. Для этого выберите страницу «Камера». При использовании совместимых объективов здесь можно менять настройки диафрагмы, усиления, резкости и зума, выполнять фокусировку, балансировку и первичную установку цвета на Pocket Cinema 4K и 6K с помощью встроенного инструмента на основе DaVinci Resolve.

Подробнее см. раздел об управлении камерой в данной главе ниже.

Приложение позволяет управлять камерами Blackmagic Pocket Cinema 4K и 6K с видеомикшера ATEM Mini

Работа с программной панелью управления

Страница видеомикшера является главным окном для управления устройством. Во время прямой трансляции на ней выбирают источники сигнала для вывода в эфир.

Секции в правой части интерфейса позволяют задавать вид перехода и менять его настройки (в том числе продолжительность), работать с генераторами цвета, управлять медиаплеерами, использовать модули первичного и вторичного кеинга, а также функцию полного затемнения.

Блок M/E

Блок M/E на странице «Видеомикшер» имеет кнопки для выбора источников на шинах программного сигнала и предварительного просмотра. С их помощью потоки, поступающие с внешних входов и генерируемые внутренним способом, используются для проверки следующего перехода или вывода в эфир.

Блок M/E на ATEM

Кнопки выбора источников на программной шине

Расположенные на программной шине кнопки используются для мгновенного переключения источников на программный выход. Источник, сигнал которого в данный момент транслируется, показан красной горящей кнопкой.

Кнопки выбора источников на шине просмотра

В режиме «Программа/просмотр» кнопки на шине предварительного просмотра используются для выбора источника, изображение которого будет поступать на программный выход при выполнении следующего перехода. Просматриваемый в данный момент источник показан зеленой горящей кнопкой.

Одному источнику соответствуют одинаковые кнопки на шинах программного и предварительно просматриваемого сигнала.

Входы	Каждая кнопка соответствует номеру входа на видеомикшере.
BLK	Источник черного цвета; генерируется видеомикшером.
BARS	Источник цветных полос; генерируется видеомикшером.
COL 1 и COL 2	Источники цвета; генерируются видеомикшером.
MP 1	Внутренний медиаплеер; выводит статичные изображения из медиатеки.

Блок управления переходами и модуль первичного кеинга

Кнопка CUT

Кнопку CUT используют для немедленного переключения между программным и предварительно просматриваемым изображением вне зависимости от выбранного вида перехода.

Блок управления переходами

AUTO/Длительность

При нажатии кнопки AUTO выбранный переход выполняется с продолжительностью, указанной на дисплее «Длит.» (длительность). Продолжительность перехода устанавливают в секции переходов, после чего она отображается на дисплее при выборе того или иного вида в соответствующем блоке.

Кнопка AUTO горит красным цветом на протяжении всего перехода, а значение продолжительности обновляется, показывая оставшееся количество кадров. Если используется внешний аппаратный пульт ATEM, фейдер на программной панели также будет показывать состояние выполняемого перехода.

Фейдер

Фейдер можно использовать вместо кнопки AUTO, чтобы управлять переходом в ручном режиме с помощью мыши. Кнопка AUTO горит красным цветом на протяжении всего перехода, а значение продолжительности обновляется, показывая оставшееся количество кадров.

Виды переходов

Кнопки перехода позволяют использовать один из четырех вариантов: MIX (смешивание), DIP (погружение), WIPE (вытеснение) и DVE (цифровые видеоэффекты). Выбранный вид показан желтой горящей кнопкой и отображается на соответствующей вкладке секции переходов. Если эта секция открыта, то при нажатии кнопки того или иного эффекта можно быстро изменить соответствующие настройки.

Кнопка PREV TRANS

Кнопка PREV TRANS предназначена для предварительного просмотра перехода со смешиванием, погружением, вытеснением или цифровыми эффектами, что позволяет проверить его с помощью фейдера. При нажатии этой кнопки предварительно просматриваемый сигнал будет имитировать программный, и тогда фейдер помогает убедиться в том, что переход имеет надлежащее качество. Благодаря такой функции можно исключить технические накладки в эфире.

Следующий переход

Кнопки BKGD и KEY 1 используют для выбора элементов, включаемых в эфирный сигнал или исключаемых из него во время следующего перехода. Так как на видеомикшерах ATEM Mini Extreme есть несколько модулей первичного кеинга, отдельные кнопки недоступны. Во время основного перехода, управление которым выполняют с помощью соответствующего блока, можно добавлять или убирать любой эффект.

Выбирая элементы следующего перехода, следует просматривать изображение, потому что оно показывает, каким будет программный видеосигнал после завершения перехода. Если нажать только кнопку BKGD, произойдет переход от текущего источника на шине программного сигнала к источнику, выбранному на шине просмотра, при этом кеинг не используется. Во время перехода можно менять лишь виды кеинга и оставлять фоновое изображение прежним.

Кнопки ON AIR

Индикаторные кнопки ON AIR показывают, какой вид кеинга используется в данный момент. С их помощью можно также немедленно выводить в эфир дополнительный элемент изображения или отключать его.

Модули вторичного кеинга

Кнопка TIE

Кнопка TIE активирует вторичный кеинг для предварительно просматриваемого сигнала вместе с эффектами следующего перехода и привязывает его к настройкам блока управления. Это позволяет использовать вторичный кеинг при выполнении следующего перехода.

Продолжительность перехода при нажатии кнопки DSK определяется настройкой на дисплее «Длительность» в блоке «Управление переходами». Привязка модуля вторичного кеинга не влияет на формирование чистого изображения 1.

Кнопки ON AIR

Кнопка ON AIR позволяет включать или отключать вторичный кеинг в эфире, а также показывает, используется он или нет в текущем программном изображении. Если такой кеинг применяется в данный момент, кнопка будет гореть.

Кнопка AUTO

Кнопка AUTO включает или отключает наложение элементов вторичного кеинга в эфире с настройкой «Длительность DSK». Принцип ее действия такой же, как при использовании перехода в автоматическом режиме с помощью блока управления, однако в данном случае продолжительность относится только ко вторичному кеингу. Это позволяет добавлять или убирать логотипы, текст и другие дополнительные элементы, но не затрагивать основные программные переходы.

Полное затемнение

Модуль вторичного кеинга и полное

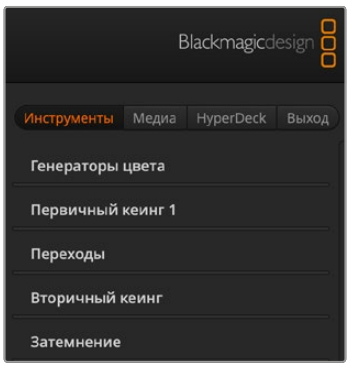
С помощью кнопки FTB выполняют полное затемнение программного сигнала. Продолжительность будет определяться настройкой «Длит.» (длительность). Когда эфирное изображение станет полностью темным, кнопка FTB начнет мигать красным цветом. После ее повторного нажатия изображение вернется от темного к обычному с такой же скоростью. Если необходимо, можно ввести новое значение на странице видеомикшера в блоке «Полное затемнение». Обычно этот эффект используют в начале или конце программы, а также перед рекламными паузами, что обеспечивает синхронность применения эффекта ко всем элементам многослойного видео. Полное затемнение нельзя предварительно просмотреть. С помощью опции «Звук/видео» или кнопки AFV можно также настроить постепенное уменьшение уровня громкости во время перехода к затемненному изображению.

Секции обработки изображения

Приложение имеет вкладки «Инструменты», «Медиа» и «Выход».

СОВЕТ. Порядок секций соответствует последовательности обработки изображения. Окна можно раскрывать и сворачивать, а для перехода к нужным настройкам используют прокрутку.

Секция содержит несколько вкладок.



Вкладка «Инструменты»

Вкладка «Инструменты» содержит несколько раскрывающихся окон.

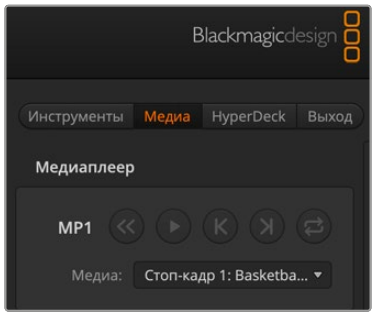
Генераторы цвета	Видеомикшер ATEM имеет два генератора цвета, настройки которых устанавливают с помощью соответствующей секции. Для этого можно использовать палитру цветов или параметры оттенка, насыщенности и яркости.
SuperSource	На видеомикшерах ATEM Mini Extreme предусмотрен режим SuperSource, который позволяет одновременно выводить на монитор несколько источников. Подробнее см. раздел «Режим SuperSource».
Первичный кеинг	Настройка первичного кеинга выполняется в соответствующей секции, которая позволяет использовать яркостное, цветовое и фигурное наложение, а также DVE. Набор видов кеинга зависит от выбранных цифровых видеоэффектов. Данная секция отображает все параметры, доступные для соответствующего модуля. Более подробно первичный кеинг описан в разделах ниже.
Переходы	В данной секции можно выполнить настройку параметров перехода. Например, для переходов с погружением в меню следует выбрать источник погружения, а для переходов с вытеснением — фигуру. Комбинация различных настроек и параметров в этой секции позволяет создавать собственные оригинальные эффекты.

ПРИМЕЧАНИЕ. Следует помнить о том, что во время работы с этими секциями можно изменить только параметры перехода, а вид перехода нужно выбирать в соответствующем блоке приложения ATEM Software Control или с панели управления на ATEM Mini. Программная и аппаратная панели поддерживают совместную работу друг с другом, полностью отражая настройки, установленные на одной из них.

Вторичный кеинг	Видеомикшер ATEM Mini имеет модуль вторичного кеинга, настройку которого выполняют с помощью соответствующей секции. В ней из меню можно выбрать заполняющий и вырезающий сигналы, изменить параметры маски, а для установки порога и чувствительности в секции Pre Multiplied Key используют слайдеры.
Полное затемнение	Продолжительность перехода с полным затемнением устанавливают в соответствующей секции. Можно выбрать опцию «Звук/видео», что равносильно нажатию кнопки AFV. Эта функция позволяет уменьшать уровень звука во время перехода к затемненному изображению.

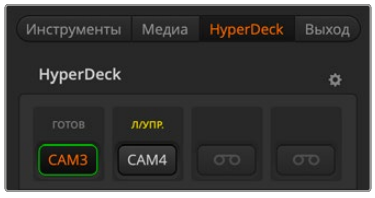
Вкладка «Медиа»

Эта вкладка содержит инструменты для работы с медиаплеером микшера ATEM Mini и подключенными рекордерами HyperDeck.



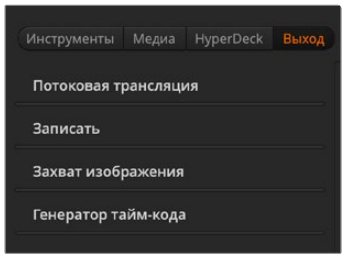
Медиаплеер	Видеомикшер ATEM Mini имеет медиаплеер, который позволяет воспроизводить статичные изображения из интегрированной медиатеки. Чтобы выбрать нужный файл, используют список соответствующего меню.

Вкладка HyperDeck



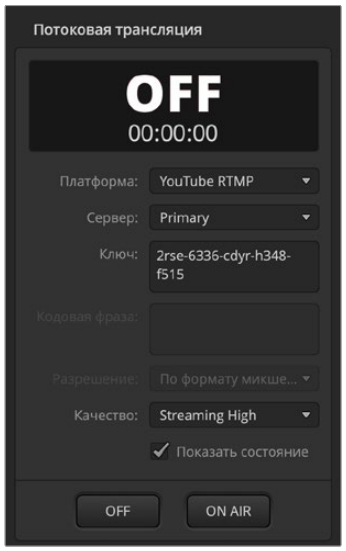
HyperDeck	Видеомикшер ATEM позволяет подключать до четырех дисковых рекордеров Blackmagic HyperDeck Studio и управлять ими с помощью приложения ATEM Software Control. Подробнее см. соответствующий раздел.

Вкладка «Выход»



Данная вкладка позволяет выполнять захват статичного изображения с программного выхода. При использовании видеомикшеров ATEM Mini Pro и ATEM Mini Extreme на ней также появляются дополнительные опции для потоковой трансляции, ее записи и установки генератора тайм-кода.

Потоковая трансляция



На видеомикшерах ATEM Mini Pro и ATEM Mini Extreme данная вкладка позволяет устанавливать настройки потоковой трансляции согласно данным, полученным от стримингoвой платформы. После этого для начала вещания достаточно нажать кнопку ON AIR, для остановки — OFF.

Во время потоковой трансляции индикатор будет показывать большие красные слова ON AIR, а также тайм-код, настройки которого можно задать с помощью опций генератора тайм-кода.

Платформа	В меню «Платформа» выберите стриминговую платформу для трансляции. В список входят Facebook Live, YouTube Live и Twitch.
Сервер	С помощью меню в окне настроек выберите ближайший к вашему местоположению сервер.
Ключ	Место для ввода ключа трансляции, выданного стриминговой платформой. Подробнее о получении ключа трансляции см. соответствующую секцию.
Кодовая фраза	При использовании стримингового сервиса с протоколом SRT введите кодовую фразу, присвоенную учетной записью выбранной платформы.
Качество	Выбор качества стриминга и записи трансляции. Доступные опции приведены ниже. ▪ HyperDeck High: от 45 до 70 Мбит/с ▪ HyperDeck Medium: от 25 до 45 Мбит/с ▪ HyperDeck Low: от 12 до 20 Мбит/с ▪ Streaming High: от 6 до 9 Мбит/с ▪ Streaming Medium: от 4,5 до 7 Мбит/с ▪ Streaming Low: от 3 до 4,5 Мбит/с Подробнее о настройке качества см. данный раздел ниже.

Подробнее об использовании этих опций при настройке потоковой трансляции через Ethernet и получении ключа трансляции см. раздел «Подключение к интернет-маршрутизатору».

Эти настройки довольно просты, так как требуется выбрать только платформу и несколько других опций. Кроме того, предусмотрен и более продвинутый способ с использованием XML-файла, позволяющий добавлять другие стриминговые платформы и задавать некоторые параметры меню. Подробнее о применении XML-файла см. раздел «Изменение настроек видеомикшера» > «Сохранение и восстановление настроек видеомикшера».

Настройка качества стриминга и записи на HyperDeck

Скорость передачи данных меняется в зависимости от формата, используемого видеомикшером. Если, например, выбрана опция Streaming High и изображение выводится в 1080p/24, скорость будет составлять 6 Мбит/с.

При выборе HyperDeck High скорость потока варьируется в диапазоне от 45 до 70 Мбит/с, HyperDeck Medium — от 25 до 45 Мбит/с, а HyperDeck Low — от 12 до 20 Мбит/с. Для оптимальной передачи данных через Интернет скорость стриминга немного занижена и при использовании опции Streaming High составляет от 6 до 9 Мбит/с, Streaming Medium — от 4,5 до 7 Мбит/с и Streaming Low — от 3 до 4,5 Мбит/с.

Как видно из приведенных данных, у каждого параметра есть нижняя и верхняя границы. Меньшее число используется для кадровых частот 24p, 25p и 30p, а большее — для 50p и 60p. По умолчанию применяется опция Streaming High (от 6 до 9 Мбит/с), так как она позволяет вести стриминг очень высокого качества и обеспечивает довольно хорошую запись.

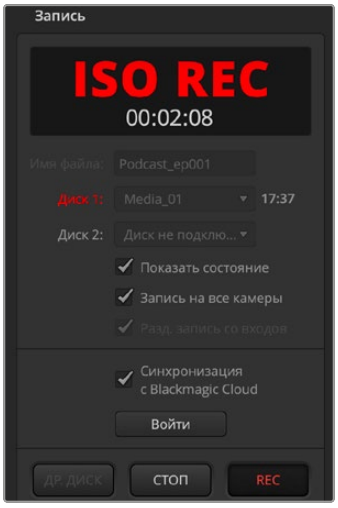
Если трансляция не предполагается, выберите один из параметров для HyperDeck. Они такие же, как и в настройках HyperDeck Studio Mini, и обеспечивают хорошее сохранение материала в вещательном качестве. После установки последней версии ПО рекордер HyperDeck Studio Mini сможет также воспроизводить контент, записываемый при стриминге более низкого качества.

Запись

Если на ATEM Mini Pro или Extreme сохранение трансляции ведется через порт USB-C, эта секция позволяет его включать и выключать, а также выбирать диски. Кроме того, можно добавлять имя файла и начинать запись на всех соединенных с видеомикшером камерах Blackmagic Pocket Cinema 4K, 6K G2 и 6K Pro плюс выполнять синхронизацию записанного материала с сервисом Blackmagic Cloud.

ПРИМЕЧАНИЕ. Когда для ведения записи с ATEM Mini Pro на внешний диск применяется порт USB-C, а вы хотите продолжать пользоваться приложением ATEM Software Control, видеомикшер следует подключить к компьютеру через Ethernet.

Подробнее см. раздел «Подключение к компьютерной сети».



Имя файла	Перед началом записи укажите имя файла в соответствующем окне. Чтобы подтвердить, щелкните за пределами окна. При остановке и последующем включении записи к имени файла будут добавляться номера в порядке возрастания.
Диски	Отформатированные диски, подключенные к видеомикшеру, будут отображаться в окне записи в виде списка. Назначать их можно в меню. В окно выводится емкость накопителя и оставшееся время записи. Сохранение контента всегда начинается с диска, на котором больше всего свободного места, а затем переходит к следующему по размеру доступного пространства. Тем не менее накопитель можно выбрать вручную, нажав кнопку «ДР. ДИСК». Это удобно в тех случаях, когда на текущем диске остается места для менее чем пяти минут, и нужно переключиться на другой носитель в определенный момент трансляции.
ДР. ДИСК	Эта кнопка позволяет сменить текущий диск записи на следующий по размеру доступного пространства накопитель.

СОВЕТ. На ATEM Mini Pro переключать диски можно также нажатием и удерживанием кнопки записи.

Кнопка записи	Предназначена для включения записи.
Кнопка «СТОП»	Предназначена для выключения записи.
Показать состояние	Этот параметр активируют соответствующим флажком в настройках записи. Он находится в нижней правой части пользовательского интерфейса приложения ATEM Software Control, показывая состояние процесса. Во время сохранения материала будут отображаться красный индикатор «ЗАПИСЬ», название текущего диска и оставшееся время.
Запись на все камеры	Данный параметр активирует сохранение на все камеры Blackmagic Pocket Cinema при нажатии кнопки записи. Это очень удобно, если для монтажа нужен материал с каждой единицы съемочной техники. Съемка автоматически ведется в кодеке Blackmagic RAW с ранее выбранной настройкой качества.

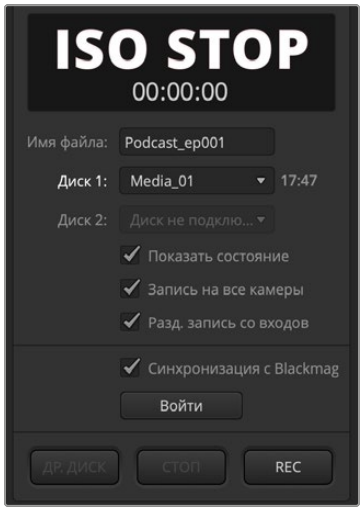
Запись отдельных файлов

Модели ATEM Mini ISO могут записывать отдельные файлы с каждого входа.

По умолчанию микшер ATEM Mini ISO сохраняет программный материал таким же образом, как и ATEM Mini Pro, но в режиме записи отдельных файлов создается специальная папка, которая содержит видео- и аудиофайлы, а также проектный файл DaVinci Resolve.

Порядок записи отдельных файлов

Чтобы активировать сохранение отдельных потоков, откройте приложение ATEM Software Control и в секции «Запись» выберите настройку «Разд. запись со входов». Теперь при нажатии кнопки записи программным способом или на передней панели видеомикшер будет сохранять контент в специальную папку.



Чтобы получить отдельные файлы, поставьте флажок в поле «Разд. запись со входов» в секции «Запись потока»

Для такого режима требуется диск с высокими скоростными показателями. Рекомендуется использовать флеш-накопитель, потому что механические диски зачастую не в состоянии записывать сразу пять потоков HD-видео H.264. Микшер ATEM Mini Extreme ISO G2 позволяет вести сохранение на карту CFexpress, под которую есть слот с тыльной стороны.

Что представляет собой папка для раздельной записи?

Папка будет иметь имя секции записи. В нее копируются не только отдельные видеофайлы, но и основной программный контент. В режиме раздельной записи там появятся дополнительные элементы.

Отдельные файлы фиксируют поступающий на каждый HDMI-вход сигнал и помещаются в подпапку под названием Video ISO Files. Кроме того, в них также сохраняются синхронизированный тайм-код и метаданные номера камеры, чтобы материал можно было редактировать в режиме многоракурсной съемки. Для облегчения процесса монтажа в каждом из файлов содержится такая же аудиодорожка, как и в основном видеофайле.

Поскольку каждый из отдельных файлов содержит метаданные номера камеры и синхронизированный тайм-код, для быстрого просмотра и сборки эпизода можно использовать функцию синхроящика в приложении DaVinci Resolve.

Следует отметить, что используемая из медиатеки графика будет автоматически сохранена в подпапке Media Files, которая находится в папке Video ISO Files. Это позволяет легко воссоздать титры, добавленные во время потоковой трансляции.

Аудиосигналы с каждого входа, включая микрофонный, также записываются как индивидуальные файлы. Они находятся в подпапке Audio Source Files. Файлы сохраняются в формате WAV и содержат стереодорожку профессионального качества без какой-либо обработки или эквализации с помощью встроенного в ATEM Mini аудиоблока.

Поскольку эти файлы чистые, их можно использовать для создания совершенно нового аудиомикса с помощью программ для профессионального редактирования звука. Кроме того, данные файлы содержат тайм-код, что позволяет легко синхронизировать их с видео.

В папке также сохраняется проектный файл DaVinci Resolve. В нем содержится список определенных операций, выполненных с помощью микшера с начала записи. Если по нему дважды щелкнуть, он откроется в DaVinci Resolve как временная шкала с расположенными на ней фрагментами.

В настоящее время в число поддерживаемых функций видеомикшера ATEM входят склейки и переходы между потоками, поступающими на все входы, и контентом с медиаплеера, а также наложение титров и полное затемнение. Эти операции используются чаще всего, и они в полном объеме будут восстановлены на временной шкале в DaVinci Resolve. Дополнительные возможности появятся в последующих обновлениях.

Добавление записи

Если в процессе записи имя проекта не менять, новый материал будет добавлен в проектный файл DaVinci Resolve, сохраненный на диске ранее. Такая функция очень удобна, позволяя сделать паузу для исправления ошибок или приема пищи, а затем снова приступить к съемке. Обе записи откроются на одной и той же временной шкале, где их можно будет быстро смонтировать. Чтобы дополнительный контент не появлялся, рекомендуется менять имя проекта или использовать чистый USB-диск.

Преимущества монтажа прямой трансляции

Есть несколько преимуществ монтажа потоковых трансляций. Некоторые корректировки не занимают много времени, что позволяет быстро создавать новый мастер-файл и выгружать его на онлайн-ресурсы. Это значит, что определенные элементы транслировавшегося материала можно заменить и показать его отредактированную версию.

Раздельная запись файлов позволяет намного быстрее создавать программный контент. Отдельные потоки с разных камер, сохраненные с помощью моделей ATEM Mini ISO, можно легко выводить на дисплеи для многооконного мониторинга.

При импорте проектного файла в DaVinci Resolve записанная потоковая трансляция появится на временной шкале в виде полного эпизода. Его сразу можно будет быстро откорректировать перед выгрузкой на онлайн-ресурсы.

Понятие слоев

Видеомикшер представляет собой устройство для обработки сигнала в реальном времени. Потоки на него обычно поступают с левой стороны от панели управления, где находятся входы, и выводятся справа, где расположен выход.

Монтаж записанного видео выполняется по-иному. В специальных приложениях материал может располагаться в несколько слоев. В этом случае клип на слое 2 перекрывает клип на слое 1. Обычно склейки и переходы добавляют на слое 1, а другие элементы размещают над ним. Все фрагменты слоя 3 накладываются на соответствующие компоненты слоев 1 и 2. В сложных проектах часто используется несколько десятков слоев.

Чтобы понять, как DaVinci Resolve обрабатывает материал при импорте проектного файла, посмотрите на появившуюся в приложении временную шкалу. Легко заметить, что определенные компоненты находятся на разных слоях.

Слой 1	Слой 1 содержит материал изо всех источников, используемых во время трансляции. Он представлен как сплошной ряд клипов, стыки между которыми выполнены в виде склеек или переходов с наплывом. Этот слой создается при переключении между потоками, поступающими на основные входы. На нем могут быть расположены видеофрагменты и статичные изображения.
Слой 2	Слой 2 предназначен для компонентов, подготовленных с помощью модуля вторичного кеинга, который находится за блоком переходов. Они накладываются на соответствующие элементы, расположенные на слое 1. Если графику с альфа-каналом добавить в виде слоя вторичного кеинга и вывести в эфир, она появится на транслируемом видео. На временной шкале это наложение находится на слое 2 и перекрывает соответствующее изображение на слое 1.
Слой 3	Слой 3 используется для добавления полного затемнения. Данный эффект применяется ко всем слоям на последнем этапе обработки видео, обычно для завершения эпизода или для подводки к рекламной паузе. Он находится на слое 3 временной шкалы, а значит, накладывается на все расположенные под ним компоненты. Полное затемнение плавно добавляется в начало и конец клипов с помощью специального генератора.

Смещение точек монтажа

Процесс монтажа позволяет легко сдвигать стыки клипов. Во время потоковой трансляции действия иногда разворачиваются стремительно, существенно затрудняя задачу режиссера эфир. В качестве примера можно привести дебаты с участием нескольких человек, которые постоянно говорят и перебивают друг друга. Уследить за всеми прениями зачастую довольно сложно.

Смещение позволяет сдвинуть стык до того места, в котором участник только начинает говорить. При потоковой трансляции переключение между источниками изображения немного запаздывает. Это можно скорректировать перемещением передней границы клипа назад, что придаст программе совершенно иную динамику.

Чтобы сместить стык назад, выберите нужную точку монтажа на верхней временной шкале и переведите курсор в то же место на нижней шкале. Появится указатель с двумя скобками по бокам. Если щелкнуть и перетащить его влево, стык сдвинется на более раннее время, если вправо — на более позднее.

Будьте осторожны и не щелкните по ошибке указатель с одной стрелкой. С его помощью выполняют подгонку точек входа и выхода. Этот инструмент автоматически появляется при сдвиге курсора в сторону от стыка. Он позволяет изменить продолжительность всей видеодорожки, что может привести к рассинхронизации с находящимся под ней аудиотреком зеленого цвета.

Замена планов

Планы, синхронизированные по установленной на временной шкале точке, можно легко находить с помощью синхроящика. Это позволяет быстро менять неправильно выбранные ранее потоки с камер или находить более подходящие кадры, поскольку теперь отсутствуют временные рамки.

Чтобы использовать синхроящик, выберите его в верхнем левом углу страницы «Сборка». После этого содержимое медиатеки и окна просмотра изменится: в первом случае будет отображаться временная шкала доступных клипов, во втором — имеющиеся планы в многооконном режиме, синхронизированные с положением курсора. При перемещении по временной шкале выполняется новая синхронизация материала.

Синхроящик позволяет облегчить монтаж, потому что планы отображаются в многооконном режиме.

Модели ATEM Mini Pro ISO и Extreme ISO автоматически определяют используемые входы и ведут запись с них с сохранением видеофайлов, которые также содержат метаданные с номером камеры. Например, camera 1 в синхроящике относится к потоку, записанному со входа 1 на микшере, camera 2 соответствует входу 2 и т. д.

Альтернативный материал выбирают в два шага. Сначала нужно перейти к необходимому плану и задать точки входа и выхода. На следующем этапе его добавляют на временную шкалу поверх текущего плана.

Сначала перейдите к тому месту на временной шкале, где начинается план, требующий замены. Монтаж будет выполняться поверх этого фрагмента. Альтернативные планы отображаются в многооконном режиме. Они представляют собой другие доступные варианты изо всех видеофайлов, записанных со входов микшера с раздельной записью потоков.

Щелкните на нужном плане. После этого он будет показан в полный экран. У него имеется заданная точка входа, которая находится в текущем месте временной шкалы. Кроме того, есть точка выхода, помечающая клип продолжительностью четыре секунды. Как правило, она требует корректировки, поэтому следует перейти по временной шкале к месту, где должен заканчиваться новый план, и нажать клавишу O. Сюда передвинется точка выхода.

Если вы не выбрали нужный план, нажмите клавишу ESC, чтобы вернуться к режиму многооконного просмотра.

После того как план выбран, его нужно поместить на временную шкалу. Для этого используют режим перезаписи источника. Средства монтажа находятся по центру под медиатекой, из них крайний справа — искомый инструмент. Его ярлык вместе с подсказкой отображается при наведении указателя мыши на соответствующую кнопку.

Режим перезаписи источника позволяет сопоставить выбранный клип с временной шкалой и поместить его туда с учетом тайм-кода. Благодаря этому при монтаже данным способом сохраняется синхронизация всех планов. Кроме того, нет необходимости задавать точки входа и выхода — достаточно использовать навигацию по временной шкале для поиска нужных фрагментов, чтобы добавлять их как перебивки.

В режиме перезаписи источника новый клип всегда находится в слое над текущим клипом на временной шкале. Если такого слоя нет, он будет добавлен. Благодаря этому облегчается поиск перебивок, потому что они располагаются поверх оригинального фрагмента.

Используя навигацию по временной шкале, можно выбрать перебивки из синхроящика в многооконном режиме, чтобы заменить нужные планы.

Добавление наплывов

При монтаже можно использовать такой эффектный прием, как наплыв. Во время прямой трансляции, особенно если интернет-канал имеет низкую пропускную способность, подобные переходы не всегда оправданы из-за ухудшения качества изображения, а при создании конечной версии программы они делают визуальный ряд более интересным.

С помощью наплывов можно сгладить определенные погрешности. Приложение DaVinci Resolve позволяет перетаскивать переходы с соответствующей панели на каждую монтажную точку, однако есть и более быстрый способ. В нижнем правом углу медиатеки на странице «Сборка» находятся три кнопки. Крайние служат для удаления перехода и создания склейки, тогда как средняя предназначена для добавления наплыва — ее достаточно нажать после перемещения курсора в нужное положение.

На временной шкале отображается плавающий маркер в виде треугольника. Он показывает монтажные стыки, которые предлагается использовать для добавления переходов. Задавать точки входа на временной шкале не требуется, потому что при нажатии кнопки наплыва они будут автоматически применены к помеченному фрагменту. Такой способ работы обеспечивает высокую скорость редактирования видео.

Удаление неудачных фрагментов

Иногда материал прямой трансляции может содержать неудачные фрагменты или накладки. Их легко удалить с помощью инструмента разделения, который отображается как ножницы и находится с левой стороны под медиатекой. Если на него нажать, все слои на временной шкале будут разбиты. Полученные отдельные клипы можно удалить с помощью клавиши DELETE, при этом возникающие промежутки заполняются автоматически.

Таким образом, исправление обычных для прямой трансляции недостатков становится простой задачей. По окончании подобной обработки для создания новой мастер-версии программы достаточно нажать кнопку быстрого экспорта в верхнем правом углу страницы «Сборка».

Файлы ISO можно использовать для повтора интересных моментов с помощью клавиатуры DaVinci Replay Editor. Подробнее о создании такой системы см. раздел «Дополнительные функциональные возможности микшера ATEM Mini Extreme ISO G2».

Монтаж в DaVinci Resolve

Чтобы понять принцип работы с DaVinci Resolve, лучше всего посмотреть соответствующие видеоматериалы и загрузить бесплатную версию приложения для самостоятельного изучения. Этот программный пакет имеет обширный набор инструментов, который используется голливудскими студиями при создании высокобюджетных картин, однако страница сборки предназначена для небольших проектов, и ее функционал легко освоить самому. Более подробную информацию можно найти в Интернете.

Запись на камеру

Моделями Blackmagic Pocket Cinema 4K и Blackmagic Pocket Cinema 6K можно управлять с микшеров ATEM Mini по HDMI-кабелю, который содержит провода для передачи соответствующих команд.

Это позволяет задавать параметры цветокоррекции и менять настройки объектива со страницы «Камера» в приложении ATEM Software Control. Подробнее см. соответствующий раздел в данном руководстве.

Еще одно преимущество такого варианта управления — возможность выбора настройки «Запись на все камеры» в секции стриминга, чтобы одновременно обеспечить сохранение внутренним способом и на USB-диск.

Запись внутренним способом на камеру ведется в кодеке Blackmagic RAW с кинематографической гаммой, что позволяет выполнять расширенную цветокоррекцию. Кроме того, сохраненные файлы имеют 4K-разрешение, поэтому на их основе можно создать версию программы в Ultra HD. Хотя микшеры обеспечивают трансляцию в HD, полученный материал легко обработать для подготовки мастер-версии в Ultra HD.

При записи на камеру сохраняется ее номер, информация об имени файла и тайм-код, поэтому версии в кодеке Blackmagic RAW будут синхронизированы по отсчету времени с микшером. Это облегчает их дальнейшую обработку.

Чтобы использовать файлы в кодеке Blackmagic RAW, необходимо выбрать настройку «Запись на все камеры» в секции стриминга. По окончании сохранения скопируйте полученные файлы с видеомикшера в папку Video ISO. Они потребуются для распознавания при первом открытии проектного файла DaVinci Resolve.

При одновременном использовании раздельных потоков с микшера и файлов в кодеке Blackmagic RAW с камеры возникает конфликт версий, потому что тайм-код и номер камеры в обоих случаях одинаковые. Это не системная ошибка, так как по умолчанию в DaVinci Resolve выполняется обработка ISO-файлов.

Чтобы использовать файлы в Blackmagic RAW с более высоким разрешением, нажмите на кнопку «Оригиналы камеры» в верхнем правом углу страницы «Сборка». Ее значок похож на небольшую камеру. После этого временная шкала изменится и теперь будет содержать материал в кодеке Blackmagic RAW с кинематографической гаммой.

При создании новой версии можно дополнительно выполнить цветокоррекцию. Так как файлы в кодеке Blackmagic RAW содержат исходную информацию, их легко использовать для создания эффектного видеоряда с помощью инструментов грейдинга в DaVinci Resolve.

Если необходимо подготовить версию в Ultra HD, перейдите к меню разрешения рядом со значком оригиналов камеры, чтобы выбрать качество и пропорции кадра. Самая верхняя настройка предназначена для Ultra HD. При ее использовании разрешение проекта поменяется на Ultra HD, и изображение станет более четким.

Для потоков из других источников (например, презентации с компьютера), а также для HD-материала из медиатеки выполняется автоматическое масштабирование с увеличением. При необходимости изображение в папке мультимедиа можно заменить графикой с более высоким разрешением.

Теперь при быстром экспорте будет создана мастер-версия в Ultra HD, хотя первоначальный контент получен с помощью HD-микшера.

Подготовка накопителя к записи

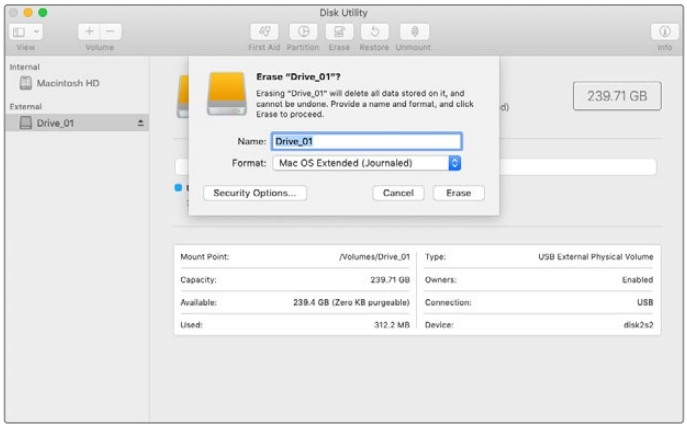
Внешние диски и карты CFexpress можно форматировать на компьютерах под управлением Mac и Windows. Формат HFS+ также известен как Mac OS X Extended и является предпочтительным, поскольку он поддерживает протоколирование. В этом случае при повреждении носителя содержащиеся на нем данные будет проще восстановить. Формат HFS+ совместим с операционной системой Mac OS, а exFAT легко использовать на платформах Mac и Windows без дополнительного программного обеспечения, однако он не предусматривает протоколирования. Подобная опция подходит для случаев, когда диск будет применяться как на ПК, так и на компьютерах Mac.

Подготовка накопителя на компьютере

Форматирование накопителя на Mac

Для форматирования под систему HFS+ или exFAT воспользуйтесь дисковой утилитой, которая входит в пакет Mac. Выполните резервное копирование всех важных данных, потому что при форматировании носителя они будут удалены.

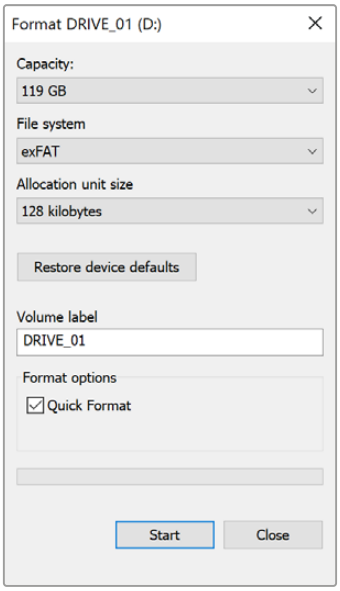
1. Подключите диск к компьютеру с помощью внешней док-станции, USB-концентратора или переходного кабеля и пропустите сообщение, предлагающее использовать диск для создания резервной копии Time Machine.
2. Выберите «Программы» > «Утилиты» и запустите дисковую утилиту.
3. Щелкните кнопкой мыши по значку диска и выберите вкладку «Стереть».
4. Выберите формат Mac OS Extended (журналируемый) или exFAT.
5. Введите название нового тома и выберите «Стереть». По окончании форматирования накопитель будет готов к записи.



Форматирование накопителя на Windows

На компьютере Windows форматирование диска под систему exFAT выполняется с помощью диалогового окна «Форматировать». Выполните резервное копирование всех важных данных, потому что при форматировании носителя они будут удалены.

1. Подключите диск к компьютеру с помощью внешней док-станции, USB-концентратора или переходного кабеля.
2. Откройте меню или экран «Пуск» и выберите «Компьютер». Щелкните правой кнопкой мыши на имени накопителя.
3. В контекстном меню выберите «Форматировать».
4. Выберите файловую систему exFAT и для размера кластера установите значение 128 КБ.
5. Укажите метку тома, нажмите «Быстрое форматирование» и «Начать».
6. По окончании форматирования накопитель будет готов к записи.



На платформе Windows для форматирования внешнего диска под систему exFAT используется диалоговое окно «Форматировать»

Захват статичного изображения

Чтобы выполнить захват статичного изображения из программного сигнала, нажмите соответствующую кнопку. В медиатеку будет добавлен созданный файл. После этого можно загрузить изображение на медиаплеер для использования в трансляции или сохранить содержимое медиатеки на компьютере.

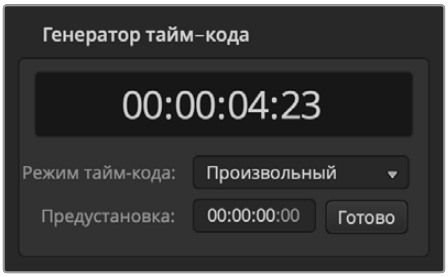
Сохранение медиатеки

1. Откройте меню в верхней части экрана и выберите «Файл» > «Сохранить как».
2. Выберите место для сохранения.
3. Нажмите «Сохранить».

После того как содержимое медиатеки сохранено на компьютере, статичные изображения можно использовать в приложениях для работы с графикой.

Генератор тайм-кода

При запуске приложения ATEM Software Control генератор тайм-кода автоматически включает отсчет времени суток. Его, однако, можно сбросить до нуля или внести начальное значение вручную.



При использовании моделей ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme генератор тайм-кода можно устанавливать как в автоматический режим «Время суток», так и в «Произвольный», который позволяет вводить значение вручную

Порядок ввода тайм-кода вручную

1. В меню настройки «Режим тайм-кода» выберите «Произвольный».
2. В маленьком окне отсчета введите нужное значение тайм-кода. Оно будет иметь зеленый цвет.

Чтобы подтвердить изменения и включить тайм-код, нажмите «Готово».

Время суток

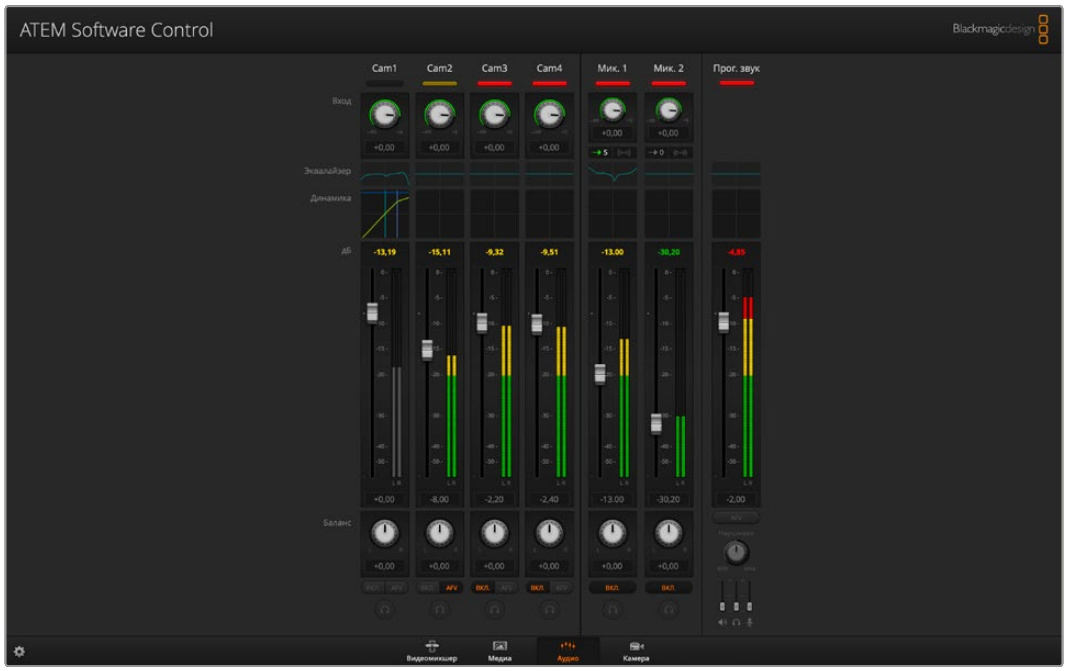
При подключении модели ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme к компьютеру видеомикшер синхронизирует по нему свой тайм-код времени суток. В устройство встроены часы, которые могут работать около шести дней, поэтому при отсоединении от ПК временной код сохранится до тех пор, пока не израсходуется заряд батареи. Ее можно заряжать от компьютера через порт USB.

ПРИМЕЧАНИЕ. Генератор тайм-кода играет важную роль при записи отдельных файлов на Blackmagic Pocket Cinema 4K и 6K. Когда эти камеры подключены к ATEM Mini через HDMI, они автоматически принимают тайм-код видеомикшера. Это позволяет на стадии постобработки легко синхронизировать снятый с нескольких позиций материал. Клипы с различными ракурсами можно импортировать в DaVinci Resolve, чтобы затем на тайм-линии выровнять их по времени.

Работа со звуковым блоком

Вкладка «Звук» позволяет работать с аудио, поступающим на видеомикшер ATEM Mini через HDMI-разъемы, а также с микрофонных входов.

Идентификаторы камер, внешних источников аудио и основной индикатор звуковой дорожки для программного USB-выхода отображаются в верхней части окна.



Звуковой микшер имеет индикаторы состояния всех аудиоисточников, сигналы которых в настоящий момент поступают в прямой эфир. Также отображаются состояние функции AFV, уровень и баланс звука и кнопки выбора аудиодорожки.

Для каждого источника предусмотрены индикатор уровня звука, фейдер для установки максимальной громкости и ручка для баланса правого и левого каналов. В правой части окна находится фейдер «Прог. звук» с собственным индикатором уровня, который используется для усиления аудиосигнала на программном USB-выходе. Рядом с фейдером программного звука находятся фейдеры, которые служат для регулировки уровня микрофонов, подключенных к соответствующим входам.

Клавиши, расположенные под каждым индикатором уровня, позволяют выбирать доступность аудиосигнала — постоянную или только когда источник находится в эфире.

ПРИМЕЧАНИЕ. Стоит отметить, что аудиомикшер автоматически отключается, когда для USB-порта задан режим цифрового звука, и решение ATEM обнаруживает соответствующий обратный поток, поступающий через USB, например из приложения Fairlight Live.

Tally-индикация

Если звуковая дорожка источника выводится в эфир, его индикатор горит красным цветом. Например, Cam3 и Cam4 (см. рисунок) имеют горящие красные индикаторы, поскольку для их аудиодорожек активирована кнопка «Вкл.». Если выбрана функция AFV и сигнал соответствующей камеры исключен из эфира, индикатор будет подсвечен бледно-желтым цветом. Индикатор фейдера программного звука будет гореть таким же цветом, если активирована кнопка AFV. Если включена функция FTB (полное затемнение), индикатор фейдера мигает красным.

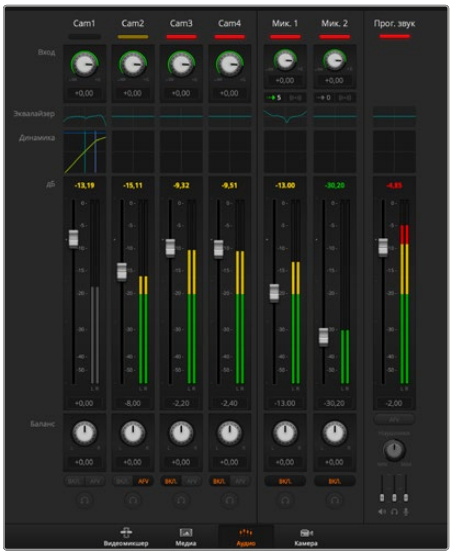
Уровень звука

Для усиления звука камеры и аудиоисточника передвиньте соответствующий фейдер. Под каждым индикатором есть числа, которые показывают максимальный уровень звука, установленный с помощью фейдера. Над индикатором отображаются пиковые значения для подключенного аудиоисточника. Если они имеют зеленый цвет, уровень звука находится в диапазоне от нижнего до среднего.

Если индикатор находится в красном поле и числовое значение по-прежнему отображается красным цветом, следует уменьшить уровень, чтобы избежать искажения. Если уровень звука был изменен, можно сбросить цифровой показатель, нажав на него один раз. После этого убедитесь в том, что новое значение не находится постоянно в красном поле. В подобном случае необходимо дополнительно снизить уровень звука.

Баланс звука

Звуковой блок видеомикшера поддерживает работу со стереосигналом. Изменить баланс правого и левого каналов можно с помощью круглой ручки.



Уровень звука для CAM1 отображается серым цветом. Это значит, что звуковая дорожка источника не используется, так как кнопки «ВКЛ.» и AFV отключены. Для CAM2 кнопка AFV включена, но звуковая дорожка не используется, потому что сигнал камеры не выходит в эфир — индикатор горит бледно-желтым цветом. Для Cam3 и Cam4 выбрана настройка «ВКЛ.», поэтому звук этих источников постоянно присутствует в программном сигнале. Их индикаторы горят красным цветом, даже если в текущий момент в эфир поступает изображение с другой камеры. Индикаторы уровня звука для микрофонов 1 и 2 также установлены на «ВКЛ.», поэтому поступающий с них звук присутствует в фонограмме.

Выбор источника звука

Под каждым индикатором уровня находятся кнопки «ВКЛ.» и AFV, которые позволяют выбирать источники звука для включения в программный сигнал.

ВКЛ.	При нажатии данной кнопки звуковая дорожка будет всегда поступать на программный выход, даже если соответствующее видео не выводится в эфир. Индикатор состояния постоянно горит красным цветом, так как аудио интегрировано в эфирный сигнал. При использовании этой опции функция AFV автоматически отключается.
Звук/видео	Функция AFV (привязка звука к видео) позволяет снижать уровень аудио при переключении источников. Фонограмма поступает на программный выход только в том случае, когда в эфир выводится видео входящего сигнала, при этом индикатор горит красным цветом. Когда сигнал не выходит в эфир, индикатор становится бледно-желтым. При выборе этой опции настройка «ВКЛ.» автоматически отключается.

Фейдер программного звука

В правой части окна находится фейдер «Прог. звук» с собственным индикатором уровня, который используется для усиления аудиосигнала на программном USB-выходе. Чтобы уменьшать уровень звука во время перехода к затемненному изображению, нажмите кнопку AFV на фейдере. В этом случае при нажатии кнопки FTB громкость аудиодорожки будет постепенно снижаться.

Мониторинг звука

Под фейдером программного звука находится окно «Громк.», которое содержит ручку для регулировки громкости и кнопки для установки настроек при мониторинге звука. Выбрав функцию наушников, можно контролировать отдельный аудиоканал, не касаясь программного сигнала. Чтобы включить эти функции, перейдите на вкладку настроек и выберите контроль источника.

AFV	Нажмите кнопку «ВКЛ.», чтобы активировать мониторинг звука через аудиовыход XLR. Чтобы отключить эту функцию, нажмите «ВКЛ.» еще раз.
DIM	Эта кнопка позволяет временно уменьшить уровень аудиосигнала без использования фейдера.

Обработка звука с помощью блока Fairlight

Микшер ATEM Mini имеет блок Fairlight, который позволяет выполнять точную и качественную настройку аудиосигнала на всех входах и программном выходе, регулировать уровень звука, вести обработку с помощью шестиполосного параметрического эквалайзера и использовать динамические эффекты.

Этот раздел содержит подробную информацию об инструментах Fairlight.

Уровень входного сигнала

При настройке звукового блока прежде всего необходимо нормализовать сигналы на всех входах. С помощью ручек уровня на каждом из них задают самое высокое значение без погрешностей.

Эти ручки находятся над каждой из дорожек под индикатором состояния. Щелкните кнопкой мыши по ручке и поверните ее влево или вправо, чтобы уменьшить либо увеличить значение. С помощью настройки входного сигнала задается общий уровень звучания на всех входах без погрешностей.

После нормализации уровней аудио на входе можно приступить к обработке входящего сигнала. Для этого служат шестиполосный параметрический эквалайзер и динамические эффекты.

Управление задержкой

Иногда при получении сигнала из аналоговых источников через входы для микрофона может возникать незначительная рассинхронизация, когда звук опережает изображение. Это происходит потому, что аудио поступает независимо от видео и передается напрямую с внешнего оборудования, в то время как камеры или процессоры для обработки видео подключают через HDMI-интерфейс. Введение задержки звука помогает согласовать аналоговое аудио на входе с видео, которое получают со съемочной техники.

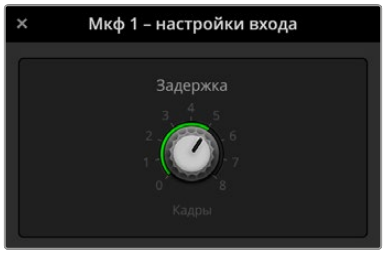
Регулировка задержки звука

1 Щелкните кнопкой мыши по индикатору задержки, который находится под ручкой уровня сигнала на входе.

Чтобы настроить задержку, выберите соответствующий индикатор

Откроется небольшое окно с ручкой для управления задержкой.

2 Щелкните кнопкой мыши по ручке и поверните ее влево или вправо, чтобы уменьшить либо увеличить значение. Величина задержки измеряется в кадрах. Чтобы закрыть окно, нажмите крестик в верхнем углу или передвиньте окно в любое место на рабочем столе для возврата к нему позднее.



Щелкните по ручке и поверните ее влево или вправо, чтобы изменить величину задержки

Работа с шестиполосным параметрическим эквалайзером

Все входы и выход программного мастер-звука имеют шестиполосный параметрический эквалайзер для обработки отдельных диапазонов. Он позволяет снижать низкочастотные помехи и шумы микрофона, усиливать низкие частоты, а также добавлять индивидуальные особенности на каждом входе для улучшения конечного материала. Этот инструмент открывает широкие возможности для творчества.

Параметрический эквалайзер

Чтобы открыть параметрический эквалайзер, щелкните по соответствующему индикатору.

Чтобы открыть шестиполосный параметрический эквалайзер, щелкните по соответствующему индикатору

В верхней части окна отображается график с пронумерованными индикаторами от 1 до 6, которые представляют собой маркеры и соответствуют одной из полос.

Каждая из полос имеет ряд настроек в зависимости от частотного диапазона и типа используемого фильтра.

Каждый аудиовход имеет собственный шестиполосный параметрический эквалайзер

СОВЕТ. Подробнее о фильтрах полос см. следующие разделы в этой главе.

Для изменения какой-либо настройки выбранная полоса должна быть рабочей. Чтобы активировать ее, щелкните кнопкой мышки по соответствующему идентификатору. В этом случае значок подсвечивается синим цветом. Далее можно изменить настройки данной полосы или для быстрой смены параметров щелкнуть кнопкой мыши и передвинуть маркер.

Маркеры

Каждый из маркеров расположен вдоль кривой, отображающей график. Щелкните кнопкой мыши и передвиньте их, чтобы выбрать необходимую частоту и значение усиления. Оба параметра меняются одновременно при настройке маркеров программным способом. Это позволяет быстро вносить коррективы для любой из полос во всем частотном диапазоне.

ПРИМЕЧАНИЕ. Чтобы внести изменения с помощью маркеров, необходимо выбрать соответствующую полосу. Для этого достаточно щелкнуть на ней кнопкой мыши. После этого ее индикатор станет голубого цвета.

При перемещении маркера влево или вправо можно заметить изменение частоты и значения в децибелах. При этом также происходит переход внутри диапазона между частотами: Низ. (низкие), С/Н (средне-низкие), С/В (средне-высокие) и Выс. (высокие).

Ручки настройки частоты

Для настройки определенной частоты можно также использовать соответствующие ручки.

Заданные диапазоны

Диапазон частот каждой полосы определяется внутренними границами. Например, низкие частоты («Низ.») находятся в диапазоне 30–395 Гц.

В качестве примера из меню выберите полосно-заграждающий фильтр и щелкните на каждом из участков. Легко заметить, какой эффект оказывает фильтр на кривую графика в зависимости от диапазона. Это позволяет быстро выполнять необходимую корректировку.

В таблице ниже приведены границы диапазонов.

Заданный диапазон	**Границы частот**
Низкие («Низ.»)	30–395 Гц
Средне-низкие («С/Н»)	100 Гц – 1,48 кГц
Средне-высокие («С/В»)	450 Гц – 7,91 кГц
Высокие («Выс.»)	1,4–21,7 кГц

Ручки регулировки усиления

Щелкните по ручке и передвиньте ее вправо или влево, чтобы уменьшить или увеличить уровень громкости для выбранной частоты.

Q-фактор

Эта функция доступна при выборе колоколообразного фильтра на полосах 2, 3, 4 и 5. С ее помощью задают диапазон частот, обрабатываемых фильтром. Например, минимальное значение влияет на широкий диапазон окружающих частот, а при максимальном эффект сужается до точки. Это важно в тех случаях, когда необходимо включить или исключить окружающие частоты при изменении параметров.

При настройке Q-фактора фигура эффекта на кривой меняется от расширенного закругленного края до острого пика. Это позволяет визуально контролировать влияние функции на зоны, окружающие целевую частоту.

СОВЕТ. Чтобы сравнить аудиодорожку до обработки и после нее, нажмите кнопку отмены эффектов вверху окна эквалайзера. Она позволяет включать и отключать эту функцию.

Фильтры полос

Всего есть шесть фильтров полос: колоколообразный, высокого шельфа, низкого шельфа, полосно-заграждающий, высокочастотный и низкочастотный. Они позволяют управлять отдельными областями в диапазоне частот. Например, с помощью фильтра низкого шельфа можно менять уровень громкости на низких частотах графика, а фильтра высокого шельфа — на высоких частотах.

Выберите фильтр низкого шельфа на полосе 3 и измените настройку усиления. В результате на графике будет скорректирован нижний край частот.

Ниже приведено описание каждого из типов фильтров.

Колоколообразный фильтр Усиливает или ослабляет диапазон частот вокруг определенного значения.	**Фильтр высокого шельфа** Усиливает или ослабляет сигнал на верхней границе частот для всего графика.	**Фильтр низкого шельфа** Усиливает или ослабляет сигнал на нижней границе частот для всего графика.
Полосно-заграждающий фильтр Позволяет обрабатывать определенную частоту.	**Высокочастотный фильтр** Пропускает высокие частоты без изменений и задерживает крайние низкие.	**Низкочастотный фильтр** Пропускает низкие частоты без изменений и задерживает крайние высокие.

СОВЕТ. При одновременном использовании нескольких фильтров они могут накладываться друг на друга на графике. Например, фильтр низкого шельфа на полосе 4 и заграждающий фильтр на полосе 5 применяются в одинаковом диапазоне.

Динамические эффекты

В дополнение к шестиполосному параметрическому эквалайзеру для точной обработки сигнала на входе и выходе можно использовать динамические эффекты. Если эквалайзер позволяет управлять частотами сигнала, то динамические эффекты влияют на их поведение на различных уровнях. Обработка включает расширение динамического диапазона между низким и высоким уровнями, усиление или ослабление отдельных элементов аудиодорожки, а также использование функции компрессии, что позволяет получить более качественный звук без помех.

Вместе с инструментами эквалайзера динамические эффекты обеспечивают оптимизацию звука для создания высококачественной программной аудиодорожки.

В этом разделе описаны эффекты расширения, подавления, компрессии и ограничения.

Чтобы открыть инструмент динамических эффектов для каждого входа и выхода, щелкните по соответствующему индикатору («Динамика»)

Параметры динамических эффектов

Расширение/подавление, компрессия и ограничение имеют общепринятые параметры настройки, которые определяют способ обработки звука: уровень срабатывания, продолжительность применения и выраженность эффекта. Доступные опции зависят от выбранного эффекта.

Порог	Уровень звука, при котором включается тот или иной эффект. Например, когда для компрессии выбрано значение -20 дБ, она будет применяться при превышении этого уровня. Если для расширения задан порог -40 дБ, он используется в тех случаях, когда уровень сигнала опускается ниже.
Диапазон	Задает отрезок (в дБ), который подвергается обработке.
Коэффициент	Максимальная интенсивность эффекта после его активации.
Нарастание	Характер обработки с начала применения эффекта до пикового уровня. Например, при высоком значении этого параметра переход будет плавным и малозаметным, а при низком — более выраженным, поэтому вторую опцию лучше использовать для звука с высокой динамикой изменения.
Удержание	Продолжительность применения эффекта.
Затухание	Характер обработки с пикового уровня до окончания эффекта. В зависимости от выбранного значения может быть плавным или резким.

Расширение/подавление

Эти настройки позволяют выполнять переключение между функциями расширения и подавления.

При работе с расширением используется разница в объеме путем снижения уровня слабых зон сигнала относительно уровня более сильных частей. Расширение акцентирует разницу между тихими и громкими фрагментами дорожки либо раздвигает границы динамического диапазона и минимизирует нежелательные шумы.

Подавление является более полной версией расширения и позволяет снижать или полностью заглушать те части сигнала, которые находятся ниже определенного уровня. Это делается для того, чтобы уменьшить или удалить шумы в тихих фрагментах записи. Например, в диапазоне 15–20 дБ можно снизить звук дыхания в вокале с сохранением естественности исполнения.

Хотя инструмент подавления очень эффективен, при работе с ним требуется внимательность. Если порог подавления задан слишком высоко, это может привести к появлению артефактов, таких как отсечение начала слабого звука или тихого окончания слов. Для восстановления аудио необходимо немного понизить параметр порога либо увеличить нарастание или время затухания.

Компрессия

Компрессия звукового сигнала позволяет снизить пики в звуке или сократить динамический диапазон сигнала, чтобы усилить общий уровень без появления помех. Благодаря такой обработке можно сгладить разницу между тихими и громкими компонентами.

СОВЕТ. Компрессию рекомендуется применять после установки настроек эквалайзера.

Компенсация

Этот инструмент служит для повышения общего уровня сигнала в комбинации с компрессией и позволяет избежать возникновения помех при снижении уровня громких элементов аудиодорожки.

Ограничение

Этот инструмент служит для защиты пиковых значений сигнала от превышения максимума, что позволяет избежать возникновения критических помех. Например, при ограничении -8 дБ входной сигнал никогда не выйдет за данный порог. Настройки нарастания, удержания и затухания обеспечат более точное ограничение сигнала.

Характеристики динамических эффектов

Параметр	Минимум	По умолчанию	Максимум
Расширение/подавление (управление расширением)*			
Порог	-50 дБ	-45 дБ**	0 дБ
Диапазон	0 дБ	18 дБ	60 дБ
Коэффициент	1,0:1	1,1:1	10:1
Нарастание	0,5 мс	1,4 мс	30 мс
Удержание	0,0 мс	0,0 мс	4 с
Затухание	50 мс	93 мс	4 с
Расширение/подавление (управление подавлением)*			
Порог	-50 дБ	-45 дБ**	0 дБ
Диапазон	0 дБ	18 дБ	60 дБ
Нарастание	0,5 мс	1,4 мс	30 мс
Удержание	0,0 мс	0,0 мс	4 с
Затухание	50 мс	93 мс	4 с
Компрессия (управление компрессией)			
Порог	-50 дБ	-35 дБ	0 дБ
Коэффициент	1,0:1	2,0:1	10:1
Нарастание	0,7 мс	1,4 мс	30 мс
Удержание	0,0 мс	0,0 мс	4 с
Затухание	50 мс	93 мс	4 с
Ограничение (управление ограничением)			
Порог	-50 дБ	-12 дБ	0 дБ
Нарастание	0,7 мс	0,7 мс	30 мс
Удержание	0,0 мс	0,0 мс	4 с
Затухание	50 мс	93 мс	4 с

*Управление расширением и подавлением не используется при выводе программного звука.
**По умолчанию порог расширения и подавления для программного звука составляет -35 дБ.
По умолчанию порог расширения и подавления для микрофона составляет -45 дБ.

Работа с инструментами Fairlight

В этом разделе описаны основы работы с инструментами Fairlight для обработки и улучшения фонограммы.

1. На первом этапе обычно выполняется нормализация всех поступающих сигналов для достижения максимальной громкости звука без возникновения помех. Как правило, этого добиваются увеличением или уменьшением уровня входящих сигналов, чтобы пиковые значения не превышали 0 дБ на индикаторе канала.
2. Чтобы разделить любой поступающий монофонический сигнал на два отдельных канала для вывода в виде стерео, перейдите к общим настройкам микшера и выберите вкладку «Звук». Поставьте флажок напротив соответствующего монофонического входа. Нажмите «Готово».

> **СОВЕТ.** Если монодорожку нужно разбить на два отдельных канала, рекомендуется выполнить это действие до нормализации входящего сигнала.

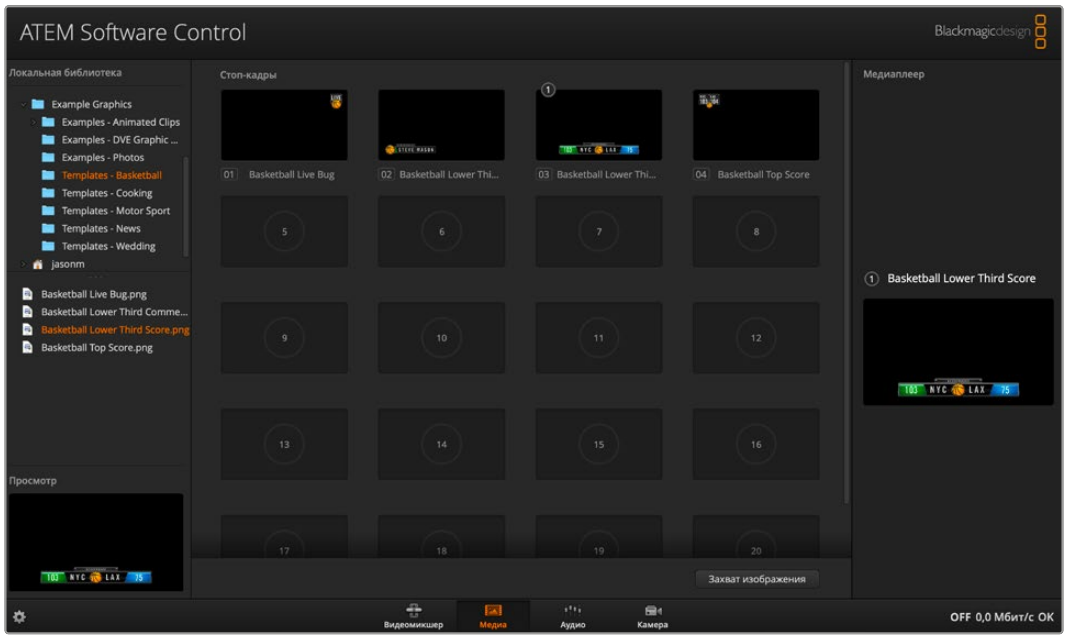
3. Перейдите к индикаторам эквалайзера ниже уровня входящего сигнала и выполните корректировку для каждого входа. Для удобства окна на экране можно переместить или закрыть.
4. Щелчком кнопки мыши по соответствующему индикатору откройте параметры динамики на каждом из входов. Внесите необходимые изменения для общего улучшения аудиосигнала на входе.
5. После настройки параметров эквализации и динамических эффектов каждого из входов можно открыть эквалайзер программного звука и обработать аудиодорожку.
6. Откройте управление динамикой программного мастер-звука и внесите необходимые изменения.

После настройки инструментов Fairlight можно приступить к изменению уровней сигнала с помощью фейдеров для микширования во время обработки эфирного материала. При необходимости легко вернуться к настройкам аудио, но для достижения оптимального результата лучше придерживаться описанного выше порядка. Например, важно установить параметры эквалайзера до изменения динамики, так как на видеомикшере динамические эффекты применяются к аудиосигналу после эквализации.

При работе с эффектами следует быть осторожным, чтобы звук не только становился лучше, но и оставался максимально естественным.

Работа со страницей «Медиа»

Данная страница обеспечивает доступ к графике и статичным изображениям. Чтобы использовать необходимый элемент, найдите его в окне просмотра, а затем перетащите файл в слот медиатеки. После этого любое статичное изображение можно загрузить в медиаплеер и включить в программный сигнал с помощью кнопки MP1 в приложении ATEM Software Control или использовать для первичного и вторичного кеинга.



Ниже описан порядок работы со страницей «Медиа» в приложении ATEM Software Control.

Работа с окном просмотра

Окно просмотра — упрощенный браузер, с помощью которого можно искать нужные графические файлы на компьютере. В нем отображается контент на всех подключенных дисках. Чтобы открыть вложенные папки, нажмите на стрелку рядом с соответствующей папкой.

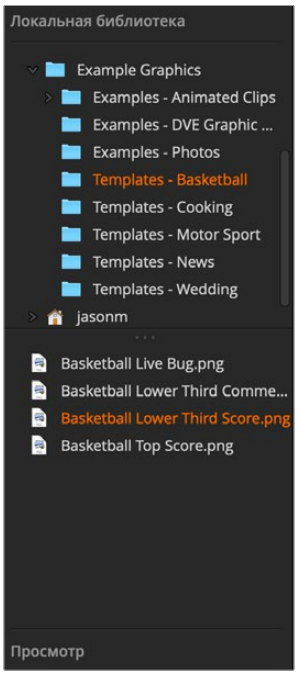
После выбора файла он будет показан в области просмотра.

Просмотр и загрузка файлов

Чтобы загрузить статичное изображение, достаточно перетащить его из окна просмотра в любую пустую область медиатеки.

Состояние процесса показывает индикатор выполнения задачи. В медиатеку можно одновременно перетаскивать сразу несколько файлов, так как они загружаются один за другим в порядке очереди. Если изображение помещают в окно с уже существующим контентом, старый материал будет замещен.

Для статичных изображений медиатека видеомикшера ATEM поддерживает форматы PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG и TIFF.



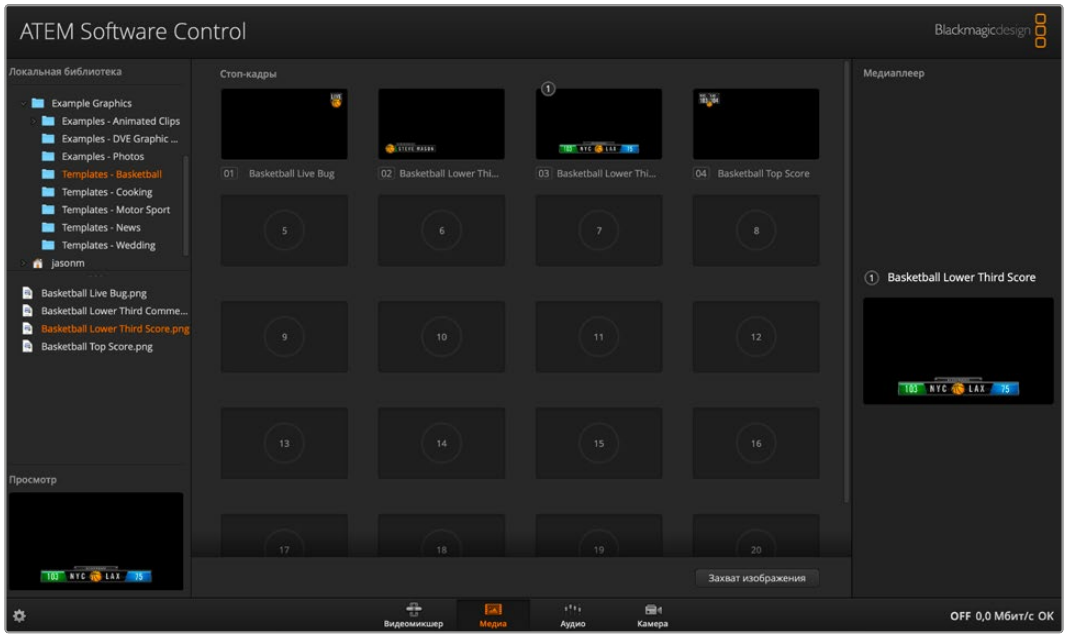
Окно просмотра

Медиатека на ATEM

После загрузки файлов в медиатеку они отображаются в слотах как эскизы. Статичные изображения имеют нумерацию с учетом положения, чтобы облегчить их привязку к медиаплееру при использовании внешнего пульта ATEM.

Для удобства идентификации имена файлов отображаются под слотами, поэтому режиссер эфира может видеть список номеров и названия изображений на вкладке «Медиаплеер» страницы «Видеомикшер».

Номер обозначает слот, привязанный к соответствующему медиаплееру. При включении изображения в программный сигнал и передаче в эфир он загорается красным цветом. Если клип или изображение выводится как предварительно просматриваемый сигнал, номер медиаплеера становится зеленым.



Медиатека на ATEM

Чтобы изменить привязку материала к медиаплееру, выберите нужное статичное изображение из списка «Медиа» на странице видеомикшера. После этого нажмите на стрелку и выполните новое назначение.

Форматы файлов с изображением

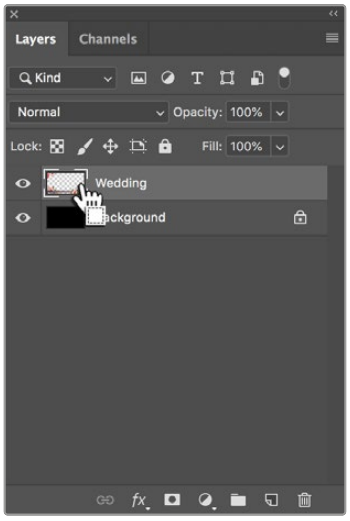
Страница «Медиа» в приложении ATEM Software Control позволяет работать с файлами TGA, PNG, BMP, GIF, JPEG и TIFF.

Файл в формате TGA содержит не только информацию о цвете, но и отдельный альфа-канал, в который можно встроить маску для кеинга. Когда такое изображение помещено в медиаплеер, приложение ATEM Software Control автоматически определяет наличие альфа-канала и загружает изображение как источник для линейного кеинга. Благодаря этому прямое наложение с использованием графики TGA позволяет получить превосходные результаты.

Создание файла TGA с альфа-каналом

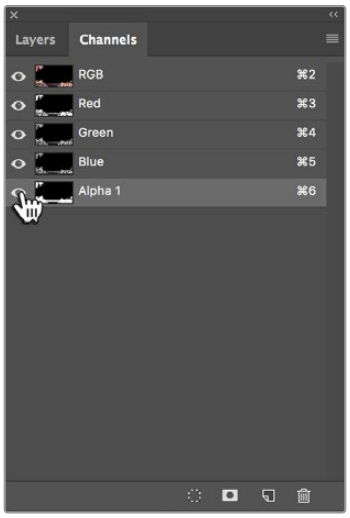
Ниже описан пример создания текста с альфа-каналом в приложении Photoshop.

1. Откройте приложение Adobe Photoshop и создайте новый проект. Задайте размер по горизонтали и вертикали в соответствии с используемым форматом вещания. Например, для 1080p/50 требуется разрешение 1920 x 1080 пикселей.
2. На панели Layers создайте новый слой и добавьте графическое изображение, которое нужно использовать. В нашем случае это текст "Wedding", отображаемый в нижней части экрана.
3. Удерживая нажатой клавишу CMD (Mac) или CTRL (Windows), щелкните на значке слоя для графики. После этого можно выбрать уровень затемнения для цветовых каналов изображения. Данные настройки определяют прозрачность графики.



4. Перейдите на соседнюю вкладку Channels и выберите инструмент Save selection as channel.

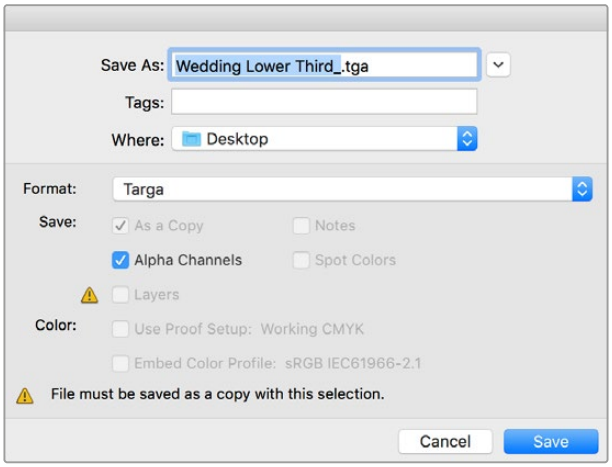
Под красным, зеленым и синим каналами будет отображаться альфа-канал, который содержит полутоновую версию графики с объединенной информацией о цвете. Нажмите на значок зрачка в альфа-канале, чтобы сохранить его вместе с файлом TGA.



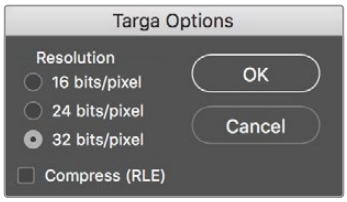
5 Теперь данная настройка будет использоваться для создания полутоновой маски в альфа-канале. Если нужно убрать рамку выделения, перейдите к меню и выберите Select/Deselect.

6 Теперь файл TGA нужно сохранить.

Перейдите к меню File и выберите Save As. Введите имя файла и укажите его расположение. В строке Format выберите Targa (полное название файла TGA) и убедитесь в том, что в поле Alpha Channels стоит флажок.



7 Нажмите Save. Откроется окно Targa Options, в котором необходимо указать разрешение. Выберите опцию 32 bits/pixel. Она позволяет сохранить информацию о четырех 8-битных каналах (красный, зеленый и синий плюс альфа). Нажмите OK.



Файл TGA сохранен.

Теперь можно открыть приложение ATEM Software Control и загрузить файл в медиатеку. После этого перетащите графику в медиаплеер. Сохраненный альфа-канал будет автоматически перенесен на плеер в источник вырезающего сигнала, который использует полутоновое изображение для определения значений прозрачности при наложении.

Если результат линейного кеинга вывести в эфир, графика будет наложена на фоновое изображение.

Использование функции управления камерами

Управление камерой

Страница «Камера» приложения ATEM Software Control позволяет контролировать модели Blackmagic Pocket Cinema 4K и 6K с видеомикшера ATEM Mini. При использовании совместимых объективов можно менять настройки диафрагмы, усиления, резкости и зума, выполнять фокусировку, балансировку и первичную установку цвета на съемочной технике с помощью встроенного инструмента на основе DaVinci Resolve.

Страница «Камера» в приложении ATEM Software Control

Управление осуществляется посредством передачи пакетов данных через все HDMI-выходы видеомикшера. Это значит, что если вход HDMI на ATEM Mini подключить к HDMI-разъему камеры, она распознает в сигнале контрольные пакеты и позволит управлять своими функциями.

Приложение ATEM Software Control автоматически определяет, к какому входу подключена каждая из камер, чтобы правильно передавать Tally-сигналы на нужное устройство. Если же входы съемочной техники необходимо перенести на другие кнопки, это можно сделать в соответствующих настройках назначения.

Управление камерами

Запустите приложение ATEM Software Control и выберите «Камера» в нижней части программного интерфейса. На экране будут отображаться окна управления камерами Blackmagic, которые содержат мощные инструменты для корректировки параметров изображения. В работе с этими инструментами используют кнопки или указатель мыши.

Выбор камеры для управления

С помощью кнопок в верхней части страницы выбирают номер камеры, которой будут управлять.

Строка состояния

Строка состояния находится в верхней части каждого окна управления и содержит название камеры, индикатор «В эфире» и кнопку блокировки. Чтобы заблокировать все элементы управления отдельной единицей съемочной техники, нажмите соответствующую кнопку. При передаче сигнала в эфир строка состояния становится красной и содержит текст «В эфире».

Настройки камеры

В нижней части слева от общего регулятора расположена кнопка настроек камеры, с помощью которой можно регулировать параметры резкости получаемого изображения.

В каждом окне управления отображается строка состояния, поэтому режиссер всегда знает, какое изображение передается в эфир. Цветовые круги позволяют по отдельности менять параметры тени, полутонов и света для каждого канала, используемого в YRGB-обработке.

Резкость

Эта настройка используется для изменения резкости изображения в режиме реального времени. Для увеличения или уменьшения уровня выберите одну из четырех опций: отключить, низкая, средняя либо высокая резкость.

Цветовой круг

Цветовой круг представляет собой мощную функцию цветокоррекции DaVinci Resolve. Она используется, чтобы по отдельности менять настройки света, полутонов и тени для каждого канала в пространстве YRGB. Нужные параметры выбирают с помощью трех кнопок, расположенных над цветовым кругом.

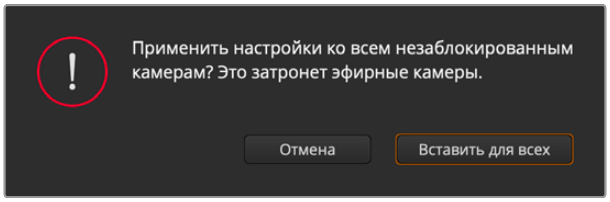
Общий регулятор

Общий регулятор находится под цветовым кругом и предназначен для одновременного изменения контраста во всех каналах YRGB-обработки либо только яркости для отдельного параметра: света, полутонов или тени.

Кнопки сброса

Кнопка сброса находится внизу справа от каждого инструмента цветокоррекции и позволяет выбрать параметры, которые нужно сбросить, скопировать или вставить. Для отдельного цветового круга предусмотрена своя кнопка. Нажмите ее, чтобы вернуться к первоначальному состоянию или скопировать и вставить настройку. При использовании функции «Вставить» настройки заблокированных окон не затрагиваются.

Кнопка общего сброса, которая находится в нижнем правом углу окна цветокоррекции, позволяет вернуться к исходным параметрам света, полутонов и тени на цветовом круге и отменить изменения контраста, оттенка, насыщенности и баланса яркости. Настройки можно скопировать только для отдельных окон управления или применить сразу ко всем камерам, если нужно получить однородное изображение. При использовании функции «Вставить» настройки диафрагмы, фокуса, уровня черного и диапазона не затрагиваются. При выборе команды «Вставить для всех» выводится сообщение, предлагающее подтвердить действие. Это защищает от случайного копирования настроек в незаблокированные окна управления камерами, сигналы которых передаются в эфир.



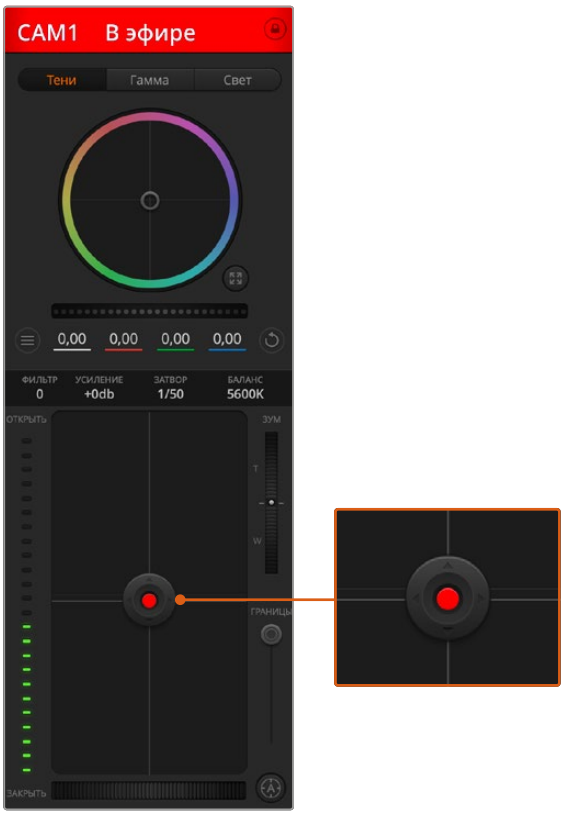
При выборе команды «Вставить для всех» выводится сообщение, предлагающее подтвердить действие. Это защищает от случайного копирования настроек в незаблокированные окна управления камерами, сигналы которых передаются в эфир.

Управление диафрагмой и уровнем черного

Для управления диафрагмой и уровнем черного используется кнопка на пересечении двух линий в окне. Когда сигнал камеры выводится в эфир, она становится красной.

Чтобы открыть или закрыть диафрагму, перетащите кнопку вверх или вниз с помощью мыши. Если удерживать нажатой клавишу SHIFT, будут меняться только параметры диафрагмы.

Чтобы установить максимальный или минимальный уровень черного, перетащите кнопку влево или вправо. Если удерживать нажатой клавишу CMD (на Mac) или CTRL (на Windows), будут меняться только параметры уровня черного.



Когда сигнал камеры выводится в эфир, кнопка управления диафрагмой/уровнем черного становится красной

Управление зумом

При использовании оптики с функцией электронного управления менять данную настройку можно в удаленном режиме. Этот инструмент работает так же, как рычажок зума на объективе, с помощью которого переходят от обычного плана к крупному. Нажмите значок над слайдером «ГРАНИЦЫ» и передвиньте его вверх, чтобы увеличить изображение, или вниз, чтобы уменьшить.

Настройка границ диапазона

Этот слайдер находится справа от инструмента управления диафрагмой/уровнем черного и используется для ограничения диапазона диафрагмы. Он позволяет не выпускать в эфир изображение с избыточной экспозицией.

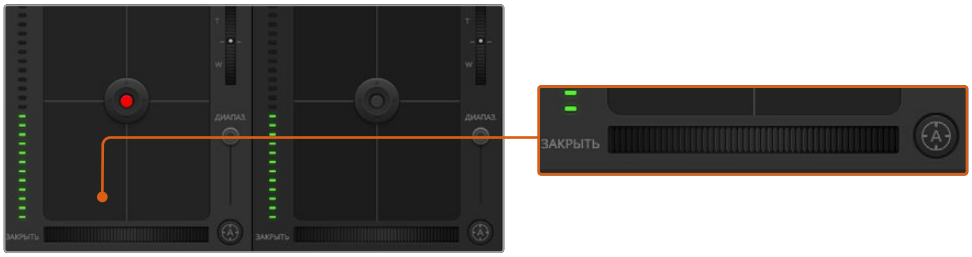
Чтобы задать пороговое значение, полностью откройте диафрагму с помощью соответствующего инструмента управления, затем перетащите слайдер вверх или вниз для установки оптимальной экспозиции. После этого при корректировке диафрагмы порог диапазона будет ограничивать выход за установленные границы экспозиции.

Индикатор диафрагмы

Индикатор находится слева от инструмента управления диафрагмой и уровнем черного, визуально показывая уровень раскрытия диафрагмы. Его параметры зависят от настройки границ диапазона.

Кнопка автофокуса

Кнопка автофокуса находится в нижнем правом углу каждого окна управления. Если используется объектив с активным управлением и поддержкой электронной регулировки, при ее нажатии фокус будет установлен автоматически. Важно помнить, что некоторые объективы также допускают ручную установку фокуса, следовательно, для применения данной функции необходимо выбрать автоматический режим. Для этого иногда достаточно сдвинуть вперед или назад фокусное кольцо на объективе.



Нажмите кнопку автофокуса или передвиньте слайдер вправо или влево, чтобы установить фокус на объективе с электронным управлением

Ручная установка фокуса

Для ручной установки фокуса можно воспользоваться соответствующим инструментом, расположенным в нижней части каждого окна управления. Для настройки резкости передвиньте слайдер вправо или влево в момент просмотра изображения с камеры.

Фильтр

Этот элемент управления позволяет выбирать ND-фильтр на моделях Blackmagic Pocket 6K Pro и Blackmagic Studio 6K Pro. Для перехода между доступными опциями используют правую или левую кнопку.

Усиление чувствительности

Данная кнопка позволяет активировать дополнительное усиление на камере. На камерах Blackmagic Pocket Cinema она представляет собой настройку ISO, которая полезна при съемке в условиях слабого освещения, чтобы компенсировать недостаточную экспозицию изображения и увеличить количество света, попадающего на матрицу. Для изменения параметра используют левую и правую стрелки в настройке dB.

Усиление можно включить во время уличной съемки при закате солнца, чтобы добиться более высокой яркости. Следует помнить, что увеличение чувствительности приводит к появлению дополнительного шума.

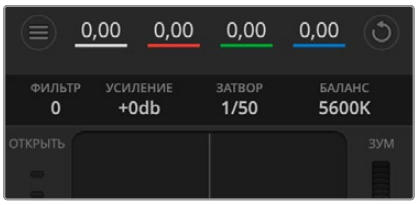
Управление выдержкой затвора

Инструмент управления выдержкой находится между цветовым кругом и инструментом управления диафрагмой/уровнем черного. Чтобы уменьшить или увеличить значение, наведите указатель мыши на индикатор выдержки, затем щелкните на левой или правой стрелке. На камерах Blackmagic Pocket Cinema она представляет собой настройку угла затвора.

В случае мерцания можно уменьшить выдержку затвора, что увеличит яркость изображения без усиления сигнала, потому что в этом случае возрастает время экспозиции. Ее увеличение, в свою очередь, ведет к снижению эффекта размытости, возникающего при съемке движущихся объектов, и будет полезно при работе над динамичными сценами.

Баланс белого

Установить баланс белого можно с помощью стрелок, находящихся по обе стороны от индикатора цветовой температуры (рядом с инструментом управления выдержкой). Данная настройка помогает корректировать баланс белого в зависимости от используемых в данный момент источников освещения. Благодаря этому в изображении белый всегда остается белым.

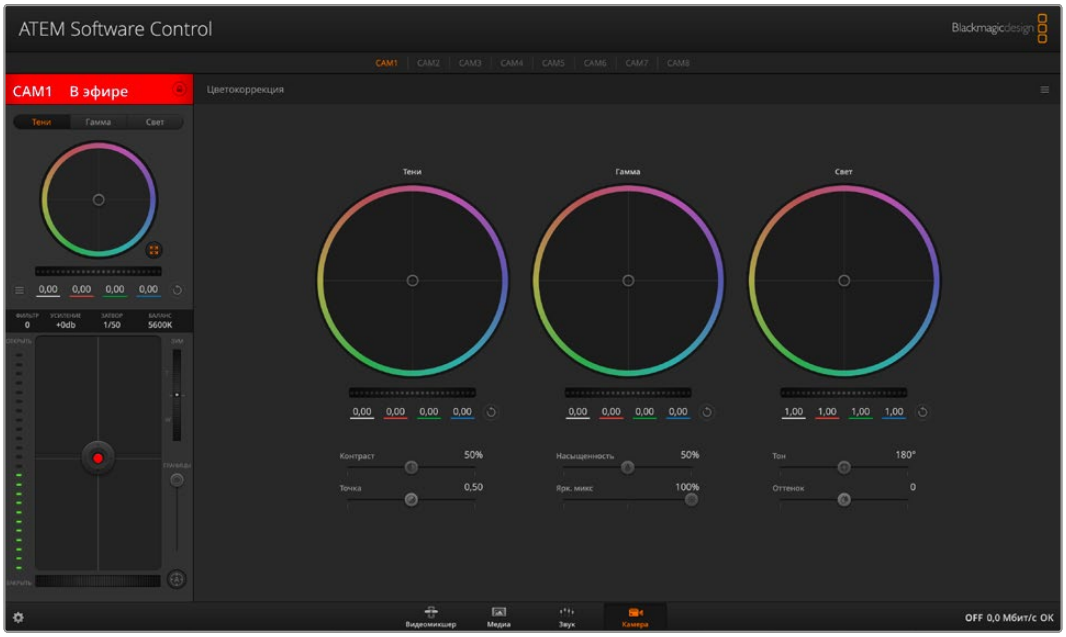


Наведите указатель мыши на индикаторы усиления, выдержки и баланса белого, затем выберите нужные стрелки, чтобы изменить настройки

Первичная установка цвета с помощью инструментов DaVinci Resolve

Если у вас есть опыт грейдинга, то для управления камерой можно переключиться на интерфейс, который используется при первичной установке цвета в системах постобработки.

Камеры Blackmagic имеют инструменты первичной установки цвета на основе DaVinci Resolve. Те, кто знаком с этим приложением, могут привычным способом выполнять обработку изображения при создании контента в реальном времени. Соответствующая панель раскрывается из любого окна управления камерой и позволяет выполнять расширенную корректировку палитры с дополнительными настройками.



Чтобы развернуть окно грейдинга и изменить настройки цвета, нажмите кнопку DaVinci Resolve

Для этого используются цветовые круги и такие параметры, как насыщенность, а настройки для областей тени, полутонов и света все время остаются на экране. Чтобы перейти к тому или иному изображению, достаточно выбрать нужную камеру в верхней части окна.

Цветовые круги для работы с параметрами тени, полутонов и света на панели цветокоррекции

Цветовые круги

Нажмите кнопку мыши и протяните курсор в любом месте цветового круга.

Обратите внимание, что передвигать сам индикатор цветового баланса не нужно. По мере перемещения индикатора параметры RGB внизу также будут меняться, отражая корректировку каждого канала.

Нажмите на клавишу SHIFT и протяните курсор в любом месте цветового круга.

Это действие поставит индикатор цветового баланса в точку, где находится указатель мыши, что ускорит процесс работы.

Щелкните кнопкой мыши дважды внутри цветового круга.

Это действие позволяет сбросить изменения настроек без использования главного регулятора.

Нажмите кнопку сброса, расположенную справа от цветового круга.

Это позволяет отменить все предыдущие установки цветового баланса и соответствующего общего регулятора.

Общие регуляторы

Общие регуляторы, расположенные под цветовыми кругами, позволяют изменять параметры тени, полутонов и света для каждого канала YRGB-обработки.

Для изменения параметров передвиньте общий регулятор вправо или влево

Порядок работы с общим регулятором

Передвиньте регулятор вправо или влево.

При перемещении влево происходит затемнение выбранного параметра, а при движении вправо этот параметр становится светлее. При выполнении подобного действия отображаемые внизу параметры YRGB будут меняться соответствующим образом. Для изменения только яркости (Y) передвиньте регулятор влево или вправо при нажатой клавише ALT или CMD. Так как для цветокоррекции используется обработка YRGB, с помощью этой операции можно получить самое оригинальное изображение. Корректировка яркости дает наилучшие результаты, когда индикатор ее баланса установлен в правое положение. В этом случае применяется обработка YRGB, а при левом положении используется традиционный режим RGB. Как правило, большинство колористов предпочитают первый вариант, потому что он дает больше возможностей управления цветом. Общая настройка параметра света не затрагивается, и в результате необходимый результат достигается быстрее.

Настройка контраста

Этот инструмент позволяет устанавливать диапазон между самой темной и самой светлой частью изображения. При его использовании достигается такой же эффект, как при работе с общими регуляторами теней и света, когда с их помощью выполняют противоположные корректировки. По умолчанию установлено значение 50%.

Настройка насыщенности

С помощью этого инструмента увеличивают или уменьшают насыщенность цвета в изображении. По умолчанию установлено значение 50%.

Настройка тона

Эта настройка показывает все возможные тона по периметру цветового круга. По умолчанию установлено значение 180 градусов, которое показывает исходное распределение. Увеличение или уменьшение значения позволяет двигаться по часовой стрелке или против нее в поле распределения тонов на цветовом круге.

Настройка баланса яркости

Камеры Blackmagic имеют инструменты первичной установки цвета на основе DaVinci Resolve. Системы DaVinci используются с начала 80-х гг. XX века, и именно их чаще всего выбирают крупные голливудские студии для постобработки своих фильмов.

Такой функционал превращает камеры Blackmagic в мощную технику для решения творческих задач. Одной из отличительных черт является обработка YRGB.

При установке цвета можно выбрать пространство RGB или YRGB. Колористы предпочитают использовать YRGB, потому что в этом случае грейдинг становится более точным и появляется возможность независимой корректировки каналов.

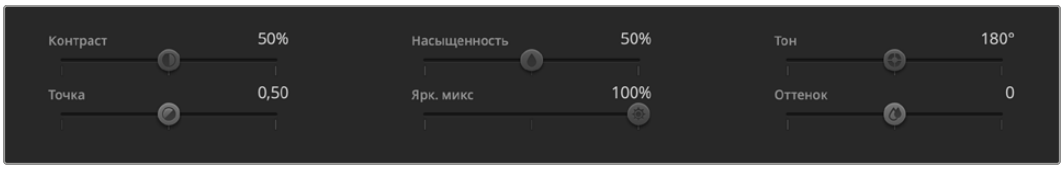
Если для индикатора выбрано крайнее правое положение, используется 100%-ная обработка в YRGB. Если для настройки баланса яркости выбрано крайнее левое положение, используется 100%-ная обработка RGB. Для этого параметра можно установить любое значение между правым и левым положениями, чтобы получить изображение с комбинацией RGB и YRGB.

Настройка точки отсчета

После настройки контраста изменение данного значения позволит отрегулировать соответствующую среднюю точку, а также задать необходимый баланс на шкале яркости. С помощью увеличения параметра можно повысить общую яркость и четкость изображения, хотя это происходит за счет обратного уменьшения областей тени.

Настройка оттенка

Изменение этого параметра позволит добавить зеленый или пурпурный оттенок, чтобы сбалансировать цвет изображения. Данная функция может помочь во время съемки с искусственными источниками освещения, включая люминесцентные и натриевые газоразрядные лампы.



Для изменения контраста, насыщенности, тона и баланса яркости передвиньте слайдеры вправо или влево

Какую настройку лучше использовать? Это целиком зависит от желания специалиста и его творческого видения. Никаких установленных правил здесь нет. Самое главное — добиться результата, который понравится колористу!

Синхронизация настроек

При подключении камеры Blackmagic к видеомикшеру она получает сигналы управления с ATEM. Если кто-то случайно изменит настройки на ней, они будут отменены в автоматическом режиме для соблюдения синхронизации.

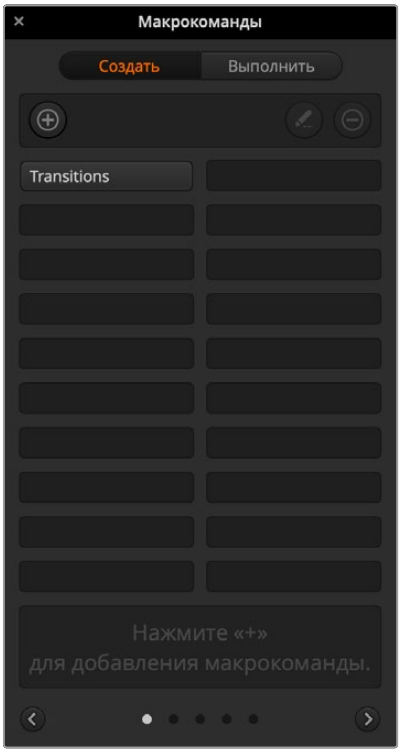
Работа с макрокомандами

Обзор макрокоманд

Макрокоманда — простой способ автоматизировать несколько действий, для выполнения которых будет достаточно нажать одну кнопку. Например, можно создать определенную последовательность из переходов между различными источниками, в том числе виды кеинга, параметры звукового блока и настройки управления камерой. В этом случае после нажатия кнопки немедленно запускаются все нужные операции. Макрокоманды записываются в соответствующем окне приложения ATEM Software Control и хранятся в памяти микшера ATEM Mini. Для их активации служит программная панель управления.

Окно макрокоманд в приложении ATEM Software Control

Чтобы открыть окно макрокоманд в ATEM Software Control, выберите его в строке заголовка или нажмите комбинацию клавиш SHIFT + CMD + M (на Mac) либо SHIFT + CTRL + M (на Windows). Окно легко поместить в любую область рабочего стола, что позволяет свободно переключаться между вкладками «Видеомикшер», «Медиа», «Звук» и «Камера». Во время записи его можно свернуть, нажав на соответствующий значок в правом верхнем углу.



Окно «Макрокоманды» в приложении ATEM Software Control предназначено для записи и исполнения команд, которые позволяют запускать определенную последовательность действий одним нажатием кнопки

Записать макрокоманду можно в любую из 100 строк, 20 из которых видны на каждой странице. Для перехода на следующую или предыдущую страницы нажмите на соответствующую стрелку внизу окна. Кнопка «Создать» открывает вкладку для записи макрокоманд, а кнопка «Выполнить» позволяет переходить к их исполнению во время трансляции.

Запись макрокоманд

Для правильного исполнения макрокоманда должна быть записана в виде четкой последовательности действий со всеми необходимыми настройками параметров. При ее запуске все операции будут воспроизведены в точности так, как они были записаны.

Макрокоманда записывает только те настройки, которые будут изменены. Допустим, нужно выполнить переход длительностью три секунды. Когда в настройках видеомикшера для перехода уже задана такая продолжительность, ее нужно сначала изменить, а затем вернуть прежнее значение. Если этого не сделать, макрокоманда использует настройку длительности, установленную при последнем обновлении параметров. Будьте внимательны, чтобы избежать подобных ошибок.

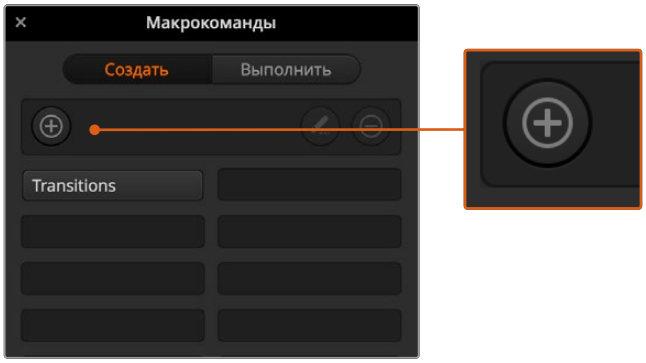
Если при создании макрокоманды установлены новые настройки и их необходимо вернуть к прежнему виду, отмените сделанные изменения на последнем этапе записи. Для этого можно также создать команду, которая позволит восстанавливать настройки разных проектов. Важно помнить о том, что во время записи макрокоманды нужно изменить все параметры, требуемые для выполнения заданной последовательности действий.

Запись макрокоманды с помощью приложения ATEM Software Control

В примере ниже описан порядок создания макрокоманды, которая выполняет трехсекундный переход от «Цветных линий» к «Цвету № 1» с эффектом смешивания, а через две секунды запускает трехсекундный переход с растворением в черном цвете. По этому образцу для видеомикшера ATEM можно создать любую другую макрокоманду.

1. Запустите приложение ATEM Software Control и откройте окно макрокоманд.
2. Нажмите на кнопку «Создать» в окне макрокоманд, чтобы выбрать страницу ввода.
3. Щелкните кнопкой мыши в той строке, куда нужно записать макрокоманду. В этом примере выбрана строка 1, которая будет выделена оранжевой рамкой.
4. Чтобы открыть диалоговое окно для создания макрокоманды, нажмите кнопку «+».

   Для макрокоманд можно указать название и описание. В этом случае их легче идентифицировать и выбирать нужные. Если щелкнуть кнопкой мыши на команде, примечания будут отображаться в строке состояния.

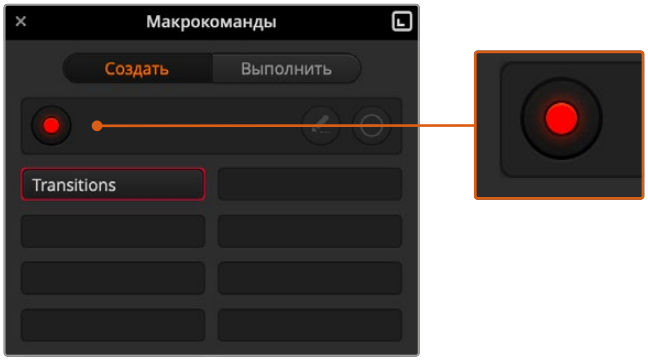


Чтобы начать запись макрокоманды, выберите строку и нажмите кнопку «+». Введите дополнительную информацию и нажмите «Записать».

5 Нажмите кнопку записи.

Диалоговое окно будет закрыто, а в ATEM Software Control появится красная рамка. Это означает, что теперь можно приступать к записи. Вверху рамки есть кнопка «Добавить паузу».

Теперь можно приступать к записи действий, которые необходимо запустить на видеомикшере.



Во время создания макрокоманды кнопка добавления становится кнопкой записи. После сохранения всей последовательности действий нажмите эту кнопку, чтобы остановить запись.

6 На программной шине страницы «Видеомикшер» нажмите кнопку BARS для вывода цветных полос на программный выход.

7 На шине предварительного просмотра нажмите кнопку COL 1.

8 Откройте секцию переходов и выберите смешивание.

Если смешивание уже используется, сначала выберите другой вид перехода, например вытеснение, а затем снова нажмите кнопку смешивания.

9 Для параметра длительности перехода выберите настройку «3:00». Продолжительность перехода со смешиванием будет составлять три секунды.

10 В блоке «Вид перехода» нажмите кнопку автоматического режима. Видеомикшер будет выполнять переход от «Цветных полос» к «Цвету № 1» с эффектом смешивания.

11 Чтобы использовать двухсекундную паузу перед следующим переходом, нажмите кнопку «Добавить паузу» вверху красной рамки. Откроется окно ввода паузы. Установите продолжительность «5 секунд» и «00 кадров», затем нажмите «Подтвердить».

В нашем примере пауза должна составлять две секунды, но во время записи устанавливают продолжительность пять секунд. Это объясняется тем, что для выполнения перехода со смешиванием требуется три секунды. Таким образом, при добавлении паузы нужно учесть время до запуска следующего перехода.

Сложив три секунды на выполнение перехода и две на вторую паузу, получаем пять. Именно это значение нужно ввести для паузы до второго перехода. Другой способ — использовать две отдельные паузы, одну для самого перехода, другую — для ожидания.

12 Нажмите кнопку BLK на шине предварительного просмотра, затем кнопку автоматического режима в блоке вида перехода. Будет выполнен переход с растворением в черном цвете.

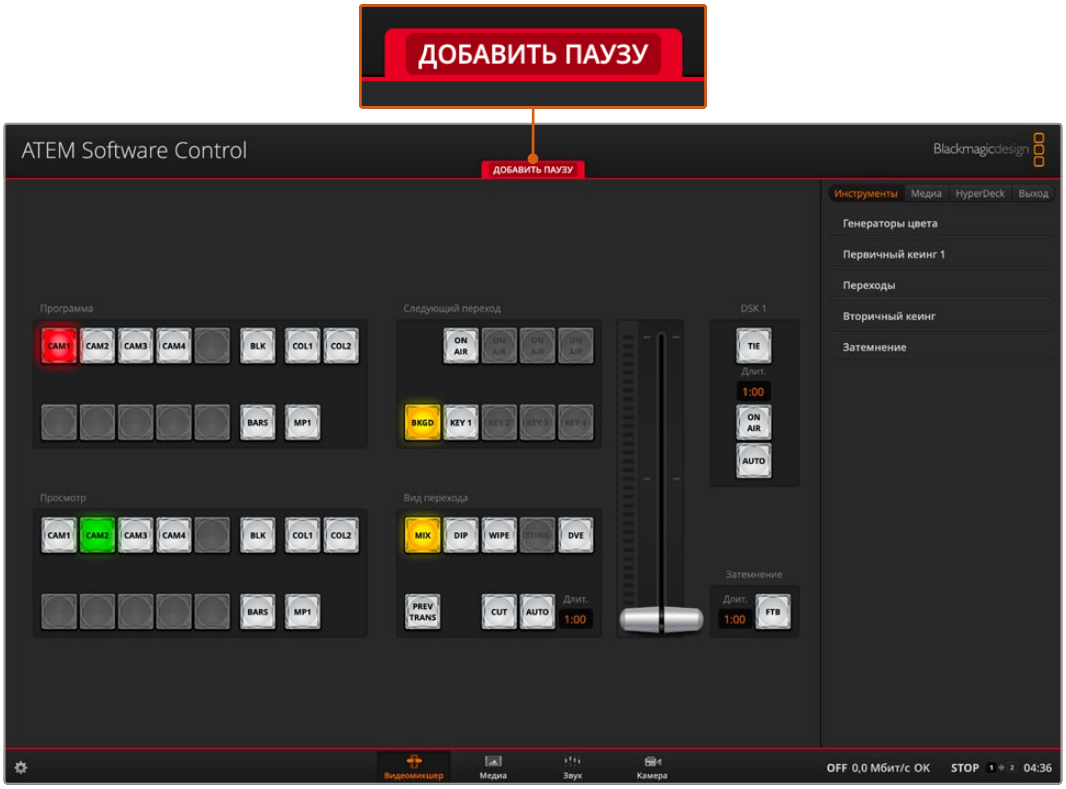
13 Чтобы остановить сохранение макрокоманды, нажмите на значок записи в окне макрокоманд.

Записанная макрокоманда будет отображаться как кнопка в выбранной ранее строке. Для просмотра этой команды нажмите на кнопку «Выполнить» в окне макрокоманд, чтобы перейти на соответствующую вкладку. Выберите «Запустить», после чего будет активирован режим исполнения макрокоманды. Для ее запуска нажмите кнопку «Переходы».

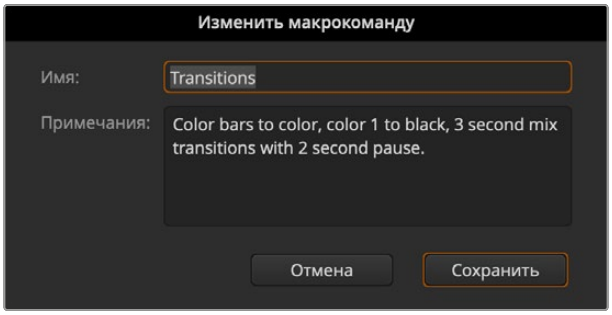
14 Если нужно, чтобы исполнение макрокоманды начиналось сразу после ее выбора, нажмите кнопку «Запустить». После активации этого режима загружать и запускать команды можно одним нажатием кнопки.

Если макрокоманда записана правильно, видеомикшер ATEM выполнит трехсекундный переход от «Цветных полос» к «Цвету № 1», а после паузы в две секунды — еще один трехсекундный переход с растворением в черном цвете. Во время исполнения заданных действий программная панель будет в оранжевой рамке.

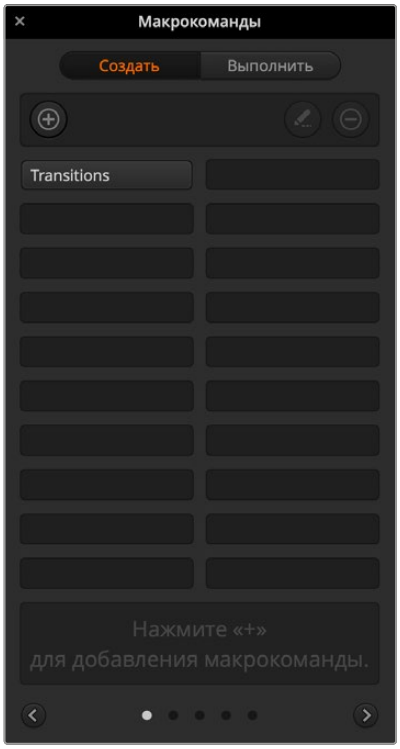
Если запись выполнена неправильно, заново сохраните макрокоманду в порядке, описанном выше.



При записи макрокоманды в приложении ATEM Software Control появляется красная рамка. Сверху есть кнопка «Добавить паузу», с помощью которой можно вставлять паузы между выполняемыми действиями.



Введите название и описание макрокоманды, чтобы идентифицировать выполняемые с ее помощью действия



После записи макрокоманды ее название отображается в строке соответствующего окна. Для запуска нажмите кнопку «Выполнить», чтобы перейти на соответствующую вкладку. Теперь можно загружать и (или) исполнять макрокоманду.

Создание комплексной макрокоманды

Из нескольких сравнительно простых команд с ограниченным набором операций можно создавать комплексные макрокоманды. Когда одна макрокоманда содержит всю последовательность необходимых действий, в случае ошибки потребуется выполнить повторную запись с самого начала. Если разбить такую последовательность на несколько этапов, с ней будет проще работать.

При необходимости редактирования достаточно изменить только отдельные составные команды, после чего их нужно объединить в одну комплексную макрокоманду.

Объединение простых команд в комплексную макрокоманду

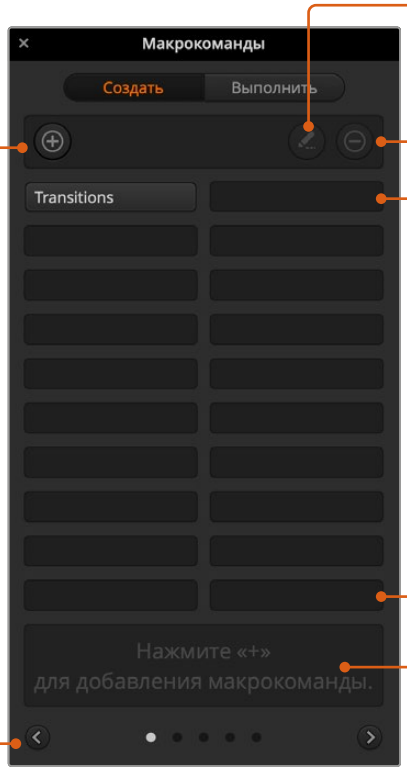
1. Начните запись новой команды и во время ее сохранения нажмите кнопку «Выполнить», чтобы перейти на вкладку исполнения.
2. Выберите «Запустить», чтобы автоматически активировать макрокоманду нажатием кнопки, или отмените выбор, если вы хотите выполнять эти действия вручную.
3. Запустите последовательность простых команд, между которыми должны быть паузы, достаточные для исполнения каждой команды.
4. Остановите запись. Теперь у вас есть комплексная макрокоманда, которая состоит из нескольких простых команд и при необходимости может быть отредактирована.

Набор выполняемых действий является неограниченным. Можно создавать комплексные переходы, добавлять оригинальные эффекты с помощью модулей кеинга, сохранять часто используемые настройки камеры Blackmagic Studio, запускать графику и режим DVE. Макрокоманды сделают программы еще интереснее и позволят сэкономить много времени!

Страница «Создать» в окне макрокоманд

Кнопка создания макрокоманды.
Нажмите эту кнопку, чтобы открыть всплывающее окно для создания макрокоманды. Введите название команды, в примечаниях укажите ее описание и нажмите «Записать», чтобы начать сохранение.

Кнопки со стрелками и значки страниц.
Чтобы записать или найти макрокоманды, чей порядковый номер больше 20, нажмите на стрелку в правом нижнем углу окна и перейдите на следующую страницу. Для просмотра предыдущей страницы нажмите на стрелку в левом нижнем углу окна. Значки в центре между стрелками показывают место текущей страницы.



Кнопка редактирования макрокоманды.
Выберите макрокоманду и нажмите эту кнопку, чтобы изменить название и описание команды.

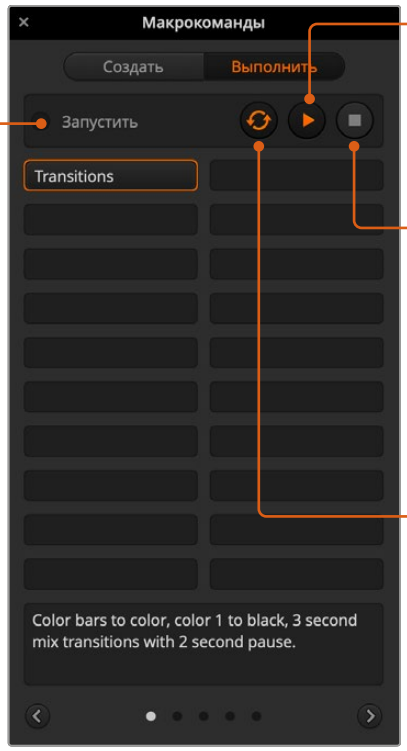
Кнопка удаления макрокоманды.
Выберите макрокоманду, которую хотите удалить, и нажмите эту кнопку.

Кнопки макрокоманд.
После сохранения в выбранной строке макрокоманда отображается в виде кнопки. Одна страница может содержать 20 кнопок. Если при записи макрокоманде не было присвоено имя, она получит номер выбранной строки.

Окно состояния.
Выводит подсказки и сообщения о состоянии во время записи и исполнения макрокоманд. После выбора макрокоманды здесь также отображаются относящиеся к ней примечания.

Страница «Выполнить» в окне макрокоманд

Запустить.
Опция «Запустить» позволяет исполнять макрокоманду сразу после нажатия соответствующей кнопки. Когда она отключена, после выбора макрокоманды для ее запуска нужно нажать кнопку воспроизведения.



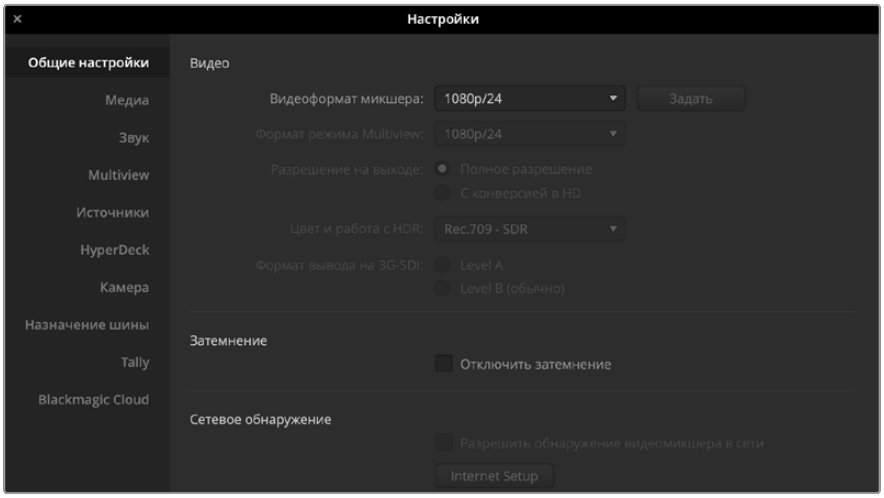
Воспроизведение.
Когда опция «Запустить» отключена, после выбора макрокоманды ее исполнение запускается нажатием этой кнопки.

Остановка.
Эта кнопка позволяет прекратить исполнение макрокоманды после завершения текущего действия. Например, при нажатии кнопки во время перехода видеомикшер сначала выполнит переход, а затем остановит макрокоманду.

Цикл.
Опция циклического воспроизведения позволяет запустить непрерывное исполнение макрокоманды. Для остановки нажмите соответствующую кнопку. При отключении этой опции исполнение команды будет прекращено после ее завершения.

Изменение настроек видеомикшера

Для изменения общих настроек видеомикшера нажмите на значок шестеренки. Все доступные параметры сгруппированы на нескольких вкладках: «Общие настройки», «Звук», «Ярлыки», HyperDeck и «ДУ». Если используется модель ATEM Mini Pro или Extreme, появится также вкладка Multiview.



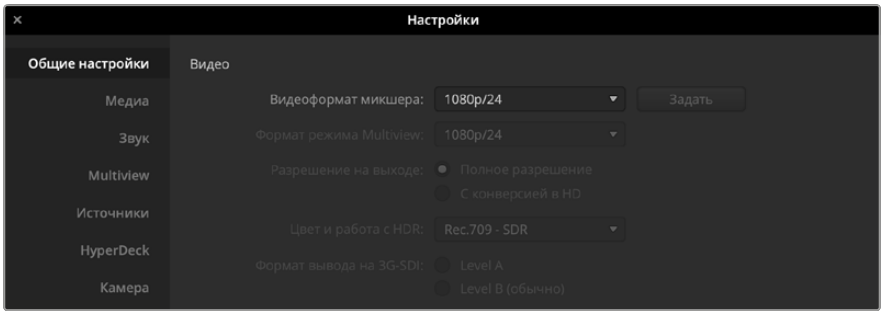
Изменение настроек видеомикшера

Общие настройки

Настройка формата видео на микшере

Эта настройка служит для выбора рабочего формата на ATEM Mini. Она устанавливается автоматически при подключении первого HDMI-источника, однако при необходимости ее всегда можно изменить. В таких случаях выполняется преобразование всех видеопотоков в соответствии с новой настройкой.

Чтобы вернуться к настройке по первому подключенному источнику, выберите опцию «Автоматически».



Настройка формата видео

Чтобы установить формат видео, выберите необходимый вариант в соответствующем меню и нажмите «Задать». Каждое изменение ведет к удалению статичных изображений из медиатеки, поэтому формат необходимо определить в самом начале работы.

Поддерживаемые видеоформаты на входе

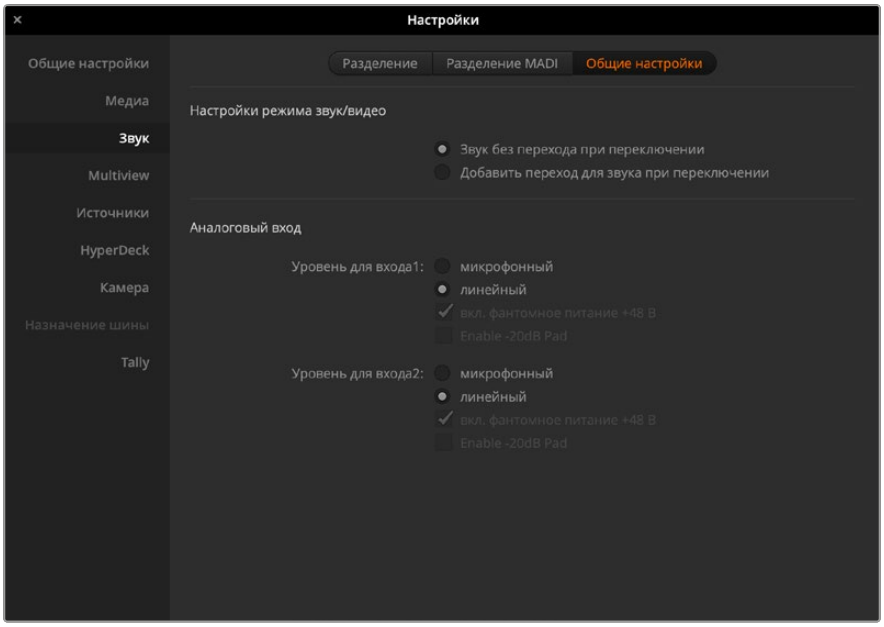
Форматы HD	720p/50/59,94/60
	1080p/23,98/24/25/29,97
	1080p/30/50/59,94/60
	1080i/50/59,94/60

Настройки ввода и вывода звука

На странице «Звук» можно выбрать параметры привязки аудио к видео, а также настроить микрофонный или линейный уровень для входов MIC. Как правило, микрофоны имеют более слабый сигнал по сравнению с другими звуковыми устройствами, поэтому в первом случае выполняется компенсация разницы для его усиления. Если данная опция случайно выбрана при подключении другого аудиооборудования, звук будет слишком громким. При возникновении подобных ситуаций убедитесь в том, что используется правильная настройка уровня.

Общие настройки

Общие настройки звука, включая изменение параметров AFV и уровней аналогового аудиовхода, находятся на соответствующей вкладке.



Параметры привязки звука к видео

При работе с несколькими источниками сигнала можно менять параметры привязки аудио к видео. Доступны две настройки: «Звук без перехода при переключении» (при выборе нового источника вместе с изображением выполняется мгновенная смена аудиодорожки) и «Добавить переход для звука при переключении» (плавная смена в течение короткого промежутка времени).

Аналоговые аудиовходы

Данные параметры позволяют настроить соответствующие входы на микрофонный или линейный уровень звука, а также обеспечить питание микрофона от видеомикшера ATEM Mini.

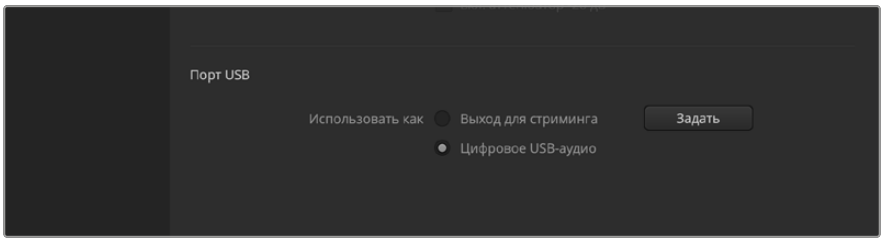
Если используется модель с подключаемым питанием, установите флажок в нужном поле. Видеомикшер ATEM Mini обеспечит энергоснабжение микрофона напрямую через аудиоразъем 3,5 мм.

Как правило, микрофоны имеют более слабый сигнал по сравнению с другими звуковыми устройствами, поэтому в первом случае выполняется компенсация разницы для его усиления. Если данная опция случайно выбрана при подключении другого аудиооборудования, звук будет слишком громким. При возникновении подобных ситуаций убедитесь в том, что используется правильная настройка уровня.

Порт USB

Порты USB на задней панели моделей ATEM Mini используются для обновления программного обеспечения и стриминга. Их также можно настроить для работы в качестве цифрового интерфейса, совместимого с приложением Fairlight Live, которое представляет собой мощный программный микшер с поддержкой сотни каналов и ряда форматов, от стерео и объемного звука до пространственного и иммерсивного аудио.

Для этого установите соответствующий режим в параметрах порта USB.



Если для USB-разъема задана опция цифрового USB-аудио, соответствующие элементы управления в приложении ATEM Software Control и на самом решении ATEM автоматически отключаются при обнаружении обратного потока, поступающего с USB-микшера.

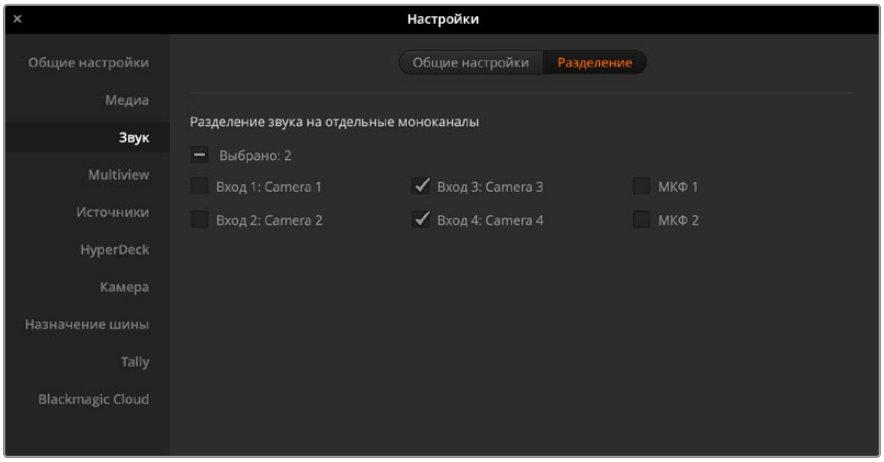
При применении шаблона Show для ATEM это происходит сразу после начала работы с ним, а в случае выбора пользовательской опции или другого USB-интерфейса — после отправки потока обратно на микшер.

В приложении Fairlight Live маршрутизацию исходящих сигналов выполняют в окне матрицы назначения.

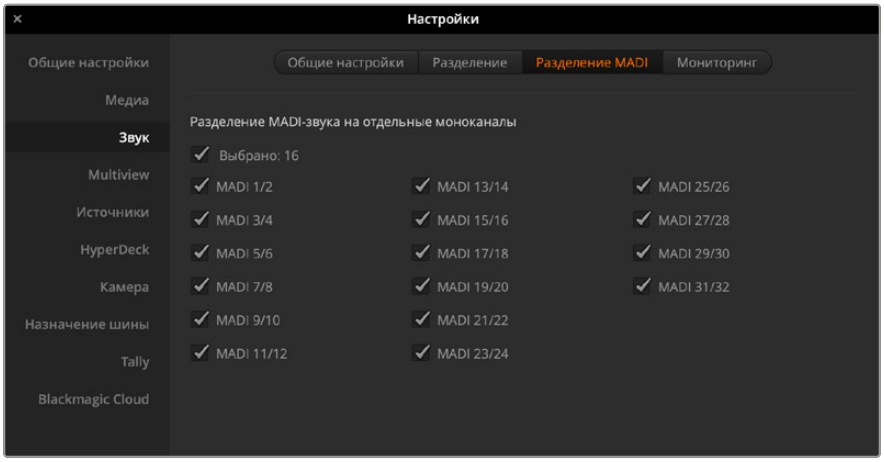
Разделение звукового сигнала

При работе с микшером монофонический сигнал на входе можно разделить на две отдельные монодорожки. Это позволяет добавлять монодорожку в оба канала при создании мастер-звука в стереорежиме. Кроме того, на странице «Звук» есть опция для имитации стерео.

Чтобы разделить сигнал, поставьте флажок в соответствующем поле.

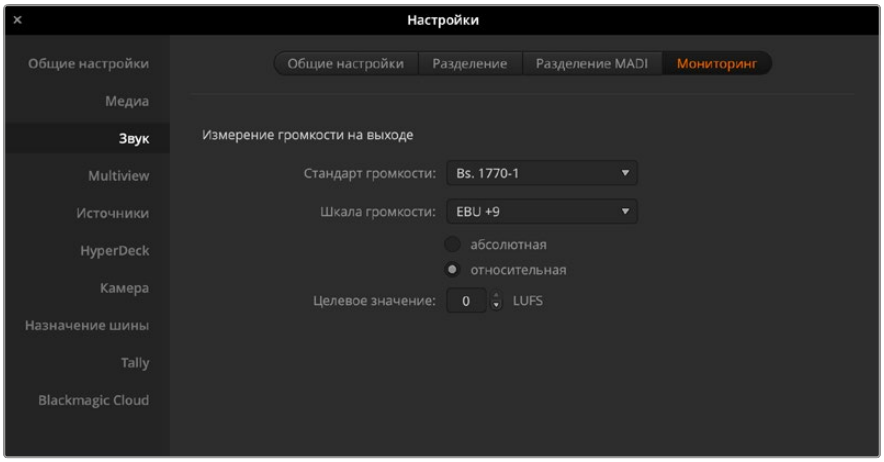


На ATEM Mini Extreme ISO G2 также легко разделить MADI-каналы на отдельные монодорожки.



Мониторинг

При работе с микшерами ATEM Mini Extreme ISO G2 на вкладке мониторинга можно задать тип измерения громкости на выходе. Выберите формат и шкалу из доступных опций в списке.



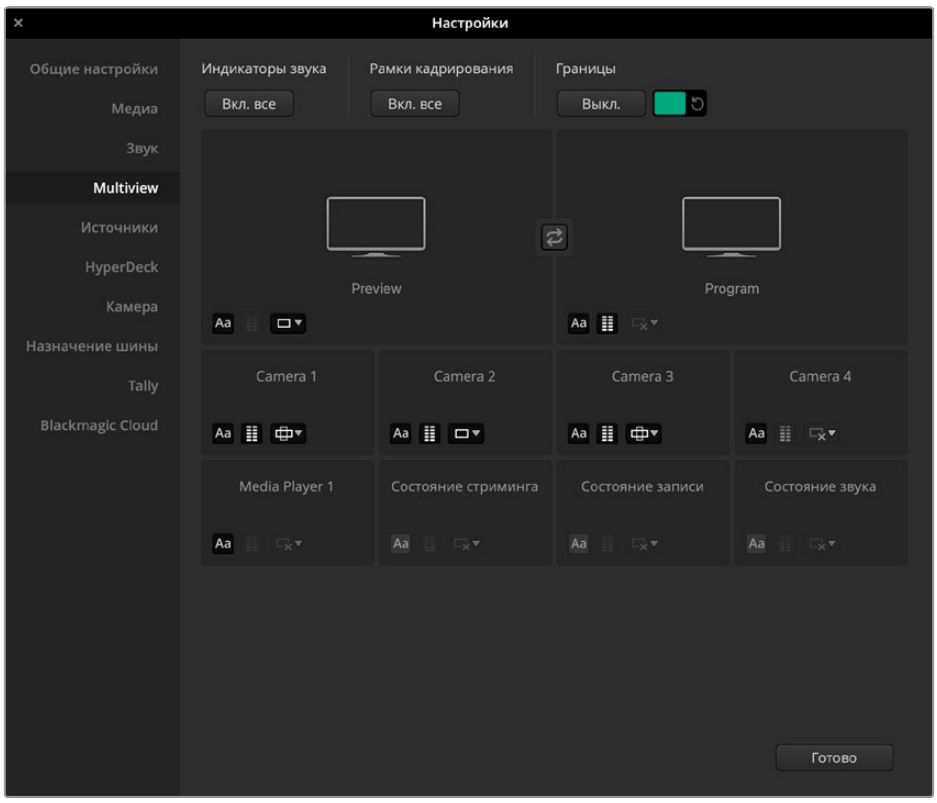
Настройки Multiview

Если используется микшер ATEM Mini Pro или Extreme, на вкладке Multiview можно задать конфигурацию многооконного мониторинга. Окна «Программа» и «Просмотр» можно менять местами. Для этого достаточно нажать расположенную между ними кнопку.

В окне любого источника или предварительного просмотра можно активировать границы изображения, которые позволяют учитывать размеры экрана. В зависимости от горизонтальной или вертикальной ориентации соответственно используются форматы 16:9 и 9:16. Выберите подходящую опцию, чтобы отобразить рамки кадрирования.

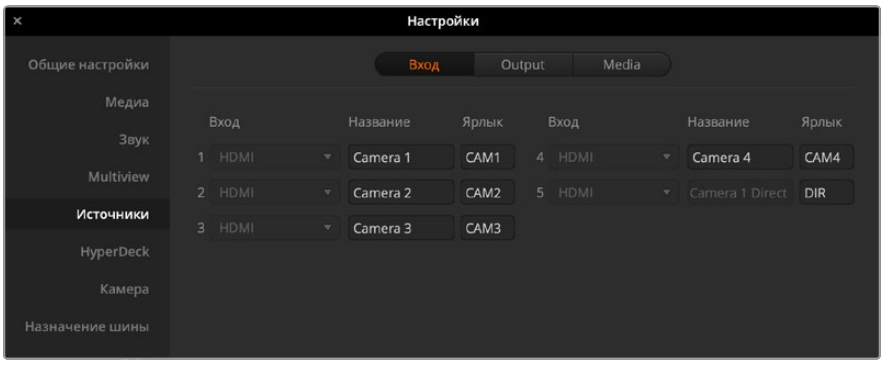
С помощью соответствующих значков можно включать и отключать индикаторы звука для отдельных источников сигнала, а кнопка «Вкл. все» позволяет одновременно выбирать все из них. Для регулировки прозрачности индикаторов предназначен специальный слайдер.

Режим многооконного мониторинга поддерживает индикацию состояния. Источники, которые используются в программном или предварительно просматриваемом сигнале, имеют красную либо зеленую рамку соответственно. Если изображение показано в белой рамке, в данный момент оно не выводится как предварительно просматриваемый или программный сигнал. Красная рамка указывает на то, что источник включен в программный сигнал, а зеленая означает, что данный источник выбран как предварительно просматриваемый сигнал.



Настройки многооконного мониторинга

Настройки источников



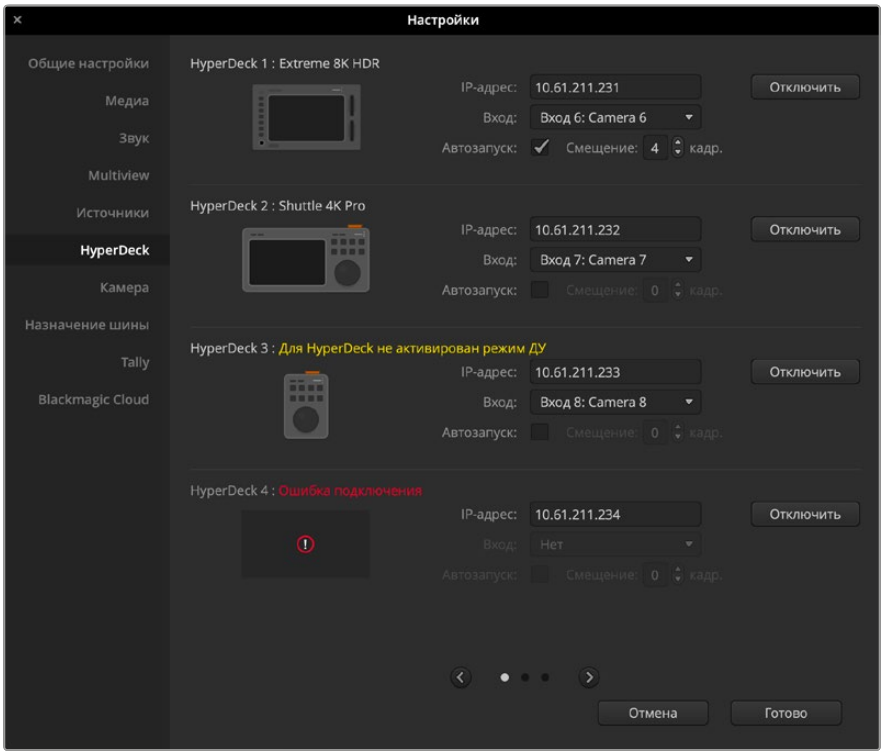
Настройки источников

На этой вкладке можно изменить параметры ярлыков для входов, выходов и медиаплееров видеомикшера. Каждый разъем имеет два имени: длинное и короткое. Второе из них будет показано для соответствующих кнопок на программной панели управления. На дисплее источников название входа обозначается идентификатором из четырех символов. Длинные имена входов могут содержать до 20 знаков. Они отображаются в меню как в приложении, так и на пульте ATEM Advanced Panel.

Чтобы изменить имя входа, введите текст в соответствующем поле и выберите «Сохранить». Новое имя входа будет отображаться на программной панели управления и на аппаратном пульте, если он подключен. Рекомендуется изменять короткие и длинные имена одновременно, чтобы они совпадали. Например, Camera 1 является длинным идентификатором, Cam 1 — коротким.

Используйте соответствующую вкладку для подключения к удаленным источникам на видеомикшерах ATEM Mini Extreme ISO G2.

Настройки рекордера HyperDeck



Настройки рекордера HyperDeck

Видеомикшер ATEM позволяет подключать через порт Ethernet до 10 дисковых рекордеров Blackmagic HyperDeck Studio и управлять ими из приложения ATEM Software Control. С помощью этих настроек можно задавать IP-адрес, выбирать входы для соединения с HyperDeck, включать и отключать функцию автоматического запуска для каждого устройства, а также устанавливать настройки задержки для чистого переключения.

В приложении для каждого рекордера отображаются индикаторы состояния, которые обеспечивают визуальный контроль подключения.

Более подробно об использовании Blackmagic HyperDeck совместно с видеомикшером ATEM и установке настроек см. раздел об управлении рекордером HyperDeck.

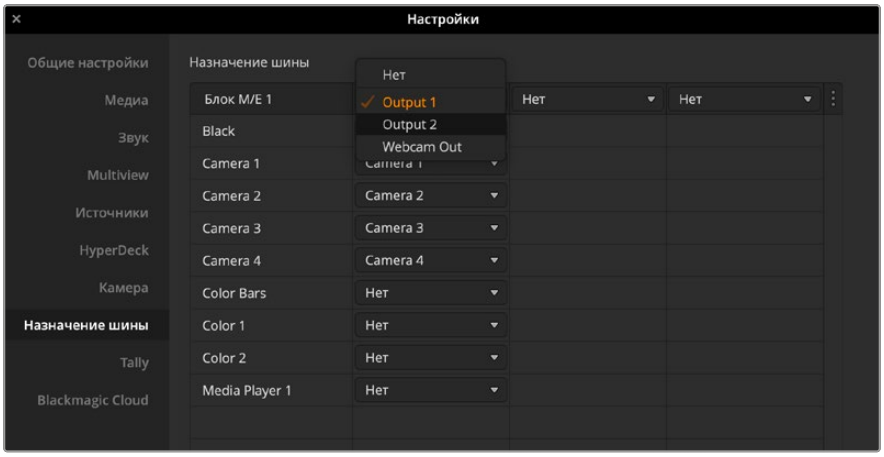
Назначение шин

При работе с микшерами ATEM Mini можно выполнить привязку любого выхода для повторения операций, заданных на главном блоке M/E. Это позволяет создать несколько версий одной и той же программы, причем подчиненными модулями управляют с ведущей шины. Стоит отметить, что данный порядок работы касается создания простых склеек и не включает другие типы переходов, которые также добавляют в программу.

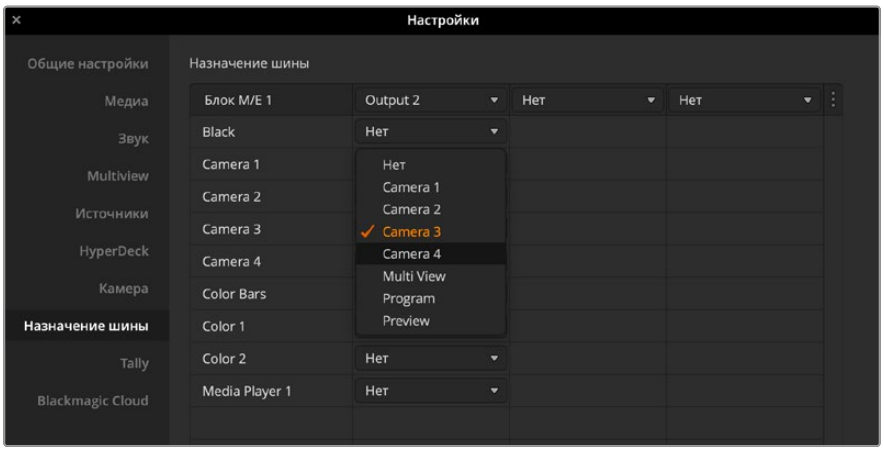
Соответствующая вкладка в настройках служит для замены источников на выходах, чтобы переопределить отдельные входы. После этого подчиненные модули будут следовать за программной шиной при создании склеек и переходов, хотя при необходимости также остается возможность вывода других сигналов. Например, с помощью данного функционала легко добавить переведенную на нужный язык графику при показе контента в разных локациях. Второстепенный модуль выполнит каждый переход с использованием простых склеек синхронно с основным блоком, позволив получить до четырех версий программы в зависимости от модификации устройства.

Порядок замены источника

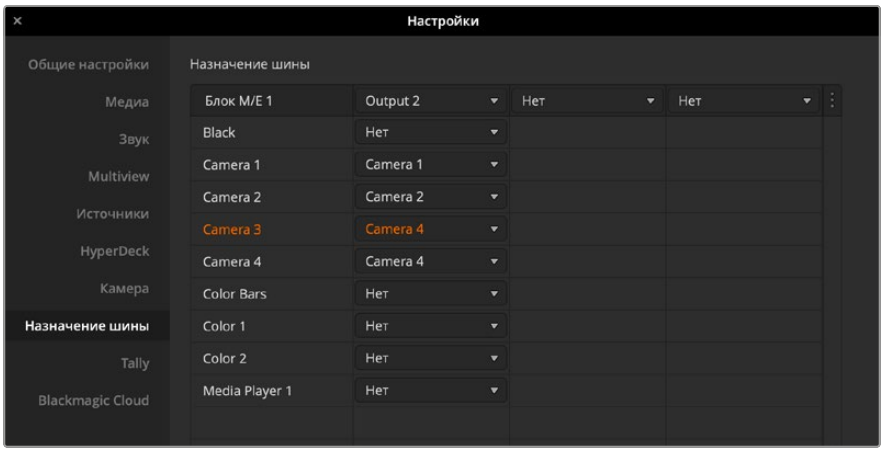
1 С помощью меню в верхней части второго столбца выберите подчиненный выход.



2 В данном примере произойдет замена камеры 3. Перейдите к соответствующему перечню источников под выходом 2 для камеры 3 и щелкните по списку.



3 Выберите камеру 4 из списка. Камера 3 под главной шиной будет подсвечиваться оранжевым цветом, что подтверждает замену.

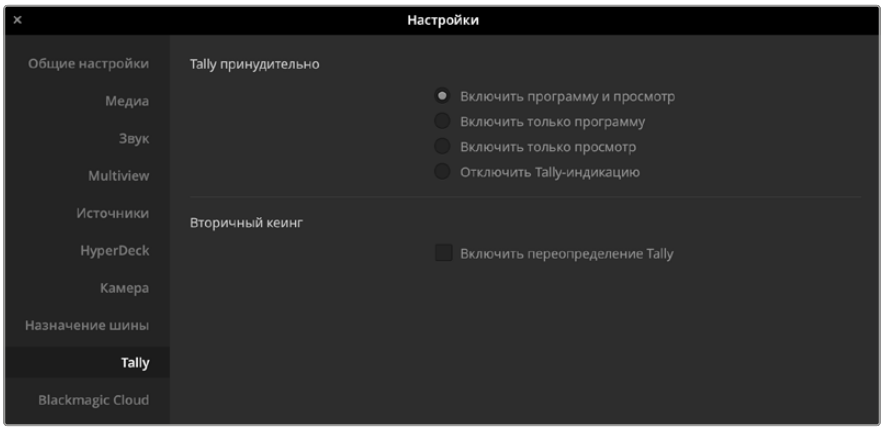


Теперь при создании склейки или перехода во время переключения на поток с камеры 3 аналогичная операция будет выполнена при работе с камерой 4. Для наглядной проверки данного функционала легко привязать программную шину и дополнительный выход 2 к разъему для многооконного мониторинга.

Tally-индикация

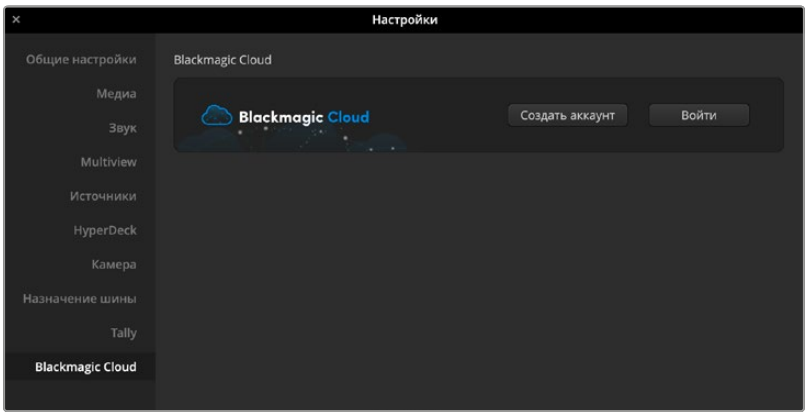
Активируйте Tally-индикацию на шине предварительного или программного сигнала в соответствующем меню.

Чтобы отключить ее при выводе элемента вторичного кеинга в эфир, выберите опцию ее переопределения.



Blackmagic Cloud

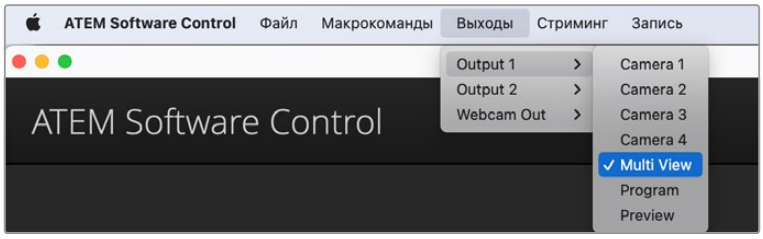
При стриминге на платформу Blackmagic Cloud Stream Router или синхронизации проектов с Blackmagic Cloud необходимо выполнить вход на сервис через меню в окне настроек либо в секции потоковой трансляции.



Выбор источника для HDMI-выхода

Для вывода изображения через HDMI-выход можно назначить разные источники. Так, его используют для передачи любого поступающего видео, программного или предварительно просматриваемого сигнала, а также прямого потока со входа 1, который обеспечивает низкую задержку при подключении игровой консоли. Кроме того, сигналы легко вывести через порт для трансляции, используя модели ATEM Mini Extreme.

На ATEM Mini Pro и ATEM Mini Extreme есть функция многооконного мониторинга, которая позволяет выводить на дисплей все входящие и исходящие сигналы. По умолчанию для этой функции используется выход HDMI (ATEM Mini) и HDMI 2 (ATEM Mini Extreme).



Меню выбора источника для HDMI-выхода на Mac OS

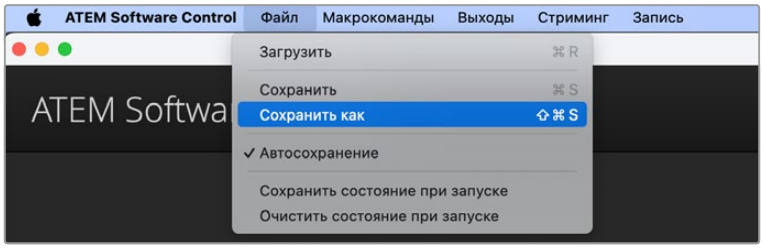
Откройте меню «Выход» и выберите необходимый источник из перечня. Назначение для соответствующего HDMI-интерфейса выполняется моментально. Текущий источник будет помечен галочкой.

Управление переходами в режимах «Программа/просмотр» и «A/B»

Все видеомикшеры ATEM работают по принципу переключения между программным сигналом и режимом предварительного просмотра. Если вы привыкли использовать архитектуру «A/B», можно выбрать соответствующую настройку. Чтобы изменить параметры для блока управления переходом, откройте их окно в ATEM Software Control.

Сохранение и загрузка настроек видеомикшера

Приложение ATEM Software Control позволяет сохранять и восстанавливать общие и отдельные настройки видеомикшера, что экономит время при работе в эфире. Например, можно быстро применить настройки картинки в картинке, кеинга и бегущей строки с помощью ноутбука или USB-накопителя.

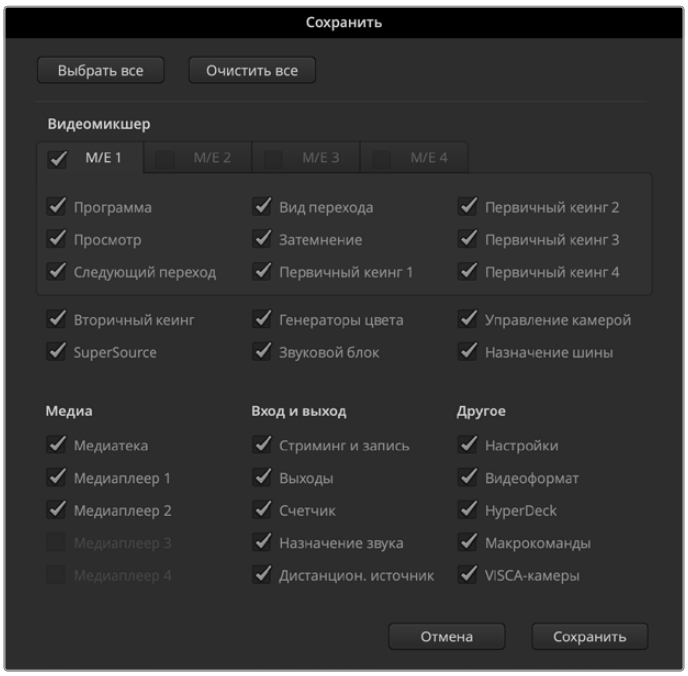


Меню сохранения настроек

Порядок сохранения настроек

1. В меню ATEM Software Control выберите «Файл» > «Сохранить как».
2. Появится диалоговое окно, где нужно указать путь к файлу. Выберите нужный файл и нажмите «Сохранить».
3. Откроется окно со всеми настройками, доступными для вашей модели ATEM. По умолчанию включена опция «Выбрать все». При ее использовании приложение ATEM Software Control сохраняет все настройки видеомикшера. Если необходимо сохранить только отдельные параметры, это можно сделать вручную. Уберите ненужные галочки или нажмите «Выбрать все», чтобы отключить опцию по умолчанию, а затем укажите только требуемые настройки.
4. Нажмите «Сохранить».

Приложение ATEM Software Control сохраняет все настройки и содержимое медиатеки в формате XML.



С помощью приложения можно сохранять и применять любые настройки видеомикшера, в том числе параметры кеинга, переходов и медиатеки

Чтобы впоследствии выполнить быстрое сохранение настроек, нажмите «Файл» > «Сохранить». Можно воспользоваться сочетанием клавиш CMD + S (на Mac) или CTRL + S (на Windows). Так как XML-файлы имеют метки, их всегда легко идентифицировать по имени и времени. Это позволяет загружать настройки, которые использовались раньше.

Порядок загрузки настроек

1. В меню приложения ATEM Software Control выберите «Файл» > «Загрузить».
2. Появится диалоговое окно. Выберите нужный файл и нажмите «Загрузить».
3. Откроется список настроек. Те из них, которые являются доступными, имеют поле для установки флажка. Нажмите «Выбрать все», чтобы загрузить все настройки, или поставьте флажки только для необходимых параметров.
4. Нажмите кнопку «Загрузить».

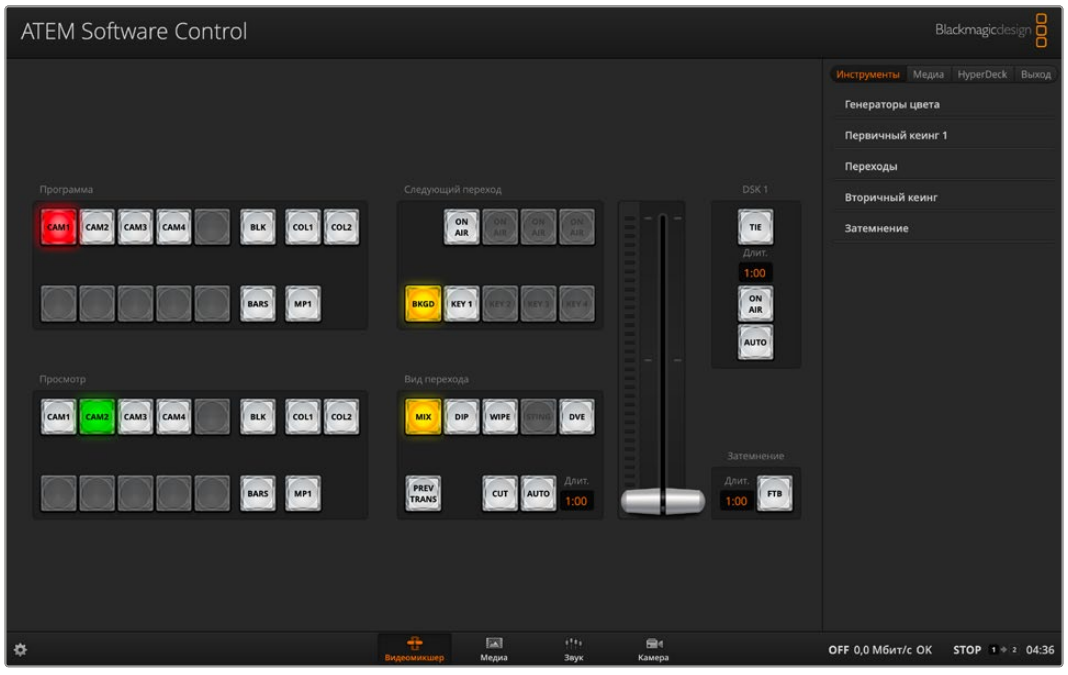
Сохранение настроек с помощью ноутбука удобно, когда приходится работать в мобильных условиях. Чтобы восстановить настройки, достаточно подключить ноутбук к любому видеомикшеру ATEM.

Так как работа в прямом эфире отличается высокой динамикой и требует сосредоточенности, по ее окончании довольно легко забыть о необходимости резервного копирования файлов.

Теперь любые настройки можно сохранить на компьютер или USB-накопитель, чтобы всегда иметь их под рукой и использовать в случае необходимости.

Сохранение параметров настройки

Приложение ATEM Software Control позволяет фиксировать все параметры видеомикшера в качестве настроек по умолчанию. Для этого в его меню выберите «Файл», затем — «Сохранить состояние при запуске». Теперь после каждого включения устройства настройки будут возвращаться к исходным. Чтобы вернуться к заводским настройкам, после выберите «Файл», затем — «Очистить состояние при запуске».



Настройки можно сохранить на ноутбуке или USB-накопителе и затем перенести их на любой видеомикшер ATEM

Настройки «Параметры»

Окно «Параметры» имеет вкладки «Общие настройки» и «Назначение». На первой из них выбирают сетевые параметры, способ управления переходами и язык интерфейса.

Общие настройки

Приложение ATEM Software Control позволяет использовать интерфейс на английском, испанском, итальянском, немецком, китайском, корейском, польском, португальском, русском, турецком, украинском, французском и японском языках.

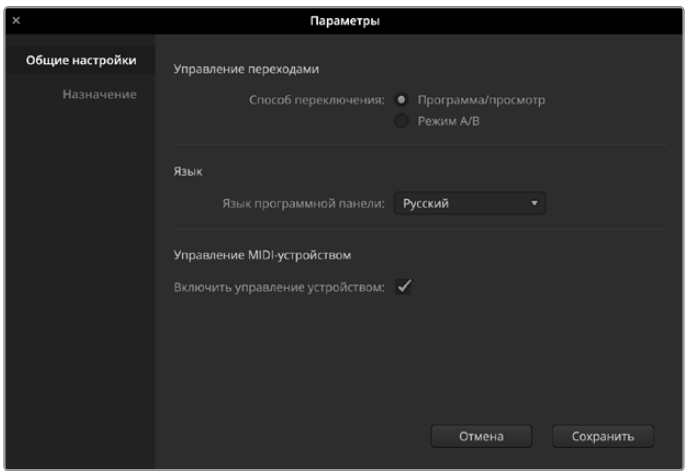
При первом запуске появится диалоговое окно для выбора нужной опции. Установленную на этом этапе настройку можно изменить позднее в любой момент.

Порядок выбора языка

1. В верхней части экрана выберите ATEM Software Control > «Параметры».
2. Перейдите к языку программной панели и из меню выберите необходимый.

Появится сообщение, предлагающее подтвердить настройку. Нажмите «Изменить».

Приложение ATEM Software Control будет запущено с выбранным языком.

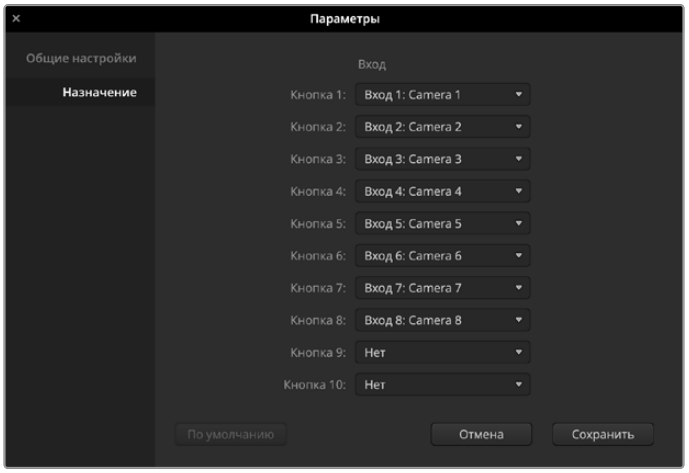


В настройках приложения ATEM Software Control можно выбрать язык интерфейса

Назначение кнопок

На вкладке «Назначение» кнопкам на шинах предварительного просмотра и программного сигнала можно присвоить те или иные входы.

Приложение ATEM Software Control и внешние аппаратные пульты ATEM поддерживают такое назначение кнопок. Например, для периферийных кнопок можно задать периодически используемые источники. Назначение кнопок выполняется независимо для каждого способа управления, поэтому программные настройки не будут влиять на работу физической панели управления.



Важные камеры можно назначить для наиболее удобных кнопок

Использование сочетаний клавиш

Сочетание клавиш обеспечивает быстрый доступ к некоторым функциям видеомикшера. В таблице ниже показаны примеры с использованием стандартной клавиатуры QWERTY.

Сочетание клавиш	**Функция**
<1> - <0>	Предварительный просмотр источника на входах 1–10. Значение 0 соответствует десятому входу.
<SHIFT> <1> - <0>	Предварительный просмотр источника на входах 11–20. SHIFT 0 соответствует входу 20.
<CONTROL> <1> - <0>	Прямое переключение входов 1–10 на программный выход.
Нажмите и отпустите <CONTROL>, затем <1> - <0>.	Прямое переключение входов 1–10 на программный выход. Функция прямого переключения включена, кнопка CUT горит красным цветом.
<CONTROL> <SHIFT> <1> - <0>	Прямое переключение входов 11–20 на программный выход.
Нажмите и отпустите <CONTROL>, затем <SHIFT> <1> - <0>.	Прямое переключение входов 11–20 на программный выход. Функция прямого переключения включена, кнопка CUT горит красным цветом.
<CONTROL>	Отмена прямого переключения. Кнопка CUT горит белым цветом.
<Пробел>	CUT
<Возврат> или <ввод>	AUTO

Настройки утилиты ATEM Setup

Вместе с приложением ATEM Software Control на компьютер устанавливается утилита ATEM Setup. Она позволяет обновлять ПО, задавать имя устройства, менять сетевые параметры и выбирать такие настройки, как режим переключения и свойства кеинга.

СОВЕТ. Подробнее об изменении сетевых параметров см. раздел «Подключение к компьютерной сети».

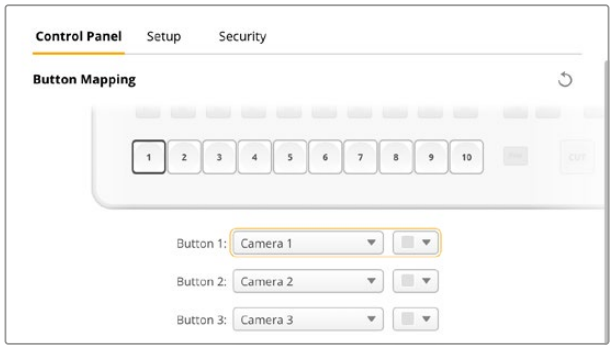
Обновление ПО на ATEM Mini

Чтобы обновить ПО на ATEM Mini, подключите микшер к компьютеру через порт USB или Ethernet. Запустите утилиту ATEM Setup. Если по сравнению с микшером ATEM Mini на компьютере установлена более поздняя версия, будет предложено выполнить обновление. Нажмите соответствующую кнопку и следуйте инструкциям на экране.

По окончании обновления появится сообщение с подтверждением.

Вкладка Control Panel

В данном разделе находятся параметры для изменения цвета кнопок и их назначения на моделях ATEM Mini Extreme ISO G2.



Назначение кнопок

Используя соответствующее меню, можно назначить входы для определенных кнопок на шинах программного и предварительно просматриваемого сигналов модели ATEM Mini Extreme ISO G2. Конфигурация, заданная в утилите ATEM Setup, не зависит от настройки в приложении ATEM Software Control для того же микшера. Это означает, что при работе с одним и тем же устройством на ATEM Mini Extreme ISO G2 иногда применяется иное расположение клавиш по сравнению с программной панелью управления. Цвет кнопок также легко изменить, чтобы они были более заметны.

Порядок назначения источника для кнопки

1. Нажмите на меню рядом с кнопкой, для которой необходимо назначить источник. Чтобы обозначить выбранную клавишу, ее цифровой аналог загорится в приложении.
2. В меню нажмите на источник, который необходимо назначить для выбранной кнопки. Слева от его названия появится галочка.
3. После выбора источников для каждой кнопки можно настроить ее цвет с помощью соседнего меню. Используйте соответствующую кнопку, чтобы сохранить изменения.

Вкладка Setup

Name («Имя»)

Чтобы переименовать устройство, введите новое значение в соответствующее поле и сохраните изменения.

Software («ПО»)

Отображает текущую версию программного обеспечения видеомикшера ATEM Mini.

Дата и время

Чтобы установить дату и время автоматически, поставьте флажок для соответствующей настройки.

В этом случае будет применяться протокол сетевого времени, выбранный в поле NTP. По умолчанию используется сервер Cloudflare (time.cloudflare.com), однако вручную можно указать другую платформу, а затем нажать кнопку Set.

Если настройки выбирают вручную, следует указать дату, время и часовой пояс в соответствующих полях. Правильная установка подобной информации обеспечивает совпадение данных записанных файлов и сети, а также позволяет предотвратить ошибки, которые могут возникнуть при работе с некоторыми системами сетевого хранения.

Сетевые параметры

В этой секции для подключения к сети можно выбрать протокол DHCP или статичный IP-адрес. Подробнее см. соответствующий раздел.

Допуск к управлению утилитой

Утилита ATEM Setup доступна в тот момент, когда микшер подключен через компьютерную сеть или USB. Чтобы запретить работу с ним по сети, выберите опцию с разрешением только для USB.

Приоритет подключения

Когда видеомикшер ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme соединен с сетью Ethernet либо мобильным телефоном, эта настройка позволяет выбрать способ передачи сигнала во время стриминга. Подробнее см. соответствующий раздел.

Panel («Панель»)

Режимы работы панели для моделей ATEM Mini Pro и ATEM Mini Extreme можно настро-ить, используя параметры в секции Panel.

Switching Mode («Режим переключения»)

Эта настройка позволяет выбрать режим переключения: прямым способом или с использованием шин «Программа» и «Просмотр». Подробнее см. соответствующий раздел.

Picture in Picture Keyer («Кеинг с использованием картинки в картинке»)

Данная настройка позволяет бесконечно долго сохранять на экране картинку в картинке, чтобы в это время выполнять переключение, или привязывать данный режим к следующему переходу для исчезновения эффекта вместе с ним.

Drop with Transition («При переходе удалить»)	Эта настройка позволяет привязать картинку в картинке к следующему переходу, чтобы эффект исчезал во время его выполнения.
Stay on with transition («При переходе оставить»)	Сохраняет картинку в картинке в программном изображении, которое не затрагивается при смене источников.

СОВЕТ. Настройка Drop with Transition («При переходе удалить») позволяет плавно убрать картинку в картинке путем ее привязки к переходу. Этот эффект можно также отменить нажатием соответствующей кнопки на панели управления.

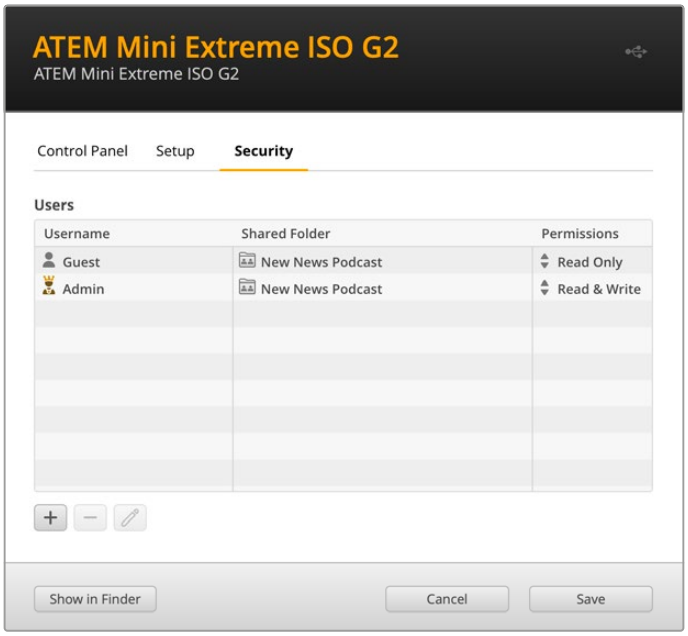
Chroma Keyer («Модуль цветового кеинга»)

Эти настройки похожи на параметры картинки в картинке, однако они применяются к модулю первичного кеинга.

Drop with Transition («При переходе удалить»)	Эта настройка позволяет привязать модуль первичного кеинга к следующему переходу, чтобы эффект исчезал во время его выполнения.
Stay on with transition («При переходе оставить»)	Сохраняет эффект первичного кеинга в программном изображении, которое не затрагивается при смене источников.

Вкладка Security

Здесь содержатся настройки аутентификации, а также параметры создания пользователей, назначения общих папок и присвоения прав доступа. Стоит отметить, что после создания пользователя доступ к медиафайлам по протоколу FTP будет отключен.

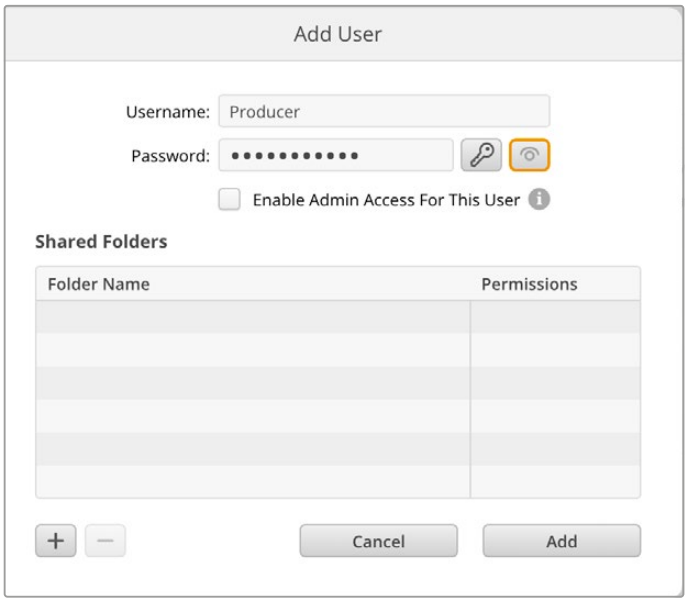


Добавление пользователей

Данные параметры служат для создания пользователей, назначения общих папок и установки соответствующих прав доступа. Это относится к случаям, когда подключение выполняют с помощью локально сохраненного пароля. Например, легко предоставить руководителю проекта разрешение на чтение и запись материала, а рядовым сотрудникам — только на просмотр информации. Общей папкой может быть любая директория на внешнем USB-накопителе микшера ATEM Mini или карте CFexpress для ATEM Mini Extreme ISO G2.

1 Нажмите кнопку «+» в левом нижнем углу вкладки Security, чтобы открыть окно добавления пользователя.

2 В окне Add User введите имя пользователя и его пароль. Если планируется подключение по протоколу SMB с применением локально сохраненного пароля, введите его в поле Password. Щелкнув на значке ключа, можно автоматически сгенерировать безопасный пароль.

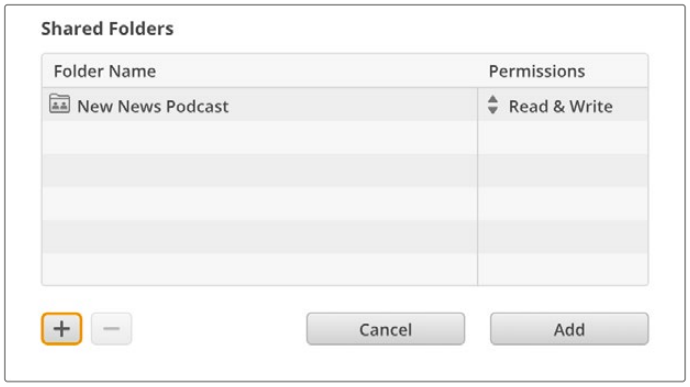


Если необходимо предоставить новому пользователю права администратора, установите флажок в поле Enable Admin Access for this user. Эта опция позволит ему получить доступ к утилите ATEM Setup через Ethernet и вносить изменения в настройки дистанционно.

3 Нажмите кнопку «+», чтобы открыть окно общей папки.

После этого отобразится список всех корневых папок внутреннего хранилища решения ATEM Mini. Дважды щелкните на любой из них, чтобы просмотреть подпапки. Меню, расположенное в верхней части окна, отображает имя директории, которую просматривают в данный момент, и позволяет выполнять навигацию по различным уровням. Выберите общую папку, к которой необходимо предоставить доступ новому пользователю, и нажмите Set.

4 Общая папка отобразится в списке Shared Folders в окне Add User.



Для назначения другой папки нажмите «+», а заблокировать доступ к общей директории можно с помощью кнопки «-». Чтобы закрыть окно Add User и вернуться на вкладку Security, нажмите сначала Add, а затем Save.

Теперь новый пользователь может подключиться к ATEM Mini и получить доступ к соответствующим общим папкам.

Получение доступа к общим папкам на компьютере Mac

1 Откройте приложение Finder и в меню сбоку выберите «Сеть».

2 Нажмите на видеомикшер ATEM в списке.

3 Нажмите «Подключиться как», введите свое имя пользователя и пароль. Затем щелкните «Подключиться».

Теперь видеомикшер ATEM Mini появится сбоку в списке «Размещение». Щелкните по нему, чтобы просмотреть общие папки.

Получение доступа к общим папкам на компьютере Windows

1 В проводнике Windows выберите опцию «Сеть». Видеомикшер ATEM Mini появится в списке.

2 Двойным щелчком мыши на обозначении ATEM откройте диалоговое окно безопасности Windows для ввода сетевых параметров.

3 Введите свое имя пользователя и пароль.

4 Нажмите OK.

В проводнике отобразится название видеомикшера, а к хранилищу появится такой же доступ, как к любому другому сетевому диску.

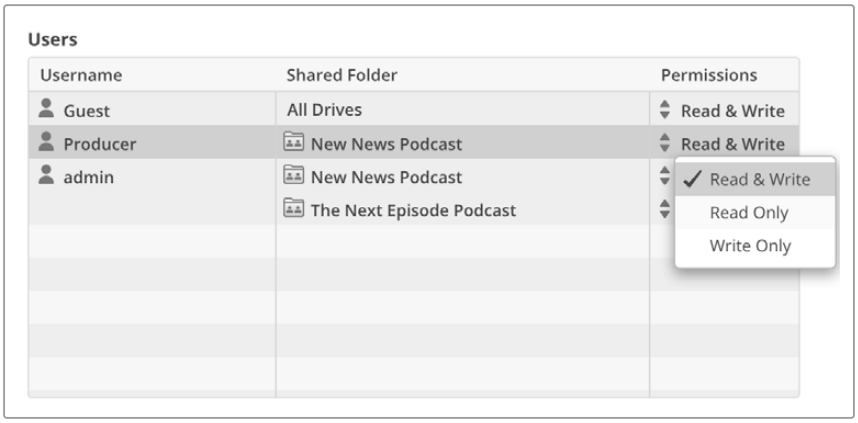
Разрешения

В разделе Permissions обеспечивается контроль уровня доступа к общей папке. При первом назначении папки пользователю по умолчанию предоставляются разрешения на чтение и запись ее содержимого, которые позволяют добавлять, перемещать, изменять или удалять соответствующий материал. При необходимости можно выбрать опцию только чтения или только записи. В первом случае сотрудник видит содержимое папки, но не может выполнять никаких действий с файлами, а во втором у него есть права на копирование контента в папку, однако функция просмотра хранимой там информации остается ему недоступна.

Порядок изменения разрешений

1 Выберите пользователя из списка Users на вкладке Security.

2 В столбце Permissions щелкните на текущих разрешениях пользователя и задайте нужный вариант из списка.



3 Нажмите Save, чтобы подтвердить действие.

СОВЕТ. Пользователь гостевого типа создается по умолчанию и автоматически получает доступ на чтение и запись контента во всех общих папках на ATEM Mini. Разрешения такого пользователя можно изменить в разделе Permissions, выбрав нужную опцию.

Управление пользователями

Параметры Manage User позволяют изменить назначение папок, имя пользователя или пароль, а также активировать или отключить доступ администратора.

Настройки

Порядок управления пользователем

1 Выберите пользователя из списка Users на вкладке Security.

2 Нажмите на значок карандаша.

3 В окне Manage User обновите информацию о пользователе.

4 Нажмите Save, чтобы подтвердить изменения.

Удаление пользователей

Чтобы удалить пользователя, выберите соответствующее имя в списке Users на вкладке Security и нажмите кнопку «-». Для подтверждения операции щелкните Delete. После этого он потеряет доступ ко всем назначенным общим папкам.

ПРИМЕЧАНИЕ. Стоит отметить, что после добавления пользователя к микшеру можно будет подключаться только из той же подсети.

Настройка приложения Open Broadcaster

Хотя модели ATEM Mini Pro и ATEM Mini Extreme позволяют вести стриминг непосредственно через разъем Ethernet, некоторые предпочитают выполнять эту операцию с помощью компьютера. Для этого к нему через порт USB-C подключают видеомикшер, который распознается как веб-камера. При такой конфигурации для стриминга можно использовать приложение Open Broadcaster.

Информация о выполнении потоковой трансляции через порт USB-C с помощью программы Open Broadcaster приведена ниже.

Открытое приложение Open Broadcaster Software позволяет использовать микшер ATEM Mini для показа материала на таких платформах, как YouTube, Twitch, Facebook Live и Vimeo Live. Оно сжимает видео путем уменьшения скорости цифрового потока, чтобы обеспечить его онлайн-трансляцию.

Ниже описан порядок настройки приложения OBS Studio для трансляции на YouTube, когда программный сигнал поступает с микшера ATEM Mini.

1. Запустите приложение OBS Studio и щелкните значок плюса в окне источников.
2. Подключите его к YouTube с помощью инструмента автоматической настройки.
3. Выберите устройство захвата видео.
4. Укажите имя нового источника и нажмите OK.
5. В меню Device выберите Blackmagic Design и нажмите OK.
6. Используя соответствующую опцию в меню управления либо создайте новую трансляцию, либо выберите существующую.
7. Войдите в настройки и щелкните по опции создания трансляции.
8. В окне просмотра приложения OBS Studio будет выводиться изображение, поступающее с микшера ATEM Mini.
9. Чтобы установить канал связи между Open Broadcaster Software и YouTube, выберите «Запустить трансляцию» в правом нижнем углу экрана. Изображение будет поступать из Open Broadcaster Software на платформу YouTube Live, которая с этого момента используется для установки всех настроек.
10. Перейдите на YouTube Live. В качестве фона должно использоваться изображение, поступающее с программного выхода микшера ATEM Mini.

После выполнения всех описанных выше действий приложение OBS Studio обеспечит стриминг на YouTube. По его окончании нажмите кнопку FTB на микшере ATEM Mini, а затем завершите передачу, выбрав опцию End Stream.

ПРИМЕЧАНИЕ. Из-за специфики потоковой трансляции часто возникает задержка с передачей изображения. Перед нажатием кнопки «Остановить трансляцию» необходимо убедиться в том, что показ программы на YouTube действительно завершен, потому что в противном случае она будет прекращена раньше времени.

Использование приложения Adobe Photoshop при работе с ATEM

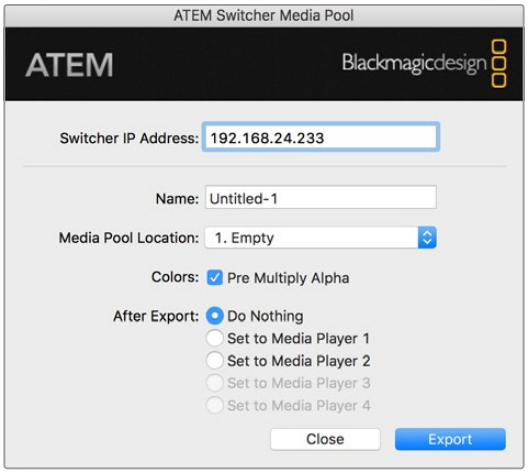
В пакет программного обеспечения видеомикшера входит плагин, который позволяет загружать графику из Photoshop непосредственно в медиатеку ATEM Mini.

Соединение с компьютером выполняется через Ethernet таким же способом, как при работе с приложением ATEM Software Control. Это позволяет обновлять графику в Photoshop непосредственно во время создания контента и с помощью плагина сразу же загружать ее в медиаплеер на ATEM.

Приложение Adobe Photoshop является самым популярным среди графических дизайнеров. При работе с ATEM можно выводить созданные в Photoshop материалы, использовать слои для сохранения версий изображения (например, с разным текстом), а затем выбирать нужные слои и загружать их одним нажатием кнопки. Перед загрузкой выполняется автоматическое сведение слоев в реальном времени. Оно происходит в фоновом режиме и не затрагивает экспорт документа Photoshop.

Плагин экспорта на ATEM требует Adobe Photoshop CS5 или более поздней версии. Рекомендуется сначала установить Photoshop, а затем программное обеспечение ATEM.

СОВЕТ. Если для потоковой трансляции используется не USB-, а HDMI-выход, с помощью плагина через порт USB можно загрузить графику из Photoshop. Так как единовременно USB поддерживает соединение только с одним устройством, нужно сначала закрыть приложение ATEM Software Control, затем загрузить графику, а после этого заново открыть ATEM Software Control для доступа к медиатеке.



Плагин экспорта на ATEM

Настройка адреса видеомикшера

При первом запуске плагина Photoshop необходимо выбрать расположение видеомикшера, чтобы обеспечить обмен данными. По умолчанию установлен IP-адрес 192.168.10.240. Если нужно передать несколько версий одного файла Photoshop, можно воспользоваться окном экспорта. С его помощью вводят имена всех файлов и выбирают опцию загрузки файлов в медиаплеер после экспорта.

Подготовка графики к загрузке

Оптимальный результат можно получить в том случае, если разрешение документа Photoshop соответствует заданному на микшере формату видео. Для 1080i HD рекомендуется использовать документы с разрешением 1920 x 1080, для 720p HD — 1280 x 720 пикселей.

При использовании документов Photoshop любые элементы следует сохранять не на фоне, а на дополнительных слоях. Фоновый слой должен всегда представлять собой полнокадровое черное изображение, для которого на ATEM нужно выбрать настройку с предварительно умноженным значением альфа-канала.

Использование нескольких панелей управления

Для управления видеомикшерами ATEM SDI предусмотрены не только программные средства, но и аппаратные пульты. При подключении модели ATEM Mini к сети с другими компьютерами приложение ATEM Software Control можно запускать на разных станциях, чтобы один человек выполнял переключение между источниками, а второй контролировал камеры и работал с медиаматериалами или звуковой дорожкой. Такая гибкость обеспечивает создание программ в реальном времени силами целой команды.

При работе с ATEM Mini можно использовать органы управления на самом видеомикшере, а также приложение и внешний аппаратный пульт ATEM. Обе среды имеют одинаковую структуру на основе архитектуры M/E, в которой предусмотрены отдельные шины для выбора программного и предварительно просматриваемого сигналов, а также блок переходов для запуска смены источников.

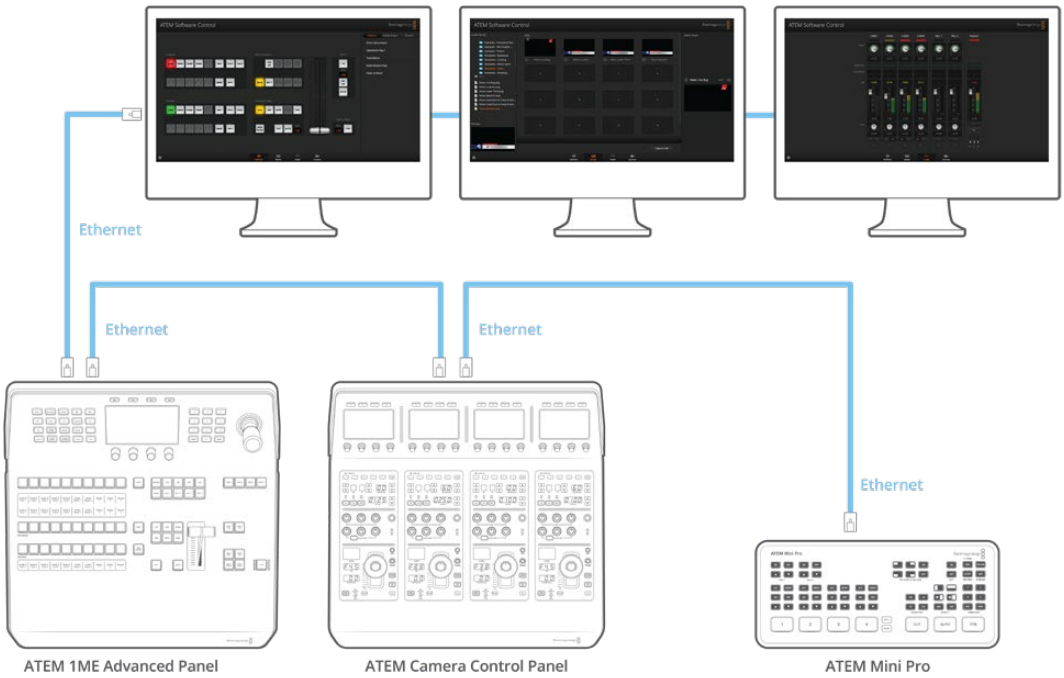
При подключении приложения и пульта между ними возникает зеркальная взаимосвязь, т. е. действия, выполненные в одном, мгновенно отображаются на другом.

Из-за ограниченного пространства физические органы управления на микшере ATEM Mini имеют иную компоновку, нежели в программной среде. Чтобы наглядно увидеть принцип работы, можно понаблюдать за ними во время использования приложения ATEM Software Control.

На ATEM Mini кнопки программного и предварительно просматриваемого сигналов сгруппированы вместе. Когда переключение выполняется в два шага, в первом случае выбранный источник обозначается красной подсветкой, во втором — зеленой. Единственное отличие от приложения в том, что на видеомикшере эти кнопки находятся в одном ряду.

Ниже описано подключение модели ATEM к компьютерной сети, что позволяет управлять видеомикшером с помощью аппаратного пульта ATEM и приложения ATEM Software Control сразу с нескольких станций.

СОВЕТ. Если к ATEM Mini через интерфейс HDMI подключены четыре камеры Blackmagic Pocket Cinema 4K или 6K, к видеомикшеру можно также подсоединить пульт ATEM Camera Control Panel, чтобы с его помощью управлять всей съемочной техникой.



При подключении через Ethernet допускается одновременное использование приложения ATEM Software Control на нескольких компьютерах, что позволяет распределить функции управления микшером ATEM на несколько человек (например, систематизацию материала, контроль камер и обработку звука).

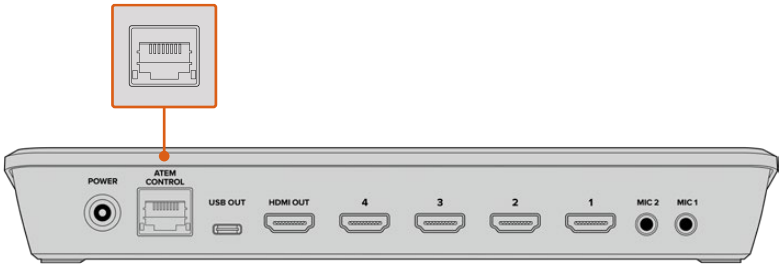
СОВЕТ. Подробнее об управлении видеомикшером ATEM Mini с помощью пульта ATEM 1 M/E Advanced Panel см. соответствующий раздел.

Подключение к компьютерной сети

В большинстве случаев компьютер и панель управления соединяют напрямую с видеомикшером, однако иногда подключение через сеть является более эффективным способом.

Заводские настройки на ATEM Mini позволяют напрямую подключать аппаратные пульты с помощью Ethernet-кабеля. Видеомикшер также поддерживает IP-протоколы для работы в сети Ethernet, чтобы вести управление из любой точки, где есть Интернет. Подключение к коммуникационной сети дает больше опций контроля. Например, при использовании модели ATEM Mini и пульта ATEM 1 M/E Advanced Panel над созданием материала могут одновременно работать два человека, а при подключении приложения становится доступным микширование звука или управление мультимедийными материалами.

Следует помнить о том, что при использовании моделей ATEM Mini в компьютерной сети увеличивается риск технических накладок из-за более сложной конфигурации соединения между панелью и видеомикшером. С ATEM Mini можно работать, если подключить микшер к коммутатору, а также через частную виртуальную сеть VPN и Интернет.



После подключения микшера ATEM Mini к компьютерной сети им можно управлять из приложения ATEM Software Control, установленного на любом компьютере в границах этой сети

Использование протокола DHCP и фиксированных IP-адресов

Для подключения микшеров ATEM Mini к аппаратным пультам ATEM и к сети используется фиксированный IP-адрес, который является заводской настройкой. Подсоединение моделей ATEM Mini Pro и ATEM Mini Extreme возможно как с применением фиксированного IP-адреса, так и протокола DHCP.

DHCP

Протокол динамической настройки узла DHCP используется сетевыми серверами для автоматического обнаружения микшера ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme и присвоения ему IP-адреса. Он поддерживается большинством компьютеров и сетевых маршрутизаторов, что позволяет облегчить подключение оборудования через Ethernet и избежать конфликта IP-адресов.

Фиксированный IP-адрес

Все пульты ATEM и видеомикшеры ATEM, кроме ATEM Mini Pro и ATEM Mini Extreme, по умолчанию используют фиксированный IP-адрес. Он присваивается на стадии изготовления устройства. При подключении модели ATEM Mini напрямую к аппаратной консоли ATEM (например, ATEM 1 M/E Advanced Panel) наличие фиксированных IP-адресов позволяет двум устройствам сразу же обмениваться данными.

ПРИМЕЧАНИЕ. Микшеры ATEM Mini Pro и ATEM Mini Extreme не имеют фиксированного IP-адреса. Они используют протокол динамической настройки узла (DHCP), который применяется по умолчанию и присваивает устройствам IP-адрес, отображаемый в сетевых параметрах утилиты Blackmagic ATEM Setup. Эти данные передаются на аппаратный пульт ATEM при подключении к нему модели ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme.

Если протокол DHCP не поддерживается, сетевые параметры можно настроить вручную.

Установка фиксированного IP-адреса вручную

Чтобы между устройствами существовал канал связи, у них должны быть одинаковые настройки маски подсети и шлюза. Еще одно условие — совпадение первых трех компонентов в IP-адресах пульта и микшера. Например, ATEM Mini по умолчанию имеет IP-адрес 192.168.10.240, а внешний пульт ATEM 1 M/E Advanced Panel — 192.168.10.60. Из этого примера видно, что первые три поля являются одинаковыми, а последние различаются, так как они отвечают за идентификацию оборудования.

При работе с устройствами в сети Ethernet данное правило является одним из самых главных.

Ниже приводится пример фиксированного IP-адреса и других настроек для случая, когда микшер ATEM Mini подключен непосредственно к пульту ATEM 1 M/E Advanced Panel.

IP-настройки микшера ATEM Mini

IP-адрес 192.168.10.240
Маска подсети 255.255.255.0
Шлюз 192.168.10.1

IP-настройки пульта ATEM 1 M/E Advanced Panel

IP-адрес 192.168.10.60
Маска подсети 255.255.255.0
Шлюз 192.168.10.1

Обратите внимание, что совпадают все компоненты IP-адреса, за исключением последнего. Это означает, что настройка выполнена правильно и устройства будут иметь канал связи друг с другом.

Компьютерная сеть имеет собственные настройки маски подсети, шлюза и IP-адреса, которые должны соблюдаться на всех ее устройствах. При подключении микшера ATEM Mini и пульта ATEM 1 M/E Advanced Panel необходимо убедиться в следующем: 1) их сетевые параметры соответствуют описанному выше правилу; 2) у IP-адресов три одинаковых компонента, а последнее поле различается.

Ниже приводится пример фиксированного IP-адреса и других сетевых настроек, установленных для ATEM Mini и ATEM 1 M/E Advanced Panel в новой сети.

IP-настройки сети

IP-адрес 192.168.26.30
Маска подсети 255.255.255.0
Шлюз 192.168.26.250

IP-настройки микшера ATEM Mini

IP-адрес 192.168.26.35
Маска подсети 255.255.255.0
Шлюз 192.168.26.250

IP-настройки внешнего аппаратного пульта ATEM

IP-адрес 192.168.26.40
Маска подсети 255.255.255.0
Шлюз 192.168.26.250

Если идентифицирующий компонент IP-адреса уже используется другим устройством компьютерной сети, из-за конфликта настроек подключение не будет выполнено. В этом случае необходимо изменить соответствующее поле в IP-адресе. Подробнее об изменении сетевых параметров см. следующий раздел.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если пульт ATEM 1 M/E Advanced Panel не подключается к ATEM Mini и на его дисплей выводится сообщение о поиске микшера, нужно указать сетевые параметры устройства. Для этого введите IP-адрес микшера в соответствующем поле на ATEM 1 M/E Advanced Panel. Подробнее об изменении IP-адреса микшера на ATEM 1 M/E Advanced Panel см. следующий раздел.

Изменение сетевых настроек микшера ATEM Mini

Сетевые параметры микшера ATEM Mini можно изменить с помощью утилиты Blackmagic ATEM Setup через порт USB. Для этого выполните действия в описанном ниже порядке.

Для изменения сетевых настроек используйте соответствующую вкладку в утилите Blackmagic ATEM Setup

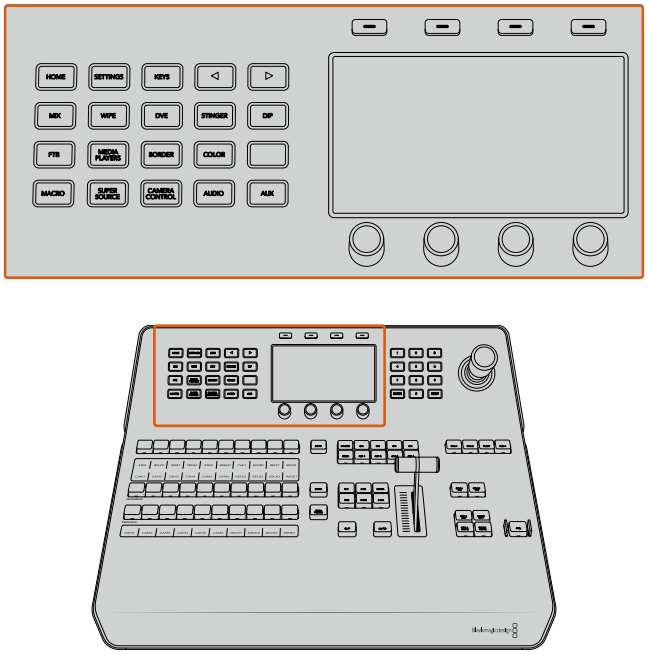
Изменение сетевых настроек с помощью утилиты Blackmagic ATEM Setup

1. Через порт USB подключите видеомикшер ATEM Mini к компьютеру, на котором установлена утилита.
2. Запустите утилиту Blackmagic ATEM Setup и выберите видеомикшер ATEM Mini.
3. В окне Configure будут отображаться текущие настройки IP-адреса, маски подсети и шлюза. Если вы хотите только проверить IP-адрес без изменения параметров, выберите Cancel, чтобы закрыть утилиту ATEM Setup на этом шаге.
4. Чтобы изменить IP-адрес или другие настройки, введите нужные цифры и выберите Save.

Изменение сетевых настроек аппаратного пульта

Пульт ATEM 1 M/E Advanced Panel можно подключить к видеомикшеру как напрямую, так и через компьютерную сеть, для чего используют сетевые параметры. Чтобы изменить эти настройки, выполните описанные ниже действия.

Изменение сетевых настроек на ATEM 1 M/E Advanced Panel



Сетевые настройки можно изменить с помощью кнопок системного контроля и клавиш, расположенных над ЖК-дисплеем

1. Нажмите кнопку HOME в блоке системного контроля, чтобы открыть главную страницу меню на ЖК-дисплее.
2. Нажмите клавишу «СЕТЬ» над ЖК-дисплеем, чтобы открыть сетевые настройки.
3. Аппаратный пульт может использовать фиксированный IP-адрес или адрес, автоматически присвоенный DHCP-сервером. Нажмите соответствующую кнопку, чтобы включить (ВКЛ. DHCP) или отключить (ВЫКЛ. DHCP) автоматическое присвоение адреса.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если подключение к видеомикшеру осуществляется напрямую, а не через сеть, следует выбрать фиксированный IP-адрес. Пульт ATEM 1 M/E Advanced Panel имеет IP-адрес 192.168.10.60.

Если к сети подключено несколько компьютеров, которые автоматически назначают IP-адреса по протоколу DHCP, можно выбрать DHCP. В этом случае пульт будет получать сетевые данные автоматически. В отличие от аппаратных консолей, видеомикшер всегда имеет фиксированный IP-адрес, который позволяет обнаруживать его в сети.

Модели ATEM Mini Pro и ATEM Mini Extreme по умолчанию используют протокол DHCP. При подключении пульта ATEM и микшера к сети, которая поддерживает такой протокол, для первого из них можно выбрать настройку DHCP, что позволит получать сетевые параметры автоматически.

4 Если вы выбрали фиксированный IP-адрес, введите его с помощью поворотных ручек, расположенных под ЖК-дисплеем, или используйте цифровую клавиатуру. Изменение параметров этого IP-адреса может привести к потере связи с аппаратным пультом.

5 Если нужно установить маску подсети и параметры шлюза, используйте кнопку системного контроля со стрелкой вправо для перехода по меню и ручки либо внесите изменения с цифровой клавиатуры. Любое действие можно отменить с помощью соответствующей клавиши.

6 После завершения настройки выберите «СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ» для подтверждения.

После завершения настройки нажмите кнопку «СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ» для подтверждения

Настройка IP-адреса видеомикшера на аппаратном пульте

Чтобы задать IP-адрес микшера ATEM Mini на ATEM 1 M/E Advanced Panel, выполните описанные ниже действия.

Изменение IP-адреса микшера на ATEM 1 M/E Advanced Panel

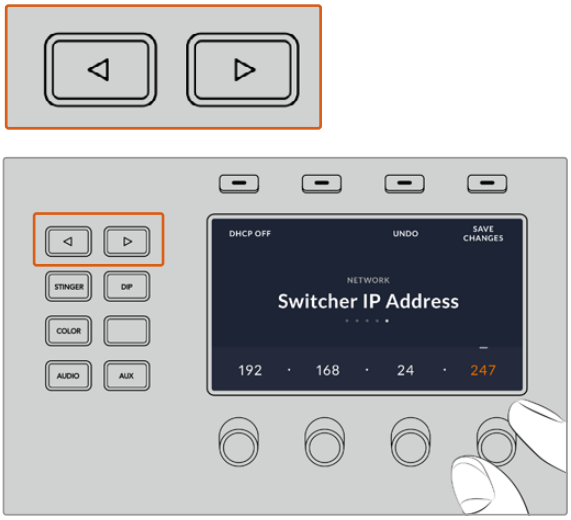
1 При отсутствии связи с микшером ATEM Mini на ЖК-дисплей выводится сообщение «Установка соединения». Если устройство не обнаружено, появляется подсказка с предложением проверить его IP-адрес. Нажмите клавишу «СЕТЬ» над ЖК-дисплеем, чтобы открыть сетевые настройки.

2 Рядом с экраном выберите стрелку вправо в блоке системного контроля и перейдите к настройке IP-адреса видеомикшера.

3 С помощью ручек под ЖК-дисплеем задайте правильный IP-адрес устройства.

4 Выберите «СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ» для подтверждения.

Теперь пульт управления подключен к видеомикшеру.

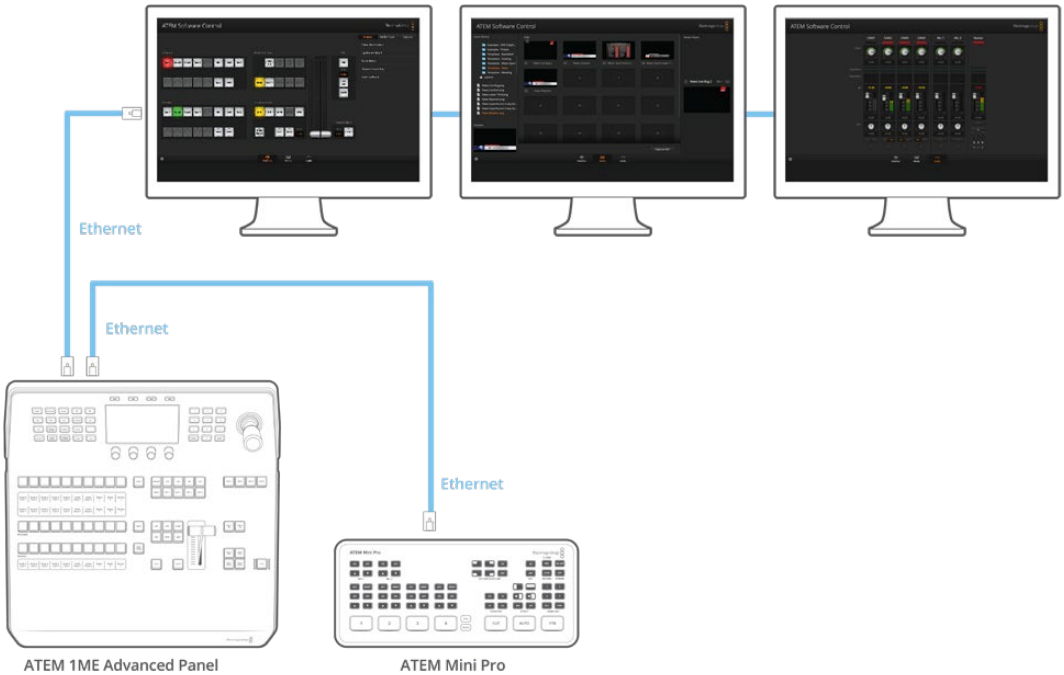


На ATEM 1 M/E Advanced Panel нажмите кнопку «СЕТЬ» и откройте соответствующие параметры. Затем с помощью стрелок в блоке системного контроля перейдите к настройке IP-адреса видеомикшера. Используйте ручки, чтобы задать IP-адрес устройства, после чего сохраните внесенные изменения.

ПРИМЕЧАНИЕ. Ввод нового IP-адреса микшера на пульте меняет не IP-адрес самого микшера, а место, в котором будет выполнено его обнаружение.

Работа с приложением ATEM Software Control через сеть

Если помимо внешнего аппаратного пульта ATEM 1 M/E Advanced Panel для управления используется приложение ATEM Software Control, компьютер, на котором оно установлено, должен быть подключен к локальной сети. Если при запуске ПО не может самостоятельно обнаружить микшер ATEM Mini, нужно выбрать его из списка подключенных устройств ATEM или ввести IP-адрес устройства вручную. После этого будет установлено соединение между программной средой ATEM Software Control и микшером.



Допускается одновременное использование приложения ATEM Software Control на нескольких компьютерах, что позволяет разделить функции управления видеомикшером (например, систематизацию материала и обработку звука)

Подключение к интернет-маршрутизатору

Подключение микшера ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme к интернет-маршрутизатору через разъем Ethernet позволяет передавать через него сигнал трансляции, а через порт USB-C записывать материал на внешний диск.

Чтобы настроить потоковую трансляцию через Ethernet, введите соответствующие параметры стриминга в приложении ATEM Software Control. Они будут сохранены на видеомикшере.

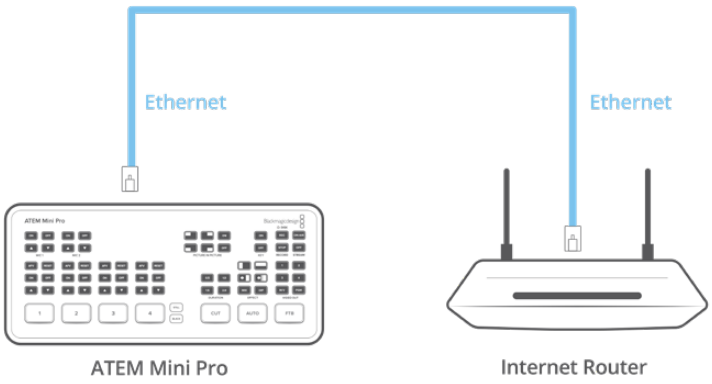
1. Откройте приложение ATEM Software Control, перейдите на вкладку «Выход» и в меню выберите стриминговую платформу.
2. В меню «Сервер» выберите ближайший к вашему местоположению сервер и введите ключ трансляции в соответствующем поле. Подробнее см. раздел «Получение ключа трансляции» ниже.
3. Когда ввод параметров в приложении ATEM Software Control завершен, подключите видеомикшер к интернет-маршрутизатору с помощью сетевого кабеля CAT 5. Для выхода в Интернет с бытовых или офисных устройств чаще всего используется беспроводной маршрутизатор. На нем обычно есть несколько Ethernet-входов. К одному из них можно подсоединить видеомикшер.

СОВЕТ. Если на компьютере, подключенном к интернет-маршрутизатору, есть дополнительный Ethernet-порт, к нему можно подсоединить микшер ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme, что также обеспечит доступ к Интернету.

4. Чтобы проверить корректную установку настроек, рекомендуется выполнить тестовую трансляцию. Для этого на программный выход можно переключить цветные полосы или компьютерную графику с медиаплеера и просмотреть изображение на стриминговой платформе.

   Если качество вас устраивает и все готово к началу вещания, нужно всего лишь запустить потоковую трансляцию с помощью соответствующей кнопки.

ПРИМЕЧАНИЕ. Большинство интернет-маршрутизаторов поддерживает протокол DHCP. Если ваш не входит в их число, для подключения потребуется ввести сетевые параметры вручную с помощью утилиты Blackmagic ATEM Setup.



Получение ключа трансляции

Для запуска трансляции потребуется специальный ключ. Его предоставляют такие стриминговые платформы, как YouTube Live, Facebook Live или Twitch.

Ниже приводится описание процесса получения ключа трансляции от вышеуказанных платформ.

Facebook Live

1. Зайдите на свою страницу на Facebook и щелкните Create Post.
2. В списке опций выберите Live Video.
3. Щелкните вкладку Connect.
4. Теперь выберите Use a persistent stream key.

На Facebook генерируется ключ трансляции, который будет присвоен вашей странице. Вам понадобится скопировать этот ключ и вставить его в соответствующее поле на вкладке «Потоковая трансляция» приложения ATEM Software Control.

YouTube Live

1. Войдите в свой аккаунт на YouTube.
2. Щелкните значок камеры в правом верхнем углу, чтобы создать видео или запись.
3. В меню выберите «Начать трансляцию».
4. В появившемся окне введите название и добавьте описание.
5. Щелкните «СОЗДАТЬ ТРАНСЛЯЦИЮ».
6. Скопируйте ключ трансляции.

Вставьте ключ в соответствующее поле на вкладке «Потоковая трансляция» приложения ATEM Software Control, что позволит сохранить его на ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme.

Twitch

1. Войдите в свой аккаунт на Twitch.
2. Щелкните свой аватар в правом верхнем углу.
3. Выберите Creator Dashboard.
4. В левом меню щелкните Preferences и выберите Channel.
5. Нажмите кнопку Copy, чтобы скопировать ключ трансляции.
6. Вставьте ключ в соответствующее поле на вкладке «Потоковая трансляция» приложения ATEM Software Control, что позволит сохранить его на ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme.

Подробнее о настройке потоковой трансляции на компьютере см. раздел «Прямая потоковая трансляция через Ethernet» выше.

СОВЕТ. После установки нужных настроек можно подключать микшеры ATEM Mini Pro к Интернету и вести потоковую трансляцию с помощью смартфона. Подробнее см. соответствующий раздел руководства.

Кеинг на микшере ATEM Mini

Модули кеинга являются мощным инструментом, который позволяет добавлять различные визуальные эффекты.

Для этого на фоновое изображение накладывают несколько слоев видео или графики. Чтобы сохранить фон видимым, в новых слоях необходимо изменить прозрачность отдельных элементов. Этот процесс называется кеингом. Для достижения прозрачности используют различные приемы, каждый из которых соответствует одному из видов кеинга.

Яркостное и линейное наложение доступны в модулях первичного и вторичного кеинга. Цветовое и фигурное наложение, а также добавление цифровых видеоэффектов можно выполнять только как первичный кеинг.

Основы кеинга

Для кеинга нужно иметь два источника видео: заполняющий сигнал и вырезающий сигнал. Первый содержит изображение, помещаемое поверх фона, а второй используют для выбора тех областей заполняющего сигнала, которые нужно сделать прозрачными. Оба сигнала могут поступать с любых внешних входов и из внутренних источников видеомикшера, поэтому в них допускается использование как статичных, так и динамичных изображений.

Заполняющий и вырезающий сигналы выбирают в программном приложении из меню в секциях первичного и вторичного кеинга. Их также можно задать в меню на ЖК-дисплее в секциях первичного и вторичного кеинга.

На видеомикшере используются два вида кеинга: первичный и вторичный. Модуль первичного наложения и два модуля вторичного наложения доступны на панели управления, через меню на ЖК-дисплее и с помощью приложения ATEM Software Control. Первичный кеинг позволяет выполнять яркостное, линейное, цветовое и фигурное наложение, а также наложение с предварительно умноженным значением прозрачности и цифровыми эффектами. Блок DSK содержит два модуля вторичного кеинга. Каждый модуль вторичного кеинга можно использовать для выполнения яркостного или линейного наложения.

Яркостный кеинг

При яркостном кеинге, который также называют автономным кеингом, используют один источник. Видео из этого источника помещают поверх фонового изображения. Области черного цвета, заданные при помощи параметра яркости в сигнале, станут прозрачными и позволят показать фон. Так как границы удаляемой области определяет единственное изображение, при яркостном кеинге используется один и тот же сигнал для вырезания и заполнения. На рисунке ниже показан пример комбинированного изображения, полученного при яркостном кеинге.

Совмещение фона и вырезающего/заполняющего сигналов при яркостном кеинге

Фон

Полноэкранное изображение (часто это сигнал камеры).

Заполняющий сигнал

Графика, которую нужно поместить поверх фонового видео. Конечная композиция не содержит областей черного цвета, которые были удалены в процессе совмещения двух изображений.

Линейный кеинг

При линейном кеинге используют два источника видео: заполняющий сигнал и вырезающий сигнал. Первый содержит изображение, накладываемое поверх фона, а второй представляет собой полутоновую маску для указания тех областей заполняющего сигнала, которые нужно сделать прозрачными. Так как оба изображения — это входящие потоки, они допускают совмещение в динамическом режиме. На рисунке ниже показан пример комбинированного изображения, полученного при совмещении фона, заполняющего и вырезающего сигналов.

Совмещение фона, заполняющего и вырезающего сигналов при линейном кеинге

Фон

Полноэкранное изображение (часто это сигнал камеры).

Заполняющий сигнал

Графика, которую нужно поместить поверх фонового видео. Конечная композиция содержит графически выделенную область черного цвета, потому что вырезающий сигнал определяет прозрачность заполняющего сигнала. Заполняющий сигнал часто получают из графической системы.

Вырезающий сигнал

Полутоновое изображение, которое определяет удаляемую часть графики для корректного наложения заполняющего сигнала поверх фона. Вырезающий сигнал часто получают из графической системы.

Pre Multiplied Key

Современная графическая система или генератор символов, которые являются источниками заполняющего и вырезающего сигналов. Обычно с их помощью создают изображение, представляющее собой особое сочетание заполняющего и вырезающего сигналов с предварительным умножением альфа-канала. Изображения с альфа-каналом, созданные в Photoshop, уже имеют умноженное значение.

Видеомикшеры ATEM позволяют вводить поправку при работе с таким материалом, поэтому при активации этой настройки параметры порога и чувствительности будут установлены автоматически.

При использовании полученного в Photoshop изображения нужно создать слой с черным фоном и поместить весь материал поверх него. Если в файле Photoshop добавить альфа-канал, микшер ATEM будет учитывать это при наложении графики поверх живого видео. После сохранения в формате Targa или загрузки непосредственно в медиатеку настройка Pre Multiplied Key позволит выполнить более качественный кеинг.

Файлы в Photoshop изначально создаются с предварительно умноженным значением альфа-канала, поэтому для них всегда следует использовать данную настройку.

Яркостное/линейное наложение при первичном кеинге

Так как при яркостном и линейном наложении используются одинаковые параметры, их настройка в программной среде и на пульте выполняется при помощи единого меню яркостного кеинга. В зависимости от того, какие выбраны источники заполняющего и вырезающего сигналов, кеинг будет яркостным или линейным. В первом случае заполняющий и вырезающий сигналы поступают из одного источника, а во втором их источники являются разными.

Яркостное наложение в модуле первичного кеинга на ATEM Mini Extreme

1. Нажмите кнопку K1LUM в секции SELECT BUS.
2. Задайте источники заполняющего и вырезающего сигналов в этой же секции.

При выполнении яркостного кеинга для заполняющего и вырезающего сигналов используется один источник.

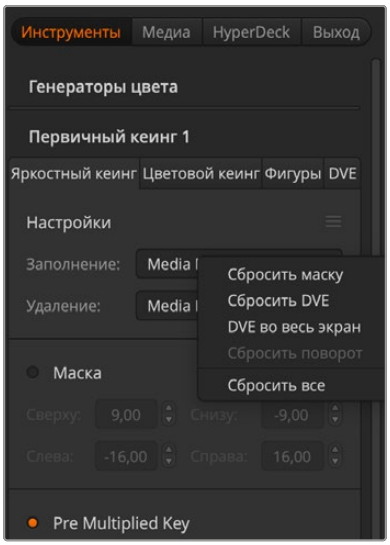
Дополнительно настроить параметры кеинга можно в приложении ATEM Software Control.

Яркостное/линейное наложение в модуле первичного кеинга приложения ATEM Software Control

1. Откройте секцию первичного кеинга 1 и выберите вкладку «Яркостный кеинг».
2. Задайте источники заполняющего и вырезающего сигналов.

При выполнении яркостного наложения источник заполнения и удаления должен быть одинаковым.

Настройте дополнительные параметры кеинга. Описание параметров яркостного кеинга приводится в таблице ниже.



Выберите группу параметров, которые нужно изменить

Параметры первичного кеинга при выполнении яркостного/линейного наложения

Маска	Активация прямоугольной маски с возможностью настройки верхней, нижней, левой и правой границ.
Pre Multiplied Key	Вырезающий сигнал используется как изображение с предварительно умноженным значением альфа-канала.
Порог	Устанавливает порог для применения вырезающего сигнала. Чем меньше этот уровень, тем больше сохраняется фоновое изображение. Если изображение абсолютно черное, выбранное значение слишком низкое.
Чувствительность	Эта настройка позволяет делать края накладываемого изображения более плавными. Установите значение, которое обеспечит достаточно плавные края и не изменит общую яркость фонового изображения.
Инверсия кеинга	Задает инверсию вырезающего сигнала.
Анимирование	Включает и отключает цифровые видеоэффекты.

Выполнение яркостного/линейного наложения в блоке первичного кеинга на ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Нажмите кнопку KEY 1 («КЕИНГ 1»), чтобы активировать модуль кеинга для предварительно просматриваемого сигнала. Меню кеинга будет автоматически открыто на ЖК-дисплее системного контроля, но это можно сделать вручную нажатием кнопки KEYERS.
2. Выберите необходимый модуль кеинга M/E с помощью клавиши над ЖК-дисплеем.
3. Используя круглую ручку настройки, выберите яркостный тип кеинга.
4. Затем с помощью ручек выберите источники заполняющего и вырезающего сигналов. Это можно также сделать путем нажатия соответствующих кнопок на шине источников.
5. После выбора типа кеинга, источника удаления и заполнения нажмите кнопку со стрелкой вправо, чтобы перейти к следующему пункту меню, и с помощью круглых ручек измените другие необходимые параметры.

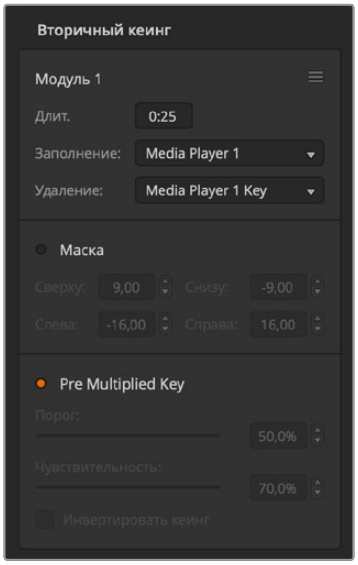
Яркостное наложение в модуле вторичного кеинга 1 на ATEM Mini Extreme

1. Нажмите кнопку DSK1 в секции SELECT BUS.
2. Задайте источники заполняющего и вырезающего сигналов в этой же секции.
3. Дополнительно настройте параметры кеинга в приложении ATEM Software Control.

Выполнение яркостного/линейного наложения в модуле вторичного кеинга приложения ATEM Software Control

1. Выберите секцию «Вторичный кеинг 1».
2. С помощью меню выберите источники заполнения и удаления. При выполнении яркостного наложения источник заполнения и удаления должен быть одинаковым.

3 Настройте дополнительные параметры кеинга.



Настройки модуля вторичного кеинга

Выполнение яркостного/линейного наложения в блоке вторичного кеинга на ATEM 1 M/E Advanced Panel

1 Нажмите кнопку DSK 1 TIE, чтобы активировать модуль вторичного кеинга для предварительно просматриваемого сигнала. Меню вторичного кеинга будет автоматически открыто на ЖК-дисплее системного контроля, но это можно сделать вручную нажатием кнопки KEYERS, а затем стрелки вправо.

2 Нажмите клавишу DSK 1 или DSK 2 (в зависимости от того, какой модуль нужно использовать). Тип кеинга выбирать не нужно, потому что в таком случае это всегда яркостное наложение.

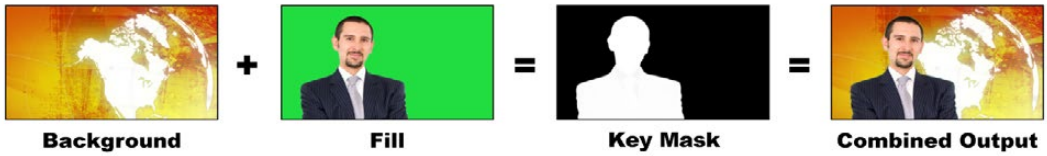
3 Используйте ручки под ЖК-дисплеем, чтобы задать источники удаления и заполнения. Это также можно сделать с помощью соответствующих кнопок на шине выбора сигналов.

4 После выбора источников удаления и заполнения используйте кнопки со стрелками влево и вправо для перехода к дополнительным настройкам кеинга.

Цветовой кеинг

Цветовой кеинг повсеместно применяют на телевидении в выпусках прогноза погоды, когда ведущий в студии стоит у метеорологической карты. На самом деле вместо карты используют синий или зеленый фон. При цветовом наложении происходит совмещение двух изображений: в одном из них с помощью специального приема удаляют цвет, что позволяет увидеть предыдущий слой. Эта технология известна как цветовой кеинг. Иногда для ее обозначения используют слова «зеленый экран» или «синий экран».

В цветовом кеинге фоновым изображением часто является созданная на компьютере графика. Через HDMI-разъем к ATEM можно подключить внешний компьютер или платы производства Blackmagic Design, такие как DeckLink и Intensity. Это позволит выводить клипы на видеомикшер. Если создать изображение на зеленом фоне, то потом можно этот фон заменить и получить чистое изображение любой продолжительности. Чаще всего для кеинга используют зеленый цвет, потому что он дает более хорошие результаты.



Объединение фона с заполняющим сигналом и маской кеинга

Фон

Полноэкранное изображение (при цветовом кеинге им часто бывает погодная карта).

Заполняющий сигнал

Изображение, которое нужно поместить поверх фона. При цветовом кеинге этим сигналом является видео с ведущим, снятое на зеленом экране.

Вырезающий сигнал

Во время цветового кеинга вырезающий сигнал создается из заполняющего сигнала.

Выполнение цветового кеинга

Микшер ATEM Mini имеет целый набор инструментов для цветового кеинга с точной выборкой и настройкой. Расширенные возможности при комбинировании переднего и заднего планов позволяют получать наилучший результат и создавать реалистичные визуальные эффекты.

Цветовое наложение в модуле первичного кеинга на ATEM Mini Extreme

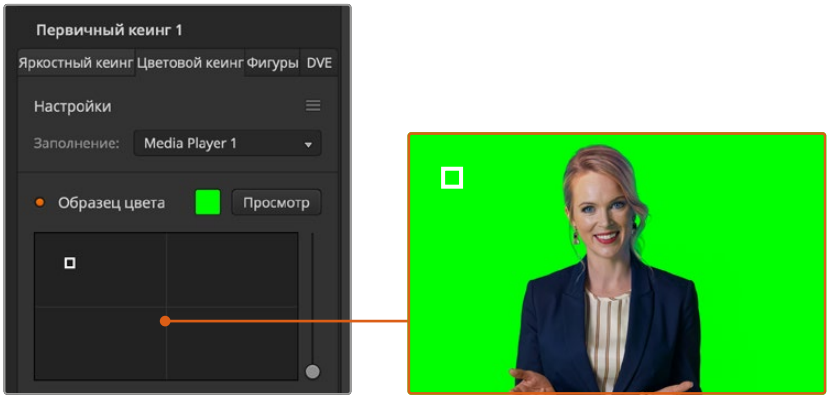
1. Нажмите кнопку K1CHR в секции SELECT BUS.
2. Задайте источник заполняющего сигнала в этой же секции.

Дополнительно настроить параметры цветового кеинга можно в приложении ATEM Software Control.

Комбинированное цветовое наложение с помощью модуля первичного кеинга

1. Откройте секцию «Первичный кеинг» и на соответствующей вкладке выберите «Цветовой кеинг».
2. Задайте источник заполнения. Обычно им является изображение с ведущим ТВ-программы на зеленом фоне либо графика, загружаемая в медиаплеер.
3. Нажмите кнопку «Образец цвета». На дисплее появится квадратная рамка, которая также поступает на выход предварительного просмотра.

4 Чтобы изменить место выборки, щелкните мышью по рамке и перетащите ее.

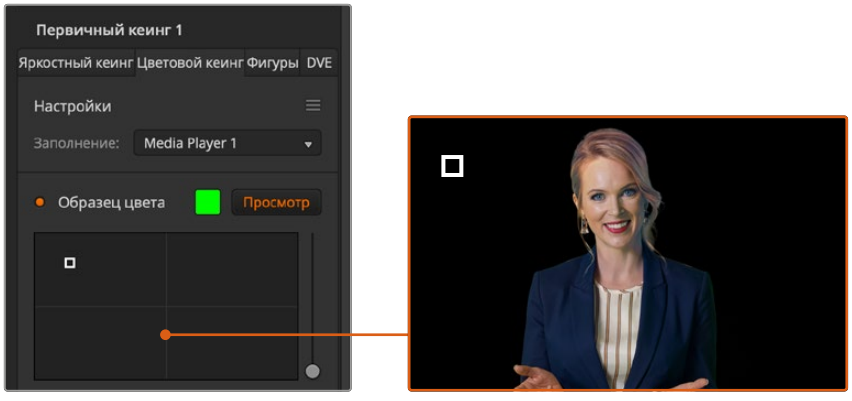


С помощью образца цвета можно сделать выборку определенной области на экране

На зеленом экране необходимо выбрать зону с максимальным диапазоном яркости. Заданный по умолчанию размер рамки подходит для большинства зеленых экранов с равномерным освещением, однако при необходимости его можно изменить. Для этого щелкните мышью по слайдеру, расположенному справа, и перетащите его в вертикальном направлении.

СОВЕТ. При использовании зеленого фона с неравномерной окраской вначале рекомендуется сделать выборку наиболее темной области, а затем расширить ее границы. Это даст более точные результаты кеинга.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для вывода результата наложения через HDMI выберите кнопку просмотра над панелью образца цвета. На экране появится комбинированное изображение после цветового кеинга.



Нажмите кнопку просмотра, чтобы увидеть конечный результат композитинга

Дополнительные настройки кеинга

После настройки образца цвета и удаления зеленого фона с сохранением переднего плана можно использовать дополнительные инструменты коррекции.

Передний план

Чтобы настроить прозрачность маски переднего плана, используют соответствующий слайдер. Это значение определяет интенсивность переднего плана по отношению к фону. При его увеличении можно заполнить небольшие прозрачные участки на переднем плане. Перемещение слайдера необходимо остановить в тот момент, когда передний план станет сплошным.

Фон

Чтобы настроить прозрачность зоны наложения, используют соответствующий слайдер. Это значение позволяет заполнить небольшие артефакты переднего плана, которые остались в удаляемой области. Перемещение слайдера необходимо остановить в тот момент, когда зона наложения станет полностью непрозрачной.

Границы наложения

Этот слайдер позволяет скорректировать границы наложения, чтобы удалить элементы фона на стыке с передним планом или слегка расширить передний план, особенно при использовании изображения с высокой детализацией. Перемещение слайдера необходимо остановить в тот момент, когда границы наложения станут четкими, а артефакты фона — невидимыми.

Инструменты точной настройки кеинга служат для четкого отделения переднего плана от заднего.

Коррекция цветового кеинга с помощью удаления разлива и бликов

Отражение света от фона может приводить к появлению зеленых краев или нежелательных оттенков на переднем плане. Такое явление называется разливом цвета и бликами. Коррекция цветового кеинга позволяет улучшить качество переднего плана за счет удаления возникающих погрешностей.

Разлив

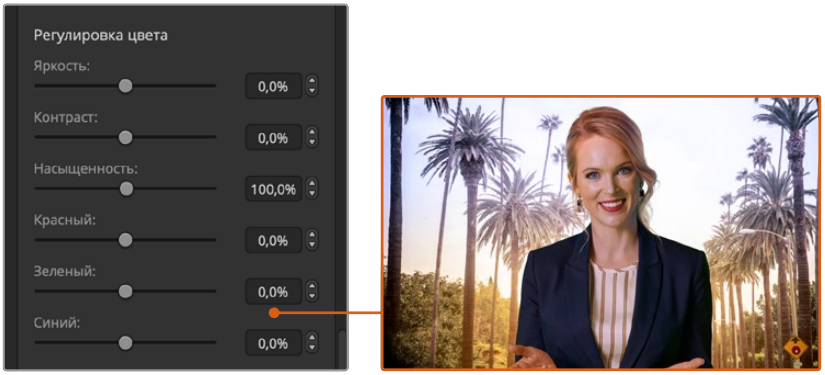
С помощью этого слайдера можно удалить оттенки на краях переднего плана (например, отражение света от зеленого фона).

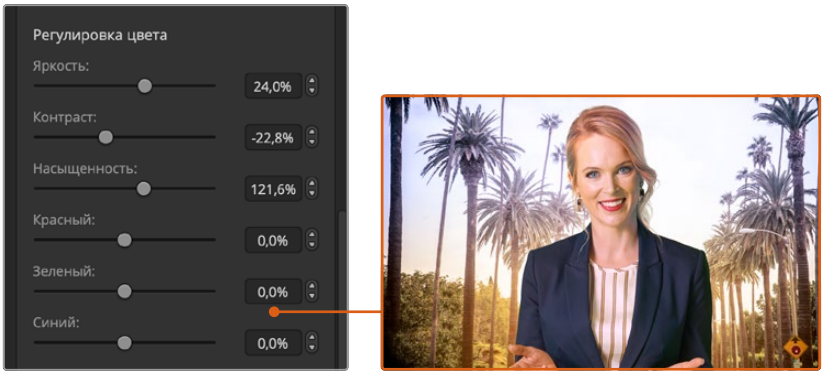
Удаление бликов

Этот инструмент позволяет удалять общий оттенок зеленого цвета на всех элементах переднего плана.

Согласование переднего и заднего планов

После того как передний план полностью отделен от зеленого фона и удалены разлив и блики, можно использовать «Настройки цвета» для сведения двух слоев. Яркость, контраст, насыщенность и баланс цвета помогут создать реалистичное комбинированное изображение.





Инструменты настройки цвета позволяют согласовать передний и задний планы

СОВЕТ. Во время вывода комбинированного изображения в эфир функции цветовой выборки и предварительного просмотра заблокированы. Хотя в это время большинство настроек доступны для корректировки, рекомендуется без лишней необходимости не использовать их. Это допустимо лишь в экстренных случаях, например при изменении отображения цвета.

Фигурный кеинг

При фигурном кеинге на фон накладывают фрагмент другого изображения в геометрической фигуре. В этом случае вырезающий сигнал создается генератором шаблонов на видеомикшере. Внутренний генератор позволяет использовать 18 фигур нужного размера и помещать их в необходимое место.

Объединение фона и заполняющего сигнала при фигурном наложении

Фон

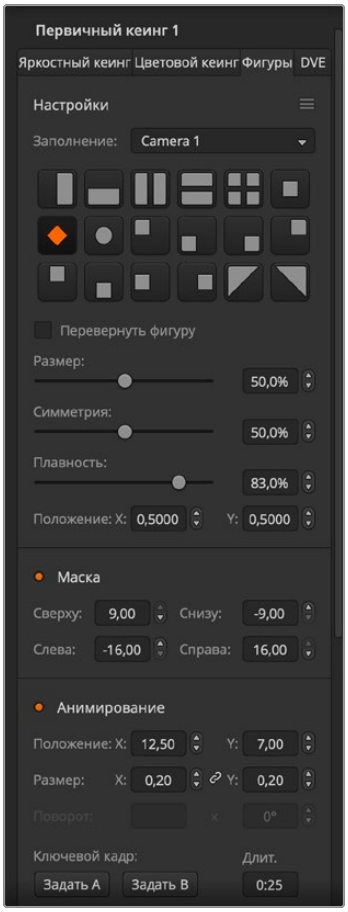
Полноэкранное изображение.

Заполняющий сигнал

Другое полноэкранное изображение, которое необходимо наложить поверх фона.

Вырезающий сигнал

При фигурном наложении вырезающий сигнал создается внутренним генератором видеомикшера.



Настройки кеинга
с использованием фигур

Фигурное наложение в модуле первичного кеинга на ATEM Mini Extreme

1 Нажмите кнопку K1PTN в секции SELECT BUS.

2 Задайте источник заполняющего сигнала в этой же секции.

Дополнительно настроить параметры фигурного кеинга можно в приложении ATEM Software Control.

Выполнение фигурного наложения в модуле первичного кеинга приложения ATEM Software Control

1 Откройте секцию первичного кеинга и выберите вкладку «Фигуры».

2 Задайте источник заполнения.

3 Выберите фигуру для кеинга.

4 Настройте дополнительные параметры кеинга. Описание параметров кеинга с использованием фигур приводится в таблице ниже.

Параметры кеинга с использованием фигур

Перевернуть фигуру	Меняет местами области для наложения заполняющего сигнала. Например, чтобы заполнить область за границами круга, сначала задайте расположение фигуры, а затем выберите данную настройку.
Размер	Увеличение и уменьшение размеров выбранного шаблона.
Симметрия	Позволяет менять симметрию или пропорции некоторых шаблонов. Например, фигуру круга можно превратить в горизонтальный или вертикальный эллипс.
Плавность	Меняет плавность границ вырезающего сигнала.
Положение X и Y	Позволяет менять положение фигуры на экране.
Маска	Позволяет исключить зоны наложения. Например, когда зеленый фон не достигает краев экрана, можно использовать данную функцию на необходимых участках. Чтобы вернуться к настройкам симметрии по умолчанию, выберите «Сбросить маску» и нажмите кнопку «Задать».

Выполнение фигурного наложения в блоке первичного кеинга на ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Нажмите кнопку KEY 1, чтобы активировать кеинг для предварительно просматриваемого сигнала. Меню наложения будет автоматически открыто на ЖК-дисплее системного контроля. Кнопка KEY 1 позволяет привязать кеинг к следующему переходу, когда он будет выводиться в эфир.
2. В меню на ЖК-дисплее с помощью поворотной ручки для настройки «ТИП КЕИНГА» выберите «ВИД».
3. Используя круглую ручку или кнопки на шине выбора источников, задайте источник заполнения.
4. С помощью поворотной ручки задайте вид фигуры и ее размер.
5. Используя кнопки системного контроля со стрелками вправо и влево, перейдите к нужным параметрам кеинга и измените их с помощью поворотных ручек. Предварительный просмотр позволяет оценить качество кеинга и скорректировать его настройки.

СОВЕТ. Центр некоторых фигур можно смещать по осям координат. С помощью джойстика измените координаты шаблона. Если нужно выполнить сброс положения, перейдите к настройке типа кеинга, выберите другой вид, а затем вернитесь к используемой фигуре, координаты которой будут восстановлены.

Кеинг с использованием цифровых видеоэффектов

Цифровые видеоэффекты (DVE) используют для создания изображений с картинкой в картинке. Микшер ATEM Mini имеет один канал 2D-эффектов с возможностью масштабирования, вращения, добавления 3D-границ и теней.

Совмещение фона, заполняющего и вырезающего сигналов при работе с видеоэффектами

Фон

Полноэкранное изображение.

Заполняющий сигнал

Другое полноэкранное изображение, которое помещают поверх фона после изменения масштаба, вращения или добавления границ.

Вырезающий сигнал

При создании цифровых эффектов вырезающий сигнал создается внутренним процессором DVE на микшере.

Использование цифровых видеоэффектов в модуле первичного кеинга 2 на ATEM Mini Extreme

1. Нажмите кнопку DVE2 в секции SELECT BUS.
2. Задайте источник заполняющего сигнала в этой же секции.
3. Чтобы дополнительно настроить параметры, откройте приложение ATEM Software Control и в модуле первичного кеинга 2 выберите вкладку DVE.

Использование DVE в модуле первичного кеинга приложения ATEM Software Control

1. Откройте секцию первичного кеинга и выберите вкладку DVE.
2. Задайте источник заполнения.
3. Настройте дополнительные параметры кеинга. Описание параметров кеинга с использованием DVE приводится в таблице ниже.

Изменение положения видеоэффектов

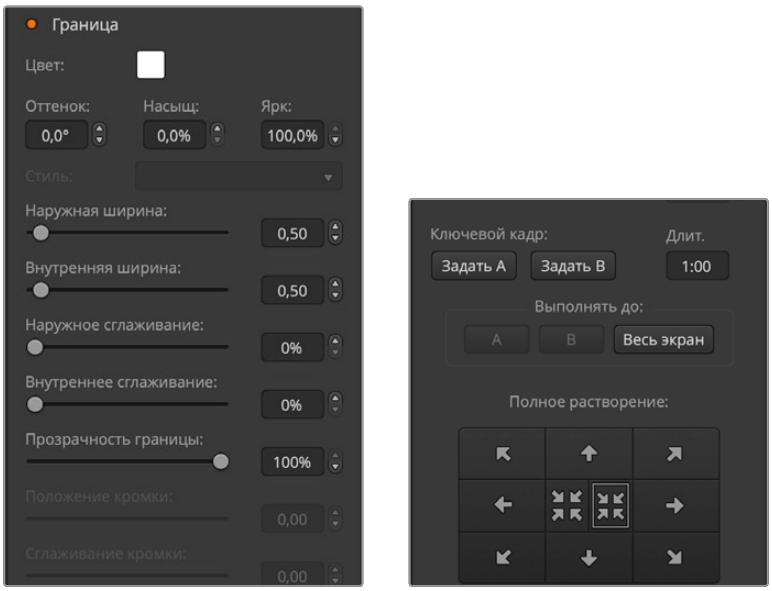
Положение эффектов DVE по осям X и Y можно настраивать как независимо друг от друга, так и совместно, когда при смене одного параметра автоматически меняется другой. Для их объединения включите настройку «Связать X и Y».

То же самое касается настройки размеров.

Параметры цифровых видеоэффектов (DVE)

Заполнение	Настройка источника для DVE.
Размер	Значения X и Y позволяют настроить размер DVE по горизонтали и вертикали.
Маска	Активация прямоугольной маски с возможностью настройки верхней, нижней, левой и правой границ.
Затенение	Определяет направление источника света для цифровых видеоэффектов или картинки в картинке. Изменение этой настройки затрагивает как границы, так и тени (если они используются).

Добавление границ при работе с цифровыми видеоэффектами



Параметры границ при работе с цифровыми видеоэффектами

Меню первичного кеинга на ЖК-дисплее позволяет настроить параметры границ для DVE и эффекта «картинка в картинке».

Граница	Включает и отключает отображение границ.
Цвет	Это не настройка, а визуальный инструмент, который показывает заданную тонировку. Он используется как индикатор для подтверждения выбранного цвета границ.
Тон	Изменяет цвет границы. Значение этого параметра соответствует точке на цветовом круге.
Насыщенность	Меняет насыщенность цвета границ.
Яркость	Меняет яркость цвета границ.
Наружная ширина	Меняет наружную ширину границы.
Внутренняя ширина	Меняет внутреннюю ширину границы.
Наружное сглаживание	Меняет плавность наружного края границы, которая соприкасается с фоновым изображением.
Внутреннее сглаживание	Меняет плавность внутреннего края границы, которая соприкасается с видео.
Прозрачность границы	Эта настройка изменяет прозрачность границ и теней, позволяя создавать оригинальные цветные рамки.

Создание цифровых эффектов в блоке первичного кеинга на ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Нажмите кнопку KEY 1, чтобы активировать модуль кеинга для предварительно просматриваемого сигнала.
2. В меню кеинга на ЖК-дисплее выберите DVE с помощью соответствующей круглой ручки.
3. Используя ручку или кнопку на шине источников, выберите источник сигнала заполнения.
4. С помощью кнопок системного контроля со стрелками вправо и влево перейдите к нужным параметрам кеинга и выполните настройку поворота, положения, размера, маски, источника света, границ и ключевых кадров для движения.

Кеинг с помощью масок

С модулями первичного и вторичного кеинга можно использовать настраиваемые прямоугольные маски, которые помогают удалить неровные края и другие артефакты видеосигнала. Для маски устанавливают параметры обрезки с правой и левой сторон, сверху и снизу. С ее помощью также легко вырезать прямоугольные области изображения на экране.

Настройку маски можно выполнить в меню на ЖК-дисплее или с помощью модулей первичного и вторичного кеинга в приложении ATEM Software Control.

Анимирование

Для яркостного, цветового и фигурного наложения в модуле первичного кеинга можно использовать настройку «Анимирование». Если DVE-канал доступен, она позволяет выполнять кеинг с цифровыми видеоэффектами.

Переходы с использованием модуля первичного кеинга

Создание перехода в модуле первичного кеинга приложения ATEM Software Control

Для включения или отключения первичного кеинга в программном сигнале используют кнопки «Следующий переход» в приложении ATEM Software Control.

KEY 1

Включите или отключите первичный кеинг в программном сигнале с помощью кнопки ON AIR. Выбранный режим будет также отображаться состоянием клавиш в секции KEY на контрольной панели микшера ATEM Mini.

При изменении настройки ON AIR в меню на ЖК-дисплее цвет соответствующей кнопки в приложении ATEM Software Control также меняется

Примеры первичного кеинга

Пример 1

В этом примере дополнительный элемент, заданный первичным кеингом, не выводится в эфир. Следующий переход включен, поэтому при его выполнении будет активирован кеинг (новое состояние — ON) и дополнительный элемент появится в программном сигнале. Также при этом загорится кнопка KEY 1 в приложении ATEM Software Control.

Пример 2

На первом экране кеинг используется в эфире (соответствующая настройка включена). Следующий переход также выбран, поэтому при его выполнении кеинг станет неактивным (новое состояние — OFF), а дополнительный элемент будет удален из программного сигнала.

Пример 3

На первом экране дополнительный элемент, заданный кеингом, выводится в эфир, а в приложении горит кнопка ON AIR. Также выбраны кнопки BKGD и KEY 1, поэтому при выполнении следующего перехода фон и дополнительный элемент будут связаны. Фон и состояние кеинга изменятся, а дополнительный элемент перестанет отображаться в программном сигнале.

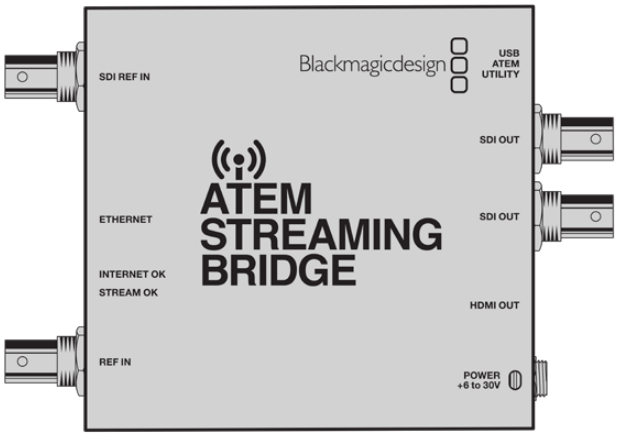
Есть несколько способов добавить дополнительные элементы к программному сигналу. Их можно мгновенно включать и отключать, постепенно добавлять и убирать, а также объединять со сменой фонового изображения. Чтобы включить в поток дополнительные элементы, задаваемые модулями первичного кеинга, используют элементы управления следующим переходом. Для работы с модулями вторичного кеинга используют соответствующие кнопки или клавишу DSK TIE, которая позволяет привязать параметры эффекта к основному переходу.

Параметры вторичного кеинга (DSK)

Привязка	Включает или отключает кеинг с помощью кнопки DSK TIE.
Длительность	Продолжительность смешивания, с которой происходит добавление или исключение элементов вторичного кеинга.
Вырезающий сигнал	Включает или отключает кнопку DSK CUT.
Автоматически	Позволяет выполнять кеинг с помощью кнопки DSK AUTO.
Заполнение	Выбор источника для наложения.
Удаление	Выбор источника вырезающего сигнала.
Pre Multiplied Key	Вырезающий сигнал используется как изображение с предварительно умноженным значением альфа-канала.
Порог	Устанавливает порог для применения вырезающего сигнала. Чем меньше этот уровень, тем больше сохраняется фоновое изображение. Если изображение абсолютно черное, выбранное значение слишком высокое.
Чувствительность	Эта настройка позволяет делать края накладываемого изображения более плавными. Установите значение, которое обеспечит нужный эффект и не изменит общую яркость фонового изображения.
Инверсия кеинга	Задает инверсию вырезающего сигнала.
Маска	Позволяет исключить зоны наложения. Например, для выбора отдельного участка графического изображения можно использовать настройку маски. Чтобы вернуться к настройкам по умолчанию, выберите «Сбросить маску» и нажмите кнопку «Задать».

Создание видеоканалов с помощью конвертера ATEM Streaming Bridge

Конвертер ATEM Streaming Bridge позволяет декодировать поступающий с микшера ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme поток и выполнять обратное преобразование для вывода видео через интерфейс SDI либо HDMI. С его помощью изображение можно передавать как по локальной сети, так и в любую точку мира через Интернет.



Есть три способа подключения конвертера ATEM Streaming Bridge. Его можно подсоединить к микшеру, используя простой Ethernet-кабель, а также к локальной сети или Интернету.

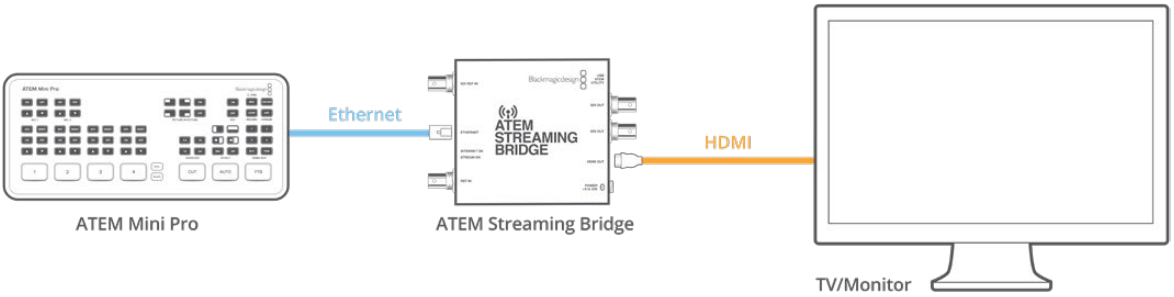
Прямое подключение

Самой простой рабочей конфигурацией является подключение конвертера ATEM Streaming Bridge к ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme с помощью Ethernet-кабеля. Микшер быстро распознает устройство и начнет автоматически передавать на него видеосигнал при нажатии кнопки ON AIR.

Порядок прямого подключения

1. Подключите конвертер ATEM Streaming Bridge к источнику питания.
2. Подсоедините Ethernet-кабель к ATEM Streaming Bridge.
3. Подключите телевизор к HDMI-выходу на ATEM Streaming Bridge.
4. Подсоедините другой конец Ethernet-кабеля к микшеру.
5. Нажмите кнопку ON AIR на микшере.

На телевизоре, подключенном к HDMI-выходу конвертера ATEM Streaming Bridge, должно появиться видео.

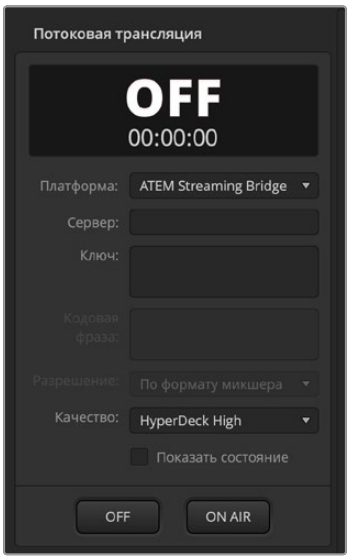


Подключение к сети

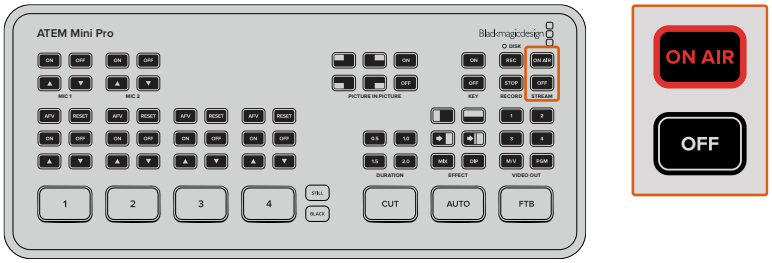
Конвертер ATEM Streaming Bridge также допускает подключение к компьютерной сети в любом месте офиса, чтобы с его помощью передавать поток на экран конференц-зала или на видеопроектор. Поскольку в сети может быть несколько единиц ATEM Streaming Bridge, нужно будет открыть сетевые настройки на ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme и сделать соответствующий выбор.

Порядок подключения к сети

1. Подключите конвертер ATEM Streaming Bridge к источнику питания.
2. Подсоедините конвертер ATEM Streaming Bridge к сети через порт Ethernet.
3. Подключите телевизор к HDMI-выходу на ATEM Streaming Bridge.
4. Убедитесь, что микшер ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme подключен к той же сети Ethernet.
5. Подключите приложение ATEM Software Control для управления микшером.
6. Откройте секцию «Потоковая трансляция» и щелкните меню «Платформа».
7. Убедитесь, что конвертер ATEM Streaming Bridge есть в списке меню.
8. Выберите конвертер ATEM Streaming Bridge в меню платформ.



9. Нажмите кнопку ON AIR на ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme.



На телевизоре, подключенном к HDMI-выходу, должно появиться видео.

Индикаторы состояния сети

На ATEM Streaming Bridge есть четыре светодиодных индикатора, которые предоставляют информацию о состоянии подключения к сети. Два из них находятся на разъеме ETHERNET и показывают качество подсоединения. Правый оранжевый индикатор обозначает подключение к сети. Левый зеленый индикатор показывает активность сети.

Индикатор INTERNET OK загорается, когда конвертер ATEM Streaming Bridge подключен к Интернету. Он свидетельствует о том, что связь хорошая и переадресация порта настроена правильно.

Индикатор STREAM OK показывает, что конвертер ATEM Streaming Bridge получает сигнал с микшера ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme. Если светодиод горит, а изображение отсутствует, это указывает на проблему с видеоразъемами. Попробуйте подключить дисплей напрямую к SDI- или HDMI-выходу на ATEM Streaming Bridge.

Конвертер ATEM Streaming Bridge не отображается

Если конвертера ATEM Streaming Bridge нет в списке, нужно убедиться, что он и ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme находятся в одной Ethernet-сети.

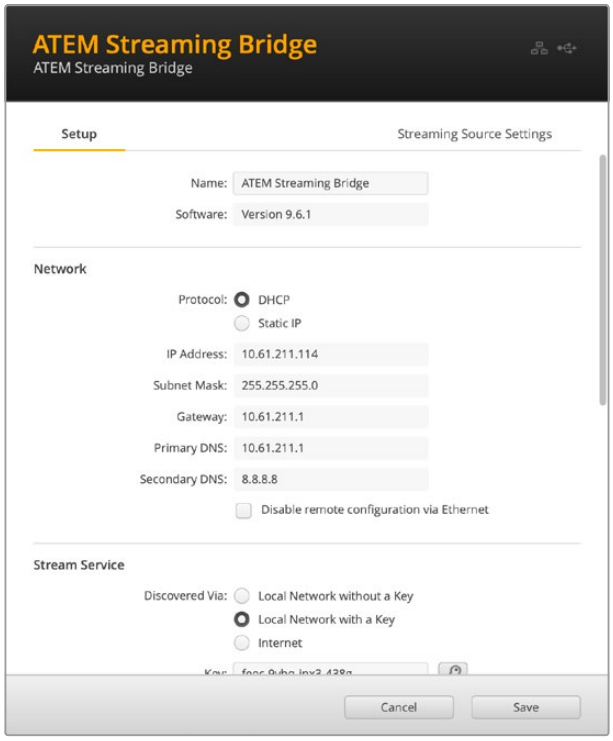
Если конвертер ATEM Streaming Bridge по-прежнему не отображается, значит, на нем неверно заданы сетевые параметры. Это может быть вызвано тем, что ранее с устройством работал другой пользователь, который поменял настройки.

На новом конвертере ATEM Streaming Bridge по умолчанию выбран параметр DHCP и, чтобы подключить его к сети, коррекция настроек не требуется. Если же заводскую конфигурацию изменили, ее следует проверить. Выбрать необходимые параметры на ATEM Streaming Bridge можно с помощью утилиты ATEM Setup.

Подключение утилиты ATEM Setup

Утилита ATEM Setup находится в папке Blackmagic ATEM Switchers. Она используется как для настройки видеомикшеров ATEM, так и для обновления прошивки на ATEM и ATEM Streaming Bridge.

Подключите конвертер ATEM Streaming Bridge к компьютеру через разъем USB-C и откройте утилиту ATEM Setup. В списке доступных устройств появится ATEM Streaming Bridge. Чтобы открыть настройки, щелкните значок ATEM Streaming Bridge.



Щелкните значок конвертера ATEM Streaming Bridge в утилите ATEM Setup, чтобы открыть настройки

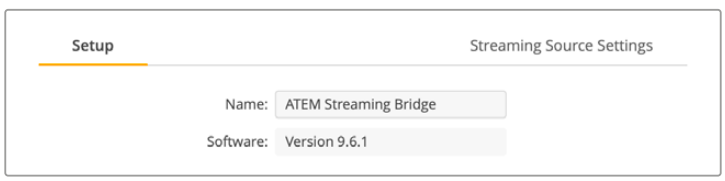
Появится окно, в котором отображаются имя конвертера ATEM Streaming Bridge и его сетевые настройки. При подключении к локальной сети в большинстве случаев выбирают протокол DHCP, который автоматически присваивает устройству IP-адрес. Этот метод обычно используют для подсоединения к сети компьютеров. Он является самым простым, поскольку позволяет оборудованию получать от сервера DHCP все необходимые параметры.

Если в вашей компании есть системный администратор, который занимается компьютерами и сетями, лучше всего обратиться к нему, так как некоторым устройствам иногда присваивают специальные IP-адреса.

Теперь, когда для ATEM Streaming Bridge выбран протокол DHCP, снова проверьте меню платформ на ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme и убедитесь, что конвертер появился в списке. Микшер должен автоматически распознать его в сети.

Изменение имени конвертера ATEM Streaming Bridge

Утилита ATEM Setup позволяет легко изменить имя устройства ATEM Streaming Bridge. Конвертер, подключенный к проектору в холле здания, можно назвать «Основной проектор», а если он используется для вывода изображения на большой телевизор в конференц-зале, подойдет имя «Конференц-зал 3». При наличии в сети нескольких единиц ATEM Streaming Bridge такой подход поможет сделать правильный выбор.



Удаленное администрирование

Для обновления настроек на конвертере ATEM Streaming Bridge рекомендуется подключать его к компьютеру через порт USB. Доступ к нему можно также получить по Ethernet-сети. Это небезопасно, поскольку с помощью утилиты ATEM Setup кто угодно сможет изменить параметры на ATEM Streaming Bridge. Чтобы не допустить такого вмешательства, предусмотрена опция Disable remote administration via Ethernet, которая позволяет задавать настройки на ATEM Streaming Bridge только при подключении через разъем USB.

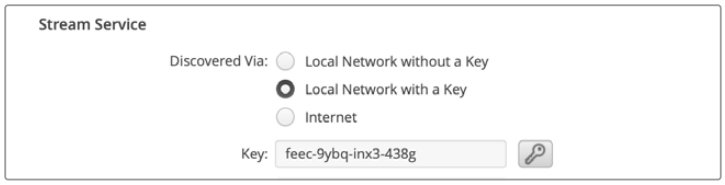
Выберите опцию Disable remote configuration via Ethernet, чтобы разрешить доступ к настройкам только через порт USB

Установка ключа трансляции

Поскольку для стриминга пользователи могут выбирать в сети любой конвертер ATEM Streaming Bridge, для предотвращения путаницы и конфликта потоков предусмотрена установка ключа трансляции.

Это своего рода пароль, блокирующий доступ к устройству ATEM Streaming Bridge. Его можно установить с помощью утилиты ATEM Setup. После введения пароля в поле ключа трансляции передача сигнала на ATEM Streaming Bridge будет возможна только с тех микшеров ATEM Mini Pro, в настройки которых добавлен такой же ключ трансляции.

Пароль можно ввести самому или использовать предусмотренную для этого в утилите ATEM Setup кнопку специального генератора. Он создаст более надежную комбинацию. Затем данный пароль легко скопировать и отправить тем, кому разрешен доступ к конвертеру. Им удастся к нему подключиться только после добавления ключа в настройки видеомикшера ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme.



Ключ трансляции можно быстро создать нажатием кнопки генератора

Подключение к Интернету

На первом этапе нужно подключить конвертер ATEM Streaming Bridge к Интернету. Эта задача осложняется тем, что он должен быть доступен для обнаружения на ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme независимо от географического положения. Для установки соединения между двумя устройствами потребуется задать несколько дополнительных настроек.

Микшеры ATEM Mini Pro и ATEM Mini Extreme имеют аппаратную платформу для стриминга сигнала вещательного качества, который можно передать в любую точку земного шара. Это позволяет создать собственную сеть студий из связанных между собой устройств.

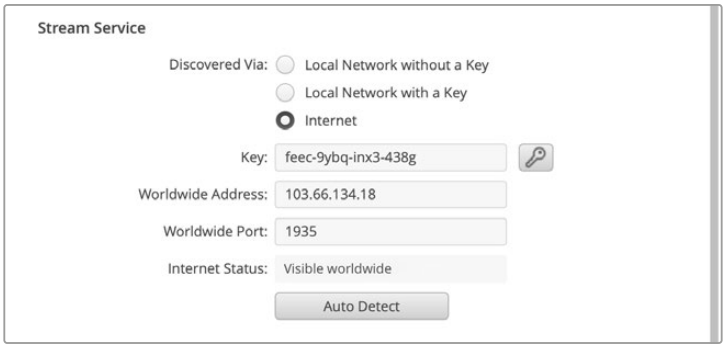
Что потребуется

Прежде всего микшер ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme и конвертер ATEM Streaming Bridge, на который будет поступать поток, необходимо обеспечить выходом в Интернет. Для ATEM Streaming Bridge также потребуется общедоступный IP-адрес, чтобы установить соединение с микшером. Этот адрес должен быть фиксированным, то есть постоянным.

Проблема заключается в том, что конвертер ATEM Streaming Bridge находится в локальной сети Ethernet, но должен быть доступен для обнаружения в Интернете. На ATEM Streaming Bridge используется переадресация порта в брандмауэре с целью обеспечить подключение к микшеру ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme через интернет-соединение. Если не выполнить нужную настройку, ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme не сможет найти конвертер ATEM Streaming Bridge.

Для этого необходимо обратиться к провайдеру или сетевому администратору, чтобы они задали настройку TCP port 1935 для переадресации порта на интернет-соединении.

Конвертер ATEM Streaming Bridge также попытается задать необходимые параметры самостоятельно, поскольку в большинстве случаев брандмауэры поддерживают протоколы автоматического выполнения подобных действий. Вполне возможно, что при первоначальной настройке с помощью утилиты ATEM Setup и обмене данными между конвертером и сетью будет сделано именно это.



Подтверждение доступа к Интернету

Внизу окна настроек есть поле Internet Status. Оно позволяет отслеживать состояние подключения к Интернету, когда выполняется попытка установить соединение между конвертером ATEM Streaming Bridge и глобальной сетью. Если отображается текст "Connected", он настроен для переадресации порта в конфигурации используемого оборудования и подключен к Интернету.

ПРИМЕЧАНИЕ. Открытие портов для наружного трафика может ухудшить степень защищенности сети. Если есть опасения по этому поводу, лучше обратиться в службу поддержки интернет-провайдера или к сетевому администратору.

Если поле Internet Status не содержит текста "Visible Worldwide", потребуется ручная настройка переадресации порта в брандмауэре. Некоторые брандмауэры не поддерживают автоматическую установку данного параметра, но ручной способ доступен во всех случаях.

Если у вас нет доступа к настройкам маршрутизатора или вы не знаете, как задать переадресацию порта, обратитесь в службу поддержки интернет-провайдера. В системах с большой инфраструктурой решить данную задачу и обеспечить отсутствие конфликтов в сети сможет сетевой администратор.

Статус соединения

Поле Internet Status позволяет отслеживать состояние подключения и идентифицировать потенциальные проблемы. Ниже перечислены возможные варианты и способы устранения ошибок.

Visible Worldwide («Глобальное обнаружение»)	Подключение выполнено корректно и работает. Переадресация порта настроена, а конвертер ATEM Streaming Bridge готов к получению сигнала через Интернет.
No Internet Access («Нет доступа к Интернету»)	Конвертер ATEM Streaming Bridge не может выполнить подключение к Интернету. Необходимо проверить сетевые настройки и соединение.
Port Forwarding Error («Сбой переадресации порта»)	Подключение к Интернету может быть выполнено, однако переадресация порта в брандмауэре через ATEM Streaming Bridge не настроена, поэтому конвертер недоступен для обнаружения в глобальной сети. Необходимо обратиться за помощью к сетевому администратору.
UPnP error («Ошибка UPnP»)	Конвертер ATEM Streaming Bridge не может выполнить переадресацию порта на интернет-маршрутизаторе. Необходимо обратиться к сетевому администратору или ознакомиться с документацией маршрутизатора для установки нужных настроек.

Подключение к ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme

При соединении микшера ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme и конвертера ATEM Streaming Bridge друг с другом через Интернет необходимо помнить о том, что они могут находиться где угодно. Между обоими устройствами необходимо установить канал связи вне зависимости от их местоположения.

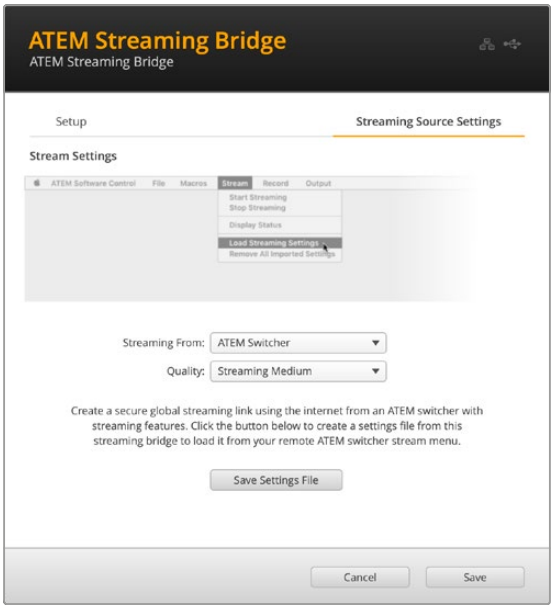
Объяснить кому-то в удаленной студии порядок установки сетевых настроек по телефону или в письменном виде довольно сложно, поэтому мы сделали его максимально простым.

Утилита ATEM Setup имеет вкладку с настройками источника стриминга, которые необходимо использовать в удаленной студии. Здесь можно задать конфигурацию микшера ATEM Mini Pro, работающего в дистанционном режиме. После того как настройки подтверждены, их можно экспортировать для отправки по электронной почте оператору устройства в другом месте.

Большинство настроек копируются с ATEM Streaming Bridge. Это правило действует в том случае, если конвертер подключен к Интернету, а описанная выше переадресация порта в брандмауэре работает корректно.

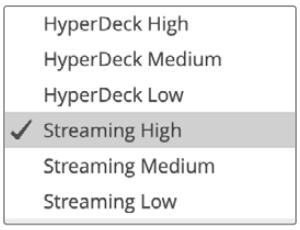
Настройка параметров источника стриминга

1. Используя утилиту ATEM Setup, убедитесь в том, что сетевые настройки заданы правильно.
2. Выберите параметры источника стриминга в правом верхнем углу окна.



3 Задайте источник трансляции. В данном случае им станет видеомикшер ATEM.

4 Выберите нужное качество стриминга.



5 Сохраните XML-файл, нажав соответствующую кнопку.

6 Отправьте файл с настройками удаленному оператору микшера ATEM Mini Pro или ATEM Mini Extreme.

Этот файл содержит все необходимые настройки, с помощью которых удаленный микшер ATEM Mini Pro сможет обнаружить конвертер ATEM Streaming Bridge.

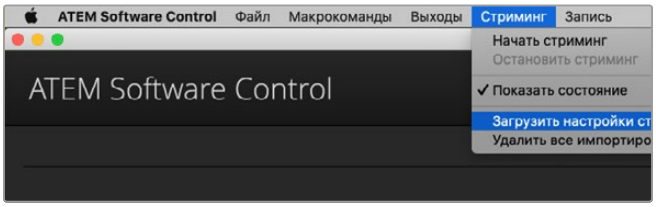
Следует заметить, что этот документ имеет очень много схожего с файлом XML, который используется на ATEM Mini Pro для стриминговых платформ. Его можно открыть и отредактировать, если применяется своя индивидуальная конфигурация.

Имя, присвоенное платформе, будет отображаться в соответствующем поле настроек стриминга для удаленного микшера ATEM Mini Pro, а уровень качества задается параметром Quality.

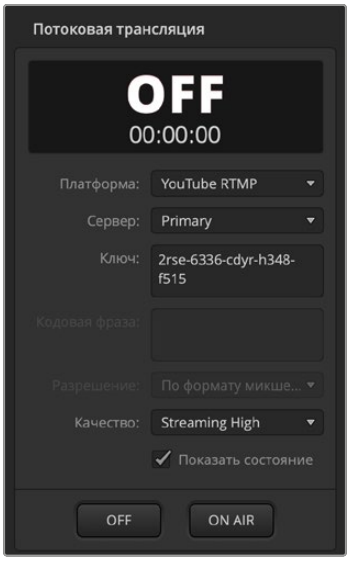
Удаленный микшер ATEM Mini Pro

После того как оператор удаленного микшера ATEM Mini Pro получит файл с настройками, их необходимо загрузить на устройство путем последовательного выполнения нескольких простых действий.

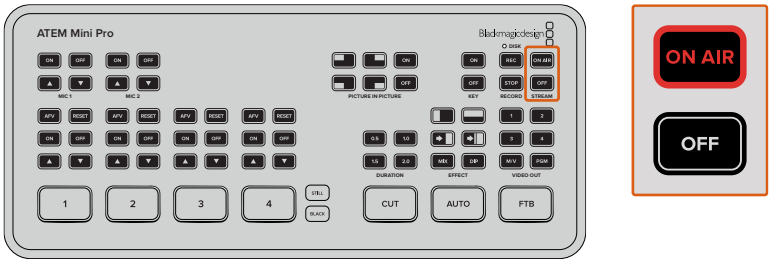
Все, что нужно сделать, — это перейти в приложение ATEM Software Control и из меню «Стриминг» вверху экрана выбрать «Загрузить настройки стриминга».



После завершения загрузки меню «Платформа» в настройках стриминга будет содержать новую опцию. Необходимо выбрать ее и нажать кнопку ON AIR, чтобы начать потоковую трансляцию.



В приложении ATEM Software Control выберите конвертер ATEM Streaming Bridge в поле «Платформа» секции «Потоковая трансляция»



Когда в секции «Потоковая трансляция» приложения ATEM Software Control выбрана опция ATEM Streaming Bridge, нажмите кнопку ON AIR на удаленном микшере ATEM Mini Pro

Кнопка ON AIR будет гореть непрерывно, а удаленный микшер ATEM Mini Pro начнет передавать сигнал потоковой трансляции на ATEM Streaming Bridge. Если кнопка мигает, это указывает на то, что конвертер не обнаружен или есть проблемы сетевого подключения с одним из устройств.

Хотя конвертер ATEM Streaming Bridge позволяет облегчить подготовку к работе и установить как можно больше настроек в автоматическом режиме (включая переадресацию порта в брандмауэре), конфигурация интернет-оборудования иногда настолько сложна, что обычному пользователю требуется помощь специалиста. Если вам не удается выполнить настройку самостоятельно, обратитесь за советом к сетевому администратору или ИТ-персоналу.

Синхронизация видеосигнала в вещательной конфигурации

Конвертер ATEM Streaming Bridge имеет аналоговый синхровход (Tri-Sync и Black burst), а также SDI-вход, который может служить для приема опорного сигнала. Синхронизация используется крупными вещательными компаниями, когда необходимо обеспечить согласование всех видеопотоков. В утилите ATEM Setup для этого есть соответствующие настройки.

Сброс к заводским настройкам

Если нужно отменить все изменения параметров и вернуть конвертер ATEM Streaming Bridge к своему первоначальному состоянию, в утилите ATEM Setup есть кнопка Factory Reset. Сброс к заводским настройкам может потребоваться в тех случаях, когда после использования устройства как интернет-канала его переносят в новую конфигурацию с локальной сетью. После нажатия кнопки Factory Reset выполняется возврат к настройке DHCP, поэтому конвертер будет обнаружен при простом подключении к этой сети.

При нажатии кнопки Factory Reset выполняется возврат к настройке DHCP, поэтому конвертер ATEM Streaming Bridge можно автоматически обнаружить в сети

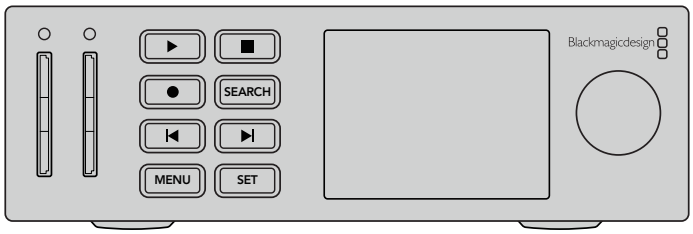
Управление рекордерами HyperDeck

Обзор рекордеров HyperDeck

Если микшер ATEM Mini соединен с компьютерной сетью через порт Ethernet, он позволяет подключать до 10 дисковых рекордеров Blackmagic HyperDeck Studio Mini. Для управления ими используют вкладку HyperDeck в приложении ATEM Software Control или кнопки системного контроля на внешнем аппаратном пульте ATEM. В этом случае появляется возможность вести запись с выходов микшера, воспроизводить графику или выводить уже записанное изображение одним нажатием клавиши.

Управлять работой устройства можно с вкладки HyperDeck приложения ATEM Software Control или из меню системного контроля на внешнем аппаратном пульте ATEM. Доступны воспроизведение и перемотка, постановка на паузу и переход к следующему клипу, а также запись видео.

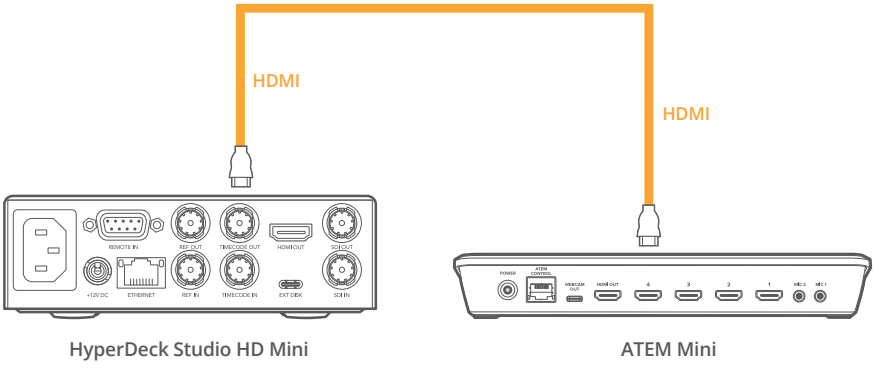
В сочетании с использованием макрокоманд эта функция позволяет вывести производство в прямом эфире на качественно новый уровень.



Подключение рекордеров HyperDeck

Рекордеры Blackmagic HyperDeck подключают к ATEM Mini через HDMI-интерфейс так же, как камеры и другие источники изображения. Для удаленного управления с видеомикшера ATEM Mini необходимо соединение с локальной сетью Ethernet.

1. Используя порт Ethernet, подключите рекордер HyperDeck к той же компьютерной сети, в которой находится видеомикшер ATEM Mini.
2. Чтобы активировать удаленный режим на HyperDeck Studio Mini, включите соответствующую опцию для настройки ДУ в меню на ЖК-дисплее.



Соедините выход на HyperDeck Studio Mini со входом на видеомикшере ATEM Mini через HDMI-интерфейс

3. Соедините выход на HyperDeck со входом на видеомикшере ATEM Mini через HDMI-интерфейс.

4 Повторите описанные выше действия для каждого подключаемого рекордера.

Теперь в приложении ATEM Software Control или на пульте ATEM нужно указать вход, который использует каждый рекордер HyperDeck, и его IP-адрес. В первом случае это можно сделать на вкладке HyperDeck, во втором — с помощью многофункциональных кнопок системного контроля или меню на ЖК-дисплее.

СОВЕТ. Если выходной сигнал с ATEM Mini нужно записать на HyperDeck, подключите HDMI-выход видеомикшера к HDMI-входу на HyperDeck и назначьте вывод программного изображения через HDMI-интерфейс.

Если рекордер HyperDeck имеет только SDI-вход (например, модель HyperDeck Studio Mini), для преобразования сигнала между HDMI- и SDI-интерфейсами можно использовать соответствующее решение Blackmagic (Mini Converter HDMI to SDI или Teranex Mini HDMI to SDI).

Настройки рекордера HyperDeck

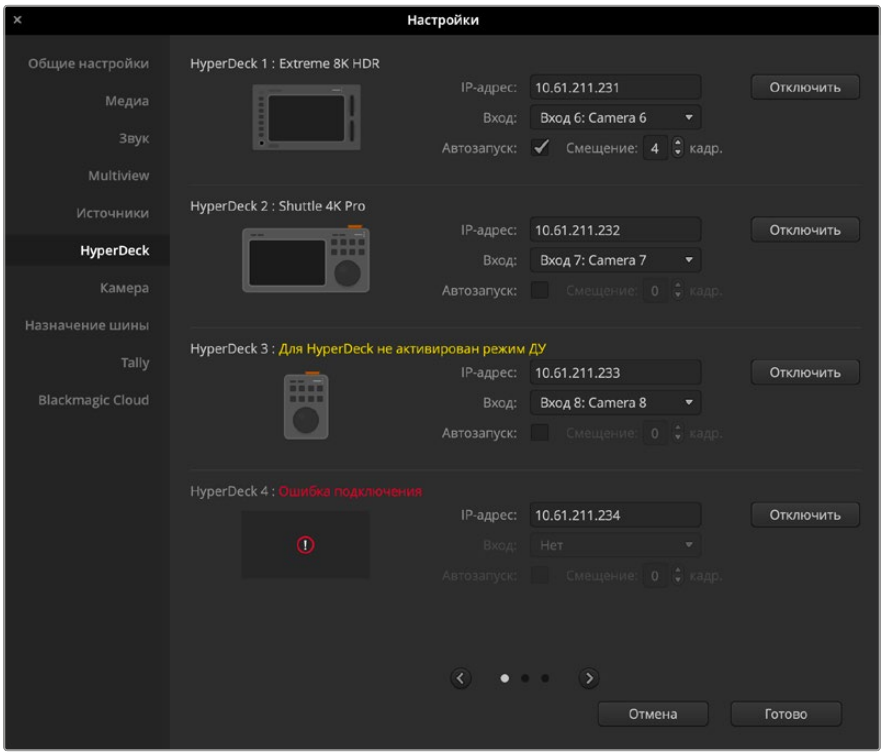
Настройки соединения с устройством доступны на вкладке HyperDeck приложения ATEM Software Control. Видеомикшер допускает подключение до четырех рекордеров.

Введите IP-адрес рекордера HyperDeck в соответствующем поле, а в меню выберите используемый вход с названием источника. Выберите «Подключить», чтобы установить соединение.

Для каждого рекордера HyperDeck отображаются индикаторы состояния, которые позволяют визуально контролировать текущий статус. Зеленая галочка указывает на то, что соединение установлено и рекордер готов к работе в удаленном режиме.

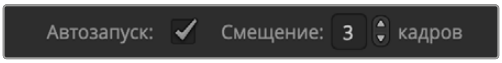
Если соединение установлено, но на рекордере не включена кнопка дистанционного управления, появится соответствующее сообщение.

Если соединение с HyperDeck не установлено, появится сообщение «Ошибка подключения». В этом случае убедитесь в том, что рекордер подключен к компьютерной сети через порт Ethernet и его IP-адрес указан правильно.



Автозапуск

Рекордер HyperDeck можно настроить для автоматического воспроизведения с того момента, когда его сигнал начинает поступать на программный выход. Для этого выберите на HyperDeck необходимый фрагмент и нажмите кнопку соответствующего входа на программной шине.



Поскольку перед воспроизведением выполняется буферизация, фактическая смена изображения отстает на время, равное по продолжительности заданному количеству кадров. Принцип использования этой функции такой же, как на видеомагнитофоне. Продолжительность задержки можно отрегулировать изменением значения в поле «Смещение». Обычно для чистого переключения достаточно пяти кадров.

Если с помощью рекордера HyperDeck необходимо вывести статичное изображение или воспроизвести видео в ручном режиме, отключите опцию автозапуска.

Управление рекордерами HyperDeck с помощью приложения ATEM Software Control

Для управления подключенными к видеомикшеру рекордерами используют секцию HyperDeck на вкладке медиаплеера.

Для работы с настройками одного из четырех рекордеров нажмите соответствующую кнопку. Каждое устройство имеет название, заданное для него как для источника изображения. Все доступные рекордеры показаны в виде кнопок с текстом белого цвета, а выбранный в текущий момент — кнопкой с текстом оранжевого цвета.

В секции HyperDeck можно выбрать до четырех рекордеров. Для работы с нужным устройством нажмите соответствующую кнопку.

Помимо цветовой кодировки, для каждой кнопки HyperDeck предусмотрено отображение состояния.

Зеленые границы	Рекордер HyperDeck используется для вывода изображения в режиме предварительного просмотра.
Красные границы	Рекордер HyperDeck используется для вывода изображения на программный выход, т. е. в эфир. Над кнопкой каждого рекордера есть дополнительные индикаторы состояния.
Готов	Управление рекордером ведется в удаленном режиме; диск установлен. Устройство готово к воспроизведению и — при наличии свободного места — к записи.

Запись	Рекордер HyperDeck ведет запись.
Нет накопителя	Диск не установлен.
Л/УПР.	На HyperDeck не активирован режим дистанционного контроля, поэтому устройством нельзя управлять с видеомикшера ATEM.

Для рекордера в активном состоянии показана информация о выбранном в текущий момент клипе: его название, общая продолжительность, время с начала и оставшееся время. Под этими параметрами находятся кнопки управления воспроизведением.

Запись	Нажмите на эту кнопку, чтобы начать запись. Чтобы остановить запись, нажмите кнопку еще раз.
Предыдущий клип	Переход к предыдущему клипу в списке рекордера.
Воспроизведение	При первом нажатии воспроизведение начинается, при повторном — останавливается. Если в настройках рекордера HyperDeck активирована опция автозапуска, при выборе устройства как источника программного сигнала воспроизведение начинается автоматически.
Следующий клип	Переход к следующему клипу в списке рекордера.
Цикл	Нажмите один раз для циклического воспроизведения текущего клипа, еще раз — для циклического воспроизведения всех файлов в списке HyperDeck.

Для поиска можно использовать слайдер под кнопками управления воспроизведением. Он позволяет быстро найти нужный фрагмент клипа путем перемотки или покадрового просмотра. Переключение между этими двумя режимами выполняют с помощью кнопки рядом со слайдером.

Используйте кнопки слева от слайдера для переключения между разными режимами перемотки. Чтобы перейти к нужному фрагменту клипа, передвиньте слайдер вперед или назад.

Список под кнопками управления воспроизведением показывает все клипы, доступные на выбранном рекордере HyperDeck. С помощью стрелки справа этот список можно развернуть или свернуть.

Воспроизведение

Чтобы вывести материал с помощью рекордера HyperDeck, выберите его как источник для предварительного просмотра. Используя кнопки управления воспроизведением, перейдите к необходимому фрагменту клипа. Когда устройство становится источником программного сигнала, функция автозапуска начинает автоматическое воспроизведение с этого фрагмента.

Если воспроизведение необходимо запустить в ручном режиме, например для вывода статичного изображения, отключите функцию автозапуска для соответствующего рекордера на вкладке HyperDeck в меню настроек.

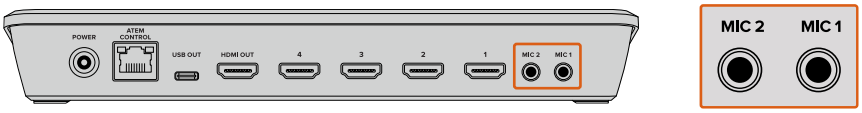
Запись

Чтобы сохранить видео на HyperDeck, установите в рекордер отформатированный диск и нажмите кнопку записи в секции HyperDeck. Индикатор оставшегося времени показывает продолжительность записи на SSD-диск.

Микширование звука

Подключение других источников звука

Микшер ATEM имеет входы 3,5 мм для подключения внешних микрофонов и других источников звука, таких как музыкальные плееры.



Входы 3,5 мм позволяют подключать аналоговые источники звука (микрофоны и музыкальные плееры)

Работа со звуком, интегрированным в HDMI-сигнал

На ATEM Mini есть встроенный блок, который позволяет без помощи дополнительного оборудования использовать звук, интегрированный в HDMI-сигнал камер, медиасерверов и других устройств.

После подключения HDMI-камеры к видеомикшеру никакие другие соединения не требуются. Теперь можно работать с аудиодорожкой, интегрированной в видеопоток. Благодаря этому отпадает необходимость в дополнительных кабелях и экономится пространство, а отдельный звуковой микшер нужен только в том случае, если вы сами хотите создать подобную конфигурацию.

Для работы с аудио можно использовать кнопки на панели микшера ATEM Mini или страницу «Звук» в приложении ATEM Software Control. Фонограмма будет интегрирована в видео для вывода через USB-порт и HDMI-выход.

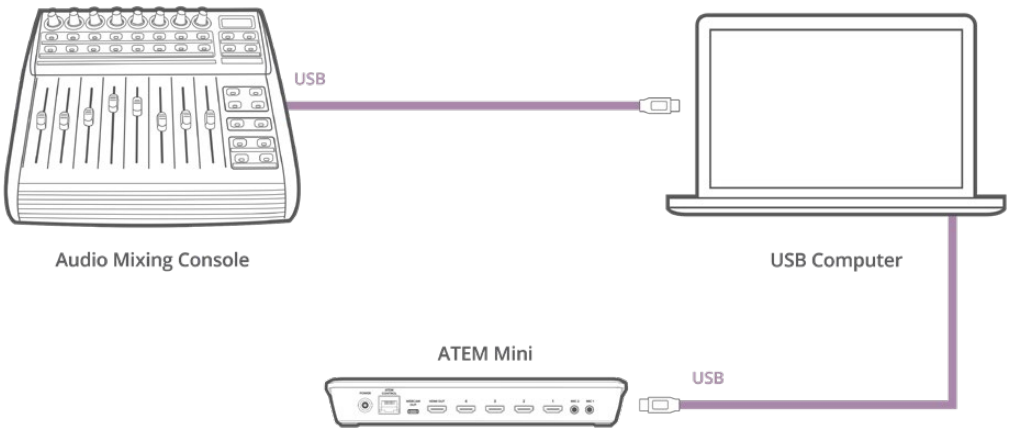
Использование звукового пульта других производителей

Работа со звуковым пультом

К ATEM Mini можно подключить отдельный звуковой пульт, чтобы одновременно настраивать уровни нескольких каналов.

Такой пульт соединяют с компьютером Mac или ПК как MIDI-устройство, затем используя протокол Mackie Control для обмена командами с видеомикшером.

Хотя с ATEM Mini могут работать многие пульты, рекомендуется предварительно проверить их совместимость у производителя.



Подключив звуковой пульт к компьютеру с приложением ATEM Software Control, можно одновременно управлять уровнем аудио на нескольких каналах

Подключение звукового пульта

1. Подключите MIDI-совместимый звуковой пульт к Mac или ПК. В большинстве современных устройств для этой цели предусмотрен порт USB.
2. Убедитесь в том, что пульт распознан компьютером как MIDI-устройство.

   На компьютерах с платформой Mac OS выберите Applications > Utilities > Audio MIDI Setup («Программы» > «Утилиты» > «Настройка Audio-MIDI») и запустите приложение. Перейдите к меню Window и выберите Show MIDI Window. Звуковой пульт должен отображаться в этом окне как MIDI-устройство.

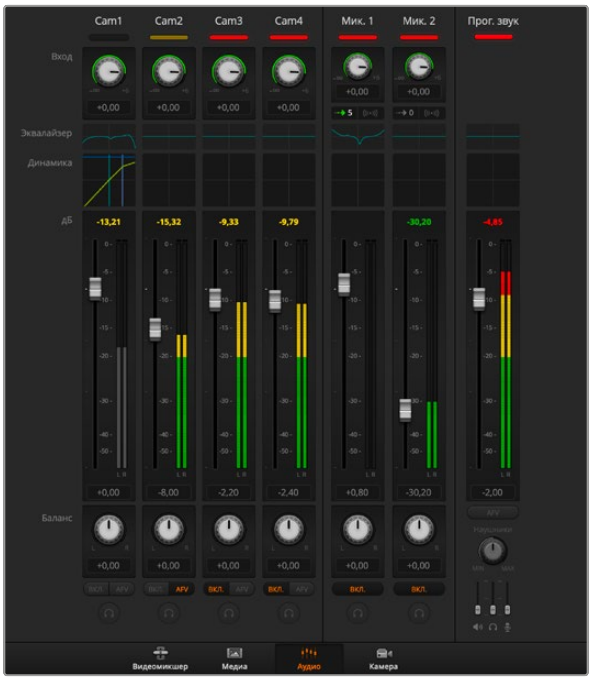
   На компьютерах с платформой Windows выберите «Компьютер» > «Свойства» > «Менеджер устройств» > «Контроллеры звука, видео и игр». Звуковой пульт будет отображаться в виде значка.
3. Подключаемый пульт должен поддерживать протокол Mackie Control, который используется для обмена данными со звуковым блоком видеомикшера ATEM. Предварительно пульт необходимо подготовить для работы с оригинальным протоколом Mackie Control или его эмуляцией. Для выполнения настройки обратитесь к руководству по эксплуатации пульта.

   Некоторые пульты поддерживают несколько видов эмуляции протокола. Рекомендуется выбрать тот, который активирует наибольшее количество функций. Например, при подключении пульта Behringer BCF 2000 опция Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo] позволяет использовать фейдеры уровня, селекторы, управление балансом, функции AFV и ON/MUTE, а также включает светодиодный экран,

отображающий задействованные фейдеры. Если выбрать другой вид эмуляции Mackie Control, экран работать не будет.

4 Запустите приложение ATEM Software Control, которое в автоматическом режиме выполнит поиск пульта по порту первого подключенного MIDI-устройства. Перейдите на страницу «Звук», отображающую аудиоблок видеомикшера ATEM. Передвиньте фейдеры усиления на аппаратном звуковом пульте вверх или вниз. Если во время этих манипуляций фейдеры приложения будут двигаться в соответствующем направлении, пульт правильно настроен для работы с ATEM.

СОВЕТ. Если MIDI-устройство работает некорректно, убедитесь в том, что в общих настройках приложения ATEM Software Control включено управление для такого оборудования.



Передвиньте фейдеры усиления на аппаратном звуковом пульте и убедитесь в том, что во время этих манипуляций фейдеры программного приложения двигаются в соответствующем направлении

Кнопка MUTE

Аудио всегда является частью сигнала, если на странице звукового блока нажата кнопка «ВКЛ.». Когда эта кнопка отключена, звук полностью заглушен или отсутствует.При использовании аппаратного пульта горящая кнопка MUTE указывает на то, что аудиодорожка является частью сигнала. Если эта кнопка не горит, звук полностью заглушен или отсутствует.

Шкала децибелов

Аппаратные звуковые пульты могут иметь шкалу децибелов, не совпадающую со шкалой в программном приложении видеомикшера ATEM. Актуальные значения уровня звука отображаются на странице звукового блока.

Помощь

Как получить помощь

Самый быстрый способ получить помощь — обратиться к разделу поддержки на сайте Blackmagic Design и проверить наличие последних справочных материалов по ATEM Mini.

Раздел поддержки на сайте Blackmagic Design

Последние версии руководства по эксплуатации и программного обеспечения, а также дополнительную информацию можно найти в разделе поддержки Blackmagic Design на странице www.blackmagicdesign.com/ru/support.

Форум Blackmagic Design

Посетите форум сообщества Blackmagic Design на нашем веб-сайте, чтобы найти дополнительную информацию и узнать об интересных творческих идеях. На нем можно поделиться своими идеями, а также получить помощь от персонала поддержки и других пользователей. Адрес форума — https://forum.blackmagicdesign.com.

Обращение в службу поддержки Blackmagic Design

Можно также позвонить в ближайшее представительство Blackmagic Design, телефон которого есть на нашем веб-сайте.

Как узнать используемую версию программного обеспечения

Чтобы узнать установленную на компьютере версию ПО для ATEM, откройте окно About ATEM Software Control.

- На платформе Mac OS выберите папку «Программы» и откройте ATEM Software Control. Чтобы узнать номер версии, выберите About ATEM Software Control в меню приложения.
- На платформе Windows откройте приложение ATEM Software Control в меню «Пуск». Нажмите кнопку «Помощь» и выберите About, чтобы узнать номер версии.

Загрузка последних версий ПО

Узнав установленную версию ATEM, перейдите в раздел поддержки Blackmagic Design на странице www.blackmagicdesign.com/ru/support, чтобы проверить наличие обновлений. Рекомендуется всегда использовать последнюю версию программного обеспечения, однако обновление лучше всего выполнять после завершения текущего проекта.

Соблюдение нормативных требований

Утилизация электрического оборудования и электронной аппаратуры в Европейском Союзе

Изделие содержит маркировку, в соответствии с которой его запрещается утилизировать вместе с бытовыми отходами. Непригодное для эксплуатации оборудование необходимо передать в пункт вторичной переработки. Раздельный сбор отходов и их повторное использование позволяют беречь природные ресурсы, охранять окружающую среду и защищать здоровье человека. Чтобы получить подробную информацию о порядке утилизации, обратитесь в местные муниципальные органы или к дилеру, у которого вы приобрели это изделие.

Данное оборудование протестировано по требованиям для цифровых устройств класса A (раздел 15 спецификаций FCC) и признано соответствующим всем предъявляемым критериям. Соблюдение упомянутых нормативов обеспечивает достаточную защиту от вредного излучения при работе оборудования в нежилых помещениях. Так как это изделие генерирует и излучает радиоволны, при неправильной установке оно может становиться источником радиопомех. Если оборудование эксплуатируется в жилых помещениях, высока вероятность возникновения помех, влияние которых в этом случае пользователь должен устранить самостоятельно.

До эксплуатации допускаются устройства, соответствующие двум главным требованиям.

1. Оборудование не должно быть источником вредных помех.
2. Оборудование должно быть устойчивым к помехам, включая те, которые могут вызвать сбой в работе.

Подключение к HDMI-интерфейсу должно выполняться с помощью качественного экранированного кабеля.

R-R-BMD-20200131005
R-R-BMD-201911001
R-R-BMD-20200605001
R-R-BMD-20200612001
R-R-BMD-20200612002
R-R-BMD-20241028001

ICES-3 (A)
NMB-3 (A)

Соответствие требованиям ISED (Канада)

Данное оборудование соответствует канадским стандартам для цифровых устройств класса A.

Любая модификация или использование изделия не по назначению может повлечь за собой аннулирование заявления о соответствии этим стандартам.

Подключение к HDMI-интерфейсу должно выполняться с помощью качественного экранированного кабеля.

Данное оборудование протестировано по требованиям, предъявляемым к устройствам при работе в нежилых помещениях. При использовании в бытовых условиях оно может становиться источником помех для радиосигнала.

Правила безопасности

Допускается эксплуатация в условиях тропического климата с температурой окружающей среды до 40 °C.

Допускается эксплуатация в местах не выше 2000 метров над уровнем моря.

Внутри корпуса не содержатся детали, подлежащие обслуживанию. Для выполнения ремонтных работ обратитесь в местный сервисный центр Blackmagic Design.

Уведомление для жителей штата Калифорния

При работе с этим оборудованием существует возможность контакта с содержащимися в пластмассе микропримесями многобромистого бифенила, который в штате Калифорния признан канцерогеном и увеличивает риск врожденных дефектов и пороков репродуктивной системы.

Подробнее см. информацию на сайте www.P65Warnings.ca.gov.

Европейское представительство

Blackmagic Design Europe B.V. Rijnlanderweg 766, Unit D 2132 NM Hoofddorp NL

Информация для пользователей в Сингапуре

Блок питания, поставляемый с оборудованием Blackmagic Design, снабжен сменными сетевыми адаптерами для подключения к розеткам разных типов. Адаптеры с маркировкой APD2-UK и APD2-EU разрешены к использованию и подходят для применения в Сингапуре.

Гарантия

Ограниченная гарантия сроком 12 месяцев

Компания Blackmagic Design гарантирует отсутствие в данном изделии дефектов материала и производственного брака в течение 12 месяцев с даты продажи. Если во время гарантийного срока будут выявлены дефекты, Blackmagic Design по своему усмотрению выполнит ремонт неисправного изделия без оплаты стоимости запчастей и трудозатрат или заменит такое изделие новым.

Чтобы воспользоваться настоящей гарантией, потребитель обязан уведомить компанию Blackmagic Design о дефекте до окончания гарантийного срока и обеспечить условия для предоставления необходимых услуг. Потребитель несет ответственность за упаковку и доставку неисправного изделия в соответствующий сервисный центр Blackmagic Design с оплатой почтовых расходов. Потребитель обязан оплатить все расходы по доставке и страхованию, пошлины, налоги и иные сборы в связи с возвратом изделия вне зависимости от причины возврата.

Настоящая гарантия не распространяется на дефекты, отказы и повреждения, возникшие из-за ненадлежащего использования, неправильного ухода или обслуживания. Компания Blackmagic Design не обязана предоставлять услуги по настоящей гарантии: а) для устранения повреждений, возникших в результате действий по установке, ремонту или обслуживанию изделия лицами, которые не являются персоналом Blackmagic Design; б) для устранения повреждений, возникших в результате ненадлежащего использования или подключения к несовместимому оборудованию; в) для устранения повреждений или дефектов, вызванных использованием запчастей или материалов других производителей; г) если изделие было модифицировано или интегрировано с другим оборудованием, когда такая модификация или интеграция увеличивает время или повышает сложность обслуживания изделия.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ КОМПАНИЕЙ BLACKMAGIC DESIGN ВМЕСТО ЛЮБЫХ ДРУГИХ ПРЯМО ВЫРАЖЕННЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ. КОМПАНИЯ BLACKMAGIC DESIGN И ЕЕ ДИЛЕРЫ ОТКАЗЫВАЮТСЯ ОТ ЛЮБЫХ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ BLACKMAGIC DESIGN ПО РЕМОНТУ ИЛИ ЗАМЕНЕ НЕИСПРАВНЫХ ИЗДЕЛИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПОЛНЫМ И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВОМ ВОЗМЕЩЕНИЯ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫМ ПОТРЕБИТЕЛЮ В СВЯЗИ С КОСВЕННЫМИ, ФАКТИЧЕСКИМИ, СОПУТСТВУЮЩИМИ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИМИ УБЫТКАМИ, ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОГО, БЫЛА ИЛИ НЕТ КОМПАНИЯ BLACKMAGIC DESIGN (ЛИБО ЕЕ ДИЛЕР) ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ИЗВЕЩЕНА О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ. КОМПАНИЯ BLACKMAGIC DESIGN НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРОТИВОПРАВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ СО СТОРОНЫ ПОТРЕБИТЕЛЯ И ЗА УБЫТКИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ВСЛЕДСТВИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭТОГО ИЗДЕЛИЯ. РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ, ВОЗЛАГАЮТСЯ НА ПОТРЕБИТЕЛЯ.

© Copyright 2026 Blackmagic Design. Все права защищены. Blackmagic Design, DeckLink, HDLink, Workgroup Videohub, Multibridge Pro, Multibridge Extreme, Intensity и "Leading the creative video revolution" зарегистрированы как товарные знаки в США и других странах. Названия других компаний и наименования продуктов могут являться товарными знаками соответствующих правообладателей.

Технология Thunderbolt и логотип Thunderbolt являются товарными знаками корпорации Intel в США и других странах.

Giugno 2026

Manuale di istruzioni

Blackmagicdesign

ATEM Mini

ATEM Mini Pro
ATEM Mini Extreme
ATEM Mini Pro ISO
ATEM Mini Extreme ISO
ATEM Mini Extreme ISO G2

Benvenuta e benvenuto

Grazie per aver acquistato uno switcher ATEM Mini per la produzione in streaming!

Preparati a entrare nell'appassionante mondo dell'industria del broadcast e farti travolgere dall'adrenalina del montaggio di un evento in tempo reale.

ATEM Mini è un piccolo switcher per la produzione dal vivo, che converte automaticamente il video 720p e 1080p HD e si collega al computer tramite USB. Il computer rileva il dispositivo come una webcam, consentendo di trasmetterne il flusso video in streaming online tramite applicazioni come YouTube, o OBS Studio e Blackmagic Cloud.

Gli switcher ATEM Mini si avvalgono della stessa elaborazione video interna degli switcher ATEM di grandi dimensioni, offrendo un controllo completo e funzioni professionali in un design piccolo e portatile. Si possono controllare dal pannello frontale, oppure da ATEM Software Control per eseguire operazioni di commutazione più complesse. Per esempio il software permette di gestire la grafica, impostare le chiavi, registrare e riprodurre le macro, nonché mixare e ottimizzare l'audio con il mixer e gli avanzati controlli di equalizzazione e dinamica.

ATEM Mini è un ottimo trampolino di lancio prima di progredire con flussi di lavoro e progetti più sofisticati. Ci auguriamo che possa diventare lo strumento indispensabile per esprimere la tua creatività nel mondo della produzione dal vivo per anni a venire!

Questo manuale contiene le informazioni necessarie per installare e utilizzare ATEM Mini.

La versione più recente del software ATEM è disponibile alla pagina Supporto del nostro sito www.blackmagicdesign.com/it. Una volta scaricato il software, registra i tuoi dati personali per stare sempre al passo con gli aggiornamenti. Blackmagic Design è in costante innovazione, per cui ti invitiamo a condividere i tuoi preziosi suggerimenti.

Grant Petty
AD di Blackmagic Design

Indice

Operazioni preliminari 1446
Collegare l'alimentazione 1446
Collegare le sorgenti video 1446
Collegare un monitor e verificare gli ingressi 1447
Collegare un microfono 1448
Transizioni con stacco netto 1449
Collegarsi a Teams o a Zoom 1450
Configurare l'uscita webcam 1451
Commutare tra le sorgenti 1452
Commutare su ATEM Mini Pro e Extreme 1452
Stacco netto 1452
Transizione automatica 1452
Stile della transizione e DVE 1453
Regolare l'audio 1454
Immagine nell'immagine 1456
Keyer primario 1456
Dissolvenza in nero 1457
Grafica 1458
Commutare su ATEM Mini Extreme ISO G2 1459
Commutare a stacco netto 1459
Commutare con una transizione 1460
Regolare l'audio 1461
Visualizzare il monitor audio 1461
Modalità 1462
Layout del monitor audio 1462
Controlli del mixer audio 1463
Streaming e registrazione 1469
Sezione STREAM 1470
Sezione RECORD 1470
Accedere ai file salvati 1471
Sync con Blackmagic Cloud 1472
Sezione VIDEO OUT 1474
Streaming diretto tramite ethernet 1475
Tethering dallo smartphone 1479
Funzioni aggiuntive di ATEM Mini Extreme 1480
Collegare le cuffie 1480
Bus di selezione 1481
Controllo camera 1481
Macro 1483
SuperSource 1484
Fonti remote con ATEM Mini Extreme ISO G2 1486
Connettere fonti remote a una rete locale 1486
Connettere fonti remote tramite internet 1488
Connettere fonti dallo Stream Router 1491
Replay con ATEM Mini Extreme ISO G2 1493
Configurazione con il replay di DaVinci Resolve 1493
Utilizzare i controlli del replay 1496
Utilizzare il multiview 1497
ATEM Software Control 1502
Modalità di commutazione 1502
Utilizzare ATEM Software Control 1504
Multimedia 1505
Audio 1505
Controllo camera 1506
Utilizzare il pannello di controllo principale 1506
Controllo transizioni e chiavi primarie 1507
Sezione chiavi secondarie 1509
Menù di controllo 1510
Lettori 1511
HyperDeck 1511
Uscita 1512
Registrare un file da ogni ingresso 1515
Preparare il modulo per la registrazione 1521
Preparare i supporti di memoria sul computer 1521
Generatore di timecode 1522
Audio 1523
Perfezionare il mix con i controlli avanzati Fairlight 1526
Utilizzare l'equalizzatore parametrico a 6 bande 1527
Dinamica 1530
Esempio di flusso di lavoro Fairlight 1533
Multimedia 1534
Libreria locale 1534
Archivio multimediale 1535
File di immagine 1536

Creare un file TGA con canale alfa 1536
Controllare le camere 1539
Controllo camera 1539
Correzione colore primaria DaVinci Resolve 1543
Utilizzare le macro 1547
Cosa sono le macro? 1547
La finestra Macro di ATEM Software Control 1547
Cambiare le impostazioni dello switcher 1553
Generale 1553
Definire ingressi e uscite audio 1554
Multiview 1557
Fonti 1558
HyperDeck 1558
Mappatura Bus 1559
Tally 1560
Blackmagic Cloud 1561
Destinare una sorgente all'uscita HDMI 1561
Salvare e ripristinare le impostazioni dello switcher 1561
Preferenze 1564
L'utilità ATEM Setup 1566
Aggiornare ATEM Mini 1566
La tab Control Panel 1566
La tab Setup 1567
Panel 1568
La tab Security 1569
Configurare Open Broadcaster 1573
Utilizzare Adobe Photoshop con ATEM 1574
Utilizzare diversi pannelli di controllo 1575
Connettersi a una rete 1577
DHCP o indirizzo IP fisso 1577
Impostare manualmente un indirizzo IP 1578
Cambiare le impostazioni di rete di ATEM Mini 1579
Cambiare le impostazioni di rete del pannello di controllo esterno 1580
Impostare l'indirizzo IP dello switcher sul pannello 1581
Utilizzare ATEM Software Control in rete 1582
Connettersi a un router 1583
Ottenere un codice di streaming 1584
Il keying con ATEM Mini 1585
Come funziona il keying 1585
Chiave di luminanza 1585
Chiave lineare 1586
Chiave premoltiplicata 1586
Impostare una chiave primaria di luminanza/lineare 1587
Chiave cromatica 1590
Impostare una chiave cromatica 1590
Chiave con motivo 1593
Chiave DVE 1596
Eseguire una transizione con chiave primaria 1598
Creare collegamenti video con ATEM Streaming Bridge 1601
Connessione diretta 1601
Connessione alla rete 1602
Connessione a internet 1605
Stato della connessione 1607
Connettere ATEM Mini Pro o ATEM Mini Extreme 1607
ATEM Mini Pro remoto 1609
Ingressi di riferimento per il broadcast 1610
Impostazioni di fabbrica 1610
Controllare HyperDeck 1611
Introduzione 1611
Controllare HyperDeck con ATEM Software Control 1613
Mixaggio audio 1615
Connettere sorgenti audio esterne 1615
Utilizzare l'audio integrato nelle sorgenti HDMI 1615
Superfici di controllo audio di terzi 1616
Assistenza clienti 1618
Normative 1619
Sicurezza 1620
Garanzia 1621

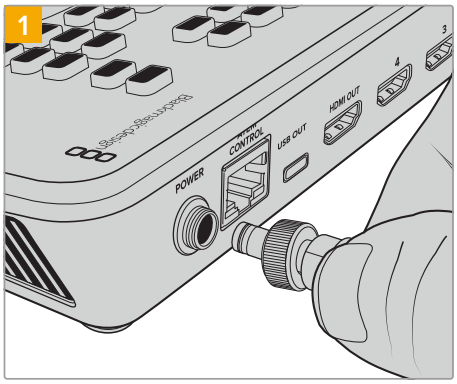
Operazioni preliminari

Non farti intimidire dalle connessioni e pulsanti di ATEM Mini, in realtà è facile da configurare e utilizzare, e basterà poco per familiarizzare con le sue funzioni pratiche.

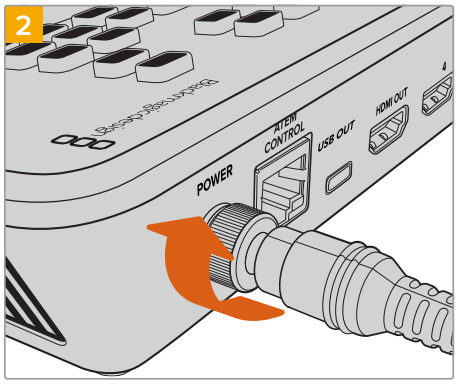
Questa sezione del manuale spiega come collegare l'alimentazione, una sorgente video HDMI, un microfono e un computer per trasmettere online.

Collegare l'alimentazione

Collega lo switcher alla corrente con l'adattatore in dotazione. Se l'adattatore ha un anello di bloccaggio, avvitalo saldamente all'ingresso di ATEM Mini per evitare che si scolleghi accidentalmente.



Collega ATEM Mini alla corrente con l'adattatore in dotazione

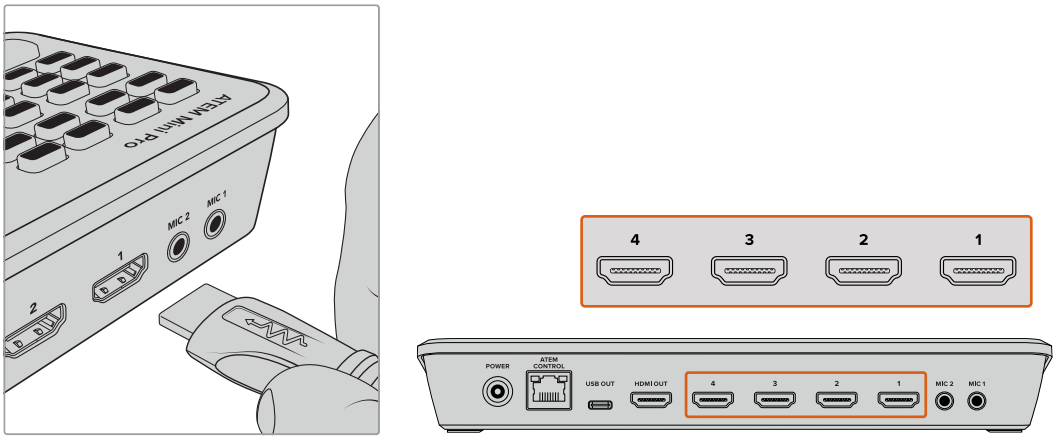


Avvita l'anello di bloccaggio per collegare il cavo saldamente

SUGGERIMENTO Gli adattatori in dotazione ad ATEM Mini sono diversi in base ai modelli: ATEM Mini Pro ed Extreme hanno un consumo energetico più basso di ATEM Mini Extreme ISO G2, che richiede un maggiore apporto di corrente. Ecco perché nonostante tutti gli adattatori siano da 12 volt, è importante collegare solo quello in dotazione al rispettivo modello. Se possiedi più modelli, potrebbe essere utile etichettare gli adattatori per non confonderli.

Collegare le sorgenti video

Collega le camere e altre sorgenti HDMI agli ingressi HDMI di ATEM Mini. La prima sorgente collegata detta il formato delle altre. Dunque se la prima sorgente è 1080p50, le altre vengono automaticamente convertite in 1080p50.

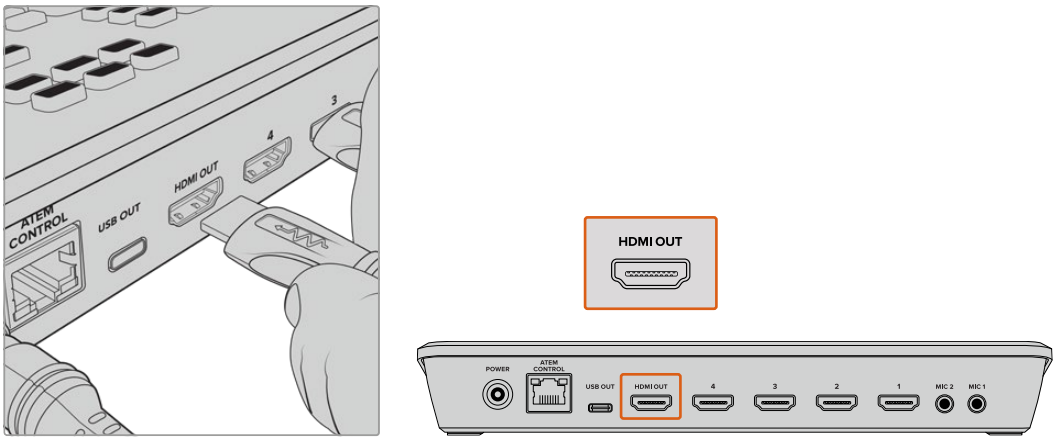


Collega le sorgenti HDMI ai 4 ingressi HDMI

Commuta tra le sorgenti premendo i grandi pulsanti numerati sul pannello.

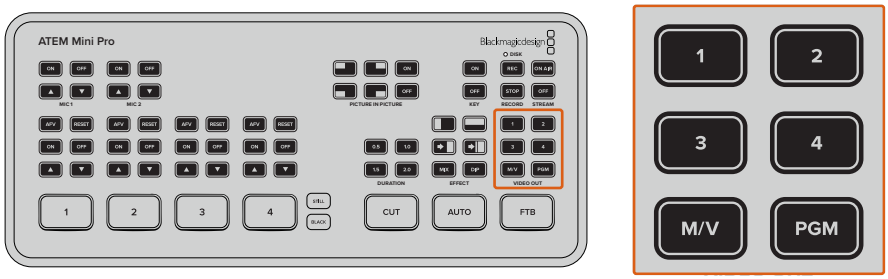
Collegare un monitor e verificare gli ingressi

Collega un televisore HDMI all'uscita HDMI di ATEM Mini per verificare che gli ingressi funzionino correttamente. Questo passaggio è utile anche per testare le sorgenti e che la commutazione tra le stesse vada a buon fine.



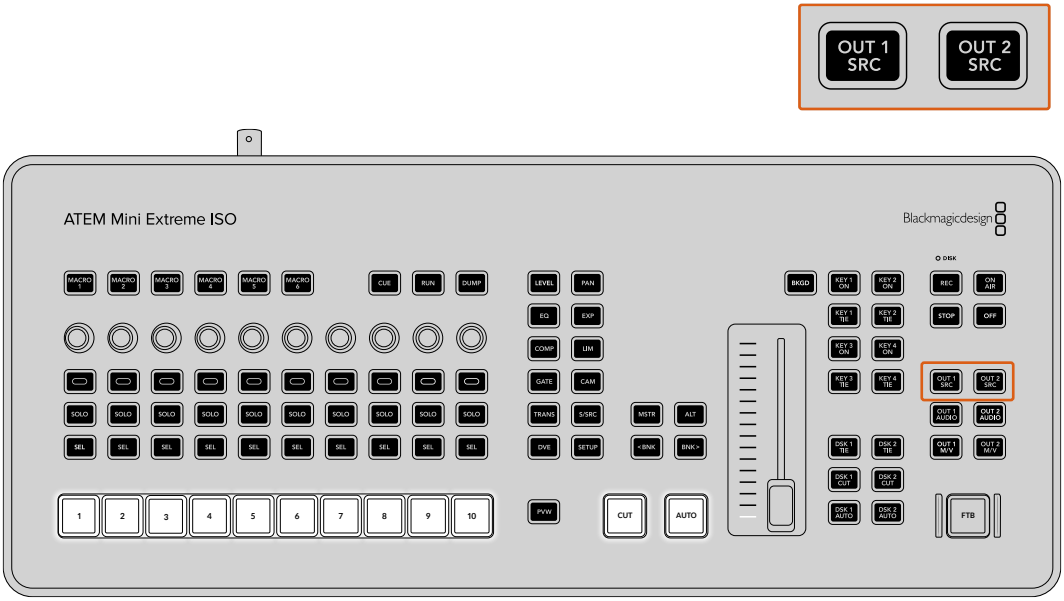
Collega un televisore o un monitor HDMI all'uscita HDMI dello switcher per monitorare l'uscita di programma e verificare il funzionamento di tutte le sorgenti

Premi i pulsanti numerati nella sezione VIDEO OUT del pannello di ATEM Mini e osserva il televisore HDMI. Se le sorgenti si alternano man mano che premi i pulsanti, gli ingressi sono configurati correttamente.



Impostare le sorgenti in uscita su ATEM Mini Extreme ISO G2

ATEM Mini Extreme ISO G2 dispone di 3 uscite HDMI dedicate. Per selezionare la sorgente delle prime due uscite, tieni premuto uno dei due pulsanti OUT SRC e seleziona uno dei pulsanti lampeggianti dal bus di programma. La terza uscita HDMI si può mappare selezionando il menù **Uscite** nell'utilità ATEM Software Control dalla barra dei menù in alto all'interfaccia utente.



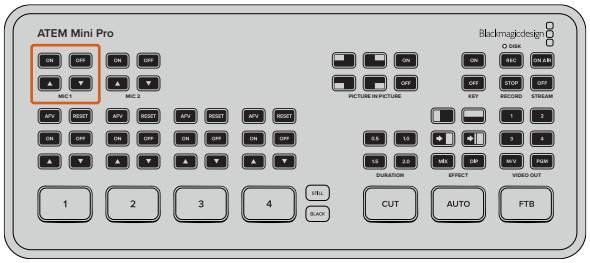
Collegare un microfono

Durante una presentazione PowerPoint o un video Kickstarter potrebbe essere utile usare un microfono per ottenere un audio forte e chiaro. Collega il microfono di tua scelta, per esempio un piccolo collare wireless, a uno degli ingressi audio 3,5mm MIC.

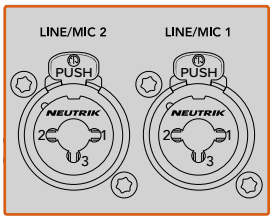
Nel caso di un'intervista, collegane un altro al secondo ingresso audio 3,5mm MIC. A uno di questi ingressi puoi anche collegare un lettore musicale per inserire musica nel programma.

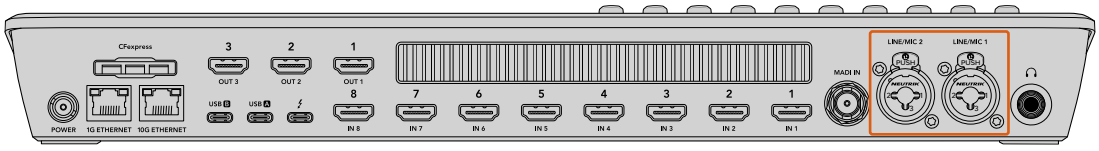
Collega i microfoni agli ingressi MIC di ATEM Mini

Premi il pulsante ON per inserire l'audio del microfono nel mix della diretta, e OFF per silenziarlo. Il pulsante diventerà rosso quando si è in onda.



ATEM Mini Extreme ISO G2 dispone di 2 connettori combo XLR a 3 pin e jack ¼" TRS impostabili su livello mic o linea e compatibili con alimentazione phantom +48V. Per impostare sul livello mic o linea vai alla tab **Audio** nel menù impostazioni di ATEM Software Control. Consulta "Definire ingressi e uscite audio" per tutti i dettagli.





Transizioni con stacco netto

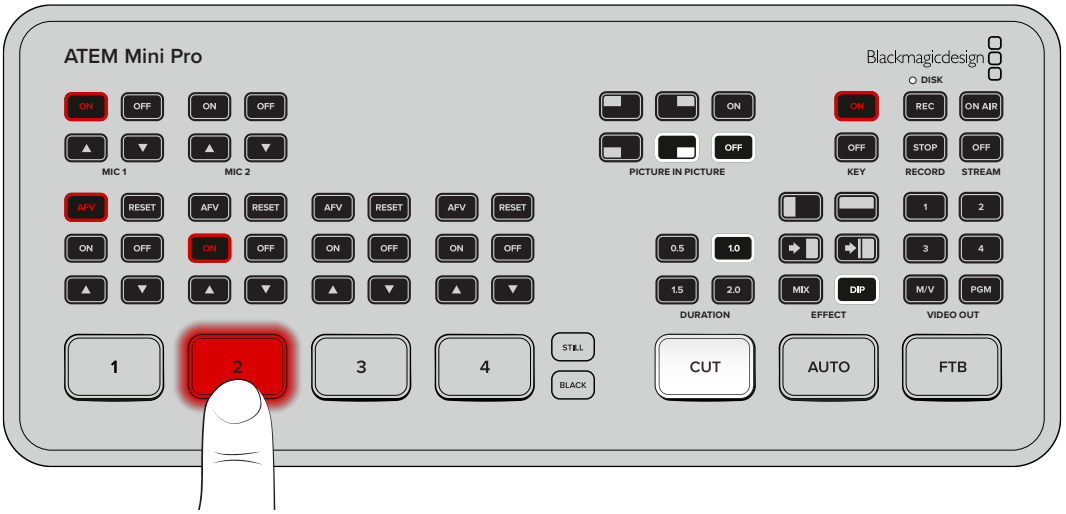
Dopo aver collegato camere e microfono, ATEM Mini è pronto per commutare tra una sorgente video e l'altra durante la trasmissione. Una sorgente può essere qualsiasi segnale video HDMI collegato agli ingressi HDMI, oppure un fotogramma di grafica, un keyer o una sorgente interna, per esempio un generatore di colore, le barre di colore o il nero.

Questo esempio spiega come passare con stacco netto dall'ingresso 1 all'ingresso 2 su ATEM Mini Pro.

Come fare:

1. Il pulsante 1 è illuminato di rosso perché questo ingresso è in onda.
2. Premi il pulsante CUT per selezionare lo stacco netto invece della transizione automatica.
3. Premi il pulsante 2 per selezionare l'ingresso 2.

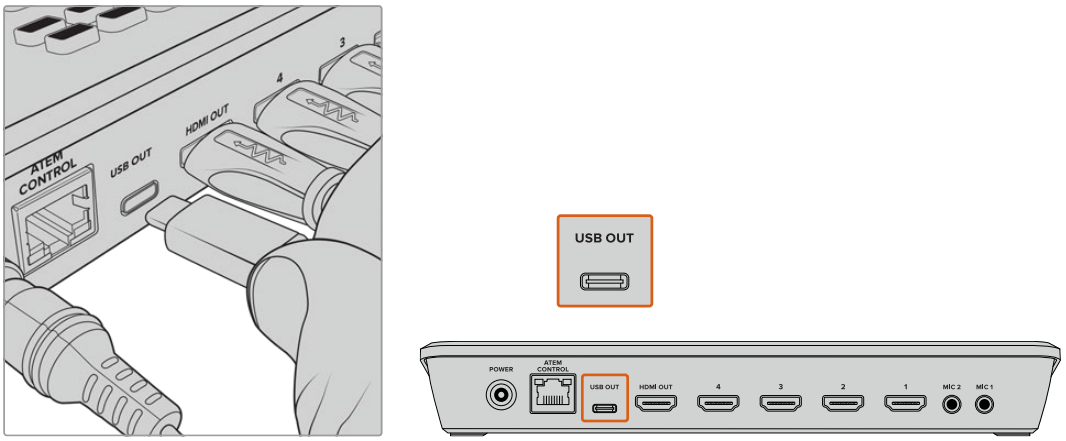
L'ingresso 1 lascerà immediatamente il posto all'ingresso 2. Il pulsante 2 si illuminerà di rosso perché ora è in onda. Questo è un esempio di commutazione con stacco netto tra due sorgenti.



Su ATEM Mini Extreme ISO G2, la commutazione con stacco netto è leggermente diversa: puoi premere direttamente i pulsanti degli ingressi, o premere CUT.

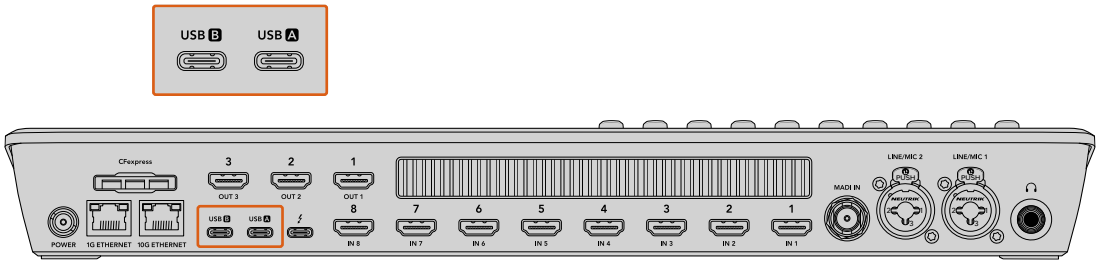
Collegarsi a Teams o a Zoom

Collega l'uscita webcam USB OUT di ATEM Mini all'ingresso USB del computer. Il computer rileverà ATEM Mini come una webcam e potrai selezionarlo come sorgente nel programma di streaming, per esempio Teams, Zoom e OBS Studio.



Collega il computer all'uscita USB OUT di ATEM Mini

Su ATEM Mini Extreme ISO G2, si può usare una delle due uscite USB A e USB B.



Configurare l’uscita webcam

Nella maggior parte dei casi il software di streaming imposta automaticamente ATEM Mini come webcam, e vedrai apparire la figura del tuo ATEM Mini. In caso contrario sarà necessario farlo manualmente, per indicare al software di usare ATEM Mini come webcam e microfono.

Configurare la webcam su Teams

1. Clicca **Impostazioni** nel menù di Microsoft Teams.
2. Seleziona **Dispositivi** dalla barra laterale.
3. Nel menù a discesa **Microfono** seleziona **Blackmagic Design** come sorgente audio.
4. Nel menù a discesa **Videocamera** seleziona **Blackmagic Design**.

Dopo aver cambiato le impostazioni di Teams, prova a effettuare una chiamata per testare la configurazione.

Configurare la webcam su Zoom:

1. Prima di partecipare alla conferenza, clicca sull’immagine del profilo e seleziona **Impostazioni**.
2. Nel menù **Video** seleziona **Blackmagic Design**. L’anteprima mostrerà il video in arrivo da ATEM Mini.
3. Nel menù **Audio** seleziona **Blackmagic Design** come microfono.

Ora che ATEM Mini è impostato come webcam, puoi iniziare a trasmettere il video al mondo intero!

Puoi anche andare in diretta streaming sulle piattaforme come YouTube e Twitch tramite ethernet. In questo modo potrai allo stesso tempo andare in streaming e registrare il programma su un flash disk tramite la connessione USB-C. Per tutti i dettagli su questa modalità di streaming, consulta “Streaming diretto tramite ethernet”.

Commutare tra le sorgenti

I modelli ATEM Mini Pro e ATEM Mini Extreme hanno una disposizione dei pulsanti molto simile, con sezioni dedicate alla durata, agli effetti, all'immagine nell'immagine, e al media player. Con questi pulsanti potrai commutare con stacchi professionali o transizioni. Mentre lo stacco netto cambia sorgente all'istante, la transizione lo fa a una durata preimpostata, spesso avvalendosi di un effetto.

Sui modelli ATEM Mini Extreme ISO G2 i pulsanti sono disposti in modo diverso, ma potrai passare tra le immagini con gli stessi stacchi e transizioni di ATEM Mini Pro e ATEM Mini Extreme. Troverai tutte le informazioni su come commutare su ATEM Mini Extreme ISO G2 più avanti nel manuale.

Commutare su ATEM Mini Pro e Extreme

Le sorgenti video si possono cambiare all'istante con uno stacco netto o con una transizione graduale dalla durata preimpostata. La transizione appare come un effetto, per esempio una dissolvenza incrociata o sfumata, un passaggio di colore, o persino una tendina stilizzata a scelta tra diverse opzioni.

Stacco netto

Questo esempio spiega come passare con stacco netto dall'ingresso 1 all'ingresso 2 su ATEM Mini Pro.

Come fare:

1. Il pulsante 1 è illuminato di rosso perché questo ingresso è in onda.
2. Premi il pulsante CUT per selezionare lo stacco netto invece della transizione automatica.
3. Premi il pulsante 2 per selezionare l'ingresso 2.

L'ingresso 1 lascerà immediatamente il posto all'ingresso 2. Il pulsante 2 si illuminerà di rosso perché ora è in onda questo ingresso. Hai appena testato una commutazione con stacco netto tra due sorgenti.

Transizione automatica

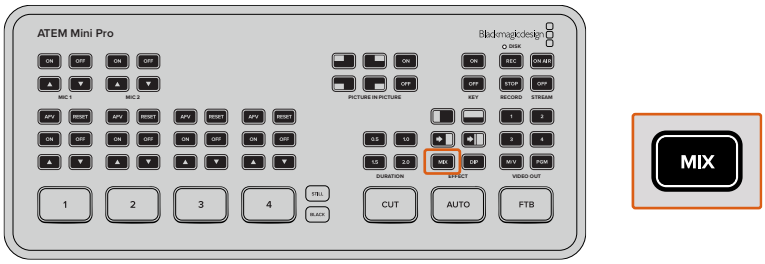
Le transizioni consentono di passare da una sorgente all'altra a una durata preimpostata. Per esempio la transizione mix sfuma gradualmente una sorgente fino a sostituirla con un'altra. La transizione a tendina attraversa lo schermo con una linea rivelando poco a poco un'altra sorgente.

Puoi personalizzare la transizione con un bordo colorato e ammorbidirlo per rendere l'effetto più gradevole. Sono disponibili anche le transizioni DVE (effetti video digitali) come squeeze e push, che spostano le immagini con movimenti particolari.

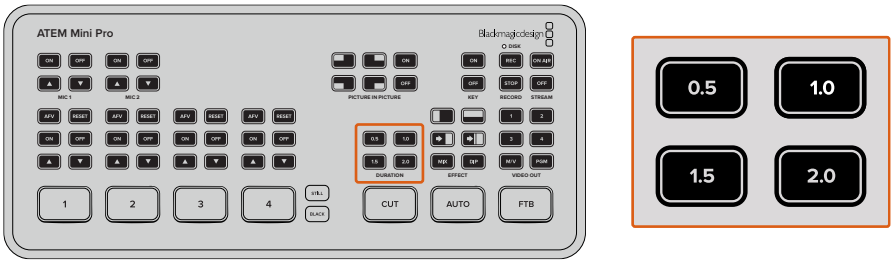
Questo esempio spiega come passare dall'ingresso 1 all'ingresso 2 con una transizione mix.

Per eseguire una transizione automatica mix:

1 Premi MIX per selezionare la transizione.



2 Premi il pulsante della durata desiderata.



3 Premi AUTO per selezionare la transizione automatica.

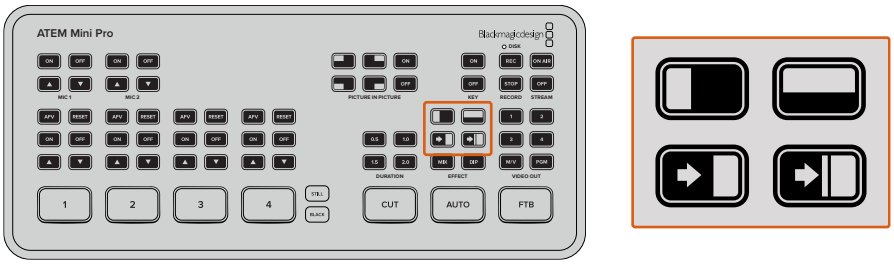
4 Premi il pulsante 2 per azionare la transizione mix.

Durante la transizione, i pulsanti 1 e 2 si illumineranno di rosso. A transizione completata, il pulsante 2 si illuminerà di rosso perché ora l'ingresso corrispondente è in onda.

Stile della transizione e DVE

I pulsanti sopra al pulsante AUTO selezionano lo stile della transizione, tra cui mix, dissolvenza incrociata e passaggio di colore.

Puoi anche scegliere la direzione della transizione a tendina tra verticale e orizzontale, e gli effetti DVE squeeze o push.



Scegli una transizione premendo il pulsante corrispondente, per esempio tendina verticale o orizzontale, DVE squeeze o push, mix o dip

I modelli ATEM Mini Extreme offrono anche altri stili di transizione, qui sotto elencati, che puoi selezionare dal pannello frontale.

	DVE push orizzontale		DVE squeeze orizzontale
	DVE push verticale		DVE squeeze verticale
	Tendina circolare		Tendina quadrata
	Tendina diagonale		Tendina diagonale
	Tendina verticale		Tendina orizzontale
	Mix		Dip

Regolare l’audio

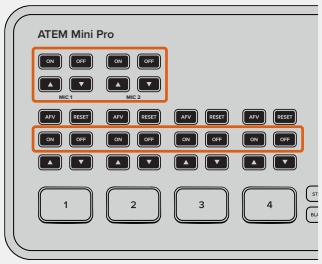
Durante la configurazione di partenza o la trasmissione potrebbe essere necessario diminuire o aumentare i livelli audio.

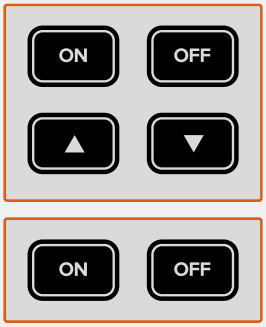
Un livello troppo alto che supera la soglia consentita tende a distorcere e rendere sgradevole il suono. Questo fenomeno prende il nome di *clipping*.

Per diminuire o aumentare il livello audio di ciascun ingresso, premi il pulsante con la freccia in basso o in alto. Per esempio se la voce del presentatore è troppo alta e rischia il clipping, premi la freccia verso il basso dell’ingresso corrispondente fino a raggiungere il livello ottimale.

ON / OFF

Questi pulsanti permettono di accendere o spegnere l’audio del rispettivo ingresso.



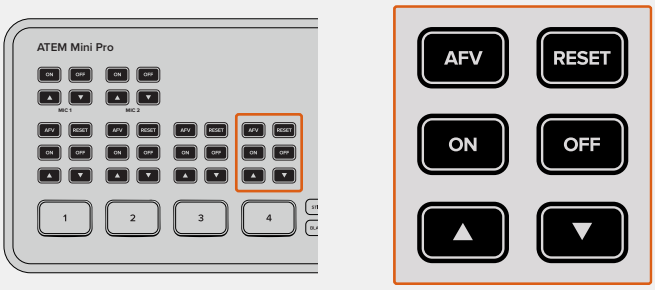


ON - Mantiene l’audio dell’ingresso sempre acceso, anche se la sorgente non è in onda.

OFF - Spegne l’audio dell’ingresso, anche se la sorgente è in onda.

AFV

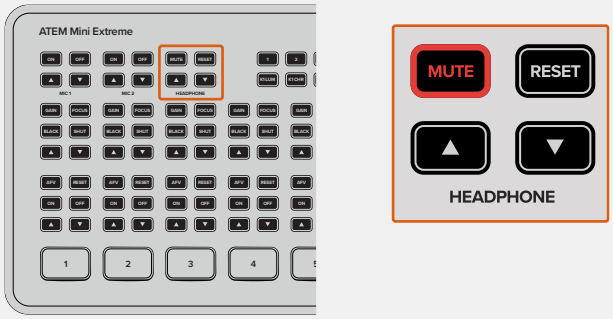
AFV sta per *audio follow video* e fa sì che l'audio dell'ingresso sia udibile quando la sorgente è in onda.



Premi questo pulsante per abilitare o disabilitare questa funzione sui singoli ingressi.

MUTE

Silenzia l'audio riprodotto, incluso l'audio del programma. È utile per sentire la propria voce al posto dell'audio del programma. Il pulsante selezionato si illuminerà in rosso.



RESET

Riporta il livello audio dell'ingresso all'impostazione di default. È utile per annullare le regolazioni precedenti e tornare al livello originale pre modifiche.

Su ATEM Mini Extreme, premendo questo pulsante nella sezione HEADPHONE si resetta il livello delle cuffie.

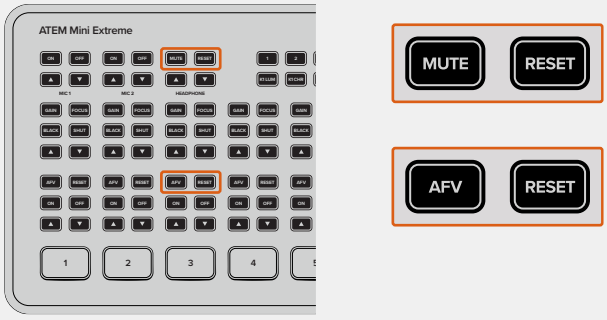
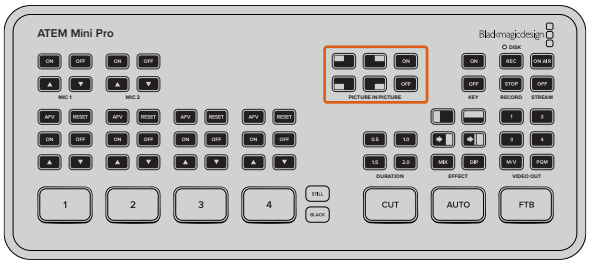
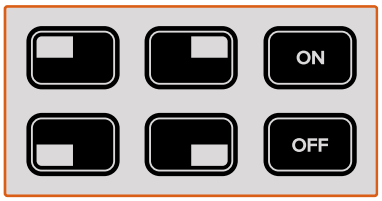


Immagine nell’immagine

La funzione di immagine nell’immagine sovrappone una seconda sorgente video alla sorgente video principale in un piccolo riquadro riposizionabile e personalizzabile. La sorgente di immagine nell’immagine di default è l’ingresso 1. Per esempio per mostrare le tue reazioni in un riquadro durante una partita di videogiochi, collega la camera all’ingresso 1.



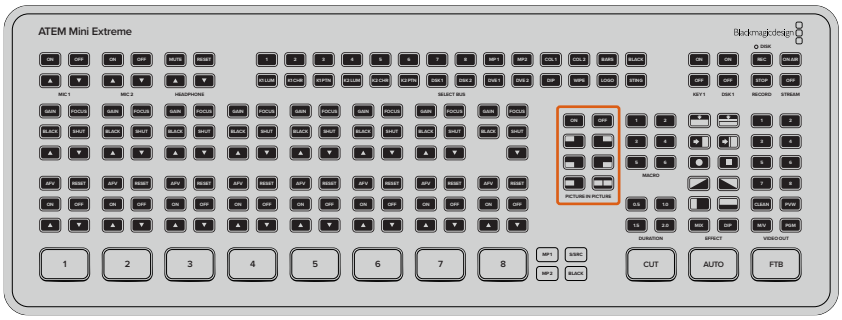


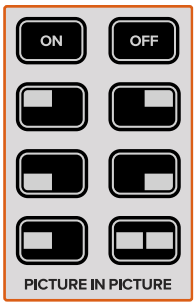
Per abilitare la funzione immagine nell’immagine:

1. Assicurati che la sorgente da visualizzare nel riquadro sia collegata all’ingresso HDMI 1.
2. Collega la sorgente video principale a uno degli altri ingressi HDMI.
3. Nella sezione PICTURE IN PICTURE del pannello di controllo, seleziona ON.

Il riquadro comparirà sullo schermo. Premi uno dei pulsanti di posizione per collocarlo dove preferisci.

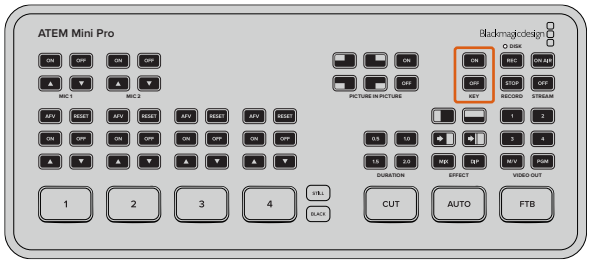
I modelli ATEM Mini Extreme dispongono di ulteriori opzioni predefinite di immagine nell’immagine: un riquadro laterale e due riquadri adiacenti. Selezionando i due riquadri adiacenti, HDMI 1 e HDMI 2 sono le sorgenti di default.





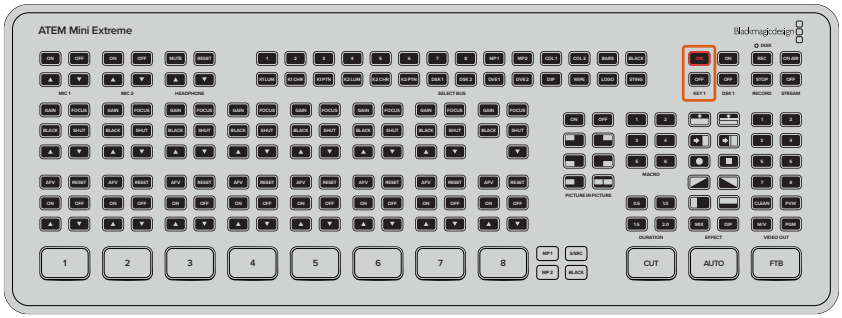
Keyer primario

Il keyer primario di ATEM Mini sovrappone la grafica o mescola un livello video con un altro avvalendosi della trasparenza. Grazie a questa funzione puoi rendere lo sfondo di una sorgente invisibile con la chiave cromatica, oppure usare una porzione specifica di un’immagine di grafica con la chiave di luminanza o lineare. La chiave lineare è ideale per gli effetti visivi, i titoli e la grafica nei terzi inferiori.



Premi ON o OFF nella sezione KEY del pannello di controllo per inserire o rimuovere la chiave primaria dal video in onda

SUGGERIMENTO L'avanzata chiave cromatica di ATEM Mini è perfetta per intarsiare la grafica su uno sfondo riproducendola direttamente da una presentazione PowerPoint. Basta rendere verde la porzione dell'immagine che desideri tralasciare, o di qualsiasi altro colore assente nella grafica, e poi usare la chiave cromatica per renderla trasparente. Poiché in arrivo dalla connessione HDMI, le immagini del computer sono di alta qualità, consentendo di ottenere intarsi impeccabili.

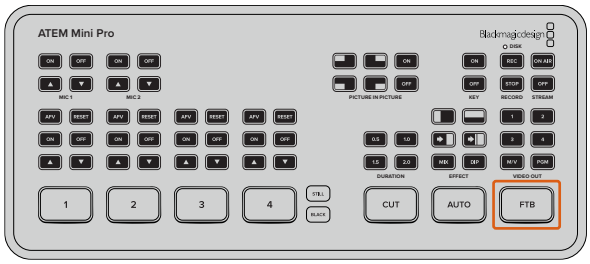


ATEM Mini Extreme fornisce quattro keyer primari. Premi i pulsanti ON e OFF nella sezione KEY 1 per inserire e rimuovere la chiave dal video in onda. Per usare altre chiavi primarie, salvale in una macro o usa ATEM Software Control. Per tutti i dettagli, consulta "Utilizzare le macro".

Dissolvenza in nero

La dissolvenza in nero è ideale per aprire o chiudere una trasmissione perché sfuma gradualmente, in entrata o in uscita, tutti i livelli video allo stesso tempo. I livelli includono tutte le chiavi primarie e secondarie visibili sull'immagine in onda. Durante la dissolvenza in nero, anche l'audio master si spegne lentamente.

Premi il pulsante FTB (fade to black) per azionare una dissolvenza in nero. Il pulsante lampeggerà quando è attivo.



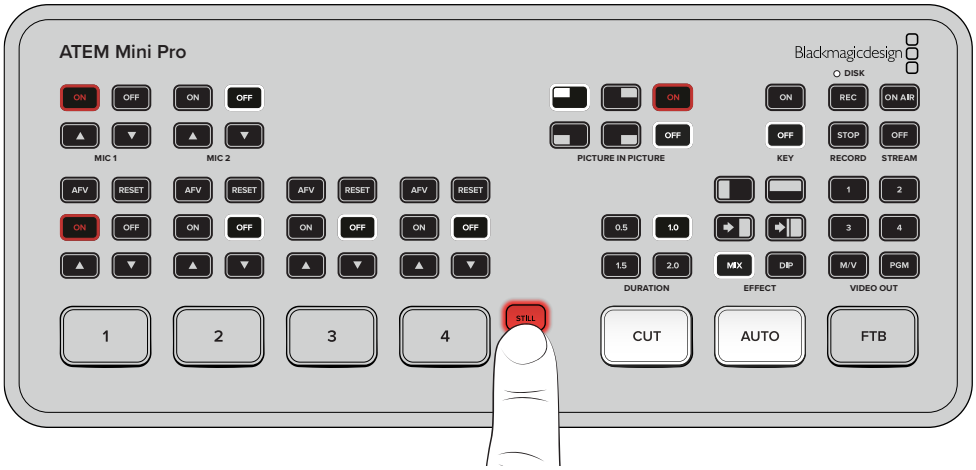
Premilo di nuovo per sfumare il nero e mostrare le immagini. Questa funzione è ideale per iniziare e concludere una trasmissione.

Grafica

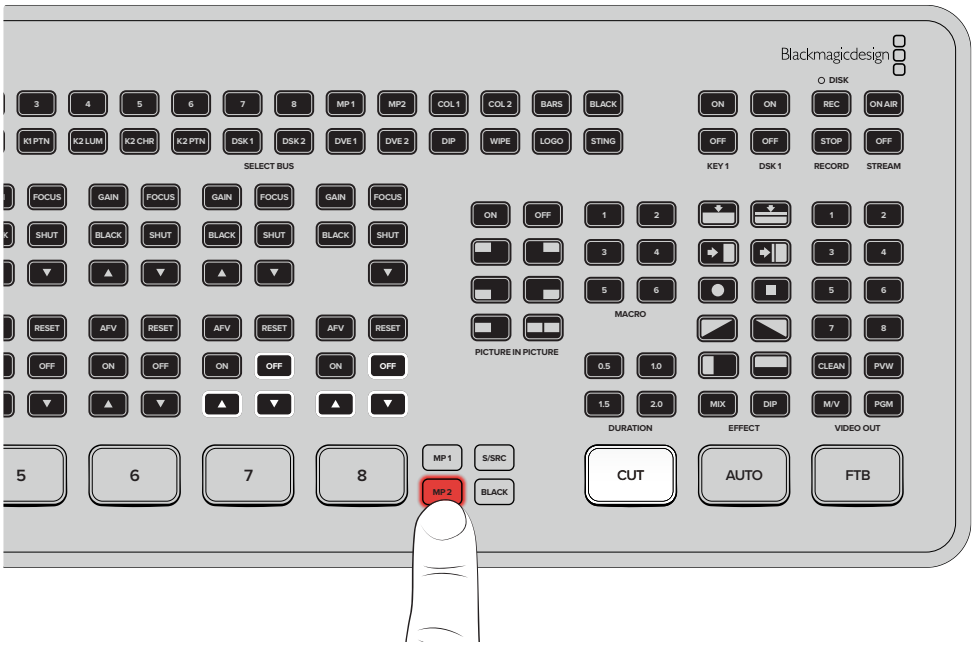
Sui modelli ATEM Mini e Mini Pro, premi il pulsante STILL per mandare in onda un fotogramma di grafica da un media player.

Premi un altro pulsante di ingresso per rimuovere la grafica.

Questo pulsante manda in onda la grafica caricata all'interno dell'archivio multimediale di ATEM Software Control, il software di controllo ad alta prestazione che dà accesso a tutte le funzioni di ATEM Mini.



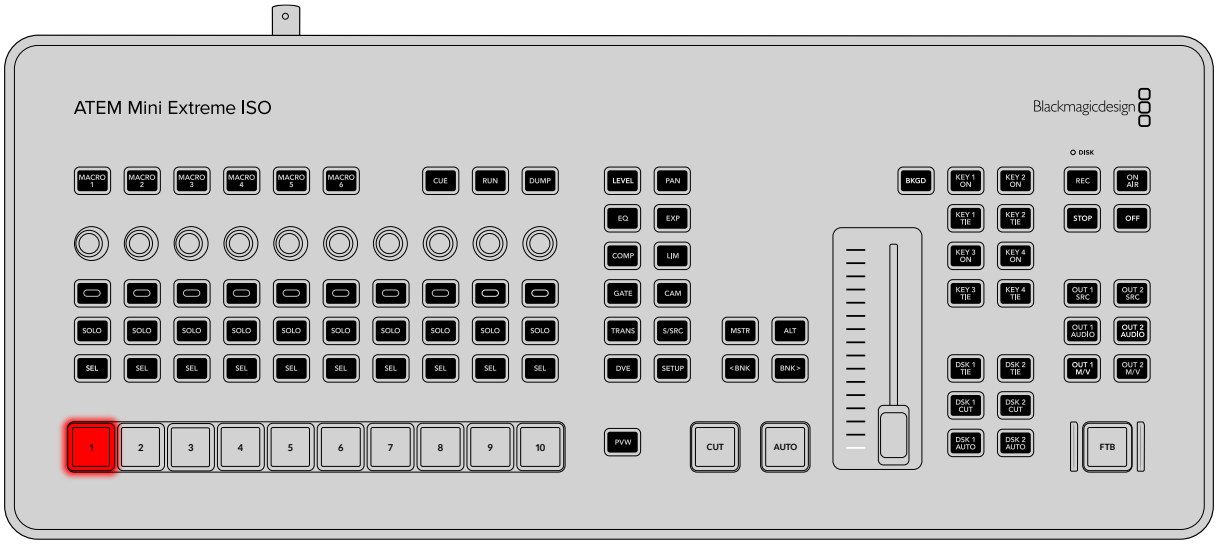
Sui modelli ATEM Mini Extreme, premi i pulsanti MP1 e MP2 per mostrare il fotogramma caricato nel media player 1 o 2.



Per tutti i dettagli su come associare la grafica al media player consulta "Multimedia".

Commutare su ATEM Mini Extreme ISO G2

La disposizione dei pulsanti del modello ATEM Mini Extreme ISO G2 include un mixer audio dedicato, chiavi secondarie, una leva e pulsanti dedicati al replay.



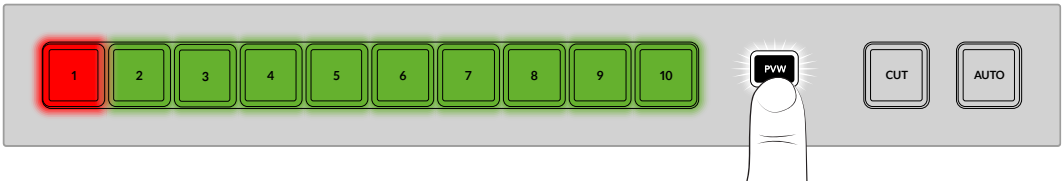
Commutare a stacco netto

Il metodo più diretto di passare tra le sorgenti e mandarle subito in onda con ATEM Mini Extreme ISO G2 è premere i pulsanti numerati sul bus di programma. Il pulsante della sorgente in onda è illuminato di rosso.

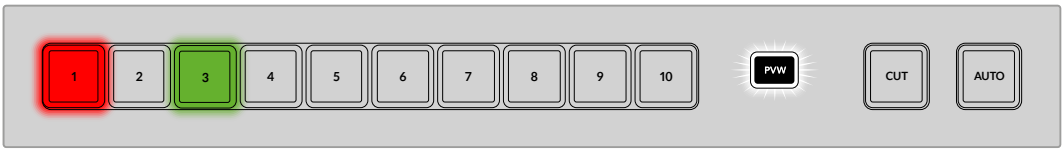
Il pulsante PVW permette di selezionare la sorgente sull'uscita di anteprima. La sorgente passerà all'uscita di programma quando azioni la transizione seguente.

Per commutare con il pulsante CUT dall'ingresso 1 all'ingresso 3:

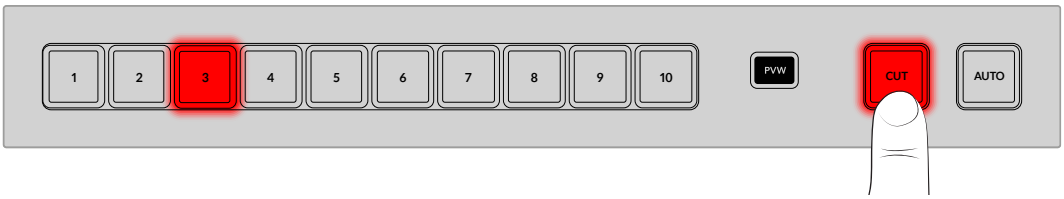
1. Tieni premuto il pulsante PVW. Le sorgenti disponibili per l'anteprima sono illuminate di verde e il pulsante PVW lampeggia. Puoi premere due volte PVW per tenerlo abilitato finché non viene eseguita la commutazione.



2. Premi il pulsante 3. Ora solo il pulsante 3 si illumina di verde, indicando che la sorgente è attiva sul bus di anteprima.



3 Premi CUT. L'ingresso 3 si illumina di rosso assieme al pulsante CUT.

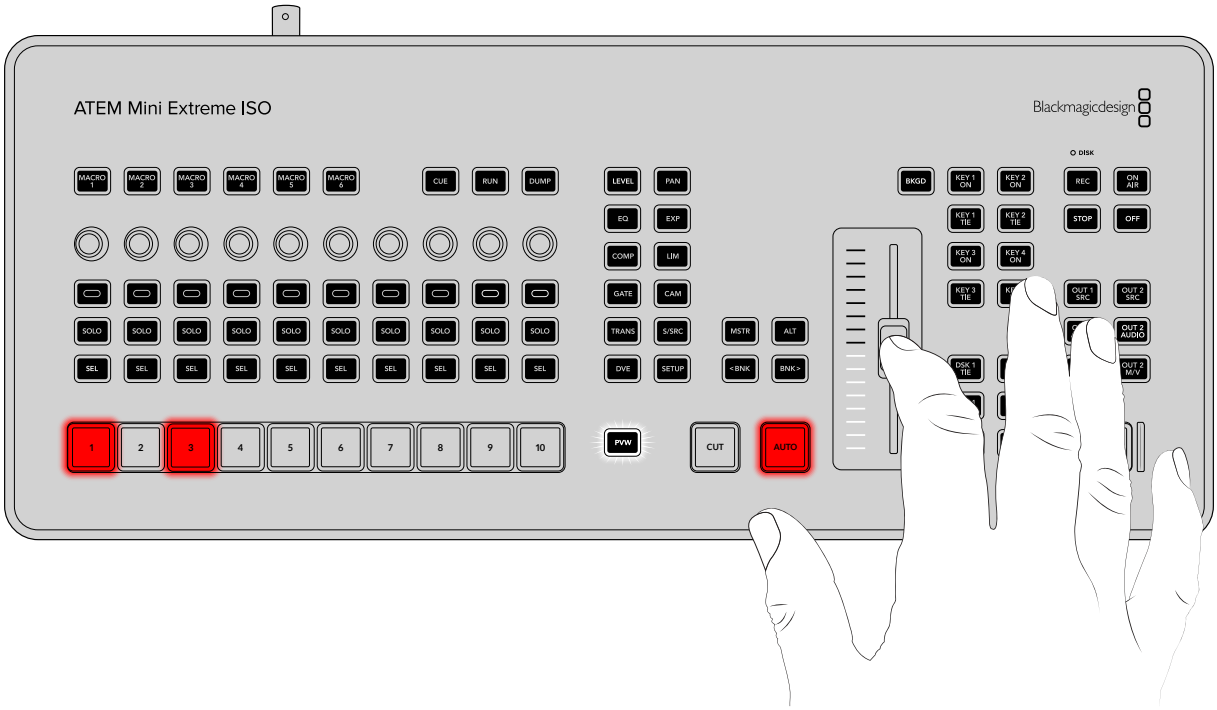


Ora solo il pulsante 3 si illumina di rosso, indicando che la sorgente è attiva sul bus di programma. Premi di nuovo CUT per rimandare in onda l'ingresso 1, finché non viene selezionata un'altra sorgente sul bus di anteprima.

Commutare con una transizione

Premi AUTO per passare tra il programma e la sorgente in anteprima. Il pulsante AUTO è illuminato di rosso quando la transizione è in corso, e gli indicatori LED accanto alla leva di transizione ne segnalano la progressione.

Puoi passare tra il programma e la sorgente in anteprima utilizzando la leva. Spingendo la leva verso l'alto o il basso, il programma passa tra la sorgente selezionata e quella in anteprima.



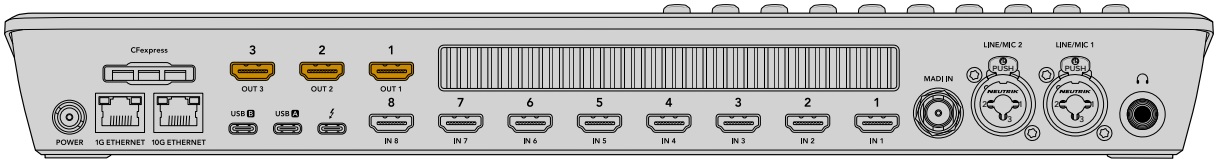
Di default è una transizione mix della durata di un secondo, ma puoi cambiare il tipo di transizione tramite ATEM Software Control o con i pulsanti del mixer audio e l'uscita HDMI di monitoraggio audio.

Regolare l’audio

Il mixer audio è dotato di numerosi controlli fisici che puoi utilizzare per monitorare e mixare la tua produzione dal vivo. Alcuni pulsanti hanno la propria funzione, mentre altri ne possono attivare diverse. Dunque è importante capire i tipi di controllo prima di addentrarsi nei dettagli di pulsanti specifici e manopole. Le regolazioni effettuate con il mixer audio vengono replicate su ATEM Software Control.

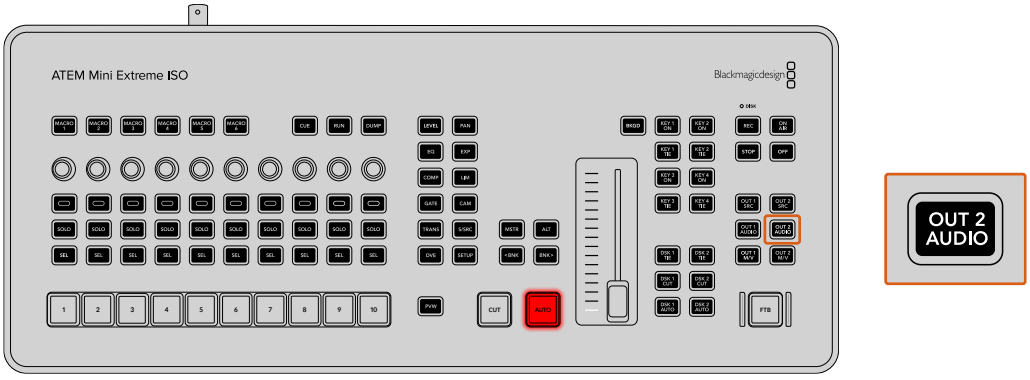
Visualizzare il monitor audio

Il metodo più immediato di visionare i controlli audio è collegare l’uscita HDMI di monitoraggio audio sul retro dello switcher.



Per visualizzare il monitor audio dall’uscita 2:

1. Collega un cavo HDMI dall’uscita HDMI OUT 2 all’ingresso HDMI del display utilizzato.
2. Premi il pulsante OUT 2 AUDIO sul pannello dello switcher per instradare la sovrimpressione del monitor audio all’uscita 2.



3. Ora il monitor audio appare sul display HDMI collegato all’uscita 2 dello switcher.

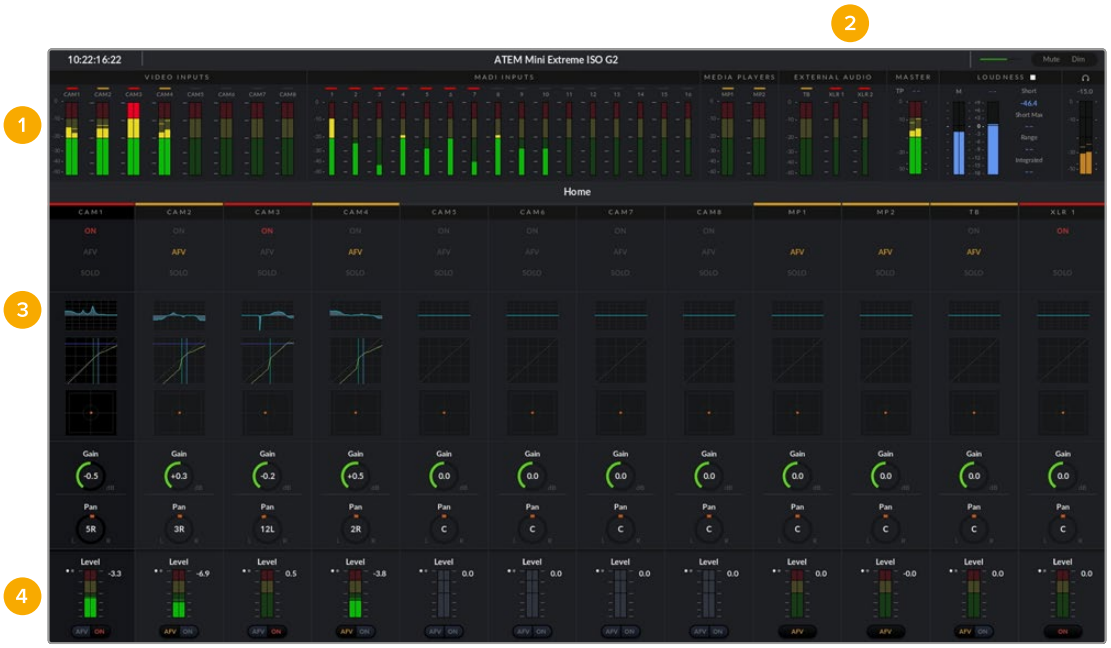
NOTA È possibile instradare la terza uscita HDMI per mostrare la sovrimpressione del monitor audio mediante il menù Uscite dell'utilità ATEM Software Control.

Modalità

I controlli del monitor audio seguono la funzione che stai controllando, che vengono chiamate *modalità*. Per esempio, se premi il pulsante di modalità EQ, verranno mostrati i controlli di equalizzazione e vedrai le regolazioni in tempo reale. Premi di nuovo EQ per accedere a più controlli. Premi i pulsanti di altre modalità e vedrai il display cambiare in base a quello che stai regolando.

Ogni modalità ha un layout differente, e può mostrare tutti gli ingressi o un ingresso alla volta. Le regolazioni audio si effettuano con i controlli a livello di striscia di canale, e ogni manopola e pulsante regola impostazioni diverse a seconda del layout di quella modalità.

Layout del monitor audio



1 **Livelli degli ingressi**

Sulla fascia superiore dell'interfaccia si trovano i livelli audio degli 8 ingressi HDMI, dei 16 canali MADI, dei media player, dell'ingresso Thunderbolt e dei 2 ingressi per microfono.

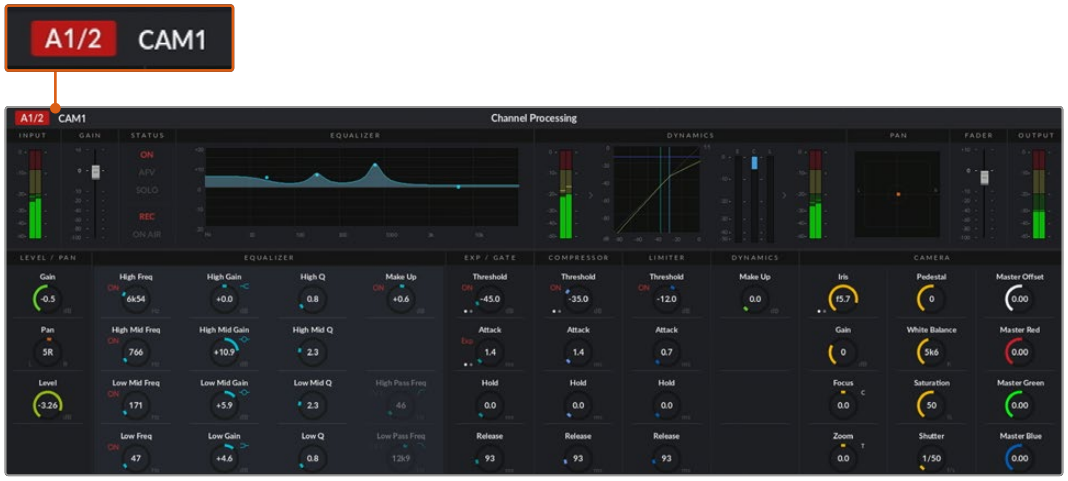
2 **Livelli delle uscite**

I livelli dell'uscita di programma, le informazioni di loudness e i livelli delle cuffie sono sempre visibili, in tutte le modalità.

3 **Elaborazione generale e a livello di canale**

La sezione centrale dell'interfaccia viene visualizzata in base alla modalità selezionata. Per esempio, quando vengono selezionati **Livello** o **Pan**, la finestra mostra le informazioni di tutti i canali (fino a 12), inclusi gain, pan e livelli di ogni canale.

Invece con le altre modalità appare la finestra con le informazioni relative al canale singolo, mostrato in alto a sinistra della finestra di elaborazione del canale. Saranno visibili i parametri impostati in ogni modalità per l'ingresso.



4 Controlli

Una volta selezionata la modalità, i controlli corrispondenti vengono assegnati alla striscia di canale nella fascia inferiore dell'interfaccia.

Quando si regolano i livelli, il pan o il gain, ogni ingresso corrisponde a una striscia di canale.

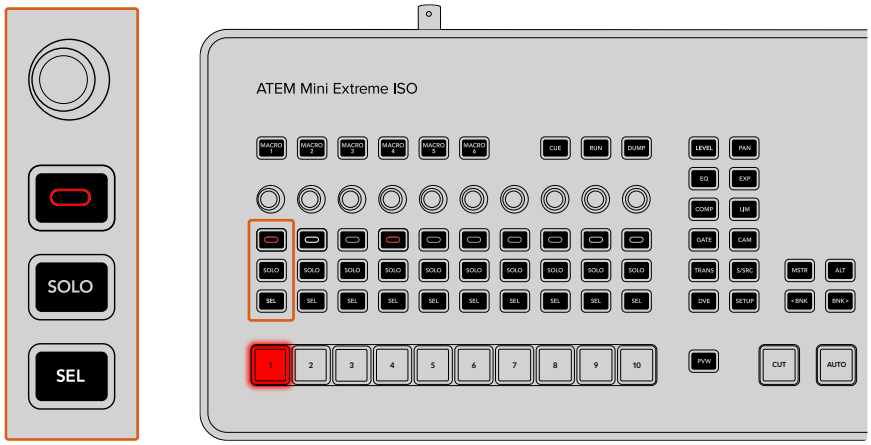
L'intera fascia di controlli si aggiorna in maniera dinamica in base al pulsante di modalità selezionato, a destra della striscia di canale. Per esempio, quando viene premuto il pulsante EQ, la fascia di controlli cambia mostrando i filtri bassi, medio bassi, medio alti e alti, e i pulsanti e le manopole controlleranno i parametri EQ specifici che rispecchiano i controlli EQ dell'audio dell'utilità.

Controlli del mixer audio

Il mixer audio è dotato di numerosi controlli fisici che puoi utilizzare per monitorare e mixare la tua produzione dal vivo. Alcuni pulsanti hanno la propria funzione, mentre altri ne possono attivare diverse. Dunque è importante capire i tipi di controllo prima di addentrarsi nei dettagli di pulsanti specifici e manopole.

Strisce di canali

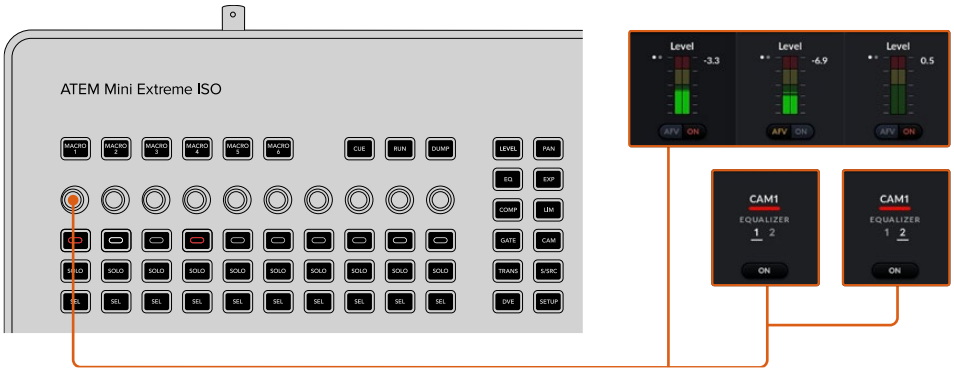
Le strisce di canali sopra ogni ingresso di programma hanno un pulsante ON, SOLO e SEL ciascuna, oltre a una manopola per le regolazioni. Qualsiasi cambiamento applicato alla striscia di canale viene rispecchiato nella pagina Audio di ATEM Software Control.



Ogni striscia di canale corrisponde a un parametro distinto dell'ingresso o canale, in base alla modalità selezionata. Per esempio, ruotando la manopola sopra l'ingresso 1 si regola l'audio dell'ingresso 1 in modalità Livello / Pan. Quando si tiene premuto EQ, ruotando la manopola si passa tra la prima e la seconda pagina dei parametri EQ.

Manopole

Quando si vogliono fare cambiamenti rapidi a parametri specifici, queste manopole versatili, anche chiamate encoder rotativi, offrono un controllo di precisione. Per aumentare il livello di un dato ingresso, premi LEVEL e ruota la manopola verso destra. Noterai la regolazione in corso in basso al monitor audio visualizzato.



Alcune modalità includono più di una pagina di impostazioni. Ruotando la prima manopola, o premendo il pulsante di selezione modalità, ci si sposta tra le pagine disponibili.

Pulsante ON

Questo pulsante contestuale seleziona la funzione visualizzata in basso al monitor audio visualizzato. Per esempio, quando vengono selezionati LEVEL / PAN, passa tra le opzioni di Audio Follow Video (illuminandosi in bianco, o in rosso se in onda), On (illuminandosi in rosso) e Off (nessuna illuminazione).

Pulsante SOLO

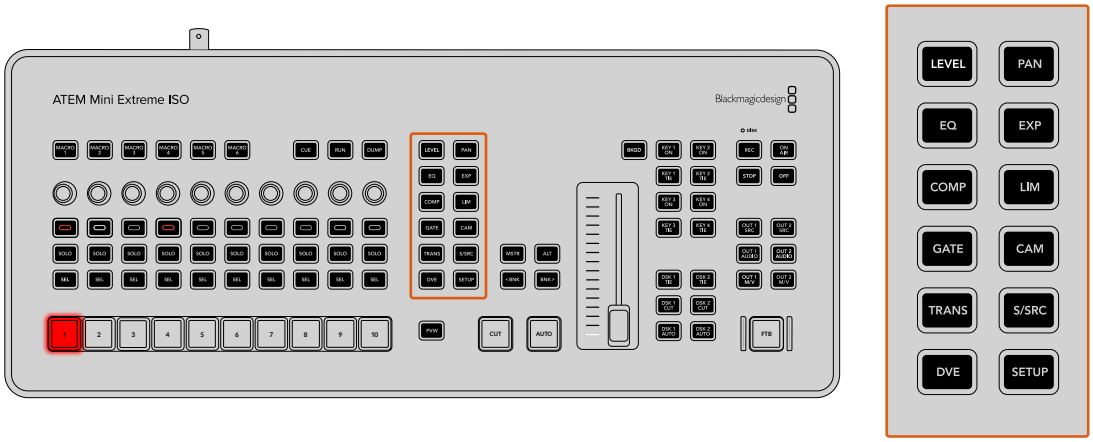
Premendo questo pulsante sentirai esclusivamente quel canale sull'uscita per cuffie. È pensato per regolare con precisione l'audio. Una volta selezionato il pulsante, rimane illuminato per quel canale.

Pulsante SEL

Premendo questo pulsante selezioni o deselezioni un canale.

Pulsanti di modalità

ATEM Mini Extreme ISO G2 include avanzati controlli audio, tra cui livello, equalizzatore parametrico a 6 bande e dinamica, per ottimizzare e affinare la qualità del suono di ogni ingresso e del master.



Con questi pulsanti di controllo assegni il parametro corrispondente alle strisce di canale.

Alcuni parametri includono più di una pagina di controlli visibile sulla prima striscia di canale. Per mostrare le altre pagine, premi di nuovo il pulsante di modalità oppure ruota la manopola nella prima striscia di canale. Per esempio, per accedere ai filtri passa-alto e passa-basso, premi EQ due volte.

Modalità audio

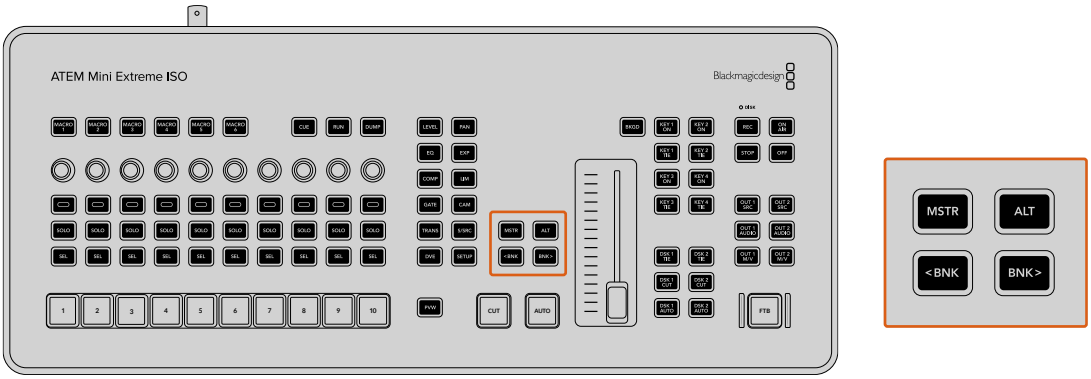
Le modalità audio del mixer audio dello switcher rispecchiano i parametri dell'interfaccia di ATEM Software Control. Sono presenti anche pulsanti per il controllo camera e per transizioni, SuperSource, DVE e altre impostazioni, così da poter utilizzare ATEM Mini Extreme ISO G2 senza ATEM Software Control.

Con i pulsanti di modalità assegni il parametro corrispondente alle strisce di canale.

Pulsante LEVEL	Regola il livello audio per ogni canale con le rispettive manopole. Il pulsante contestuale ON in ogni striscia di canale consente di passare tra Audio Follow Video, On e Off. Con il pulsante ALT selezionato puoi regolare il gain per ogni canale, che determina il livello del segnale audio in ingresso.
Pulsante PAN	Ogni canale audio include un semplice controllo pan stereo di quell'ingresso. Regola la posizione del canale verso destra o sinistra ruotando la manopola corrispondente.
Pulsante EQ	Questo parametro include due pagine di controlli. Premi il pulsante EQ per aprire la pagina 1 dei controlli, mappato da sinistra a destra tra le manopole e gli interruttori di selezione. Premi di nuovo EQ per passare alla pagina 2. Il controllo EQ si focalizza sui filtri passa-alto e passa-basso delle bande 1 e 6, e i relativi pulsanti contestuali passano da filtro on, off, e di selezione della forma. Premi di nuovo EQ per passare tra la pagina 1 e la pagina 2. Il controllo EQ rispecchia tutti i controlli dei parametri di equalizzazione nella pagina Audio di ATEM Software Control.
Pulsante EXP	Rispecchia tutti i controlli dei parametri dell'espansore nella pagina Audio di ATEM Software Control. Usa il pulsante SEL per selezionare su quale traccia focalizzarti. Le sette strisce di canale visualizzate mostrano manopole per la regolazione dei parametri dell'espansore nella stessa disposizione della finestra della dinamica.
Pulsante COMP	Gestisce tutti i parametri del compressore disponibili nella finestra della dinamica. Come per le altre modalità, in corrispondenza della posizione del canale 1 trovi l'interruttore on/off assegnato al pulsante contestuale.
Pulsante LIM	Come per i parametri della dinamica, i controlli del limitatore includono gli stessi parametri assegnati alle manopole nella medesima disposizione della finestra della dinamica.
Pulsante GATE	Rispecchia tutti i controlli dei parametri del gate nella pagina Audio di ATEM Software Control. Usa il pulsante SEL per selezionare su quale traccia focalizzarti. Il gate è come un espansore esagerato, che riduce il livello o silenzia le parti del segnale che scendono al di sotto di un determinato livello, riducendo o eliminando il rumore nelle parti basse della registrazione.
Pulsante CAM	Il mixer audio consente anche di controllare le camere Blackmagic Design utilizzando le stesse manopole e pulsanti sullo switcher ATEM. Premi CAM per accedere alle impostazioni e per scorrere tra le tre pagine del menù disponibili.
Pulsante TRANS	Ti permette di configurare i parametri di ogni stile di transizione. Per esempio, ruotando la seconda manopola puoi passare tra le transizioni disponibili come mix, dip, a tendina, DVE e stinger. Combina impostazioni e funzioni per realizzare transizioni personalizzate con varianti interessanti per ogni stile.
Pulsante S/SRC	Utilizza il SuperSource per visualizzare in sovrimpressione diverse sorgenti contemporaneamente. Le prime 4 pagine includono i controlli e le opzioni di ritaglio per ognuno dei 4 riquadri. La pagina 5 include i parametri per sfondo e primo piano, e per i bordi.

Controlli canale e funzione

Sulla destra dei pulsanti di modalità c'è la sezione con i pulsanti per canale e funzione.

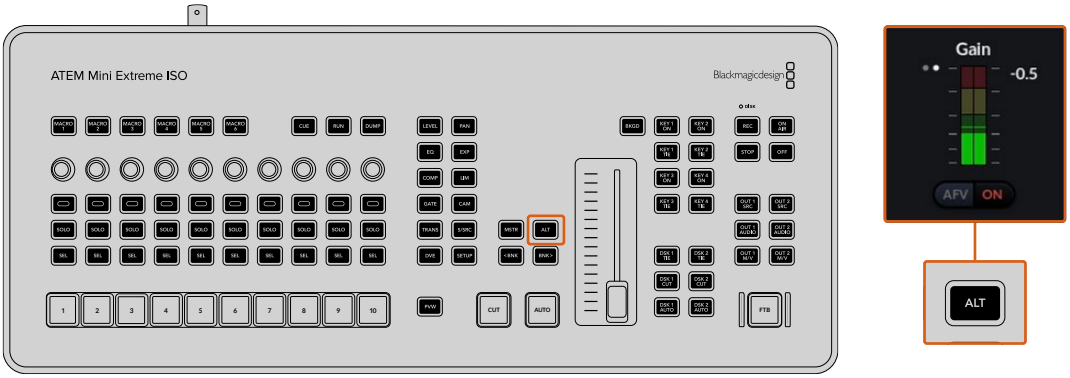


Pulsante MSTR

Serve a gestire i parametri utili per regolare il livello del segnale dell'uscita del master e delle cuffie.

Pulsante ALT

Rivela parametri e funzioni aggiuntive. Per esempio, premendo ALT nei controlli di livello mostrerà i controlli del gain.



Pulsante BNK

Mostra il gruppo di ingressi precedente o successivo sul monitor audio. BNK> salta alle strisce di canale verso destra in gruppi di 10, <BNK al gruppo di 10 canali verso sinistra.

Flusso di lavoro di controllo audio

Questa sezione descrive un comune flusso di lavoro per affinare e valorizzare il mix audio con il mixer audio.

1. Solitamente il primo passo consiste nel normalizzare tutti gli ingressi perché raggiungano la loro potenza massima ma senza clipping. Per farlo è necessario aumentare o diminuire il livello di gain di ciascun ingresso di modo che il picco si trovi appena sotto gli 0dB sull'indicatore.
2. Per suddividere un qualsiasi ingresso mono in due canali separati stereo, impostali con la sezione Audio di ATEM Software Control. Apri ATEM Software Control, vai alle impostazioni generali dello switcher e seleziona le tab **Audio**. Spunta le caselle degli ingressi mono che vuoi rendere stereo. Conferma con **Fine**.

SUGGERIMENTO Se vuoi dividere un ingresso mono in due canali distinti, è preferibile prima dividere l'ingresso e poi normalizzare indipendentemente entrambi i canali risultanti (come descritto al punto 1).

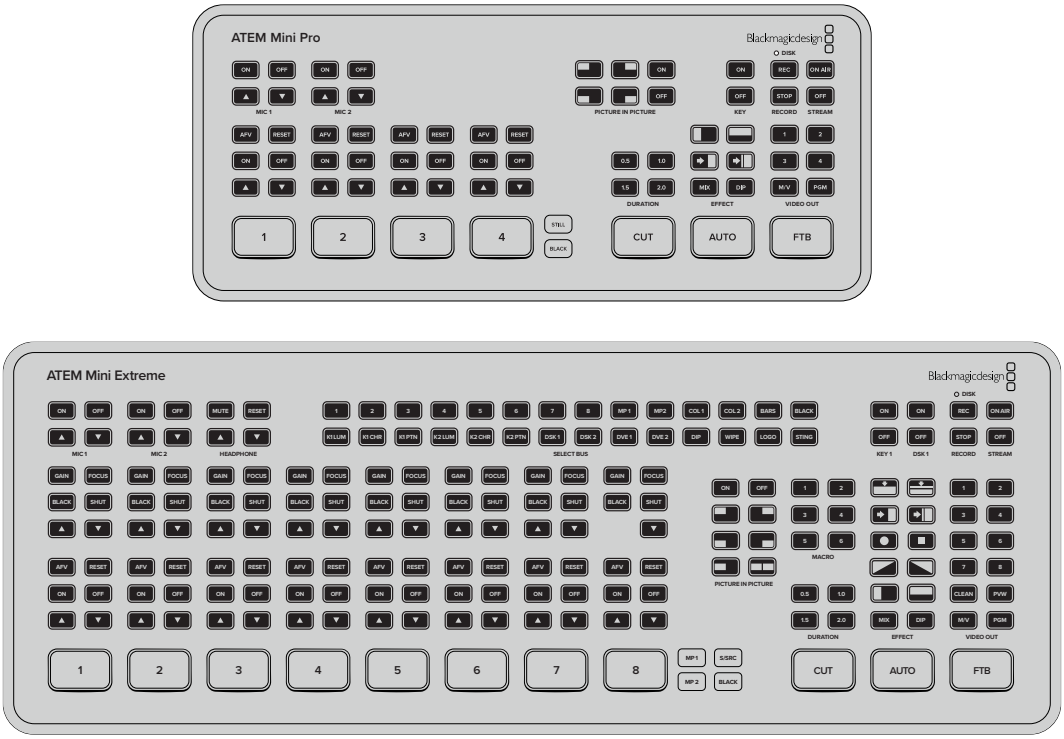
3. Ora premi il pulsante EQ e regola l'equalizzazione di ogni ingresso.
4. Una volta impostata l'equalizzazione, apri i controlli della dinamica con i pulsanti per espansore, gate, compressore e limitatore EXP, GATE, COMP e LIM e regolali per migliorare e affinare complessivamente l'audio.
5. Ora che hai definito equalizzazione e dinamica di ciascun ingresso, apri i controlli EQ del master su ATEM Software Control per fare lo sweetening del mix finale.
6. Infine apri la finestra della dinamica del master e regola le impostazioni necessarie per migliorare il mix finale.

Dopo aver definito tutti i parametri del mixer audio, puoi iniziare ad alzare e abbassare i fader sul mixer per raggiungere i livelli migliori, e fare le regolazioni necessarie durante la produzione. Puoi tornare indietro e ritoccare le impostazioni in qualsiasi momento, ma per ottenere i migliori risultati è preferibile gestirle nell'ordine indicato qui sopra. Per esempio è importante definire l'equalizzazione prima della dinamica perché lo switcher elabora le regolazioni in quest'ordine specifico.

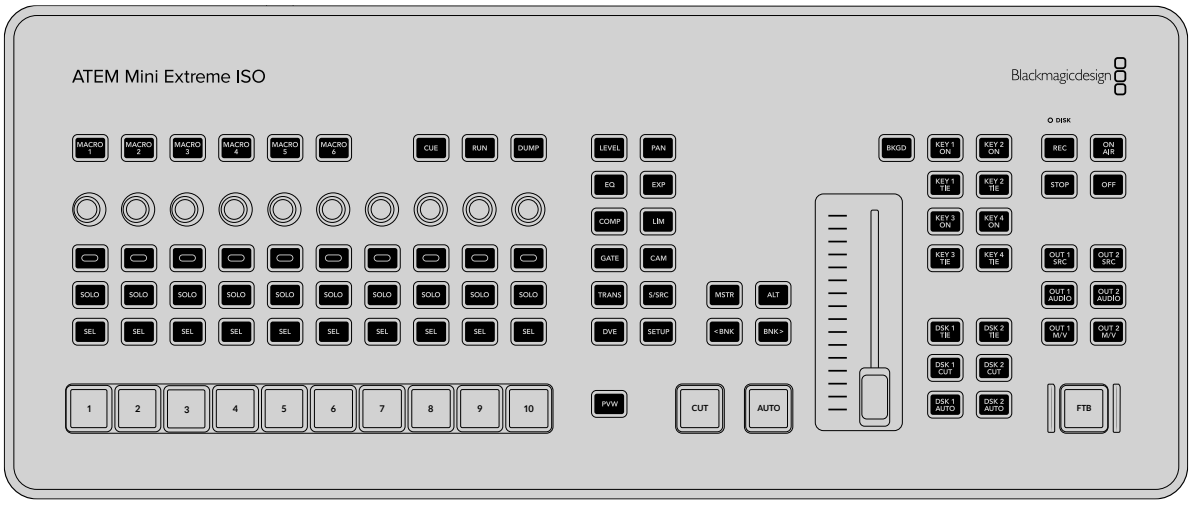
Inoltre ricorda di applicare gli effetti in modo tale da ottenere un suono interessante ma pur sempre naturale.

Streaming e registrazione

Sul pannello frontale ci sono pulsanti appositi per cambiare sorgente sull'uscita HDMI, e per avviare/interrompere lo streaming e la registrazione.



I modelli ATEM Mini Pro ed Extreme offrono un grado maggiore di controllo dal pannello frontale e ulteriori opzioni di streaming



Gli switcher ATEM Mini Extreme ISO G2 offrono molti degli stessi pulsanti dedicati ma con una disposizione diversa

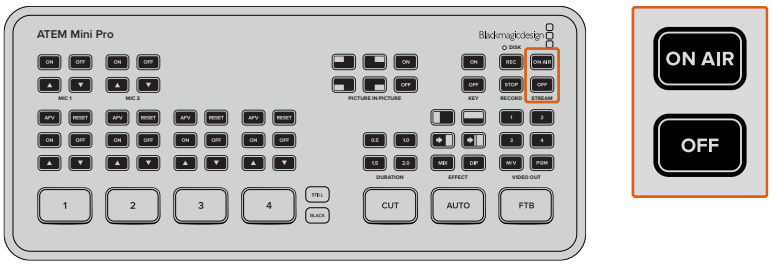
Inoltre questi modelli consentono di andare in streaming in due modi: utilizzando l'uscita webcam o direttamente mediante ethernet. In qualsiasi momento puoi registrare la trasmissione su un drive esterno tramite USB-C e avviare/interrompere la registrazione con i pulsanti dedicati sul pannello frontale di ATEM Mini. I file registrati sul disco esterno sono accessibili in rete dal computer, consentendoti di cominciare subito a montarli senza rimuovere il drive.

NOTA Su ATEM Mini Extreme ISO G2 è possibile registrare la trasmissione su una scheda CFexpress.

Una delle funzioni più utili è il multiview, che fornisce un quadro d'insieme dell'intera produzione sull'uscita video HDMI. Su un solo schermo puoi tenere sotto controllo tutti gli ingressi HDMI, le uscite di programma e anteprima, oltre alle informazioni di stato della registrazione, dello streaming, e dell'audio.

Sezione STREAM

I modelli ATEM Mini consentono di trasmettere in streaming senza ricorrere a software complicati. Basta aprire il software incluso ATEM Software Control, selezionare il servizio di streaming desiderato e inserire il codice di streaming. Poi non resta che avviare la diretta premendo il pulsante ON AIR dal pannello frontale. Per maggiori informazioni consulta la sezione dedicata allo streaming.



Premi ON AIR e OFF nella sezione STREAM per avviare e interrompere lo streaming

A fine trasmissione, premi OFF per terminare la diretta. Dopo aver configurato il necessario per lo streaming, lo switcher è completamente indipendente dal computer, e potrai interrompere la diretta dal pannello frontale.

SUGGERIMENTO Dopo aver inserito i parametri di streaming nella tab Uscita di ATEM Software Control, ATEM Mini salva la configurazione, e potrai andare subito in streaming anche se lo switcher viene riavviato. Questo sistema evita di dover configurare il software di streaming di volta in volta.

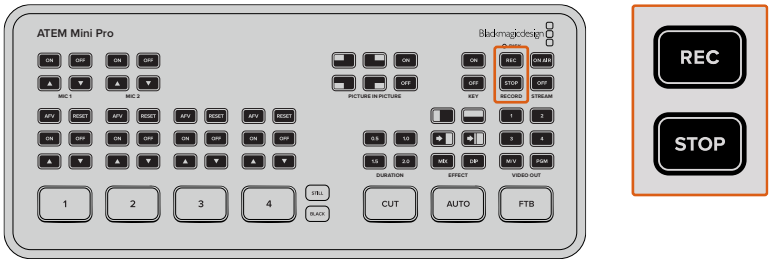
Con ATEM Mini è più veloce andare in streaming tramite ethernet, che ti permette di usare la connessione internet di un computer o di un router per andare in onda e per operare ATEM Software Control.

Per maggiori informazioni su come configurare lo streaming e il controllo tramite ethernet, consulta "Streaming diretto e controllo software tramite ethernet".

Sezione RECORD

ATEM Mini consente di registrare la tua diretta streaming tramite USB-C su un disco esterno o su un flash drive e, con ATEM Mini Extreme ISO G2, persino su una scheda CFexpress. Per esempio puoi collegare Blackmagic MultiDock 10G e registrare direttamente su un SSD. Quando la spia DISK in alto a destra sul pannello è verde, premi REC per registrare la trasmissione sul supporto di memoria collegato. Premi STOP per interrompere la registrazione.

ATEM Software Control registra lo streaming in H.264 con un rapporto di compressione ottimizzato per ottenere file di alta qualità e di piccole dimensioni.



Premi REC per registrare la trasmissione su drive o flash disk esterni tramite USB-C

Spia DISK

Questa spia LED segnala lo stato del supporto di memoria utilizzato per la registrazione. Si illumina di verde se il supporto è formattato e pronto alla registrazione, di rosso durante la registrazione.

Colori della spia:

Verde	Supporto formattato e pronto alla registrazione.
Rosso	Registrazione in corso.

Il pulsante REC segnala le prestazioni del drive. Se lampeggia lentamente in rosso, indica che sul drive è rimasto poco spazio; se lampeggia rapidamente in rosso, indica che il drive sta saltando dei fotogrammi.

NOTA Per registrare su un drive esterno è necessario formattarlo. Per maggiori informazioni consulta “Preparare i supporti di memoria per la registrazione”.

Accedere ai file salvati

Se hai registrato su un drive esterno, per accedere alle clip video e ai progetti DaVinci Resolve puoi scollegare il drive dal retro dello switcher e collegarlo al computer, oppure lasciarlo collegato e accedervi dalla tua rete. Con ATEM Setup puoi anche impostare nome utente e password per avere un accesso sicuro ai drive esterni in rete. Per maggiori informazioni, consulta “L’utilità ATEM Setup”.

Per accedere ai file da un computer Mac:

1. Apri il **Finder** e clicca su **Rete** nella barra laterale del menù.
2. Fai doppio clic sul tuo switcher ATEM dalla lista.
3. Fai doppio clic su **Archiviazione interna**.

ATEM Mini comparirà nella barra laterale delle posizioni in rete.

Per accedere ai file da un computer Windows:

1. Clicca su **Rete** nella barra laterale del menù in **Esplora file**. Vedrai il tuo ATEM Mini nella lista.
2. Fai doppio clic su ATEM Mini e comparirà una finestra di dialogo di sicurezza che richiede le credenziali di rete.

3 Inserisci nome utente e password.

NOTA Windows 11 non accetta più gli account “ospite” che non richiedono un nome utente e una password per connettersi a un archivio in rete. Prima di accedere all’archivio dello switcher ATEM in una rete dovrai creare un utente e impostare una password dall’utilità ATEM Setup. Consulta la sezione “La tab Security” in “L’utilità ATEM Setup” per maggiori informazioni sulla creazione e sulla gestione degli utenti.

4 Clicca su **OK**.

Ora il tuo switcher è disponibile nella finestra Esplora file e puoi accedere alla memoria come a qualsiasi altro drive in rete.

In alternativa, accedi ai file del supporto di memoria dall’utilità. Su Mac, clicca sul pulsante **Show in Finder**. Su Windows, clicca sul pulsante **Show in File Explorer**.

Sync con Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud è una piattaforma collaborativa per lavorare in squadra e condividere i progetti DaVinci Resolve in tutto il mondo.

Quando accedi a Blackmagic Cloud con il tuo switcher ATEM Mini ISO puoi scegliere di caricare le registrazioni o il progetto e le clip ISO dal flash drive o dal disco esterno in un progetto DaVinci Resolve sul cloud. C’è anche l’opzione di caricare la registrazione in streaming direttamente nel tuo archivio privato Blackmagic Cloud senza sincronizzarla al progetto DaVinci Resolve nel cloud. Puoi anche inviare lo streaming a un Blackmagic Cloud Stream Router.

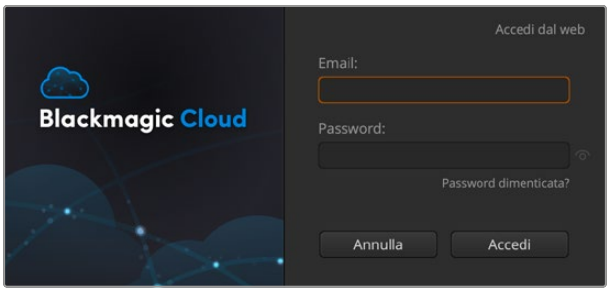
Accedere a Blackmagic Cloud

Prima di accedere a Blackmagic Cloud dallo switcher ATEM Mini ISO è necessario connettere lo switcher a internet collegando un cavo di rete dalla porta ethernet a un router o a uno switch di rete.

Per accedere all’account Blackmagic Cloud da ATEM Mini ISO:

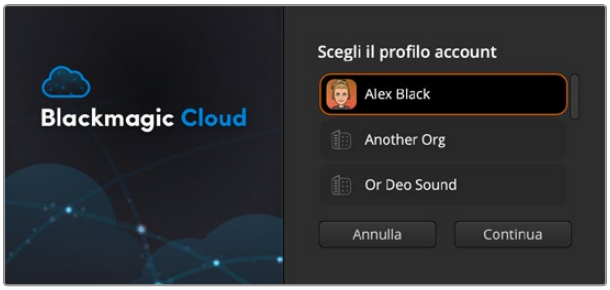
1 Apri il menù **Impostazioni** e clicca su **Blackmagic Cloud** nella colonna a sinistra.

2 Clicca il pulsante **Accedi** per aprire la finestra di log in di Blackmagic Cloud.



3 Inserisci le tue credenziali nei campi **Email** e **Password** e clicca **Accedi**. Oppure clicca l’opzione **Accedi dal web** in alto a destra e accedi con un browser.

4 Si aprirà una finestra per selezionare di accedere da un account Blackmagic Cloud personale o aziendale. Clicca il profilo desiderato e poi **Continua**.

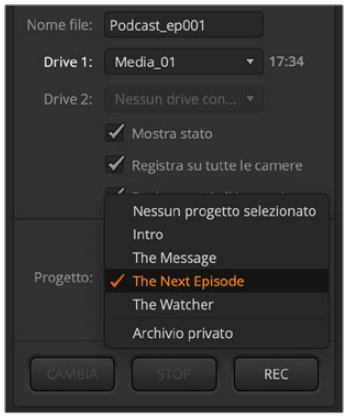


Ora hai eseguito l'accesso a Blackmagic Cloud. Per passare a un altro account o organizzazione, clicca il pulsante con la freccia accanto all'icona del profilo e selezionane uno dalla lista.

5 Clicca su **Continua** per chiudere le impostazioni.

6 Nel menù **Registrazione** della tab **Uscita** assicurati di spuntare l'opzione **Sync con Blackmagic Cloud**. Il menù mostrerà i progetti Blackmagic DaVinci già presenti sul cloud.

Nel caso non apparisse il progetto nella lista, o se desideri creare un nuovo progetto, modifica le impostazioni o crea un nuovo progetto DaVinci sul cloud con DaVinci Resolve.



Abilitare l'accesso su DaVinci Resolve

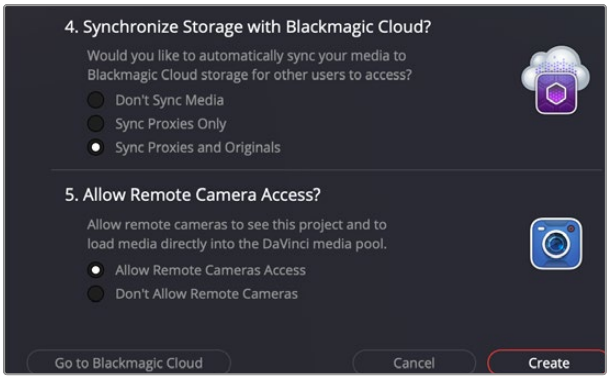
Per caricare i file in un progetto nuovo o esistente nel Blackmagic Cloud dal tuo switcher ATEM Mini ISO bisogna abilitare le camere remote all'accesso usando le impostazioni di DaVinci Resolve. Dopo aver consentito l'accesso a un progetto, sarà disponibile alla voce **Progetto** del menù **Registrazione**.

Per consentire l'accesso a un nuovo progetto:

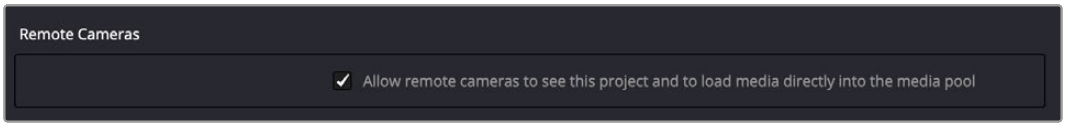
1 Apri DaVinci Resolve. Nella finestra **Gestione del progetto** seleziona la tab **Cloud** e accedi al tuo account Blackmagic Cloud.

2 Seleziona una libreria di progetto Blackmagic Cloud dalla lista e clicca su **Nuovo progetto**.

3 Nella finestra del nuovo progetto, inserisci le informazioni richieste. Seleziona **Sincronizza i proxy e gli originali** e **Accetta le camere remote** nella finestra del nuovo progetto sul cloud e clicca **Crea**.



Per caricare le clip in un progetto DaVinci Resolve sul cloud, apri **Impostazioni di progetto** e seleziona **Blackmagic Cloud**. Spunta l'opzione **Consenti alle camere remote di trovare questo progetto e di caricare il materiale direttamente in Biblioteca**.

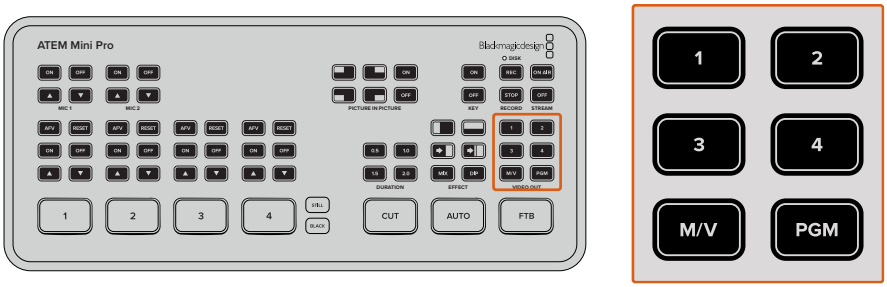


Il progetto Blackmagic Cloud apparirà nel menù Registrazione del tuo switcher ATEM Mini ISO dopo aver connesso lo switcher a internet ed effettuato l'accesso all'account di Blackmagic Cloud.

Consulta il manuale di DaVinci Resolve per saperne di più sui progetti DaVinci Resolve sul cloud. Il manuale (in inglese) è scaricabile da
www.blackmagicdesign.com/support/family/davinciresolve-and-fusion

Sezione VIDEO OUT

Situati sul lato destro del pannello, questi pulsanti alternano le sorgenti sull'uscita HDMI di ATEM Mini Pro, e sull'uscita HDMI 1 di ATEM Mini Extreme. La sorgente di default di ATEM Mini Pro è il multiview, approfondito in dettaglio più avanti; le sorgenti di default di ATEM Mini Extreme sono il programma (uscita 1) e il multiview (uscita 2).



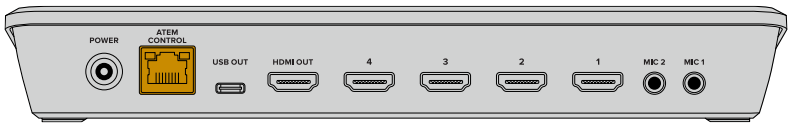
Usa i pulsanti della sezione VIDEO OUT per alternare la sorgente sull'uscita HDMI

I pulsanti della sezione VIDEO OUT servono per cambiare sorgente sull'uscita HDMI. Per esempio puoi selezionare gli ingressi HDMI per registrare separatamente i flussi delle camere collegate, oppure per selezionare il programma o il multiview. Rispetto ad ATEM Mini, ATEM Mini Pro ed Extreme permettono di cambiare la sorgente sull'uscita HDMI direttamente dal pannello frontale. Oltre agli otto ingressi HDMI, al programma e al multiview, ATEM Mini Extreme consente di selezionare anche il clean feed e l'uscita di anteprima.

NOTA Per commutare la camera 1 direttamente o per vederla in anteprima sull'uscita HDMI, seleziona l'opzione desiderata nel menù Uscita di ATEM Software Control.

Streaming diretto tramite ethernet

Grazie alla connessione ethernet di ATEM Mini Pro ed Extreme puoi andare in streaming e allo stesso tempo lavorare su ATEM Software Control. Consulta “Utilizzare ATEM Software Control” per approfondire il software di controllo.



Collega lo switcher al router tramite ethernet per andare direttamente in streaming

Su ATEM Software Control, seleziona la piattaforma che vuoi usare e inserisci le altre informazioni utili per lo streaming. Lo switcher salva queste impostazioni, e in qualsiasi momento connettendoti a internet potrai tornare a trasmettere in streaming direttamente sul tuo canale.

Configurare le impostazioni di Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud Stream Router è una matrice video virtuale che permette di collegare e instradare segnali video RTMP e SRT in diretta tramite Blackmagic Cloud.

Prima di iniziare lo streaming, devi assegnarti uno Stream Router su Blackmagic Cloud. Puoi utilizzare un profilo personale o dell’azienda nel tuo account Blackmagic Cloud, oppure uno che ti è stato assegnato da un’altra utente Blackmagic Cloud.

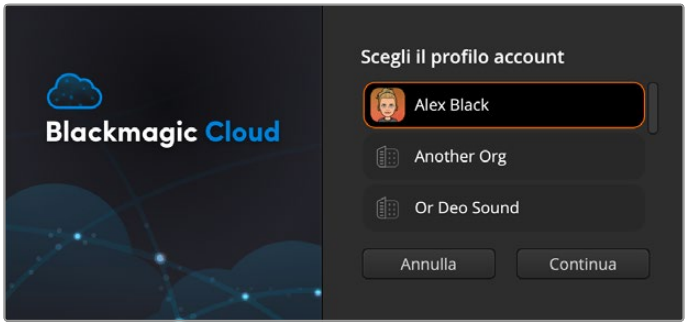
Una volta configurata la sorgente, puoi cominciare lo streaming.

Per fare lo streaming con Blackmagic Cloud:

1. Apri il menù **Diretta streaming** > **Piattaforma**.
2. Seleziona **Blackmagic Cloud** dalla lista. Se non avevi fatto l’accesso prima, clicca su **Accedi**.

3. Nella finestra di accesso, inserisci le tue credenziali nei campi **Email** e **Password** e clicca **Accedi**. Oppure clicca l’opzione **Accedi dal web** in alto a destra e accedi con un browser.

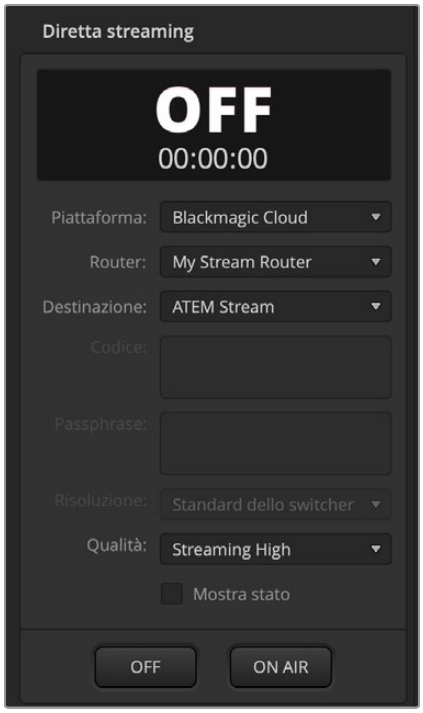
4 Scegli il profilo dell'account personale o aziendale sul quale inviare lo streaming.



5 Clicca su **Fine** per chiudere la finestra delle impostazioni e tornare a quella della diretta streaming.

Ad accesso avvenuto vedrai la lista delle destinazioni dello Stream Router disponibili.

6 Seleziona **Router** e **Destinazione** dello streaming dai menù. Se ti è stata assegnata una sola destinazione dello Stream Router, il menù ci si imposta come default.



Per cominciare lo streaming clicca su ON AIR o premi il pulsante ON AIR sullo switcher. A fine trasmissione, clicca su OFF o premi il pulsante OFF sullo switcher. Una volta selezionato un ingresso dello Stream Router, la connessione verrà mantenuta anche quando la diretta streaming è impostata su OFF. Se vuoi rendere disponibile questo ingresso alla fine della trasmissione, seleziona **Nessuna** dalla lista **Destinazione**.

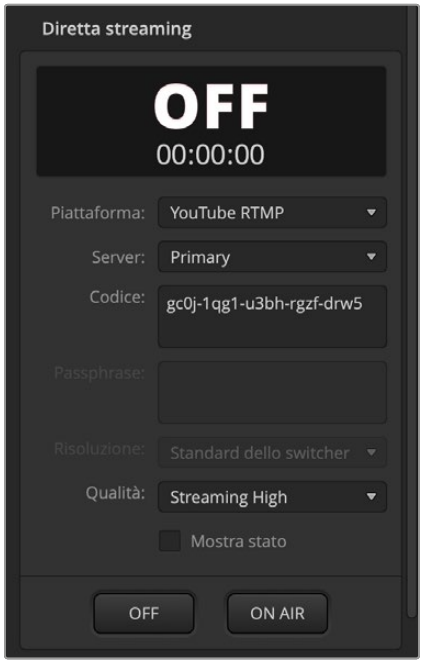
SUGGERIMENTO In fase di configurazione è utile associare una grafica al media player su ATEM Software Control e destinarla all'uscita di programma per testare la trasmissione prima di andare in diretta.

Configurare le impostazioni per YouTube Studio

1. Accedi al tuo account YouTube. Clicca su **Vai live**.
2. Clicca su **Modifica** a lato del nome dello stream per impostare nome, descrizione e pubblico.
3. Seleziona l'opzione che desideri per il pubblico e salva.
4. Un codice di streaming apparirà in alto a destra della finestra di anteprima. Clicca sull'icona per copiarlo.

Ora è necessario incollare il codice nell'apposito campo su ATEM Software Control.

1. Clicca sul menù **Uscita** su ATEM Software Control.
2. Seleziona **YouTube** dal menù a discesa **Piattaforma**. Imposta **Server** su **Primario**.
3. Nel campo **Codice** incolla il codice di streaming copiato da YouTube.
4. Dal menù a discesa **Qualità**, seleziona un'opzione tra **Bassa**, **Media**, e **Alta**. La registrazione tramite l'uscita USB-C sarà della qualità selezionata.



5. Dopo aver configurato le impostazioni di streaming, testa la trasmissione per assicurarti che tutto funzioni correttamente. Premi il pulsante ON AIR sul pannello frontale dello switcher o clicca su **ON AIR** nel menù **Diretta streaming** del software.

YouTube Studio è pronto per la trasmissione. Il buffering potrebbe richiedere qualche momento, dopodiché basterà cliccare sul pulsante **Trasmetti dal vivo** che compare. Ora sei in diretta.

Per accertarti che tutto funzioni correttamente, clicca sull'icona **Condividi**, copia il link e incollalo nel tuo browser per vedere la diretta allo stesso modo di uno spettatore.

A fine trasmissione, premi il pulsante OFF sullo switcher per terminarla.

Configurare le opzioni per Twitch

1. Accedi al tuo account Twitch. Clicca il tuo avatar in alto a destra.
2. Vai su **Dashboard autore**.
3. Nelle impostazioni, seleziona **Streaming**.
4. Un codice di streaming principale verrà generato automaticamente. Clicca su **Copia**.

Ora è necessario incollare il codice nell'apposito campo su ATEM Software Control.

1. Clicca sul menù **Uscita** su ATEM Software Control. Apri il menù **Diretta streaming**.
2. Dal menù a discesa **Piattaforma**, seleziona **Twitch**.
3. Dal menù a discesa **Server**, seleziona il server più vicino alla tua posizione.
4. Nel campo **Codice**, incolla il codice di streaming copiato da Twitch.
5. Dal menù a discesa **Qualità**, seleziona un'opzione tra **Bassa**, **Media**, e **Alta**. La registrazione tramite l'uscita USB-C sarà della qualità selezionata.

Dopo aver configurato le impostazioni di streaming, testa la trasmissione per assicurarti che tutto funzioni correttamente. Premi il pulsante ON AIR sul pannello frontale dello switcher ATEM o clicca su **ON AIR** nel menù **Diretta streaming** del software.

Ora sei in diretta. Per vedere lo streaming vai sul tuo avatar e clicca su **Torna a Twitch**. Ora clicca di nuovo sul tuo avatar e seleziona **Canale**. Vedrai la trasmissione sul tuo canale e l'etichetta LIVE in alto nella finestra.

NOTA Se colleghi pannelli di controllo aggiuntivi ad ATEM Mini, potrebbe essere necessario un indirizzo IP dedicato. Per maggiori informazioni consulta "Connettersi a una rete".

Streaming diretto con la connessione internet del computer

Dopo aver connesso ATEM Software Control allo switcher, puoi andare in streaming usando la connessione internet del computer.

Per configurare ATEM Mini Pro o ATEM Mini Extreme per lo streaming diretto e il controllo software:

1. Collega ATEM alla porta ethernet del computer. Il DHCP cerca lo switcher e gli assegna un indirizzo IP.
2. Apri ATEM Software Control.
3. ATEM Mini Pro o ATEM Mini Extreme compariranno nella lista degli switcher ATEM connessi alla rete. Seleziona il tuo switcher dalla lista.
4. Clicca su **Connetti**.
5. Sul computer, abilita la condivisione della connessione a internet tramite la porta ethernet.

   Su Mac: vai su **Preferenze di sistema**, clicca su **Condivisione** e seleziona **Condivisione internet** dal menù a discesa **Servizio**. Nella finestra **Condividi la tua connessione da:** seleziona **Wi-fi** se il tuo Mac è collegato tramite WiFi. Nella finestra **Ai computer che usano:** seleziona **Ethernet**. Spunta la casella **Condivisione internet** nel menù a discesa **Servizio**. Quando un messaggio ti chiede se avviare la condivisione internet, clicca su **Avvia**.

Su Windows: nella casella di ricerca, scrivi *visualizza connessioni di rete* e premi Invio. Clicca con il tasto destro sulla connessione internet e seleziona **Proprietà**. Nella finestra **Condivisione**, spunta **Consenti ad altri utenti in rete di collegarsi tramite la connessione Internet di questo computer**. Seleziona una connessione di rete dal menù e conferma con **OK**.

Si aprirà ATEM Software Control, con i pulsanti e gli indicatori illuminati. Ora puoi operare lo switcher come se fosse collegato tramite USB-C e andare in streaming direttamente dal computer.

Tethering dallo smartphone

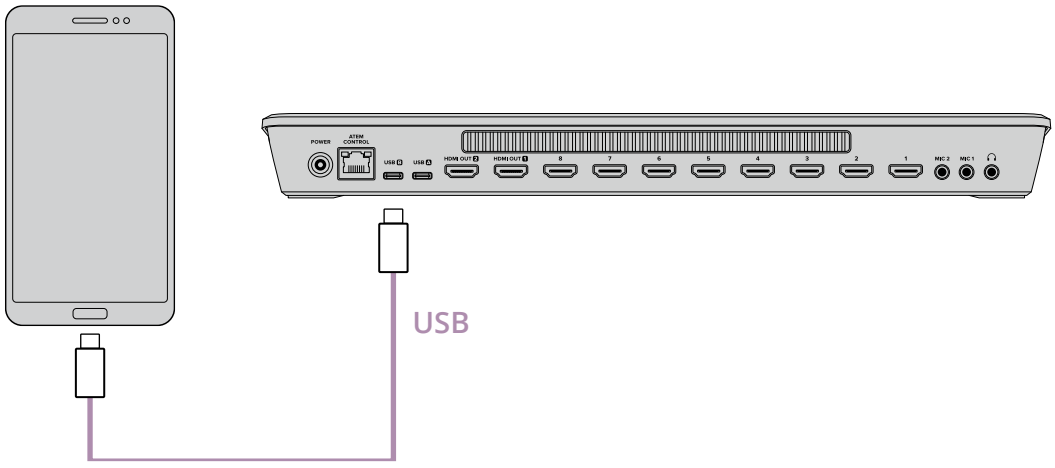
Dopo aver configurato ATEM Mini per lo streaming su YouTube, Twitch, o un'altra piattaforma, puoi trasmettere sfruttando il tethering di uno smartphone. Questa configurazione veloce permette di trasmettere in streaming al mondo intero da qualsiasi posto sfruttando una connessione mobile 4G o 5G, o agganciandosi alla connessione WiFi con il reverse tethering.

1. Collega lo smartphone alla porta USB-C di ATEM Mini Pro.
2. Attiva l'hotspot dello smartphone.

Sui dispositivi iOS, vai su **Impostazioni** > **Hotspot personale** e abilita **Consenti agli altri di accedere**.

Sui dispositivi Android, sfoglia per andare nel menù veloce. Tieni premuta l'icona dell'hotspot e attiva il tethering USB.

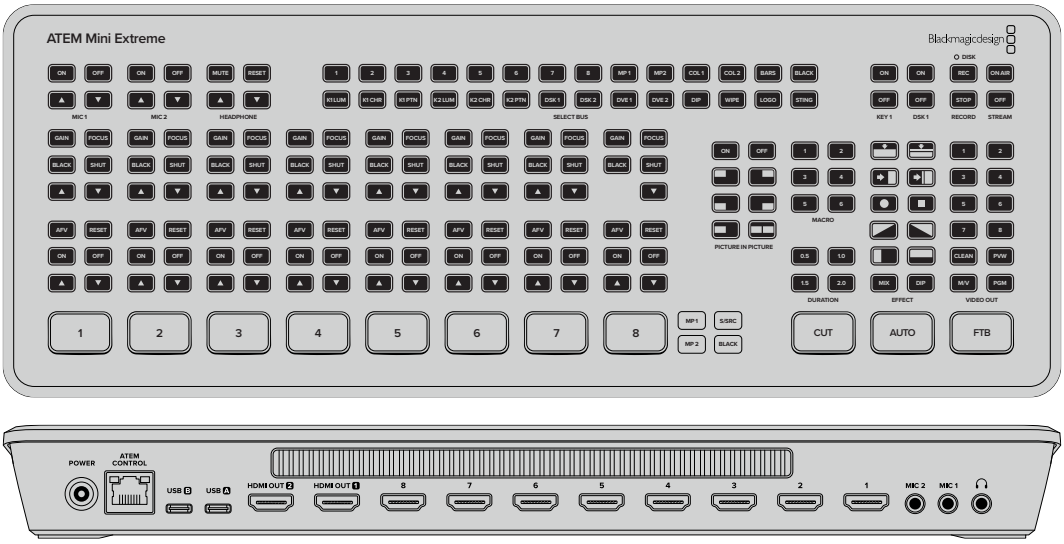
Ora basta premere il pulsante ON AIR sul pannello frontale di ATEM Mini per andare in diretta.



SUGGERIMENTO Al termine della diretta, disattiva il tethering per risparmiare la batteria.

Funzioni aggiuntive di ATEM Mini Extreme

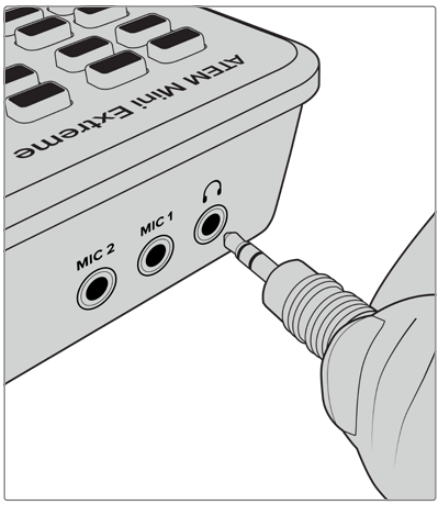
Il pannello frontale di ATEM Mini Extreme offre anche i pulsanti per controllare le camere, un bus di selezione e sei pulsanti per le macro.



Questo modello dispone di due porte USB-C per per poter contemporaneamente registrare il flusso di streaming su un drive e andare in streaming tramite USB collegando il computer, oppure collegando lo smartphone per sfruttare la sua connessione a internet.

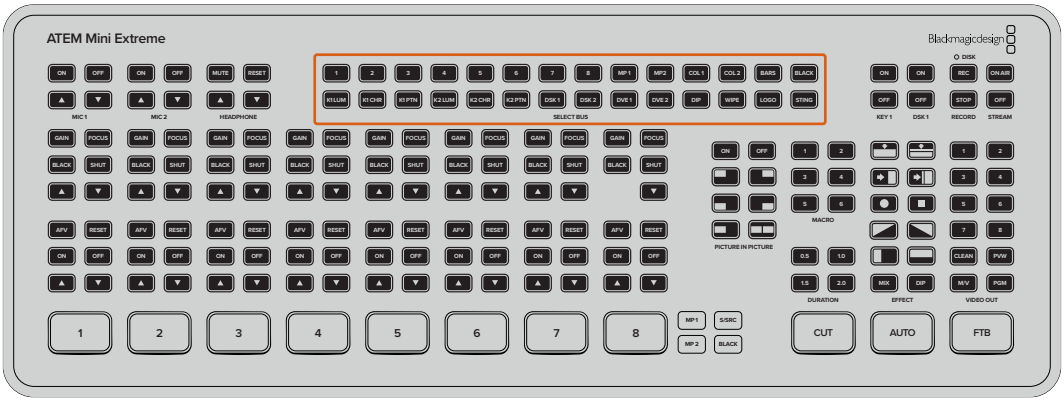
Collegare le cuffie

I modelli ATEM Mini Extreme ospitano un ingresso cuffie per ascoltare l'uscita di programma.



Bus di selezione

Il bus di selezione è situato nella parte superiore di ATEM Mini Extreme e serve per assegnare le sorgenti agli effetti e alle chiavi. Puoi selezionare gli ingressi per le chiavi e cambiare la sorgente di chiave e riempimento dei keyer primari e secondari mentre sono in onda. Per esempio, se ci sono due angolazioni della presentatrice del meteo davanti al green screen, dal bus di selezione puoi alternarle durante la trasmissione.



Per assegnare una sorgente al keyer primario 1:

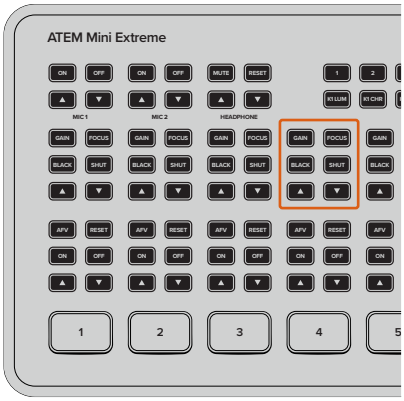
1. Premi K1LUM per selezionare il keyer primario 1 di luminanza.
2. Premi 2 nella fila superiore di pulsanti. L'ingresso HDMI 2 ora è la sorgente per il riempimento e la chiave del keyer.

Per le chiavi di luminanza, assicurati di usare la stessa sorgente sia per il riempimento che per la chiave.

Usa i menù di ATEM Software Control per regolare le impostazioni della chiave, per esempio maschera e gain.

Controllo camera

Se utilizzi Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K o 6K, con ATEM Mini Extreme puoi regolare diverse impostazioni tra cui diaframma, messa a fuoco e otturatore.



Il pulsante selezionato si illuminerà in verde

Questi pulsanti per il controllo camera si trovano sopra alla sezione audio di ciascun ingresso, e funzionano in modo simile ai controlli nell'interfaccia Camera di ATEM Software Control. Di default, le frecce su e giù regolano il diaframma.

NOTA Gli switcher ATEM Mini Extreme consentono anche di regolare le camere Blackmagic URSA Mini Pro. Collegando un convertitore Blackmagic BiDirectional SDI/HDMI 3G tra la camera e lo switcher, puoi gestire le impostazioni sia dal pannello frontale sia da ATEM Software Control.

Diaframma

Premi entrambe le frecce per abilitare l'esposizione automatica. Quest'impostazione regola automaticamente l'apertura per mantenere costanti esposizione e angolo dell'otturatore. Non incide sulla sfocatura di movimento ma potrebbe impattare la profondità di campo.

Per regolare manualmente il diaframma:

1. Premi la freccia verso l'alto per aumentare l'apertura.
2. Premi la freccia verso il basso per ridurre l'apertura.

SUGGERIMENTO Le due frecce servono anche per regolare il gain e l'otturatore, se selezionati. La selezione scade 3 secondi dopo aver premuto il relativo pulsante.

Gain

Questa impostazione serve per aggiungere ulteriore gain alla camera. Sulle camere Blackmagic Pocket Cinema Camera corrisponde all'ISO. Per esempio aumentando il gain (o ISO) in condizioni di scarsa illuminazione, si evita di sottoesporre le immagini.

Per regolare il gain:

1. Premi il pulsante GAIN.
2. Premi la freccia verso l'alto o il basso per aumentarlo o diminuirlo.

Ricorda che aumentando il gain, aumenta anche il rumore nell'immagine.

Messa a fuoco

Per attivare la funzione di messa a fuoco automatica, tieni premuto il pulsante FOCUS per tre secondi.

Per regolare manualmente la messa a fuoco:

1. Premi il pulsante FOCUS.
2. Ruota la manopola verso destra o sinistra e osserva il segnale video della camera per verificare l'impatto della regolazione.

Nero

Per regolare il livello del nero:

1. Premi il pulsante BLACK.
2. Premi la freccia verso l'alto o il basso per aumentarlo o diminuirlo.

Otturatore

Regola automaticamente il valore dell'otturatore per mantenere costanti l'esposizione e l'apertura del diaframma. Scegli questa impostazione per mantenere invariata la profondità di campo. Ricorda che la regolazione automatica dell'otturatore potrebbe incidere sulla sfocatura di movimento, e che le luci in interno potrebbero causare sfarfallio. La funzione del diaframma automatico non è disponibile quando è attiva l'esposizione automatica basata sull'otturatore.

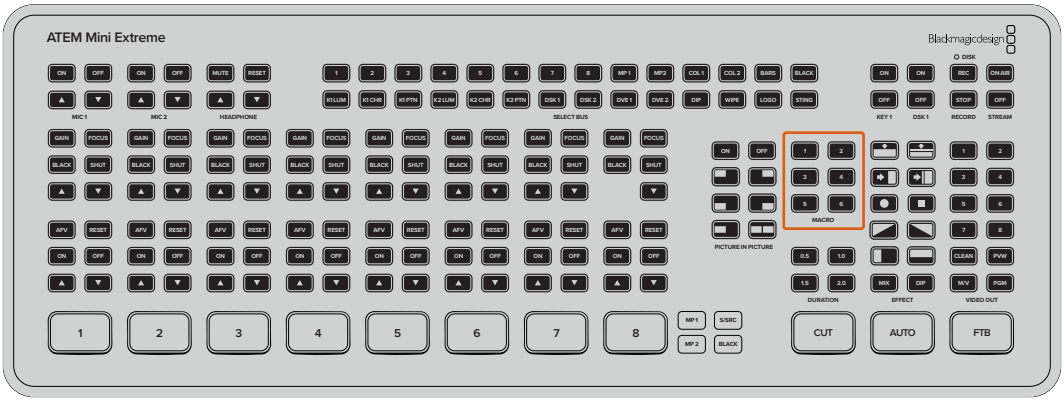
Per regolare l'otturatore:

1. Premi il pulsante SHUT.
2. Premi la freccia verso l'alto o il basso per aprirlo o chiuderlo.

Macro

Una macro è una sequenza di elementi che puoi salvare e riutilizzare quando necessario. I pulsanti numerati nella sezione Macro di ATEM Mini Extreme richiamano le prime sei macro registrate. Con le macro si risparmia tempo perché premendo un solo pulsante puoi ripetere le azioni ricorrenti del programma, per esempio transizioni e grafica in entrata o in uscita.

Per azionare all'istante una macro basta premere il pulsante numerato corrispondente. Le macro si possono sfruttare anche per richiamare chiavi primarie e secondarie.

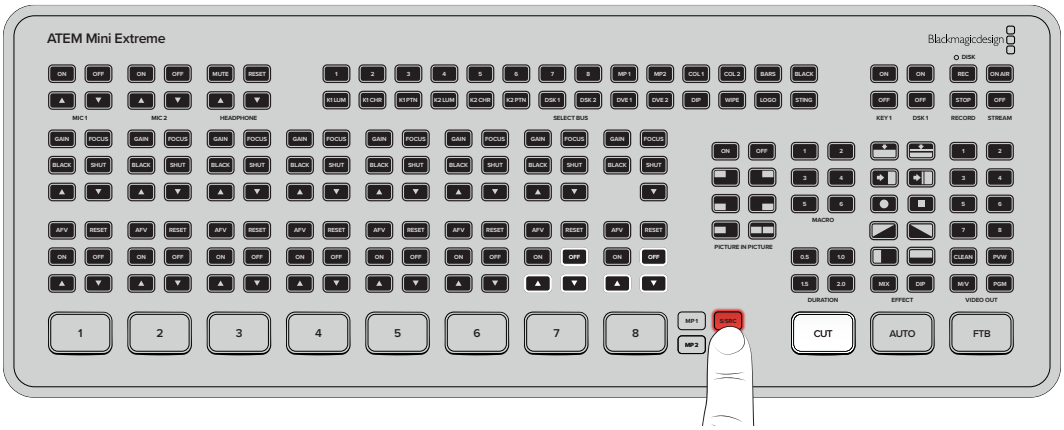


Se la macro contiene un comando di attesa, il pulsante lampeggia per indicare che è necessario premerlo di nuovo per far ripartire la sequenza

Consulta "Utilizzare le macro" per tutti i dettagli su come registrare le macro.

SuperSource

Gli switcher ATEM Mini Extreme offrono una funzione chiamata SuperSource che consente di visualizzare diverse sorgenti in contemporanea sul monitor. Lo switcher ATEM legge il processore SuperSource come un ingresso video. Ad esempio, nel caso di uno scambio di opinioni tra quattro ospiti, è possibile mostrarli tutti e quattro in sovrimpressione sullo sfondo. È una funzione simile alla PiP (immagine nell'immagine) ma è più potente perché ammette più sorgenti.



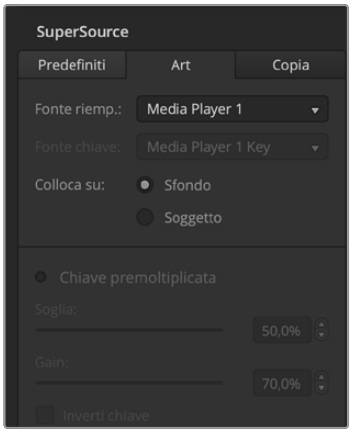
Impostare il SuperSource

Innanzitutto è necessario poter visualizzare l'effetto SuperSource su un monitor. Assegna l'uscita SuperSource a un riquadro multiview da ATEM Software Control o premi il pulsante S/SRC su ATEM Mini Extreme con un monitor collegato.

Posizionare le sorgenti

Su ATEM Software Control, apri il menù **SuperSource** e scegli uno dei quattro layout predefiniti. I riquadri si disporranno automaticamente in base alla tua selezione. Spunta la casella **Abilita riquadro**. Regola **Posizione X e Y** e **Dimensioni** come preferisci. Spunta la casella **Ritaglio** per ritagliare l'immagine **In alto**, **In basso**, **Sinistra** o **Destra**. Segui lo stesso procedimento per ritoccare i riquadri 2, 3, e 4.

Clicca l'icona con 3 lineette sulla destra per resettare le impostazioni.



Sfondo e soggetto

Su ATEM Software Control, clicca sulla tab **Art**. Per usare una sorgente come sfondo, spunta la casella **Sfondo** alla voce **Colloca su**. Seleziona dal menù la sorgente per il riempimento. La sorgente selezionata verrà collocata dietro i riquadri PiP.

Se preferisci usare la sorgente come primo piano, spunta la casella **Soggetto** e abilita o meno l'opzione **Chiave premoltiplicata**. Se abiliti la chiave premoltiplicata, seleziona la sorgente del riempimento e della chiave alle voci **Fonte riemp.** e **Fonte chiave**. La sorgente verrà collocata sul riquadro o sui riquadri abilitati. Se la chiave non è premoltiplicata, usa i controlli **Soglia** e **Gain** per ottenere il risultato desiderato.

Copiare le impostazioni

Su ATEM Software Control, vai alla tab **Copia** e spunta la casella del riquadro da copiare.

Apparirà la finestra di dialogo. Spunta la casella del riquadro che vuoi copiare e poi la casella o le caselle dei riquadri a cui applicarlo. I riquadri copiati compariranno dietro al riquadro principale e avranno la stessa sorgente.

Mandare SuperSource in onda

Lo switcher ATEM legge il processore SuperSource come un solo ingresso video. Per usare la composizione salvata basta attivare il pulsante SuperSource su ATEM Mini Extreme o su ATEM Software Control.

Fonti remote con ATEM Mini Extreme ISO G2

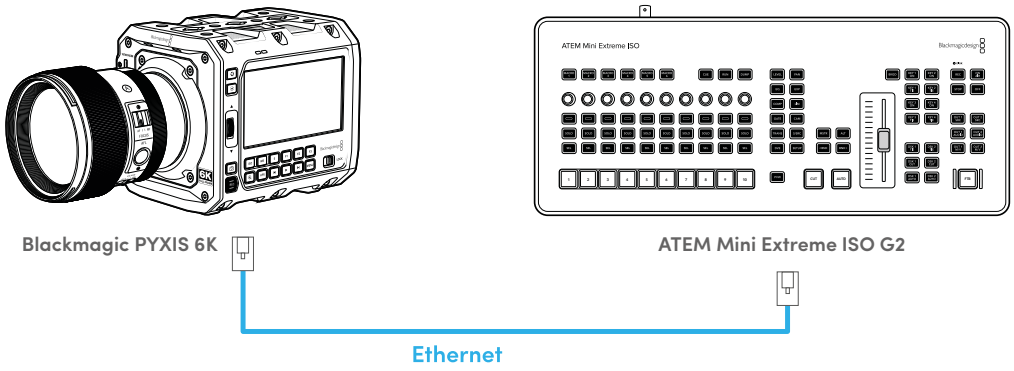
Gli switcher ATEM Mini Extreme ISO G2 dispongono di ulteriori funzionalità per offrire un maggior numero di opzioni per le trasmissioni, tra cui la connessione a fonti remote quando trasmetti in streaming tramite ethernet, così da poter aggiungere camere all'interno della tua rete locale o da ovunque al mondo. Puoi perfino aggiungere fonti remote da Blackmagic Cloud Stream Router.

Alcune camere Blackmagic Design, come le Blackmagic Studio Camera 6K Pro, Blackmagic PYXIS 6K e URSA Broadcast G2, integrano un motore di streaming per abilitare la camera a trasmettere direttamente su ATEM Mini Extreme ISO G2.

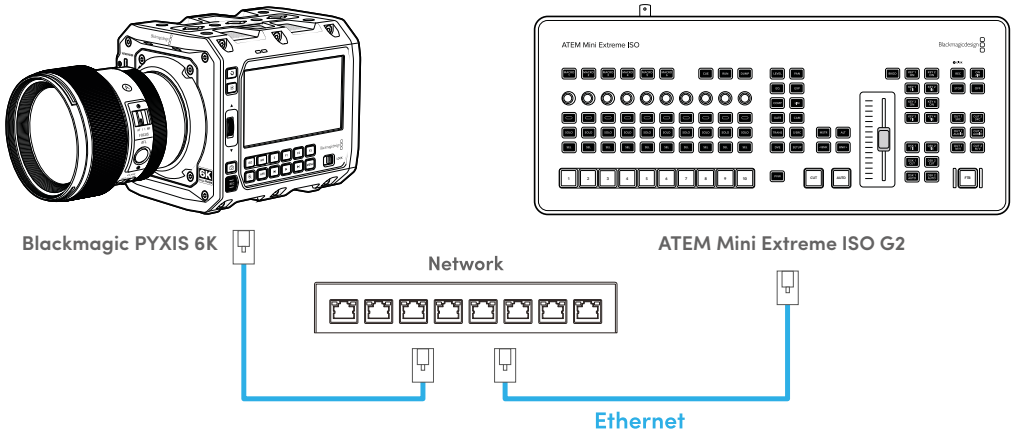
Connettere fonti remote a una rete locale

ATEM Mini Extreme ISO G2 e Blackmagic PYXIS 6K sono entrambi configurati di default con il DHCP, quindi una volta collegati tramite ethernet bastano pochi passaggi per avviare lo streaming.

Connessione diretta

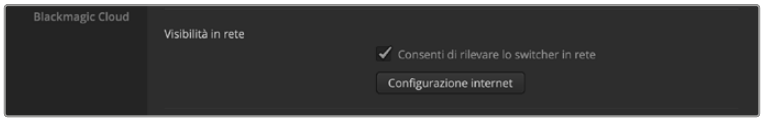


Connessione tramite uno switch di rete



Per prima cosa, assicurati che il tuo switcher sia visibile in rete controllando le impostazioni generali in ATEM Software Control.

1. Apri ATEM Software Control.
2. Apri il menù impostazioni cliccando sull'icona dell'ingranaggio nell'angolo in basso a sinistra.
3. Dal menu **Generale**, assicurati di aver selezionato l'opzione che consente al dispositivo di essere rilevato sulla rete.

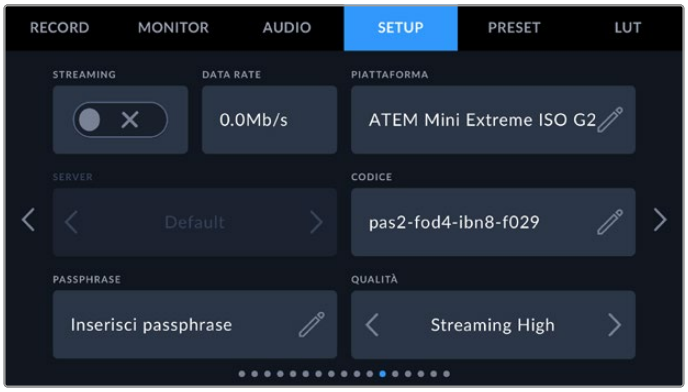


Impostazioni di rete della fonte remota su ATEM Software Control

Una volta che il tuo switcher è visibile in rete, puoi configurare le tue camere. Quando si utilizza una rete locale, ogni camera verrà identificata dallo switcher in base al nome della camera riportato sul ciak digitale. Se si collegano più fonti, dunque, è consigliabile assegnare a ciascuna camera un nome diverso, ad esempio A, B, C oppure Cam 1, Cam 2, eccetera, in modo che siano più facili da identificare dallo switcher. Per maggiori informazioni su come impostare il nome delle camere, consulta "Inserire i metadati".

Per avviare lo streaming dalla camera:

1. Premi il pulsante **Menu** della camera e tocca la tab SETUP.
2. Nella tab SETUP, vai alle impostazioni della diretta streaming e seleziona lo switcher ATEM Mini Extreme ISO G2 sotto la voce **Piattaforma**.



3. Attiva l'interruttore **Streaming** per avviare lo streaming. La scritta blu **Diretta** compare per indicare che lo streaming è in corso. Se hai abilitato le informazioni di streaming sulla tua camera, vedrai apparire le informazioni del data rate sull'HUD.

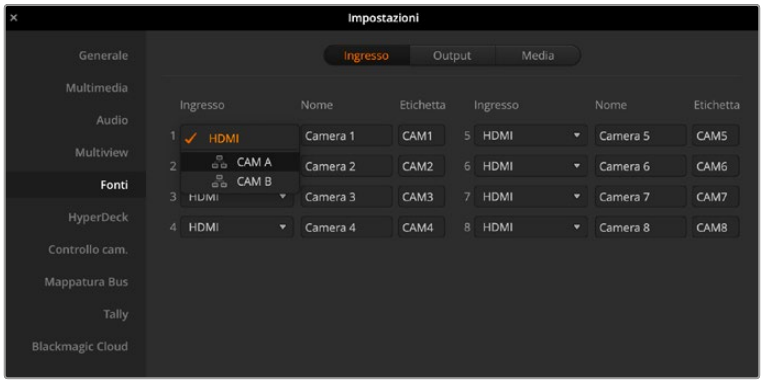
Selezionare l'ingresso

Una volta avviata la trasmissione in streaming da una camera, puoi selezionarla come fonte nella tab **Fonti** su ATEM Software Control.

Per selezionare una fonte remota come ingresso:

1. Nel menù delle impostazioni di ATEM Software Control seleziona la tab **Fonti**.

2 Clicca la voce accanto a Ingresso 1. La camera comparirà nella lista con l'ID camera nel ciak digitale.

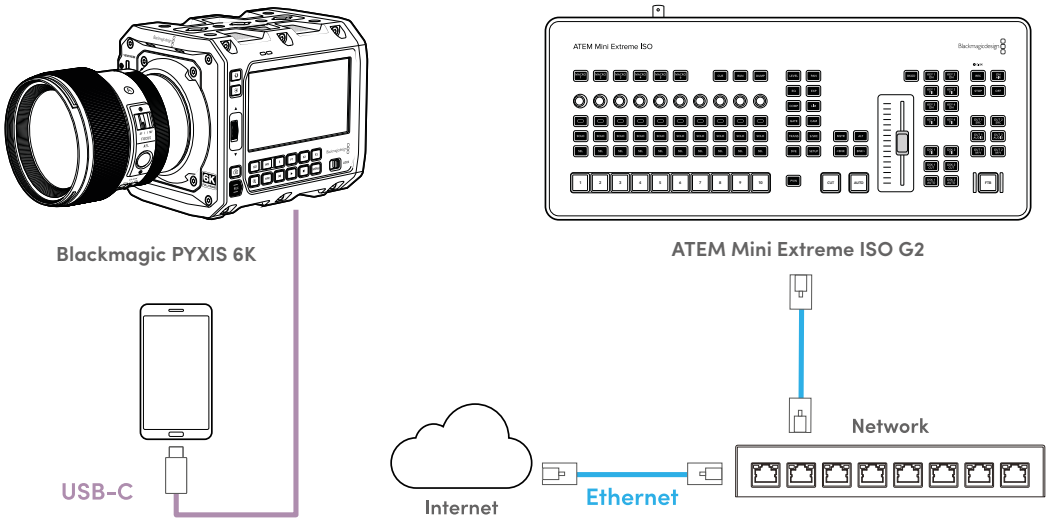


3 Seleziona una fonte. Una volta selezionato l'ingresso, il segnale della camera dovrebbe comparire nel tuo multiview. Ora puoi gestire l'ingresso come faresti con qualsiasi ingresso HDMI.

Per abilitare il tally e il controllo camera, l'ID ATEM della camera deve essere impostato sullo stesso numero dell'ingresso che hai assegnato sullo switcher. In questo modo la camera rileverà il tally per l'ingresso e potrai utilizzare le impostazioni di controllo camera sullo switcher o su ATEM Software Control per effettuare le regolazioni. Le camere Blackmagic Studio imposteranno l'ID della camera in modo che corrisponda all'ingresso una volta che la camera avvia lo streaming e l'ingresso è stato assegnato. Per le altre camere, puoi modificare l'ID ATEM della camera solo quando non trasmette in streaming, quindi l'operatore potrebbe dover interrompere lo streaming e riavviarlo una volta impostato l'ID corretto. Per maggiori informazioni su come impostare l'ID ATEM della camera, consulta il manuale della camera Blackmagic Design.

Connettere fonti remote tramite internet

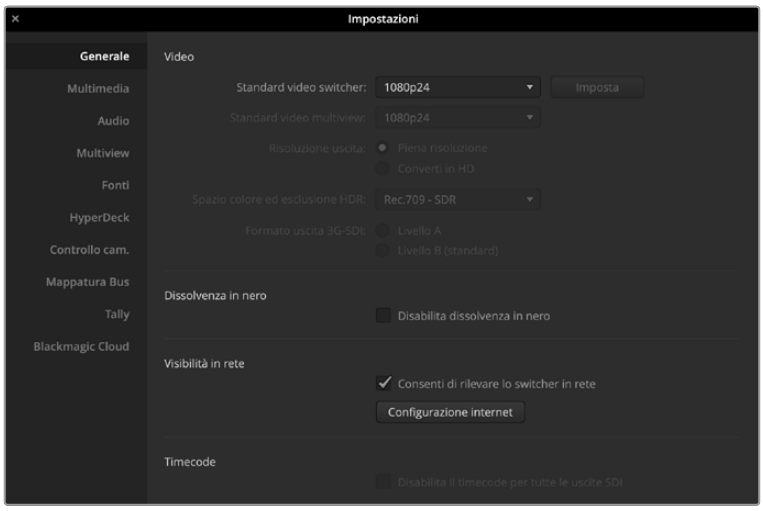
Con gli switcher ATEM Mini Extreme ISO G2 puoi aggiungere fonti remote da ovunque al mondo, in modo che un utente remoto possa trasmettere in streaming il segnale della propria camera tramite internet utilizzando una connessione ethernet fissa o il tethering dello smartphone. Con ATEM Software Control puoi generare un codice ed esportare un file XML contenente tutte le informazioni di connessione necessarie. Invia per email il file XML all'operatore di ripresa. Gli basterà importare il file nella camera per iniziare lo streaming.



Il primo passo per generare un codice di streaming è confermare che il tuo switcher sia visibile sulle reti esterne.

1 Avvia ATEM Software Control e apri le impostazioni cliccando sull'icona dell'ingranaggio nell'angolo in basso a sinistra.

2 Seleziona la tab **Generale** e clicca su **Configurazione internet** sotto le opzioni **Visibilità in rete**.

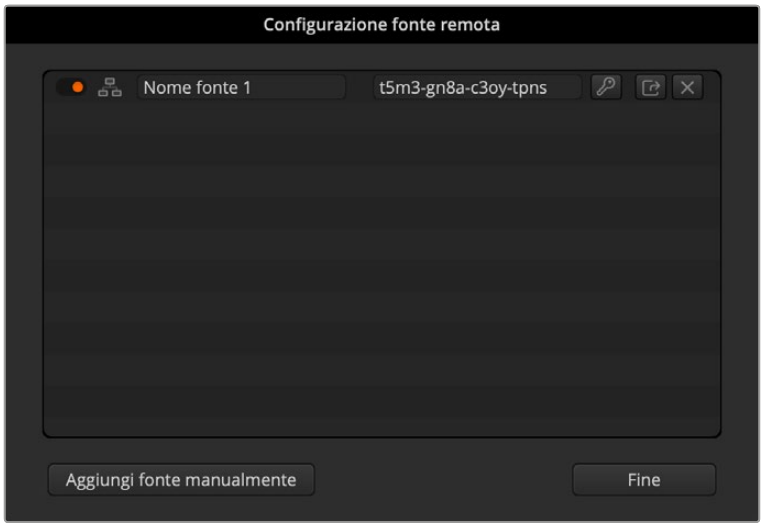


3 Clicca su **Rileva**. Il tuo ATEM Mini Extreme ISO G2 analizzerà la connessione internet e mostrerà l'indirizzo IP pubblico dello switcher, la porta selezionata e lo stato della connessione a internet. Se compare la scritta **Visibile nel mondo**, allora puoi continuare. Se compare la scritta **Errore di port forwarding** nell'indicatore di stato di internet, potrebbero essere necessarie ulteriori configurazioni di rete o dal tuo fornitore di servizi internet. Contatta il fornitore di servizi internet o l'amministratore di rete per configurare il port forwarding della tua connessione internet sulla porta TCP 1935. Loro sapranno cosa fare.

4 Quando compare la scritta **Visibile nel mondo**, clicca su **Fine**. Ora puoi generare un codice di streaming usando la tab Fonti nella finestra delle impostazioni.

5 Seleziona **Fonti** a sinistra e clicca su **Configurazione fonte remota**.

6 Clicca su **Aggiungi fonte manualmente** in basso. Comparirà un codice nella finestra di configurazione. Puoi modificare il nome della fonte cliccando nel campo corrispondente. Modificare il nome predefinito può aiutarti a identificare l'ingresso quando selezioni la fonte remota nella tab **Fonti**. Clicca sull'icona della chiave per generare una nuova password.



7 Clicca sul pulsante di condivisione e segui le istruzioni per salvare le impostazioni in un file XML. Una volta salvato il file XML, invialo all'operatore per email, in modo che possa copiarlo su un disco USB o una scheda SD per poi importarlo nella camera.

8 Una volta generato il codice di streaming, puoi selezionare la fonte dal menù degli ingressi, così da poter assegnare l'ingresso prima che la camera remota avvii lo streaming. Non appena la camera avvia lo streaming, apparirà nel multiview. Nella tab **Ingressi** della finestra delle fonti, seleziona un ingresso e clicca sul nome della fonte corrispondente al codice di streaming che hai appena esportato.

9 Oltre a inviare per email il codice di streaming, puoi comunicare all'operatore l'ingresso che hai assegnato, in modo che possa impostare l'ID ATEM della camera sul numero corrispondente. Se l'ID ATEM della camera corrisponde al numero dell'ingresso sullo switcher, la camera potrà rilevare i dati di tally dal rispettivo ingresso e la luce tally funzionerà correttamente. Potrai inoltre effettuare le regolazioni utilizzando le impostazioni di controllo camera sullo switcher o tramite ATEM Software Control. L'ID ATEM della camera sulle camere Blackmagic Studio si aggiorna automaticamente non appena la camera viene assegnata a un ingresso e avvia lo streaming.

Per maggiori informazioni su come impostare l'ID ATEM della camera o importare un file XML, consulta il manuale della relativa camera Blackmagic.

Connettere fonti dallo Stream Router

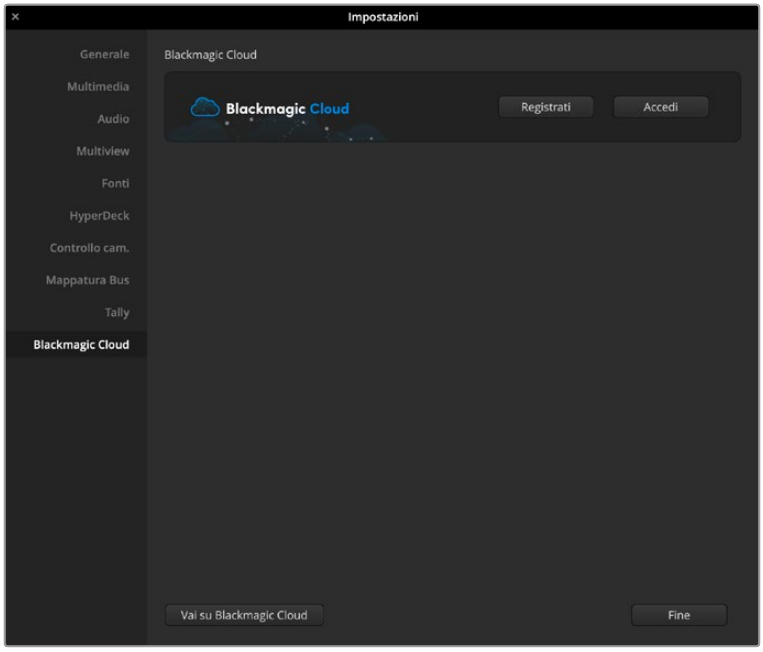
Blackmagic Cloud Stream Router è una matrice video virtuale che permette di collegare e instradare segnali video RTMP e SRT in diretta tramite Blackmagic Cloud. Lo Stream Router supporta i segnali di controllo camera e tally.

Prima di collegare una sorgente è necessario che ti venga assegnata un'uscita dello Stream Router su Blackmagic Cloud. Puoi selezionare un profilo personale o dell'azienda nel tuo account Blackmagic Cloud, oppure ti può essere assegnata da un'altra utente Blackmagic Cloud.

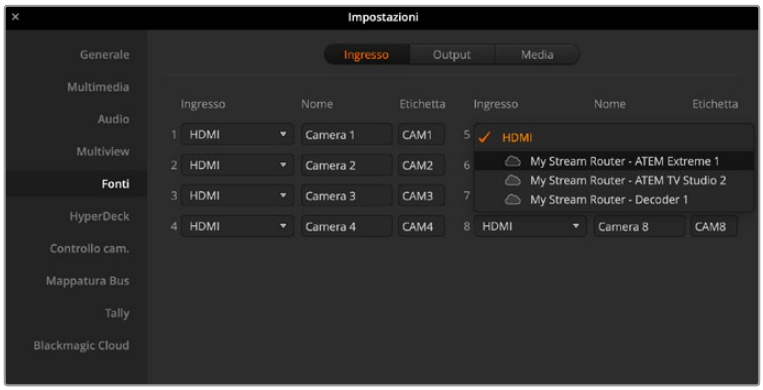
Una volta che l'uscita dello Stream Router è stata configurata, si può aggiungere dal menù **Fonti**.

Aggiungere una fonte dallo Stream Router:

1 Per prima cosa assicurati di aver effettuato l'accesso a Blackmagic Cloud.



2 Una volta effettuato l'accesso, seleziona la tab **Fonti**. Clicca sul menù dell'ingresso al quale vuoi connetterti. In questo esempio è l'ingresso 5. Qualsiasi uscita dello Stream Router a te assegnata verrà contrassegnata in questa lista con l'icona della nuvola alla sinistra del nome, seguita dal nome dello Stream Router e dal nome dell'uscita.



3 Dovresti riuscire a vedere lo streaming nel tuo multiview. Se non appare nulla controlla che lo Stream Router abbia la sorgente impostata su Blackmagic Cloud. L'ingresso collegato apparirà sopra il nome dell'uscita.

Ripeti gli stessi passaggi per aggiungere fino a 8 sorgenti di streaming per ATEM Mini Extreme ISO G2.

SUGGERIMENTO Quando scegli una sorgente dallo Stream Router, la connessione viene mantenuta anche dopo il log out. Dunque quando riaccedi a Blackmagic Cloud sullo stesso switcher, l'ingresso dello Stream Router sarà già impostato.

Per rendere disponibile quell'uscita di streaming affinché possa essere utilizzata da un altro dispositivo Blackmagic, ad esempio un Blackmagic Streaming Decoder o uno switcher ATEM Television Studio HD8 ISO, basta semplicemente cambiare l'ingresso su qualsiasi fonte HDMI. Non serve fare altro per sbloccarla.

Se ti sei scordato di cambiare l'ingresso prima di fare il log out, accedi a Blackmagic Cloud tramite un browser, sposta l'assegnazione dell'utente dello Stream Router su Unassigned e poi riseleziona Myself.

Se l'uscita ti era stata originariamente assegnata da qualcun'altra, contatta l'amministratore del tuo Blackmagic Cloud o un utente autorizzato per fartela riassegnare.

Replay con ATEM Mini Extreme ISO G2

Unisci ATEM Mini Extreme ISO G2 al tuo flusso di lavoro di replay con DaVinci Resolve per passare al replay direttamente dallo switcher.

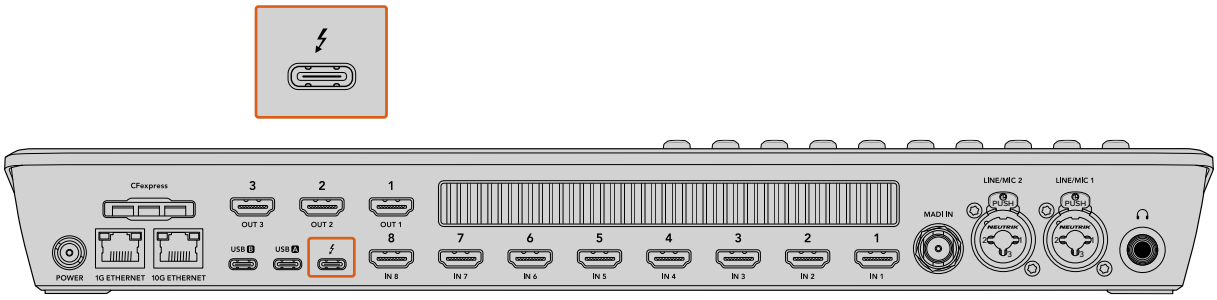
Configurazione con il replay di DaVinci Resolve

Gli switcher ATEM Mini Extreme ISO G2 dispongono di una porta Thunderbolt sul retro per collegare DaVinci Resolve e consentirgli di accedere ai file registrati sulla scheda CFexpress o sul disco USB esterno, e al riempimento e chiave per gli stinger durante il replay.

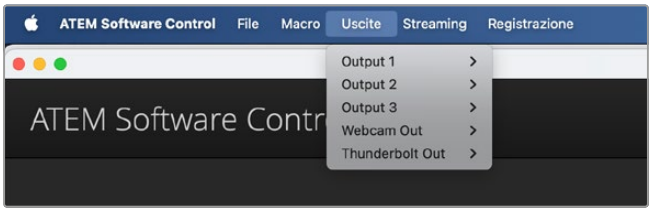
NOTA Per abilitare la porta Thunderbolt al video in entrata e in uscita, assicurati di installare sul computer la versione più recente del software Desktop Video, disponibile alla pagina Supporto di Blackmagic Design https://www.blackmagicdesign.com/it/support/family/capture-and-playback. Se scarichi il software per la prima volta su Mac OS, è necessario consultare il manuale Desktop Video per ottenere istruzioni dettagliate su come abilitare le estensioni durante l'installazione.

Collegare DaVinci Resolve

Con un cavo Thunderbolt collega la porta di ATEM Mini Extreme ISO G2 al computer con DaVinci Resolve per il replay.

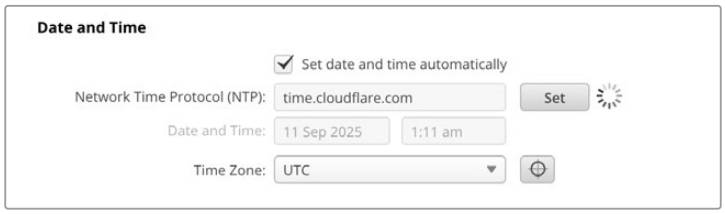


Instrada il multiview alla porta Thunderbolt tramite il menù Uscite e potrai vedere il multiview su DaVinci Resolve.



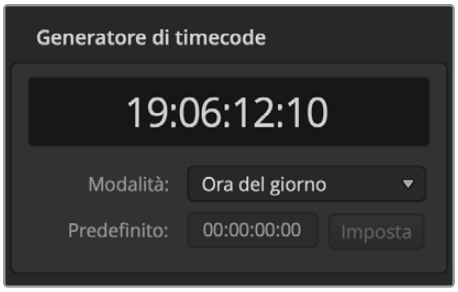
Impostare data e ora dello switcher ATEM

Apri ATEM Setup, clicca sulla tab Setup e controlla che fuso orario, data e ora siano corretti.



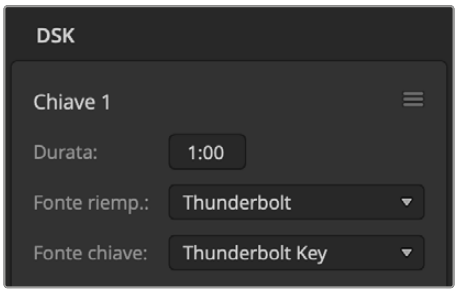
Impostare il timecode dello switcher ATEM

Su ATEM Software Control, vai sul menù laterale, clicca **Uscita**, poi **Generatore di timecode** e impostalo sulla modalità **Ora del giorno**.



Impostare la chiave secondaria di ATEM

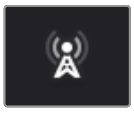
Su ATEM Software Control, apri il menù **DSK** e imposta gli ingressi collegati per le sorgenti **Fonte riemp.** e **Fonte chiave** su **Thunderbolt**. Quando scegli la sorgente per il riempimento, si aggiorna automaticamente anche per la chiave.



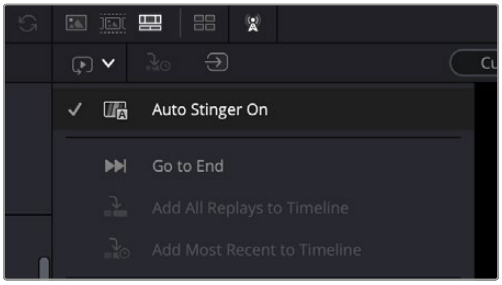
SUGGERIMENTO Se per il tuo replay desideri utilizzare stinger automatici, imposta la chiave secondaria dello switcher su ON AIR.

Abilitare gli stinger automatici

Su DaVinci Resolve, abilita i controlli del replay cliccando sulle icone corrispondenti nella barra del menù in alto, e appariranno sulla parte superiore del visore.



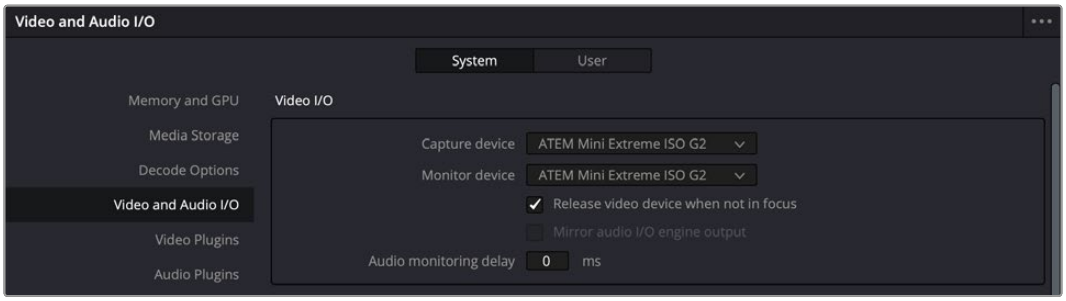
1. Clicca sull'icona dei controlli del replay, poi seleziona **Gestisci il replay**.
2. Seleziona **Stinger automatici attivi**.



Noterai una nuova sezione nella Biblioteca che ti consente di selezionare gli stinger salvati.

Impostare I/O video e audio

Su DaVinci Resolve vai su **Preferenze** e seleziona **I/O video e audio**. In **Video I/O**, imposta **ATEM Mini Extreme ISO G2** alle voci **Dispositivo di acquisizione** e **Dispositivo di monitoraggio**. Conferma con **Salva**.

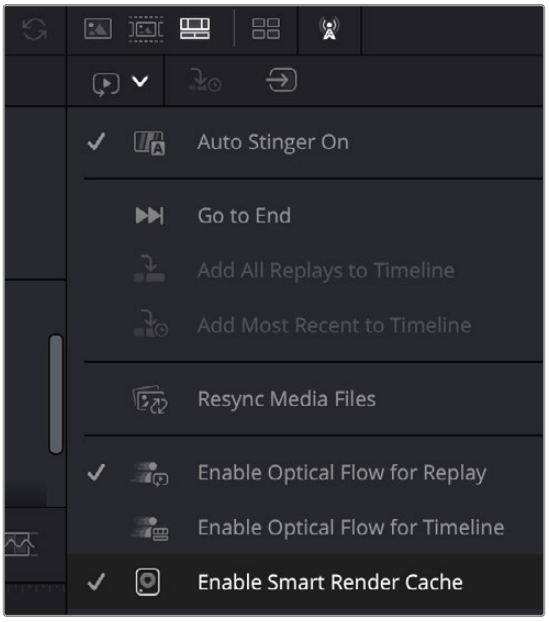


Configurare le impostazioni del progetto

Su DaVinci Resolve clicca sull'icona **Impostazioni del progetto** in basso a destra. Nella tab **Principali**, assicurati che i parametri **Formato della timeline** e **Monitoraggio video** siano impostati correttamente.

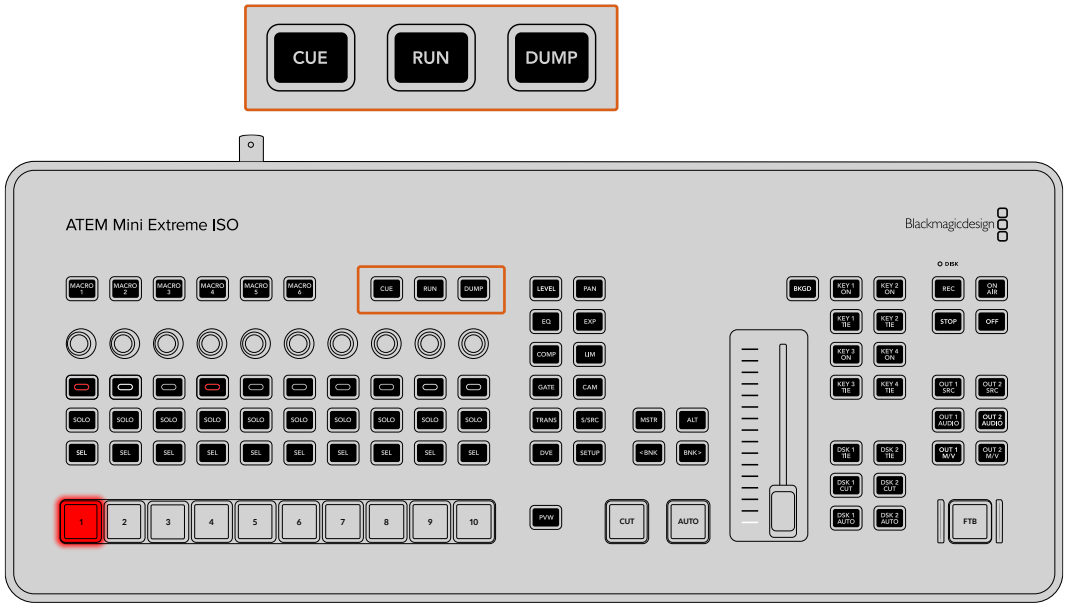
Abilitare flusso ottico e cache di rendering intelligente

Su DaVinci Resolve clicca l'icona **Gestisci il replay** nel visore per aprire i controlli del replay, poi seleziona **Abilita flusso ottico per il replay** e **Abilita cache di rendering intelligente**.



Utilizzare i controlli del replay

I pulsanti di controllo del replay CUE, RUN e DUMP sulla parte in alto del pannello di ATEM Mini Extreme ISO G2 consentono di azionare velocemente le operazioni di replay.



Pulsante CUE

Questo pulsante prepara la clip corrente o la timeline per la riproduzione. Premi CUE per spostare la testina all'inizio della timeline o su un punto di attacco impostato sulla clip su DaVinci Resolve.

Una volta impostata una clip o una timeline con CUE, il pulsante CUT lampeggia sullo switcher e appare un bordo rosso intorno al visore o alla finestra della timeline su DaVinci Resolve.

Pulsante RUN

Questo pulsante avvia il replay e riproduce in onda una clip o una timeline.

Pulsante DUMP

Questo pulsante termina la riproduzione in onda. Se hai abilitato uno stinger automatico, si visualizzerà quando premi DUMP.

Premilo due volte per terminare immediatamente la riproduzione.

Per maggiori informazioni su come creare e gestire i replay con DaVinci Resolve Replay Editor, scarica il manuale di DaVinci Resolve Replay Editor dalla pagina supporto di Blackmagic Design www.blackmagicdesign.com/it/support

Utilizzare il multiview

I modelli ATEM Mini Pro ed Extreme offrono una potente funzione multiview, che consente di monitorare tutti gli ingressi HDMI assieme alle uscite di programma e di anteprima in diversi riquadri su un unico schermo. La schermata visualizza anche il media player, lo stato dello streaming e della registrazione sul disco, i livelli audio e gli indicatori di EQ e dinamica Fairlight.

Grazie a questo quadro d'insieme puoi tenere sotto controllo ogni aspetto della trasmissione.

La potente funzione multiview consente di monitorare tutte le sorgenti e le uscite contemporaneamente

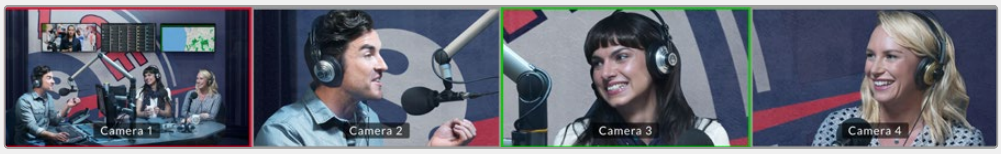
I riquadri della schermata multiview sono descritti qui sotto.

Anteprima

Mostra la sorgente sull'uscita di anteprima. È utile per testare la commutazione delle sorgenti, vedere l'anteprima delle transizioni o configurare un keyer per provare l'effetto prima di destinarlo all'uscita di programma. Per usare il riquadro di anteprima è necessario impostare lo switcher sulla modalità di commutazione programma/anteprima. Tutti i dettagli sono forniti più avanti nel manuale.

Programma

Mostra l'immagine sull'uscita di programma, ovvero esattamente ciò stai trasmettendo.



Ingressi

Mostra tutte le sorgenti collegate agli ingressi HDMI. Vedere le immagini di ogni camera su una sola schermata è utile per prendere decisioni rapide. Oltre alle camere, a questi ingressi puoi collegare anche l'uscita video di un computer o un registratore HyperDeck e monitorarle nei propri riquadri.

Quando un ingresso è sull'uscita di anteprima, il suo riquadro è circondato da un bordo tally verde; il bordo è rosso quando l'ingresso è sull'uscita di programma, ovvero in onda.

Media player

Mostra la grafica caricata nel media player. Per caricarla, vai nell'archivio multimediale di ATEM Software Control e trascinala nel media player. Per maggiori informazioni su come utilizzare il media player e l'archivio multimediale, consulta "Utilizzare ATEM Software Control/Multimedia".

Streaming

Mostra l'andamento della diretta streaming, e informazioni sul data rate e sulla cache. In basso compare la piattaforma di streaming su cui stai trasmettendo.

- **On Air** Prima della registrazione, il messaggio OFF indica che lo switcher è in stand by e pronto a trasmettere. Il messaggio ON AIR in rosso compare quando inizia lo streaming e per tutta la sua durata.

  In caso di interruzioni durante lo streaming, per esempio se la connessione internet è troppo lenta o se la cache è piena, il messaggio ON AIR lampeggia.

- **Data Rate** Il trasferimento dati è misurato in megabit al secondo. Per trasmettere video 1080p60 senza perdita di fotogrammi, per gli switcher ATEM Mini Pro ed Extreme è necessario che il data rate sia tra 5 e 7 Mb al secondo.

- **Cache** Mostra lo spazio disponibile sul buffer di memoria integrato dello switcher. La cache è una piccola memoria interna che registra e riproduce continuamente il programma in uscita e funge da backup nel caso in cui il data rate scenda al di sotto del livello richiesto per lo streaming. La variabilità della connessione internet è dovuta alle attività di rete e alla potenza del segnale wireless, pertanto al diminuire del data rate, aumentano i dati di buffer. Se la velocità della connessione è troppo bassa per sostenere lo streaming, la cache si riempie di fotogrammi video per compensarvi. Evita di raggiugere la capienza massima della cache, perché quando è piena al 100% lo streaming ne risente. Per evitare questo problema, testa la velocità della connessione durante la configurazione e osserva l'indicatore della cache nella schermata multiview. Se il valore è vicino a 100%, scegli un'opzione di qualità più bassa nelle impostazioni.
- **Tethering** L'icona dello smartphone compare quando ATEM Mini Pro o ATEM Mini Extreme sono connessi a internet tramite lo smartphone. L'icona è rossa durante la diretta.

Registrazione

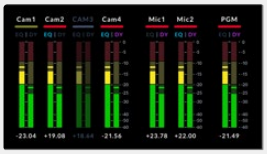
Mostra lo stato della registrazione su un drive esterno tramite USB-C.

- **Registrazione** Il messaggio STOP compare prima della registrazione o se non è collegato nessun supporto di memoria. Collegando un supporto di memoria, compare un'icona circolare che lo rappresenta.

  Il messaggio REC in rosso compare in fase di registrazione.

- **Durata** Indica la durata della registrazione e parte non appena premi REC sul pannello frontale dello switcher.
- **Drive** Le icone circolari mostrano le informazioni e l'andamento della registrazione dei supporti di memoria. Per esempio se usi due drive, vedrai il nome, lo spazio disponibile e il tempo di registrazione residuo di ognuno. Durante la registrazione, l'icona del drive attivo si illumina di rosso e segnala lo spazio residuo.

  I supporti sono ordinati per capienza di archiviazione. Per esempio, connettendo 4 SSD tramite Blackmagic MultiDock 10G, il drive con maggiore spazio disponibile verrà etichettato nell'icona circolare 1, e quello successivo il numero 2. Quando i primi due drive sono pieni, il terzo drive diventa il numero 1 e il quarto drive diventa il numero 2. Leggi il nome indicato sotto la rispettiva icona per controllare i drive disponibili.



Audio

Mostra i livelli audio di ogni sorgente e dell'uscita di programma durante la trasmissione.

- **Livelli** Ogni ingresso e l'uscita di programma hanno i propri livelli audio per poterli monitorare in simultanea. Se superano i -10dB, si illuminano di rosso per segnalare la prossimità alla potenza massima di 0dB, raggiunta la quale l'audio subisce il clipping, ovvero si distorce. In questo caso è necessario abbassare i livelli usando gli appositi pulsanti sul pannello frontale dello switcher o il mixer audio su ATEM Software Control. Per maggiori dettagli su ATEM Software Control consulta la sezione successiva.

  I livelli audio sono importanti per ottenere un audio sempre perfetto.

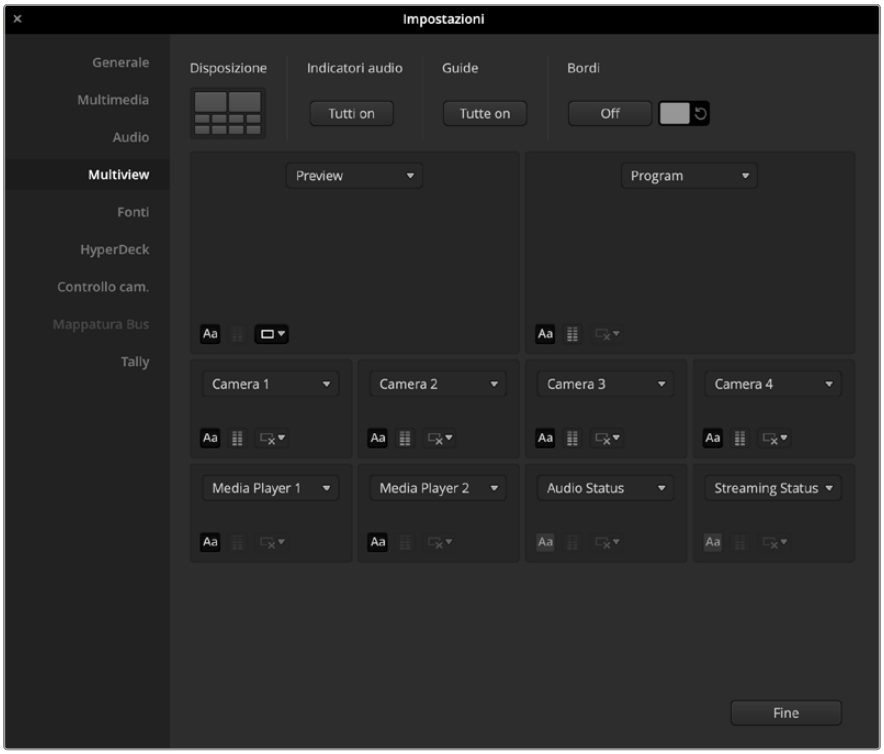
- **Fairlight** Queste icone si riferiscono a EQ e dinamica, se abilitati nella pagina Audio di ATEM Software Control.

EQ DY	Se le icone sono colorate e illuminate, EQ o dinamica sono attivi e l'ingresso è in onda.
EQ DY	Se le icone sono colorate ma spente, EQ o dinamica sono attivi, ma l'ingresso non è in onda.
EQ DY	Se le icone sono grigie e spente, EQ o dinamica non sono attivi o sono stati bypassati nella pagina Audio.

Il multiview esteso di ATEM Mini Extreme

I modelli ATEM Mini Extreme permettono di usare un layout di 4, 7, 10, 13 o 16 riquadri e di visualizzare una combinazione a scelta di ingressi. Usa i menù a discesa per scegliere cosa vedere in ciascun riquadro. Se sono connesse meno camere del numero dei riquadri degli ingressi, puoi scegliere anche i lettori multimediali, i generatori di colore, lo stato dello streaming e quello della registrazione. È il sistema ideale per personalizzare la schermata multiview in base alle necessità.

Gli indicatori di livello audio si possono abilitare o disabilitare in ogni riquadro uno alla volta o tutti insieme cliccando sulle rispettive icone o sul pulsante **Tutti on**. Clicca sull'immagine del layout che preferisci per cambiarlo.



Personalizzare il multiview di ATEM Mini Extreme

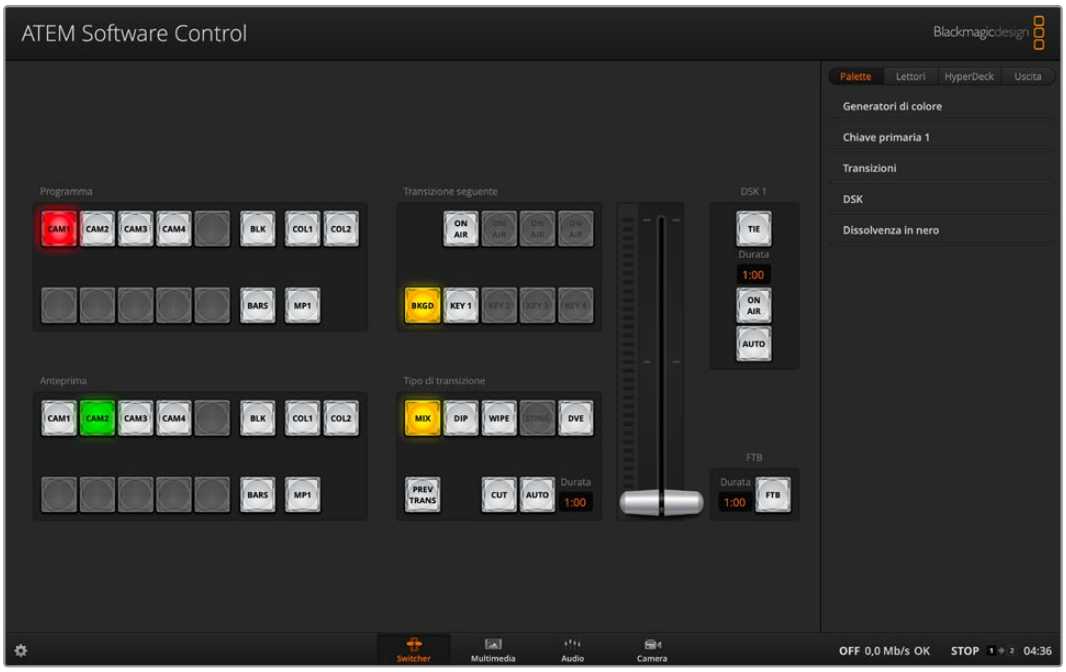
Nei riquadri delle fonti e dell'anteprima puoi abilitare le guide della safe area per accertarti che il programma venga visualizzato correttamente da qualsiasi monitor. Le guide di inquadratura indicano il rapporto 16:9 per i flussi di lavoro orizzontali e 9:16 per quelli verticali. Seleziona **Tutte on** per abilitarle entrambe. Anche i bordi possono essere abilitati o disabilitati sul multiview e il loro colore regolato con l'apposito pulsante.

Il multiview è uno strumento eccellente per monitorare ogni aspetto della produzione. È utile anche per verificare immagini e comandi prima di usarli sull'uscita di programma. Puoi monitorare ogni sorgente HDMI e testarne la commutazione, configurare una chiave cromatica, o verificare una transizione prima di inviarla all'uscita di programma.

ATEM Software Control

ATEM Software Control è un software di controllo ad alta prestazione che dà accesso rapido e completo alle numerose funzioni di ATEM Mini.

Per esempio consente di eseguire manualmente le transizioni con una leva, selezionare sorgenti interne sul bus di programma e anteprima, mixare l'audio con i fader del mixer, impostare le chiavi, aggiungere grafica nell'archivio multimediale, e molto altro.



ATEM Software Control è incluso nell'installer del software ATEM, che puoi scaricare dal sito web di Blackmagic Design. È gratuito e permette di controllare lo switcher in modo simile ai pannelli esterni. L'interfaccia offre una serie di menù dedicati alle diverse funzioni, con regolazioni facili da gestire.

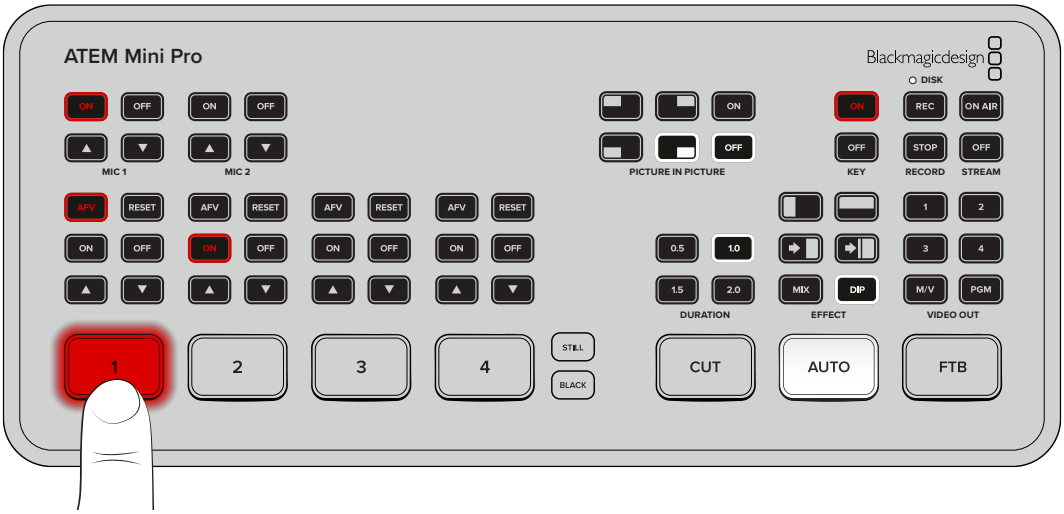
Con ATEM Software Control puoi anche configurare le impostazioni generali dello switcher. Per tutti i dettagli sul funzionamento del software di controllo consulta "Utilizzare ATEM Software Control".

Modalità di commutazione

La modalità di default è lo stacco netto, che cambia sorgente all'istante non appena premi uno dei pulsanti di ingresso. L'altra modalità è programma/anteprima, che consente di previsualizzare la sorgente prima di mandarla in onda.

Stacco netto

In questa modalità, le sorgenti vanno in onda all'istante non appena premi il pulsante di ingresso corrispondente. Questo è il metodo di commutazione più facile e veloce.

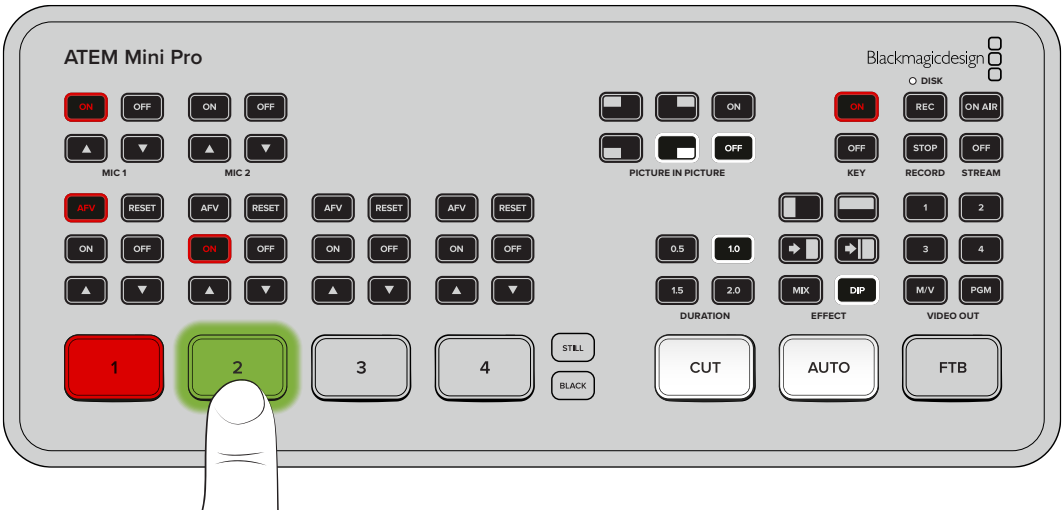


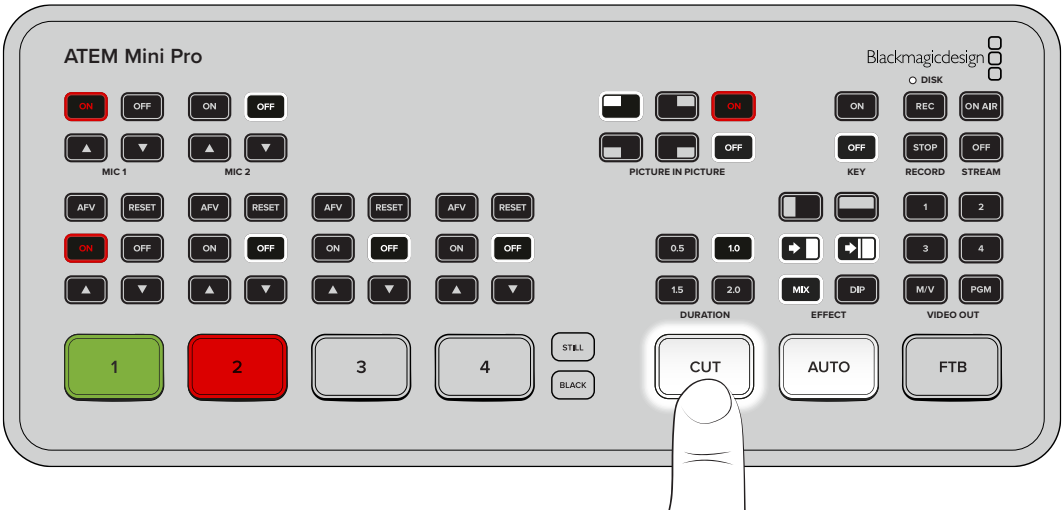
In modalità stacco netto cambi all'istante la sorgente in onda

Programma/anteprima

In questa modalità, la commutazione si svolge in due passaggi: il pulsante di ingresso premuto mette la rispettiva sorgente in anteprima, e solo dopo è possibile mandarla in onda. Questo è il metodo di commutazione utilizzato nel broadcast professionale in tutto il mondo.

SUGGERIMENTO Connetti un monitor HDMI, per esempio Blackmagic Video Assist, all'uscita HDMI di ATEM Mini per vedere l'anteprima delle sorgenti selezionate prima di mandarle in onda. Consulta "Destinare una sorgente all'uscita HDMI" per tutti i dettagli.





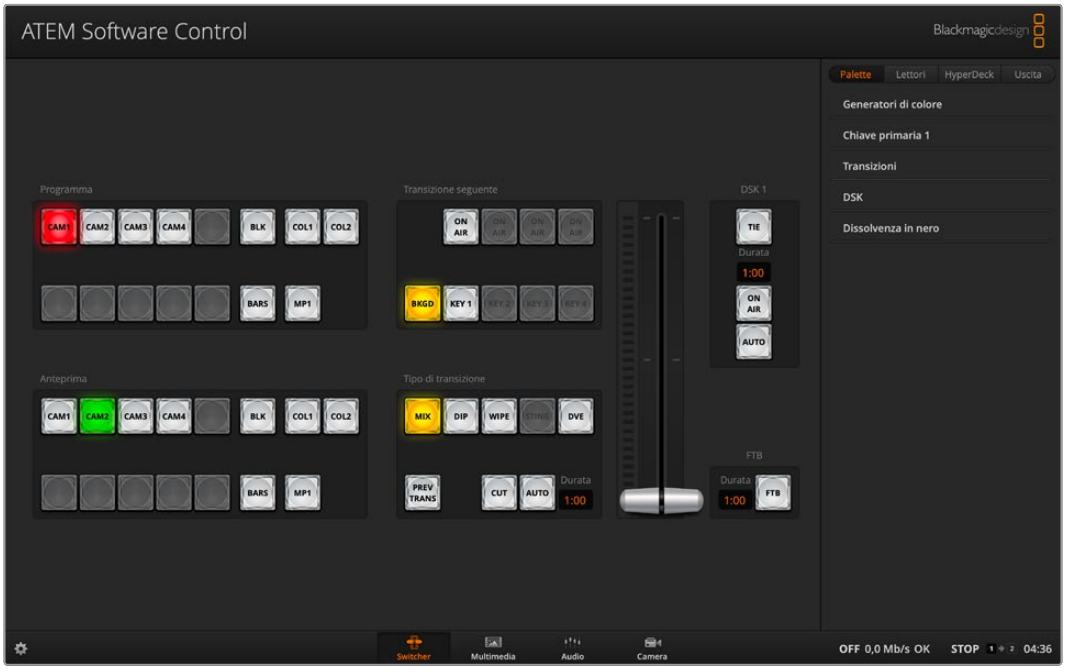
In modalità di commutazione programma/anteprima, premi un pulsante numerato e poi AUTO o CUT per mandare la sorgente in onda

Utilizzare ATEM Software Control

L'interfaccia del software è composta da quattro pagine: Switcher, Multimedia, Audio, e Camera. Per aprirle basta cliccare sulle icone corrispondenti in basso, o premere Shift + freccia destra / sinistra. Per aprire la finestra delle impostazioni generali, clicca l'icona dell'ingranaggio in basso a sinistra.

Switcher

Quando si apre per la prima volta, il software mostra la pagina Switcher con il pannello di controllo principale. Per usarlo è necessario connettere ATEM Mini al computer tramite USB.



Operazioni con mouse e trackpad

I pulsanti, gli slider e la leva di transizione virtuali funzionano utilizzando il mouse o il trackpad di un laptop.

Per premere un pulsante, cliccaci sopra con il tasto sinistro del mouse. Per spostare uno slider o la leva di transizione, clicca e trascina tenendo premuto il tasto sinistro del mouse.

Multimedia

La pagina Multimedia consente di aggiungere la grafica nell'archivio multimediale dello switcher. Lo switcher ATEM Mini dispone di un archivio multimediale interno in grado di contenere fino a 20 immagini di grafica statica con canale alfa.

La grafica si può assegnare a piacimento al lettore multimediale e usare durante la produzione dal vivo. In qualsiasi momento puoi dissociare la grafica dal lettore, assegnarne un'altra e mandarla in onda.

Quando trascini un'immagine nell'archivio multimediale, il canale alfa, se presente, si carica automaticamente. Quando assegni un'immagine a un lettore multimediale, l'uscita di quest'ultimo includerà sia la chiave che il riempimento. Scegliendo il lettore come sorgente per la chiave, per esempio MP1, il riempimento e la chiave vengono selezionati automaticamente. In ogni caso la chiave si può instradare separatamente, per usare una sorgente diversa se preferisci. Tutti i dettagli sulle chiavi sono contenuti nella sezione "Il keying con ATEM Mini".

Audio

La pagina Audio contiene un mixer audio completo che si attiva quando controlli lo switcher.

ATEM Mini dispone di un mixer audio interno che permette di usare l'audio delle camere integrato nelle connessioni HDMI, dei server multimediali e di altri ingressi senza ricorrere a un mixer esterno. Il mixer è ideale quando lo switcher si usa in studio o nei veicoli di regia mobile dove lo spazio è limitato. L'audio mixato nella pagina Audio viene trasmesso tramite le uscite webcam USB ed ethernet. Se desideri registrare la trasmissione, puoi instradare l'uscita di programma tramite HDMI.

ATEM Mini include anche ingressi microfonici per usare l'audio esterno.

Se preferisci ricorrere a un mixer esterno, l'interfaccia permette di silenziare l'audio di tutti gli ingressi e mantenere acceso solo quello esterno. Tutti i dettagli sul funzionamento del mixer audio sono descritti di seguito.

Controllo camera

ATEM Mini è in grado di controllare Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K e 6K, aggiornate all'ultima versione del software e collegate agli ingressi HDMI. Nella pagina Camera del software trovi i controlli per gestire le impostazioni della camera HDMI, tra cui diaframma, gain, focus, dettaglio, e zoom con gli obiettivi compatibili. Puoi anche bilanciare il colore e creare look esclusivi usando il correttore primario DaVinci Resolve integrato nelle Pocket Cinema Camera 4K e 6K.

Per tutti i dettagli sulle funzioni di controllo camera consulta "Controllare le camere".

Sfrutta le funzioni di controllo camera di ATEM Mini per controllare Pocket Cinema Camera 4K e 6K

Utilizzare il pannello di controllo principale

La pagina Switcher contiene il pannello di controllo principale, dove selezioni e mandi in onda le sorgenti.

Qui scegli lo stile delle transizioni, gestisci le chiavi primarie e secondarie e abiliti la dissolvenza in nero. I menù sul lato destro contengono le impostazioni per gestire la durata delle transizioni e della dissolvenza in nero, i generatori di colore, il lettore multimediale e le chiavi primarie e secondarie.

Banco effetti

Questa sezione contiene i bus di programma e anteprima per selezionare gli ingressi esterni o le sorgenti interne da visualizzare in anteprima o mandare in onda.

Banco effetti ATEM

Bus di programma

Questi pulsanti permettono di cambiare la sorgente dello sfondo sull'uscita di programma con uno stacco netto. Il pulsante della sorgente in onda è illuminato di rosso.

Bus di anteprima

Questi pulsanti selezionano la sorgente per lo sfondo sull'uscita di anteprima. La sorgente selezionata passa al bus di programma quando parte la transizione seguente. Il pulsante della sorgente in anteprima è illuminato di verde.

I bus di programma e anteprima hanno gli stessi pulsanti di selezione.

Cam	Corrispondono al numero degli ingressi esterni dello switcher.
BLK	La sorgente di colore nero generata internamente dallo switcher.
BARS	Le barre di colore generate internamente dallo switcher.
COL1 e COL2	Le sorgenti di colore generate internamente dallo switcher.
MP1	Il lettore multimediale interno contenente le immagini archiviate nello switcher.

Controllo transizioni e chiavi primarie

CUT

Questo pulsante aziona una transizione con stacco netto delle uscite di programma e di anteprima, indipendentemente dal tipo di transizione correntemente selezionato.

Sezione controllo transizioni

AUTO/Durata

Il pulsante AUTO aziona la transizione selezionata a una durata preimpostata. La durata di ogni transizione si imposta nel menù **Transizioni** del menù **Palette**, e appare nel piccolo display Durata nella sezione Tipo di transizione.

Il pulsante AUTO è illuminato di rosso quando la transizione è in corso e il piccolo display ne mostra la durata residua in fotogrammi. Se azioni una transizione usando la leva di un pannello ATEM esterno, la leva virtuale del software ne rispecchia il movimento di pari passo.

Leva di transizione

Consente di gestire la transizione manualmente con il mouse, in alternativa al pulsante AUTO. Il pulsante AUTO si illumina di rosso quando la transizione è in corso e il piccolo display Durata ne mostra la durata residua in fotogrammi.

Tipo di transizione

I pulsanti in questa sezione permettono di selezionare 4 tipi di transizione: mix, dip, tendina, e DVE. Il pulsante premuto si illumina di giallo e il menù **Transizioni** mostra automaticamente le impostazioni pertinenti al tipo di transizione selezionato per regolarla all'istante.

PREV TRANS

Questo pulsante abilita la modalità di anteprima, permettendo di visualizzare la transizione selezionata sull'uscita di anteprima utilizzando la leva di transizione. Quando questa modalità è abilitata, l'uscita di anteprima si allinea a quella di programma, così è facile testare la transizione selezionata con la leva di transizione, evitando errori durante la messa in onda.

Transizione seguente

I pulsanti BKGD e KEY 1 selezionano gli elementi che andranno in onda o fuori onda con la transizione seguente. Sui modelli ATEM Mini Extreme sono disponibili ulteriori pulsanti KEY perché dispongono di più chiavi primarie. La chiave si può inserire o rimuovere in concomitanza alla transizione principale, oppure selezionare singolarmente e inserirla o rimuoverla in qualsiasi momento.

Quando selezioni gli elementi per la transizione seguente, osserva l'uscita di anteprima per vedere esattamente come sarà l'uscita di programma una volta completata la transizione. Selezionando solo BKGD, azioni una transizione dalla sorgente correntemente selezionata sul bus di programma alla sorgente selezionata sul bus di anteprima. Puoi anche decidere di lasciare lo sfondo al suo posto e cambiare solo le chiavi.

ON AIR

Questo pulsante è illuminato quando una chiave è in onda, e serve anche per mandare in onda o fuori onda la chiave con uno stacco netto.

Sezione chiavi secondarie

TIE

Questo pulsante abilita la chiave secondaria (DSK) e gli effetti della transizione seguente sull'uscita di anteprima. Inoltre vincola la chiave alla sezione Controllo transizioni di modo che vada in onda con la transizione seguente.

La durata della transizione con chiave DSK è indicata nel display Durata della sezione Controllo transizioni. Una chiave DSK attiva non compromette il segnale del clean feed 1.

ON AIR

Manda in onda o fuori onda la chiave DSK. Il pulsante è illuminato quando la chiave è in onda.

AUTO

Questo pulsante manda in onda o fuori onda la chiave DSK alla durata indicata nel rispettivo display Durata. La durata si riferisce specificamente alla chiave DSK. Il pulsante serve anche per inserire e rimuovere gradualmente animazioni grafiche e loghi durante la diretta della produzione, senza interferire con le transizioni del programma principale.

FTB

Chiavi DSK e dissolvenza in nero

Questo pulsante oscura gradualmente l'uscita di programma alla durata indicata nel rispettivo display Durata. Al termine della dissolvenza, il pulsante FTB lampeggia in rosso finché non viene ripremuto. Ripremendolo, l'immagine nera si dirada gradualmente alla stessa durata. Usa il menù **Dissolvenza in nero** per impostare un'altra durata. Solitamente la dissolvenza in nero si usa per aprire o chiudere una trasmissione oppure per mandare la pubblicità. Tutti i livelli compositivi dell'immagine sfumano all'unisono. La dissolvenza in nero non si può vedere in anteprima. Per sfumare anche l'audio insieme al video, apri il menù **Dissolvenza in nero** e spunta la casella **Audio Follow Video**, oppure seleziona il pulsante **AFV** sotto il fader del master nel mixer audio.

Menù di controllo

La pagina Switcher include vari menù per l'elaborazione, i lettori e le opzioni di uscita.

SUGGERIMENTO I menù sono organizzati per priorità di elaborazione. Riduci i menù a icona per ottimizzare lo spazio sull'interfaccia oppure seleziona quello desiderato per accedere alle impostazioni.

I menù disponibili per ciascuna tab sono descritti di seguito.

Palette

Questo menù contiene i seguenti sottomenù.

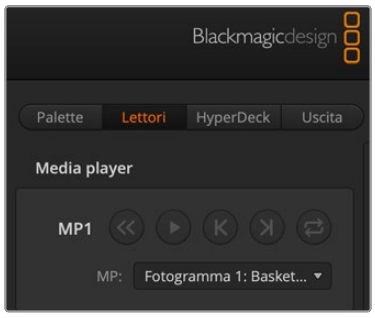
Generatori di colore	Lo switcher ATEM offre due generatori di colore per i matte, configurabili dal menù con lo strumento contagocce o con i cursori Tonalità, Saturazione, e Luminanza.
SuperSource	I modelli ATEM Mini Extreme offrono una funzione chiamata SuperSource che consente di visualizzare in sovrimpressione diverse sorgenti allo stesso tempo. Consulta "SuperSource" per tutti i dettagli.
Chiave primaria	Configura la chiave primaria usando le tab Luma, Croma, Motivo e DVE. I tipi di chiave disponibili dipendono anche dalla disponibilità o meno del DVE. In questo menù trovi tutte le impostazioni per configurare la chiave primaria. Tutti i dettagli su come utilizzare le chiavi primarie sono forniti più avanti.
Transizioni	Definisci le impostazioni di ciascun tipo di transizione. Per esempio la tab Dip offre un menù per selezionare la sorgente della transizione, e la tab Wipe le icone per selezionarne la direzione. Combina impostazioni e funzioni per realizzare transizioni creative con varianti interessanti.

NOTA Nel menù Transizioni puoi solo definire le impostazioni di ciascun tipo di transizione. Per eseguirle è necessario selezionare quella desiderata nella sezione Tipo di transizione dell'interfaccia o sul pannello di controllo di ATEM Mini. Il pannello e il software sono interoperabili e rispecchiano le impostazioni l'uno dell'altro.

DSK	Configura la chiave secondaria. Qui trovi i menù per selezionare le sorgenti per il segnale della chiave e del riempimento, gli slider per regolare soglia e gain, e le impostazioni per la maschera.
FTB (dissolvenza in nero)	Imposta la durata della dissolvenza in nero FTB. Qui puoi anche spuntare la casella Audio Follow Video per attivare la funzione sul fader master del mixer audio. Così facendo, l'audio sfuma gradualmente insieme al video durante la dissolvenza in nero.

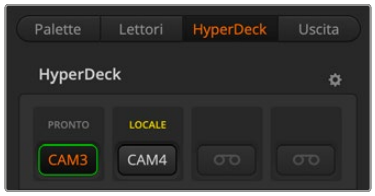
Lettori

Questa tab contiene i menù per gestire il lettore multimediale di ATEM Mini e gli HyperDeck connessi.



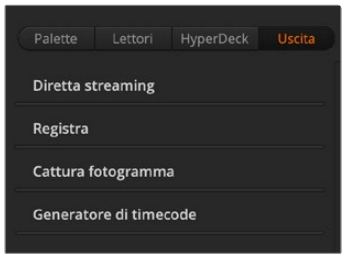
Lettore multimediale	ATEM Mini offre un media player in grado di riprodurre i fotogrammi raccolti nell'archivio multimediale. Apri questo menù per scegliere il fotogramma da riprodurre o destinare al media player.

HyperDeck



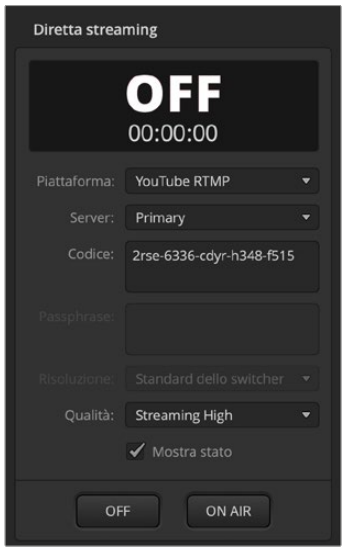
HyperDeck	Puoi connettere fino a 4 registratori su disco Blackmagic HyperDeck Studio e controllarli da questa tab. Per maggiori dettagli consulta "Controllare HyperDeck".

Uscita



Questa tab consente di catturare un fotogramma dall'uscita di programma. Per ATEM Mini Pro o Extreme contiene menù aggiuntivi per gestire e registrare la diretta streaming, e per impostare il generatore di timecode.

Diretta streaming



Usa questo menù per impostare i dettagli della piattaforma di streaming che intendi usare con ATEM Mini Pro o Extreme. Poi clicca rispettivamente su **ON AIR** e **OFF** per avviare e interrompere la trasmissione.

Lo stato della trasmissione viene confermato dal messaggio ON AIR in rosso e dal timecode attivo, che puoi impostare nell'apposito menù più in basso.

Piattaforma	Seleziona una piattaforma di streaming dal menù. Le opzioni includono Facebook Live, YouTube Live e Twitch.
Server	Seleziona dal menù il server più vicino alla tua postazione.
Codice	Inserisci il codice di streaming assegnato alla tua trasmissione dalla piattaforma di streaming. Per tutti i dettagli su come ottenere un codice di streaming, consulta "Ottenere un codice di streaming" nella sezione "Connettersi a una rete".
Passphrase	Se usi un servizio di streaming con un protocollo SRT, inserisci la passphrase che è stata assegnata dal tuo account.
Qualità	Seleziona la qualità per lo streaming e per la registrazione dello streaming. Le opzioni disponibili sono: ▪ HyperDeck High 45 to 70 Mb/s (alta) ▪ HyperDeck Medium 25 to 45 Mb/s (media) ▪ HyperDeck Low 12 to 20 Mb/s (bassa) ▪ Streaming High 6 to 9 Mb/s (alta) ▪ Streaming Medium 4.5 to 7 Mb/s (media) ▪ Streaming Low 3 to 4.5 Mb/s (bassa) Maggiori dettagli sulle opzioni di qualità sono indicati più avanti nel manuale.

Consulta la sezione “Connettersi a un router” per capire quali opzioni selezionare per lo streaming diretto tramite ethernet e come ottenere un codice di streaming.

Le impostazioni di questo menù sono poche e semplici, ma è anche possibile creare un file XML contenente ulteriori impostazioni per aggiungere altri servizi di streaming e personalizzare il menù con impostazioni a basso livello. Per maggiori informazioni consulta “Cambiare le impostazioni dello switcher/Salvare e ripristinare le impostazioni dello switcher”.

Impostazioni di qualità per lo streaming e HyperDeck

Il data rate determinato dall’opzione di qualità cambia a seconda dello standard video adoperato dallo switcher. Per esempio, selezionando l’opzione di alta qualità Streaming High, con uno standard di 1080p24 il data rate sarà 6 Mb/s.

Il data rate va da 45 a 70 Mb/s con l’opzione di registrazione HyperDeck High (qualità alta), da 25 a 45 Mb/s con l’opzione HyperDeck Medium (qualità media), e da 12 a 20 Mb/s con l’opzione HyperDeck Low (qualità bassa). Il data rate per lo streaming è più basso per consentire la trasmissione dei dati tramite internet. Per questo motivo va da 6 a 9 Mb/s con l’opzione Streaming High (qualità alta), da 4.5 a 7 Mb/s con l’opzione Streaming Medium (qualità media), e da 3 a 4.5 con l’opzione Streaming Low (qualità bassa).

Ciascuna opzione contiene due valori: il primo viene utilizzato per i frame rate bassi, di 24p, 25p e 30p, il secondo per i frame rate alti, di 50p e 60p. L’impostazione di default della qualità dello streaming è Streaming High 6 to 9 Mb/s, che garantisce uno streaming di alta qualità e una registrazione ottimale.

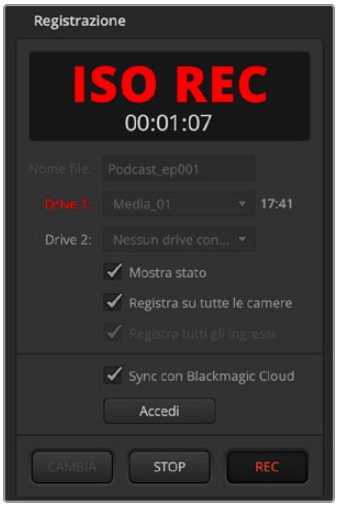
Se non trasmetti in streaming, basta selezionare una delle opzioni di qualità per HyperDeck. Le opzioni disponibili sono le stesse di HyperDeck Studio Mini e offrono un buon data rate per le registrazioni di qualità broadcast. Grazie all’ultimo aggiornamento software per HyperDeck Studio Mini, il deck è anche in grado di riprodurre i data rate con qualità di streaming inferiore.

Registrazione

Se registri il flusso di streaming con ATEM Mini Pro o Extreme tramite USB-C, usa questo menù per gestire i drive e per avviare e interrompere la registrazione. Qui imposti anche il nome del file e avvii la registrazione su tutte le camere Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K, 6K G2 e 6K Pro connesse, che va a sincronizzarsi su Blackmagic Cloud.

NOTA Quando ATEM Mini Pro è connesso a un drive esterno tramite l’uscita USB-C e vuoi continuare a usare ATEM Software Control, connetti lo switcher al computer tramite ethernet.

Per maggiori dettagli consulta “Connettersi a una rete”.



Nome file	Assegna un nome al file prima di iniziare a registrare. Clicca in un punto qualsiasi fuori dal campo per confermare. Se interrompi e riavvii la registrazione, il nome del file si aggiorna con un numero incrementale.
Drive	Mostra i drive formattati collegati allo switcher. Seleziona dal menù quello desiderato. Sono indicati anche la capienza del drive e il tempo di registrazione residuo. La registrazione inizia sempre sul drive con più spazio disponibile, per poi passare al successivo in base allo stesso criterio. In qualsiasi momento puoi passare a un altro drive cliccando sul pulsante CAMBIA, per esempio se sul primo sono rimasti meno di 5 minuti disponibili.
CAMBIA	Clicca su questo pulsante per spostare la registrazione su un altro drive, il successivo per spazio disponibile.

SUGGERIMENTO Per cambiare drive puoi anche tenere premuto il pulsante REC sul pannello frontale di ATEM Mini Pro.

REC	Clicca su questo pulsante per avviare la registrazione.
STOP	Clicca su questo pulsante per interrompere la registrazione.
Mostra stato	Spunta questa casella per visualizzare stato e informazioni di registrazione a destra nella barra inferiore dell'interfaccia. La barra include l'indicatore REC, illuminato di rosso durante la registrazione, e segnala il drive attivo e il tempo di registrazione residuo.
Registra su tutte le camere	Spunta questa casella per innescare la registrazione sulle Pocket Cinema Camera quando premi il pulsante REC. Questa funzione è utile per registrare singolarmente su ciascuna camera e montare il materiale in un secondo momento. Le camere registreranno automaticamente in Blackmagic RAW, con l'ultima opzione di qualità selezionata su ciascuna.

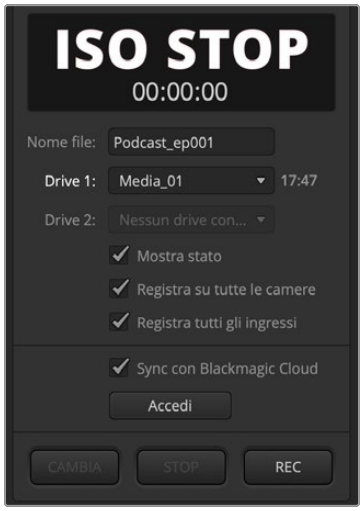
Registrare un file da ogni ingresso

I modelli ATEM Mini Pro ISO sono in grado di registrare un file video, che in seguito chiameremo “file ISO”, da ciascun ingresso.

Di default, ATEM Mini Pro ISO registra il file del programma allo stesso modo del modello ATEM Mini Pro. Se invece scegli di registrare tutti gli ingressi, lo switcher crea una cartella contenente i file video e audio degli ingressi, e un file di progetto DaVinci Resolve.

Come registrare file ISO

Per registrare una cartella di file ISO e altri elementi, apri il menù **Registrazione streaming** su ATEM Software Control e spunta la casella **Registra tutti gli ingressi**. Lo switcher ISO genera una cartella di contenuti ogni volta che viene premuto REC nel software o sul pannello frontale.



Spunta la casella Registra tutti gli ingressi nel menù Registrazione streaming per abilitare la registrazione ISO

È importante collegare un supporto di memoria veloce. I flash disk sono preferibili ai dischi meccanici perché questi ultimi non offrono la velocità necessaria per registrare cinque flussi video H.264 HD. Con ATEM Mini Extreme ISO G2 puoi registrare su una scheda CFexpress utilizzando lo slot sul retro dello switcher.

Cosa contiene la cartella ISO?

La cartella ISO ha lo stesso nome indicato nel menù Registrazione streaming. Contiene diversi file ISO e la registrazione del programma.

I file video ISO registrati da ciascun ingresso finiscono nella sottocartella *Video ISO Files*. Ognuno di questi file è l’esatta registrazione del video connesso all’ingresso HDMI pertinente. I file ISO contengono i metadati del timecode sincronizzato e del numero della camera, consentendo di svolgere un montaggio multicamera nel software. Per semplificare il montaggio, i file ISO includono l’audio del programma, lo stesso del file video principale.

Grazie al numero della camera e al timecode sincronizzato dei file ISO puoi usare il Sync Bin di DaVinci Resolve per selezionare velocemente gli angoli di ripresa e assemblare l’edit.

Se nel video è presente della grafica dal Media Pool, viene automaticamente salvata nella sottocartella *Media Files* della cartella *Video ISO Files*. In questo modo, durante il montaggio è possibile modificare i titoli utilizzati nel programma dal vivo.

Anche i file audio di ciascun ingresso, inclusi gli ingressi per microfono, vengono registrati e salvati nella sottocartella *Audio Source Files*. Si tratta di file di qualità broadcast nel formato WAV stereo, privi di elaborazione o EQ del mixer audio interno di ATEM Mini.

Questi file audio "puliti" si possono quindi usare per creare un mix audio interamente nuovo con un software audio professionale. Inoltre includono il timecode e pertanto sono sincronizzati ai file video.

L'elemento più interessante all'interno della cartella ISO è il file di progetto DaVinci Resolve. Questo file rispecchia tutti i comandi eseguiti dallo switcher a partire dall'inizio della registrazione. Con un semplice doppio clic, il file si apre su DaVinci Resolve con una timeline contenente la sequenza di comandi registrata.

Esempi di comandi sono stacchi netti e transizioni mix tra ingressi, media player, titoli e dissolvenza in nero. Queste sono le funzioni più utilizzate che DaVinci Resolve conserva tali nella timeline di montaggio. Altre funzioni verranno aggiunte con i prossimi aggiornamenti.

Accodare le registrazioni

Se non modifichi il nome del progetto, ogni registrazione va ad accodarsi al file di progetto DaVinci Resolve precedentemente registrato sul supporto di memoria. Grazie a questo sistema è possibile interrompere e riavviare liberamente la registrazione perché tutte quelle effettuate confluiscono nella stessa timeline, dove poi basta un edit per accorparle in modo uniforme. Se invece preferisci mantenere separate le registrazioni, cambia il nome del progetto o usa un altro disco USB.

I vantaggi di montare un evento dal vivo

Montare un evento dal vivo ha diversi vantaggi. Alcuni edit richiedono pochissimo tempo e poi basta renderizzare un nuovo file master per caricarlo. Se il materiale trasmesso in streaming non è soddisfacente, puoi ritoccarlo prima di pubblicarlo.

Puoi anche utilizzare i file ISO dei vari ingressi per recuperare diversi angoli di ripresa e utilizzarli nel montaggio.

Importando il progetto DaVinci Resolve, l'evento dal vivo viene ricostruito all'istante sotto forma di edit e puoi apportare modifiche creative prima di condividerlo.

Cosa c'è sui livelli?

Solitamente l'elaborazione di uno switcher progredisce dalla selezione degli ingressi sulla sinistra del pannello di controllo alle funzioni applicate alle uscite, situate sulla destra.

Il montaggio è completamente diverso. Nel software di montaggio i livelli sono uno sopra l'altro. Il livello più in basso è coperto da quelli più in alto. Dunque le clip sul livello 2 coprono le clip sul livello 1. Di solito gli stacchi e le dissolvenze si trovano sul livello 1, e gli altri elementi sui livelli superiori. Allo stesso modo, le clip sul livello 3 coprono le clip sui livelli 2 e 1. Gli edit più complessi arrivano a contenere decine di livelli.

Per capire come DaVinci Resolve dispone il materiale può essere utile osservare il progetto dopo averlo importato perché su ogni livello è collocato un tipo diverso di elaborazione.

Livello 1	Contiene le principali operazioni di montaggio tra le varie sorgenti. Le clip sono intere e i punti di edit rappresentano gli stacchi netti o le dissolvenze. Questo livello corrisponde alla commutazione eseguita sull'ingresso principale. Tutti gli edit degli ingressi video e i fotogrammi si trovano sul livello 1.
Livello 2	Contiene le chiavi secondarie. Nello switcher ATEM, la chiave secondaria si trova dopo il blocco delle transizioni. Nel contesto del montaggio invece, si trova sul livello 2 e prevarica sulla commutazione principale nel livello 1. La grafica con canale alfa mandata in onda come chiave secondaria sull'uscita video è posizionata sul livello 2 e quindi in sovrimpressione al livello 1.
Livello 3	Contiene la dissolvenza in nero, l'ultima parte dell'elaborazione, che oscura gradualmente tutti i livelli dello switcher. Di solito si utilizza alla fine del programma o per introdurre uno spot pubblicitario. Si trova sul livello 3 perché prevarica sui livelli sottostanti proprio come fa nello switcher. La dissolvenza in nero è un generatore di video nero con una dissolvenza in testa e in coda.

Spostare i punti di edit

Uno dei vantaggi del montaggio è la possibilità di spostare i punti di edit a piacimento. Spesso durante la produzione dal vivo, gli eventi si susseguono molto velocemente e non è facile stare al passo; si pensi alle interviste in cui gli interlocutori si interrompono a vicenda. L'operatore di commutazione potrebbe non riuscire a staccare sulle immagini al momento giusto.

In questo caso, muovendo i punti di edit con la funzione Aggiusta senza scarto è possibile spostarsi sul momento prima che l'interlocutore inizi a parlare. Se l'operatore di commutazione non è riuscito a staccare al momento opportuno, basta ricorrere al montaggio per sistemare la sequenza temporale delle immagini e rendere il programma più gradevole.

Per spingere in avanti una parte della sequenza, vai sul suo punto di edit nella timeline e poi posizionati nella timeline inferiore. Qui vedrai comparire uno strumento a due barre. Clicca e trascina verso sinistra per anticipare l'attacco della clip; clicca e trascina verso destra per posticiparlo.

Fai attenzione a non cliccare sugli strumenti a una barra con le freccette perché effettuano un ritaglio in avanti e indietro. Spostando il mouse in prossimità dei punti di edit, lo strumento cambia automaticamente. Gli strumenti Ritaglia attacco e Ritaglia stacco estendono o riducono la durata dell'intera traccia video, lasciando l'audio e la traccia audio verde sottostante fuori sincrono.

Sostituire le riprese

Il Sync Bin individua le immagini che coincidono con il punto in cui ti trovi nella timeline, consentendo di correggere gli stacchi sulla camera sbagliata o di scegliere inquadrature migliori tra quelle disponibili.

Clicca sul pulsante Sync Bin in alto a sinistra nella pagina Cut per aprirlo. Vedrai l'archivio multimediale in alto a sinistra e un visore diverso: il primo mostra una timeline delle clip disponibili, e il secondo mostra un multiview delle riprese sincronizzate al punto in cui ti trovi nella timeline. Mentre ti sposti lungo la timeline, il Sync Bin funge da assistente al montaggio, mostrando nel multiview le riprese disponibili che potresti usare nel montaggio.

Poiché gli switcher ATEM Mini Pro ISO e Extreme ISO riconoscono gli ingressi collegati e registrano ognuno di essi come file video contenente i metadati della rispettiva camera, nel Sync Bin Camera 1 corrisponde al video dell'ingresso 1 sullo switcher, Camera 2 al video dell'ingresso 2, e così via.

Per sostituire una ripresa con una migliore, seleziona quest'ultima e inserisci i punti di attacco e di stacco. Nella timeline, posiziona l'indicatore nel punto iniziale della ripresa da sostituire. Il multiview mostrerà tutte le altre riprese a disposizione, ovvero i file video registrati da ciascun ingresso dello switcher ISO.

Ora seleziona la ripresa desiderata per vederla a schermo intero. Questa nuova ripresa avrà un punto di attacco già impostato e situato alla posizione corrente della timeline. Dopo 4 secondi c'è il punto di stacco. Posizionalo alla fine della ripresa che vuoi sostituire e confermalo premendo O sulla tastiera.

Per cambiare ripresa premi Esc per tornare sul multiview e selezionarne un'altra.

Per inserire questa nuova ripresa puoi utilizzare lo strumento Sovrascrivi sorgente, disponibile insieme ad altri strumenti sotto l'archivio multimediale. Per vedere il nome degli strumenti, passa con il mouse sopra i pulsanti.

Sovrascrivi sorgente è una funzione intelligente che inserisce le riprese nel punto esatto della timeline in base al timecode, di modo che siano tutte sempre sincronizzate. Non è neanche necessario inserire i punti di attacco e di stacco perché basta spostarti lungo la timeline, valutare le alternative disponibili e aggiungerle come inserti.

La funzione Sovrascrivi sorgente colloca la nuova ripresa sempre sul livello sopra alla clip corrente nella timeline. Se c'è solo un livello, ne crea un altro. Così facendo è facile individuare le clip usate come inserti, trovandosi nei livelli superiori rispetto a quello originale.

Basta spostarsi sulla timeline, selezionare le riprese alternative nel multiview del Sync Bin e sostituirle in un attimo.

Aggiungere dissolvenze

Un'altra fantastica funzione del montaggio sono le dissolvenze, che però durante lo streaming è meglio evitare se la larghezza di banda è bassa. In ogni caso, prima di pubblicare il programma si possono aggiungere dissolvenze per rendere l'atmosfera della produzione più gradevole ed elegante.

Su DaVinci, le transizioni si possono trascinare sui punti di edit, ma c'è un modo ancora più rapido. Nella pagina Cut, nell'angolo in basso a destra della Biblioteca ci sono tre pulsanti per le transizioni. Il primo è uno stacco netto; il secondo è una dissolvenza. Basta posizionarsi sul punto desiderato nella timeline e cliccare sul pulsante della transizione desiderata.

Sul righello della timeline vedrai rimbalzare un piccolo triangolo nel punto in cui DaVinci ipotizza tu voglia aggiungere la dissolvenza. Dunque anche in questo caso non è necessario inserire i punti di attacco e di stacco: per aggiungere dissolvenze basta scorrere e cliccare su un pulsante.

Eliminare parti noiose o errori

Se nel programma ci sono sequenze troppo lente o errori, puoi eliminarli con lo strumento Dividi clip, ovvero l'icona delle forbici a sinistra sotto la Biblioteca. Cliccandolo si separano tutti i livelli nella timeline. Ora seleziona la clip da eliminare tra i punti di edit e premi il tasto Canc. Lo spazio vuoto verrà rimosso automaticamente.

In questo modo è facilissimo correggere le imperfezioni degli eventi dal vivo. Dopo aver completato il montaggio, clicca su **Esportazione veloce** in alto a destra nella pagina Cut per generare un nuovo file master coi cambiamenti apportati.

I file ISO si possono utilizzare anche con Blackmagic DaVinci Replay Editor per la creazione di replay. Per maggiori informazioni sulla configurazione di un sistema di replay, consulta "Funzioni aggiuntive di ATEM Mini Extreme ISO G2".

Montare su DaVinci Resolve

Per capire come funziona DaVinci Resolve consigliamo di guardare i tutorial online e di scaricare la versione gratuita del software. DaVinci Resolve è una soluzione di montaggio sofisticata usata dai migliori studi di Hollywood per i film. Ad ogni modo, la pagina Cut del software è davvero semplice e facile da imparare. Per maggiori informazioni visita il nostro sito web.

Registrare sulle camere

Con gli switcher ATEM Mini puoi controllare le camere Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K e 6K attraverso le connessioni HDMI.

Questo ti permette di realizzare la correzione colore e di regolare le impostazioni degli obiettivi tramite l'applicazione ATEM Software Control. Per maggiori informazioni consulta la sezione di riferimento del manuale.

Selezionando l'opzione **Registra su tutte le camere** nel menù **Registrazione streaming** del software è possibile registrare su tutte le camere e allo stesso tempo su un disco USB.

Il vantaggio sta nel fatto che le camere registrano in Blackmagic RAW, generando file di gamma Film perfetti per svolgere una correzione colore avanzata. Inoltre, i file della camera sono 4K, ideali per fare il mastering della produzione dal vivo in Ultra HD. Anche se gli switcher sono HD, puoi comunque caricare o trasmettere master in Ultra HD.

La connessione dello switcher alla camera fornisce anche il timecode, il numero della camera e il nome del file. Così facendo, i file Blackmagic RAW saranno sempre in sync con il timecode dello switcher, facilitandone l'utilizzo.

Per adoperare i file Blackmagic RAW delle camere, assicurati di aver selezionato l'opzione **Registra su tutte le camere** nel menù **Registrazione streaming**. Dopo la registrazione, ricorda di copiare i file della camera nella cartella *Video ISO Files* dello switcher per poter aprire il file di progetto DaVinci Resolve sul software.

Tuttavia, usando insieme sia i file ISO dello switcher sia i file Blackmagic RAW della camera potrebbe verificarsi un problema dovuto al fatto che entrambi hanno lo stesso timecode e numero di camera. Su DaVinci Resolve il problema non si pone perché utilizza di default i file ISO.

Per utilizzare i file Blackmagic RAW nel progetto, che hanno una risoluzione più alta, in alto a destra nella pagina Cut clicca sul tasto con l'icona della telecamera. La timeline caricherà i file Blackmagic RAW.

Trattandosi di file in gamma Film, potrebbe essere necessario correggerne il colore per migliorarli, e DaVinci Resolve ha tutti gli strumenti giusti per creare un master con un grading strepitoso.

Per esportare in Ultra HD, vai al menù delle risoluzioni accanto all'icona dei file originali e scegli anche la risoluzione e il rapporto d'aspetto. L'intero progetto diventerà Ultra HD e le immagini saranno più nitide.

Tutti gli altri ingressi, per esempio il computer con le slide, verranno automaticamente convertiti in risoluzione maggiore. Anche le immagini dell'archivio multimediale subiranno la conversione automatica e, se preferisci, puoi sostituirle con quelle a risoluzione maggiore.

Con la funzione Esportazione veloce puoi ora esportare un master Ultra HD da uno switcher HD.

Preparare il modulo per la registrazione

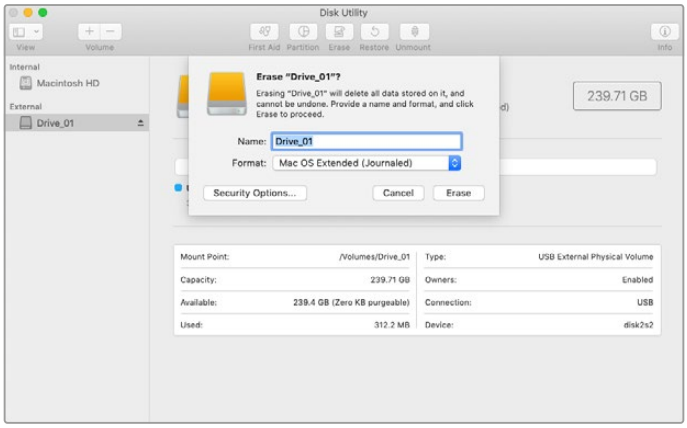
I dischi esterni e le schede CFexpress si possono formattare su Mac o Windows. HFS+, noto anche come Mac OS X Extended, è il formato consigliato perché supporta il journaling, grazie al quale i dati sono più facilmente recuperabili in caso di danneggiamento del supporto di memoria. HFS+ è supportato nativamente da Mac OS, mentre exFAT è supportato nativamente da Mac e Windows e non richiede un software aggiuntivo, ma non ammette il journaling. Questo formato è consigliato per leggere e scrivere sul supporto di memoria usando computer Mac o Windows.

Preparare i supporti di memoria sul computer

Formattare su Mac

Per formattare in HFS+ o exFAT su un Mac bisogna usare l'applicazione Utility Disco. Consigliamo di fare il backup del supporto di memoria perché la formattazione elimina i dati permanentemente.

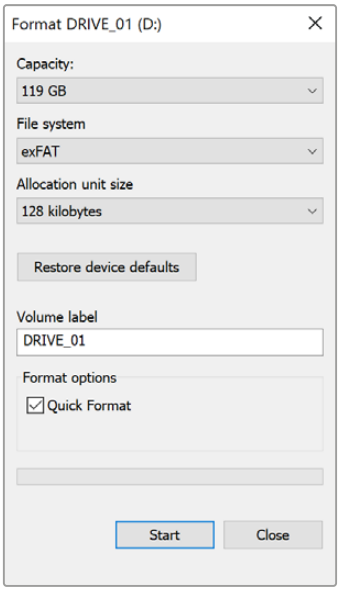
1. Collega il disco al computer mediante una stazione docking, un hub USB, o un cavo adattatore, e ignora il messaggio che suggerisce di usare il drive per i backup della Time Machine.
2. Vai su **Applicazioni** > **Utility Disco**.
3. Clicca sull'icona del disco e poi sulla tab **Inizializza**.
4. Seleziona il formato **Mac OS Extended (Journaled)** o **exFAT**.
5. Inserisci un **Nome** per il nuovo volume e poi clicca su **Inizializza**. La formattazione durerà pochi istanti e il drive sarà pronto all'uso.



Formattare su Windows

Per formattare in exFAT su Windows, usa la finestra di dialogo **Formatta**. È consigliabile eseguire un backup del supporto di memoria perché la formattazione cancella i dati permanentemente.

1. Collega il drive al computer mediante una stazione docking, un hub USB o un cavo adattatore.
2. Seleziona **Computer** dal menù **Start** o dalla schermata iniziale. Fai clic destro sul drive.
3. Seleziona **Inizializza** dal menù contestuale.
4. Imposta file system su **exFAT** e le dimensioni dell'unità di allocazione su **128 kb**.
5. Assegna un nome al volume, seleziona **Formattazione veloce** e conferma con **Esegui**.
6. La formattazione durerà pochi istanti e il drive sarà pronto all'uso.



Usa la finestra di dialogo Formatta per formattare il drive esterno in exFAT su Windows

Cattura fotogramma

Clicca su **Cattura fotogramma** per catturare un fotogramma durante la trasmissione. Il fotogramma verrà salvato nell'archivio multimediale dello switcher. Puoi destinare il fotogramma al media player e usarlo durante la trasmissione, oppure salvare l'intero contenuto dell'archivio sul computer.

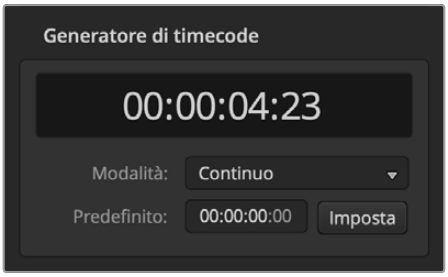
Per salvare il contenuto dell'archivio:

1. Nella barra menù in alto a sinistra, clicca su **File** > **Salva come**.
2. Scegli la destinazione di salvataggio.
3. Conferma con **Salva**.

Così facendo puoi accedere e modificare i fotogrammi dal software di grafica di tua scelta.

Generatore di timecode

Questo menù indica il timecode ora del giorno generato automaticamente non appena apri ATEM Software Control. In qualsiasi momento puoi riportare il timer su 0 oppure impostare un altro valore da cui partire.



Su ATEM Mini Pro o Extreme usa il timecode ora del giorno o imposta un nuovo valore predefinito manualmente

Per impostare un valore manualmente:

1 Seleziona l'opzione **Continuo** dal menù **Modalità**.

2 Inserisci un valore nel campo **Predefinito**. I numeri digitati saranno verdi.

Clicca su **Imposta** per confermare il nuovo timecode.

Ora del giorno

ATEM Mini Pro ed Extreme si sincronizzano al timecode ora del giorno del computer a cui sono collegati. Lo switcher dispone di un orologio interno che continua a scorrere per circa 6 giorni. Scollegando lo switcher dal computer, il timecode prosegue fino a quando la batteria si scarica. La batteria si ricarica quando lo switcher è collegato alla porta USB del computer.

NOTA Il generatore di timecode è fondamentale per eseguire registrazioni distinte su ciascuna Pocket Cinema Camera 4K e 6K. Collegandole agli ingressi HDMI di ATEM Mini, si conformeranno automaticamente al generatore di timecode dello switcher. Avere lo stesso timecode per tutte le camere è vantaggioso perché durante il montaggio in post produzione saranno perfettamente sincronizzate sulla timeline multicamera. Per esempio potrai importare le registrazioni delle singole camere su DaVinci Resolve e impostare un montaggio multicamera in cui tutte condividono lo stesso timecode.

Audio

La pagina Audio consente di mixare le sorgenti audio connesse agli ingressi HDMI e ai microfoni.

Le camere e le sorgenti mic esterne sono elencate una accanto all'altra in alto nell'interfaccia. A destra c'è il master per l'uscita webcam USB di programma collegata al computer.

Il mixer audio si presenta con spie tally che si illuminano se la sorgente è in onda o se il pulsante AFV è attivo, indicatori di livello, manopole di bilanciamento e pulsanti di selezione dell'audio

Ogni sorgente audio ha il proprio indicatore di livello, un fader per impostare il livello massimo, e una manopola per bilanciare il canale destro e sinistro. Il fader del master sul lato destro serve per impostare il gain del livello audio dell'uscita di programma webcam USB, e dispone del proprio indicatore di livello. A sinistra del fader master ci sono gli ingressi dei microfoni.

I pulsanti ON e AFV sotto ogni indicatore di livello servono per determinare se l'audio è sempre disponibile nel mix, o solo quando la sorgente è in onda.

NOTA Quando la connessione USB è impostata come interfaccia audio digitale USB e lo switcher rileva audio proveniente da un mixer USB come Fairlight Live, il mixer audio integrato viene automaticamente disattivato.

Tally

Quando una sorgente audio è in onda, la spia corrispondente diventa rossa. Nell'immagine in questa pagina le spie delle sorgenti Cam 3 e Cam 4 sono rosse perché il corrispettivo pulsante ON è selezionato. La spia tally è illuminata di giallo quando il pulsante AFV è selezionato e la camera corrispondente non è in onda. Lo stesso vale anche per la spia tally del fader master. Se la dissolvenza in nero FTB è attiva, la spia tally del fader master lampeggia in rosso.

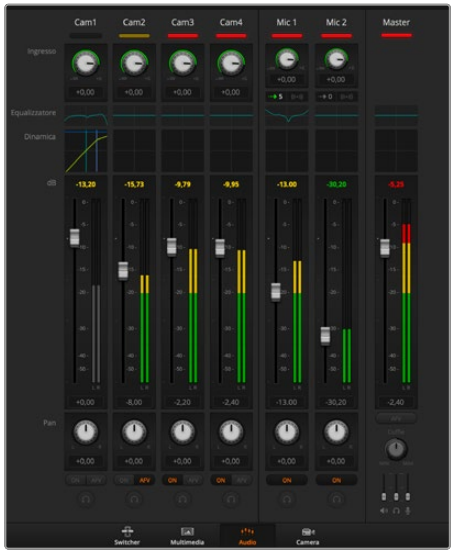
Livelli audio

Sposta il fader per impostare il gain del livello audio per ciascuna camera e sorgente audio. I numeri sotto ciascun indicatore rappresentano il livello audio massimo impostato con il fader, quelli sopra ciascun indicatore rappresentano il picco raggiunto dalla sorgente audio. I numeri sono di colore verde quando i livelli sono medio-bassi.

Se l'indicatore è sempre rosso, e il numero rosso sopra di esso non cambia, è necessario abbassare il livello audio per evitare distorsione. Dopo aver regolato il livello audio, clicca una volta sul numero rosso per resettarlo. Ricontrolla il numero per assicurarti che non cambi e che non diventi di nuovo rosso. Se succede, è necessario ridurre ulteriormente il livello audio.

Bilanciamento

Il mixer supporta il formato stereo per ogni sorgente audio. Per regolare il bilanciamento dei canali audio destro e sinistro di una camera o di un'altra sorgente basta ruotare la manopola.



Cam1: l'indicatore di livello è grigio perché l'audio di questa sorgente non è in uso (ON e AFV sono deselezionati); Cam2: AFV è selezionato, ma l'audio non è in uso perché la camera non è in onda (come indicato dalla spia tally gialla); Cam3 e Cam4: (ON selezionato) l'audio viene sempre utilizzato e le spie tally rimangono accese anche se in onda c'è un'altra camera. Mic 1 e Mic 2: l'audio è sempre presente nel mix perché ON è selezionato.

Selezione della sorgente

Sotto ogni indicatore di livello, i pulsanti ON e AFV servono per selezionare quale sorgente audio inviare all'uscita di programma.

ON	Accendi questo pulsante per mixare in modo permanente l'audio di un ingresso nell'uscita di programma, anche se il rispettivo video non è in onda. La spia tally sarà rossa perché l'audio è sempre in onda. Se ON è acceso, AFV si spegne automaticamente.
AFV	Accendi questo pulsante per dissolvere l'audio mentre cambia l'ingresso. L'audio verrà inviato all'uscita di programma solo quando l'ingresso è in onda, come segnalato dalla spia tally rossa. Quando la sorgente non è in onda, la spia tally è gialla. Se AFV è acceso, ON si spegne automaticamente.
Cuffie	Questa funzione di monitoraggio in privato è disponibile solo per i modelli di switcher ATEM Production Studio e Broadcast Studio.

Livello del master

Il fader del master serve per impostare il gain del livello audio dell'uscita di programma USB, e dispone del proprio indicatore di livello. Seleziona AFV sotto questo fader per far sì che anche l'audio sfumi gradualmente quando clicchi sul pulsante FTB.

Monitoraggio

La manopola contrassegnata dalle cuffie e i controlli sotto il fader del master servono per gestire il monitoraggio dell'audio, senza alterare l'audio dell'uscita di programma. Se stai monitorando una singola sorgente, usa questi controlli per regolarne i livelli audio senza interferire con l'audio dell'uscita di programma. Per abilitare questa sezione, apri la finestra impostazioni e imposta l'uscita su **Audio monitoraggio**.

AFV	Seleziona ON per monitorare tramite l'uscita XLR. Deselezionalo per disattivare l'audio tramite l'uscita XLR.
DIM	Seleziona DIM per diminuire momentaneamente il volume dell'audio monitorato invece di utilizzare il fader.

Perfezionare il mix con i controlli avanzati Fairlight

ATEM Mini offre gli avanzati controlli Fairlight, tra cui equalizzatore parametrico a 6 bande e dinamica, per ottimizzare la qualità del suono di ciascun ingresso e del master.

Questa sezione illustra il funzionamento di questi controlli.

Livello dell'ingresso

Solitamente il primo passo consiste nel normalizzare tutti gli ingressi. Nella fascia **Ingresso** in alto, ruota la manopola di ciascun ingresso fino a raggiungere la potenza massima ma senza sfociare nel clipping.

Queste manopole si trovano sotto le spie tally. Clicca sulla manopola e trascina verso sinistra o destra per diminuire o aumentare il livello. Con questa regolazione, il segnale di ciascun ingresso raggiunge la massima potenza ma senza sfociare nel clipping.

Dopo aver normalizzato i livelli degli ingressi, puoi iniziare a ottimizzare e definire le proprietà di ciascuno con i controlli dell'equalizzatore parametrico a 6 bande e di dinamica.

Ritardo

Quando si utilizza l'audio analogico degli ingressi microfono di ATEM Mini, la sincronizzazione tra l'audio e il video potrebbe risultare imprecisa (per esempio l'audio parte prima del video). Questo accade perché l'audio analogico è indipendente dagli ingressi video e arriva direttamente da una sorgente esterna, mentre gli ingressi HDMI potrebbero avere un po' di ritardo in base alla strumentazione a monte, come camere e processori video. Impostando il ritardo audio, l'ingresso audio analogico sarà perfettamente sincronizzato all'ingresso video delle camere.

Per impostare il ritardo:

1 Clicca sull'indicatore del ritardo situato sotto la manopola di regolazione del livello dell'ingresso.

L'indicatore del ritardo si trova sotto la manopola di regolazione del livello dell'ingresso

Si aprirà una piccola finestra contenente una manopola di regolazione.

2 Clicca sulla manopola **Ritardo** e trascina verso sinistra o destra per diminuire o aumentare il ritardo. Il ritardo è misurato in fotogrammi. Chiudi la finestra pop-up cliccando su **x** nell'angolo in alto a sinistra, o spostala dove preferisci sul desktop per usarla in un secondo momento.

Clicca sulla manopola e trascina verso sinistra o destra per diminuire o aumentare il ritardo di un ingresso analogico

Utilizzare l'equalizzatore parametrico a 6 bande

Ogni singolo ingresso e il master sono dotati di un equalizzatore parametrico a 6 bande per controllare frequenze specifiche. Per esempio consente di diminuire il ronzio o il rumore del microfono, incrementare le basse frequenze di una traccia debole o aggiungere un tocco distintivo a ciascun ingresso di modo che risaltino nel mix finale. Queste regolazioni offrono innumerevoli opzioni creative.

Equalizzatore parametrico

Per aprire l'equalizzatore parametrico di un ingresso o del master, clicca sull'indicatore corrispondente nella fascia **Equalizzatore**.

Cicca sull'indicatore EQ di un ingresso per aprire l'equalizzatore parametrico a 6 bande

Nel grafico c'è una linea contrassegnata da numeri da 1 a 6. Corrispondono alle sei bande e si possono regolare.

Ogni banda dell'equalizzatore parametrico ha il proprio set di controlli. I controlli disponibili variano a seconda della banda e del tipo di filtro applicato.

Ciascun ingresso audio ha il proprio equalizzatore parametrico a 6 bande

SUGGERIMENTO Tutti i dettagli sui filtri di banda sono descritti più avanti.

Per cambiare un'impostazione, assicurati che la banda sia attiva cliccando sull'etichetta corrispondente. La banda è attiva quando l'etichetta è azzurra. Ora puoi cambiare le impostazioni desiderate usando il set di controlli o cliccando e trascinando il numero corrispondente sul grafico.

Maniglie

Le maniglie, indicate dai numeri da 1 a 6, sono posizionate sulla linea nel grafico. Clicca e trascina le maniglie per regolare la frequenza e il gain che vuoi assegnare a una determinata banda. Quando trascini una maniglia sul grafico, i rispettivi controlli **Frequenza** e **Gain** si aggiornano in tempo reale, consentendo una regolazione facile e veloce nell'arco dell'intera gamma di frequenze.

NOTA Per apportare modifiche usando le maniglie, la banda desiderata deve essere attiva. Clicca sull'etichetta corrispondente per attivarla. La banda è attiva quando l'etichetta è azzurra.

Mentre trascini la maniglia verso sinistra o destra, le impostazioni di frequenza e decibel si aggiornano all'istante. I movimenti della maniglia si rispecchiano anche nei predefiniti di gamma di frequenza, ovvero i pulsanti **B** (bassa), **MB** (medio bassa), **MA** (medio alta), **A** (alta).

Manopola Frequenza

Oltre alle maniglie, anche questa manopola permette di regolare la frequenza di ogni singola banda.

Predefiniti di gamma

La gamma di frequenza di ciascuna banda offre quattro predefiniti, che corrispondono ad altrettanti pulsanti. Per esempio il predefinito B (bassa) si riferisce a una gamma di frequenza che va da 30 a 395 Hz.

Per capire come funzionano i predefiniti, prova a selezionare il filtro notch (filtro elimina banda) dal menù a discesa e poi clicca su un predefinito alla volta. Osserva come cambia la curva del grafico man mano che clicchi sui predefiniti di gamma. Questo è un metodo semplice e veloce per definire la gamma specifica di frequenza su cui agirà il filtro.

La tabella qui sotto riporta la gamma di frequenza di ciascun predefinito.

Predefiniti	Gamma di frequenza
Bassa	Da 30 Hz a 395 Hz
Medio-bassa	Da 100 Hz a 1,48 kHz
Medio-alta	Da 450 Hz a 7,91 kHz
Alta	Da 1,4 kHz a 21,7 kHz

Manopola Gain

Clicca e trascina la manopola verso sinistra o destra per diminuire o aumentare il volume della frequenza selezionata.

Manopola Fattore Q

Questa manopola è disponibile quando è applicato un filtro bell (a campana) alle bande 2, 3, 4 e 5, e definisce la gamma di frequenza su cui agirà il filtro. Per esempio scegliendo il valore minimo, il filtro agirà su un'ampia gamma di frequenze circostanti; scegliendo il valore massimo, il filtro agirà su una gamma estremamente limitata. Questa funzione è importante se le frequenze circostanti hanno delle qualità che vuoi includere o escludere dalla regolazione che apporti.

Mentre regoli il fattore Q, osserva come si arrotonda o appuntisce la curva sul grafico. Questa rappresentazione visiva mostra come rispondono alla regolazione le regioni delle frequenze circostanti la frequenza target.

SUGGERIMENTO Per confrontare l'audio originale e l'audio post-regolazioni, clicca sul piccolo interruttore in alto a sinistra nella finestra dell'equalizzatore.

Filtri di banda

I filtri di banda disponibili sono 6: *bell* (a campana), *high shelf* (acuti), *low shelf* (bassi), *notch* (elimina banda), *high pass* (passa-alto), e *low pass* (passa-basso). I filtri servono per controllare regioni specifiche all'interno di una gamma di frequenza. Per esempio il filtro low shelf permette di aumentare o diminuire il livello di volume per le frequenze basse, mentre il filtro high shelf fa lo stesso sulle frequenze alte.

Prova a impostare un filtro low shelf per la banda 3 e regola il gain. Osservando il grafico, noterai che i cambiamenti interesseranno solo le basse frequenze.

I filtri disponibili sono illustrati e descritti qui sotto.

A campana Aumenta o diminuisce una determinata gamma di frequenze circostanti una frequenza soglia.	**High shelf (alti)** Aumenta o diminuisce il livello di volume delle alte frequenze.	**Low shelf (bassi)** Aumenta o diminuisce il livello di volume delle basse frequenze.
Elimina banda Rimuove, o taglia, una determinata frequenza.	**Passa-alto** Rimuove le frequenze estremamente basse, lasciando passare quelle alte.	**Passa-basso** Rimuove le frequenze estremamente alte, lasciando passare quelle basse.

SUGGERIMENTO Spesso i diversi filtri applicati alle bande si accavallano sulla curva del grafico e agiscono congiuntamente. Per esempio applicando un filtro low shelf alla banda 4 e un filtro elimina banda alla banda 5, si riduce la frequenza all'interno della stessa gamma.

Dinamica

L'interfaccia del mixer include un set di controlli di dinamica per valorizzare e affinare l'audio degli ingressi e del master. Mentre l'equalizzatore agisce sulle frequenze all'interno del segnale, i controlli di dinamica definiscono il modo in cui i diversi livelli rispondono. I livelli all'interno di un segnale si possono regolare, per esempio espandendo la gamma dinamica tra quelli bassi e alti, applicando il gate a un ingresso per favorire le parti più forti o deboli, oppure usando il compressore e il limitatore per aumentare complessivamente l'audio senza causare clipping.

Usati insieme all'equalizzatore, questi controlli sono altamente efficaci perché consentono di definire l'audio con precisione e ottimizzare il suono del master.

La sezione seguente descrive i controlli per espansore, gate, compressore e limitatore.

I controlli di dinamica sono disponibili per ogni ingresso e per il master

Impostazioni comuni di dinamica

L'espansore, il gate, il compressore e il limitatore hanno una serie di impostazioni in comune per definire il modo in cui ciascuna funzione agisce sull'audio, per esempio a quale livello interviene, per quanto tempo, con quanta forza, ecc. Le impostazioni disponibili variano a seconda del controllo usato.

Soglia	Definisce il livello del suono a cui la funzione inizia a intervenire. Per esempio impostando la soglia del compressore su -20dB, la compressione interviene quando il segnale supera i -20dB. Invece impostando la soglia dell'espansore su -40dB, l'espansore interviene quando il segnale scende al di sotto di -40dB.
Gamma	Definisce la gamma di decibel su cui interviene la funzione.
Rapporto	Definisce la potenza massima con cui interviene la funzione.
Attacco	Definisce il grado di intervento iniziale della funzione. Per esempio un attacco lungo permette alla funzione di integrarsi gradualmente al segnale senza attirare troppo l'attenzione. Invece un attacco corto potrebbe essere più idoneo per le attività sonore complesse, ricche di variazioni, dove un attacco lungo potrebbe introdurre artefatti.
Tenuta	Mantiene la funzione durante un periodo di tempo regolabile.
Rilascio	Simile all'attacco, definisce il grado di intervento finale della funzione. Per esempio fa sì che si attenui gradualmente o rapidamente non appena il livello fuoriesce dalla soglia.

Espansore/gate

Il primo set di controlli di dinamica include l'espansore e il gate.

L'espansore enfatizza le differenze di volume diminuendo il livello delle parti basse del segnale in relazione al livello delle parti alte. Per esempio è utile per enfatizzare le differenze tra le parti deboli e forti di una traccia, oppure per aumentare la gamma dinamica di un segnale e minimizzare il rumore indesiderato.

Il gate è come un espansore esagerato, che riduce il livello o silenzia le parti del segnale che scendono al di sotto di un determinato livello, riducendo o eliminando il rumore nelle parti basse della registrazione. Per esempio una gamma che va da 15 a 20 dB è in grado di ridurre il suono della respirazione in una traccia vocale per un effetto naturale.

Il gate è una funzione sensibile e potente, quindi va usata con attenzione. Una soglia di gate troppo alta potrebbe causare imperfezioni, per esempio il taglio dell'inizio di una sillaba o della fine di una parola. Per rimediare potrebbe essere necessario abbassare leggermente la soglia o aumentare il tempo di attacco o di rilascio.

Compressore

Abbassa i picchi in un segnale audio, riducendone la gamma dinamica per poter incrementare il livello complessivo senza sfociare nel clipping. È utile per far sì che gli elementi alti nel segnale non riducano la forza dei suoni deboli, o per attenuare i cambiamenti nei livelli audio all'interno del segnale.

SUGGERIMENTO È consigliabile usare il compressore solo dopo aver definito l'equalizzazione.

Recupero

Aumenta il livello complessivo del segnale in congiunzione alle impostazioni di compressione. Dopo aver ridotto le parti più alte dell'audio con il compressore, usa il recupero per incrementare il suono complessivo senza sfociare nel clipping.

Limitatore

Evita che i picchi del segnale superino un livello massimo predeterminato e che si verifichi un clipping brusco. Per esempio impostando il limitatore su -8 dB, il segnale di ingresso non supererà mai questa soglia. Inoltre regolando opportunamente attacco, tenuta e rilascio si definisce il grado di intervento del limitatore sul segnale.

Specifiche delle impostazioni di dinamica

Controllo	Minimo	Default	Massimo
Espansore/gate Impostazioni espansore*			
Soglia	-50dB	-45dB**	0dB
Gamma	0dB	18dB	60dB
Rapporto	1.0:1	1.1:1	10:1
Attacco	0.5ms	1.4ms	30ms
Tenuta	0.0ms	0.0ms	4s
Rilascio	50ms	93ms	4s
Espansore/gate Impostazioni gate*			
Soglia	-50dB	-45dB**	0dB
Gamma	0dB	18dB	60dB
Attacco	0.5ms	1.4ms	30ms
Tenuta	0.0ms	0.0ms	4s
Rilascio	50ms	93ms	4s
Compressore Impostazioni compressore			
Soglia	-50dB	-35dB	0dB
Rapporto	1.0:1	2.0:1	10:1
Attacco	0.7ms	1.4ms	30ms
Tenuta	0.0ms	0.0ms	4s
Rilascio	50ms	93ms	4s
Limitatore Impostazioni limitatore			
Soglia	-50dB	-12dB	0dB
Attacco	0.7ms	0.7ms	30ms
Tenuta	0.0ms	0.0ms	4s
Rilascio	50ms	93ms	4s

*Espansore e gate del master sono disattivati. **La soglia di default di espansore e gate del master è -35dB. La soglia di default di espansore e gate del microfono è -45dB.

Esempio di flusso di lavoro Fairlight

Questa sezione descrive un comune flusso di lavoro Fairlight per affinare e valorizzare il mix audio.

1. Solitamente il primo passo consiste nel normalizzare tutti gli ingressi perché raggiungano la loro potenza massima ma senza clipping. Per farlo è necessario aumentare o diminuire il livello di gain di ciascun ingresso di modo che il picco si trovi appena sotto gli 0dB sull'indicatore.
2. Per dividere un ingresso mono in due canali distinti per l'uscita stereo, apri la finestra impostazioni dello switcher e clicca sul menù **Audio**. Nel campo **Split audio**, spunta le caselle degli ingressi mono che vuoi rendere stereo. Conferma con **Fine**.

> **SUGGERIMENTO** Se vuoi dividere un ingresso mono in due canali distinti, evita di normalizzare l'ingresso interessato (come descritto al punto 1). È preferibile prima dividere l'ingresso e poi normalizzare indipendentemente entrambi i canali risultanti.

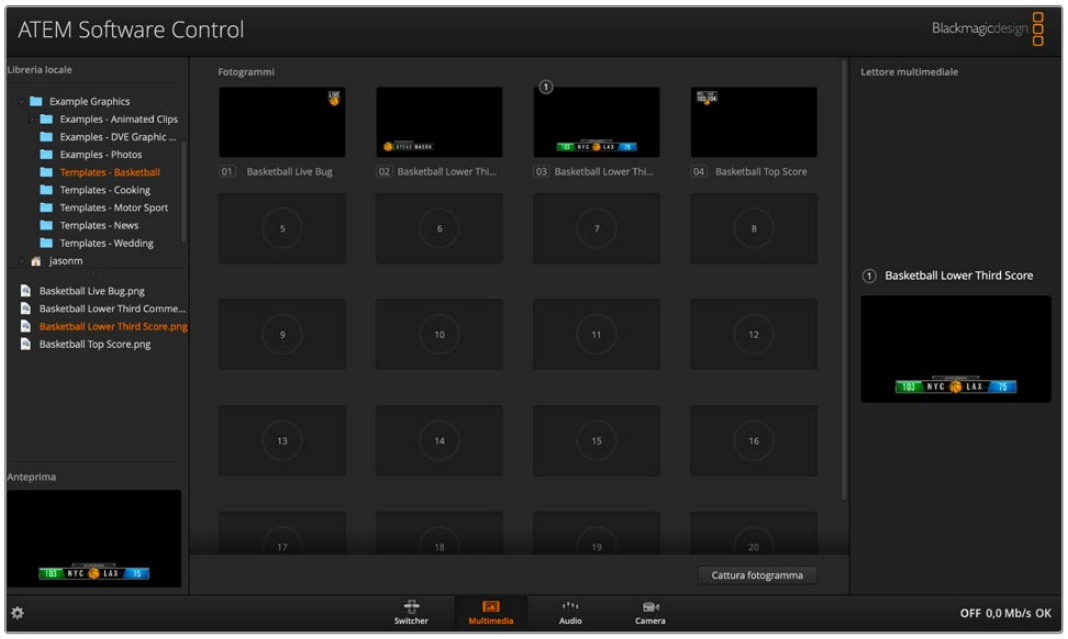
3. Apri la finestra dell'equalizzatore di ciascun ingresso e regola le impostazioni necessarie, poi chiudi o sposta la finestra dove preferisci.
4. Apri la finestra della dinamica di ciascun ingresso e regola le impostazioni necessarie per migliorare e affinare complessivamente l'audio.
5. Una volta definite equalizzazione e dinamica di ciascun ingresso, apri la finestra dell'equalizzatore del master per fare lo sweetening del mix finale.
6. Infine apri la finestra della dinamica del master e regola le impostazioni necessarie per migliorare il mix finale.

Dopo aver definito tutte le impostazioni Fairlight, puoi iniziare ad alzare e abbassare i fader sul mixer per raggiungere i livelli migliori e fare le regolazioni necessarie durante la produzione. Puoi tornare indietro e ritoccare le impostazioni in qualsiasi momento, ma per ottenere i migliori risultati è preferibile gestirle nell'ordine indicato qui sopra. Per esempio è importante definire l'equalizzazione prima della dinamica perché lo switcher elabora le regolazioni in quest'ordine specifico.

Inoltre ricorda di applicare gli effetti in modo tale da ottenere un suono interessante ma pur sempre naturale.

Multimedia

La pagina Multimedia raccoglie la grafica ed è molto facile da usare. Cerca il fotogramma nella libreria locale e trascinalo in uno degli slot dell'archivio multimediale. Qui puoi destinare i fotogrammi al media player e mandarli in onda cliccando il pulsante **MP1** sul pannello di controllo nella pagina Switcher. I fotogrammi funzionano anche con il keyer primario e secondario.

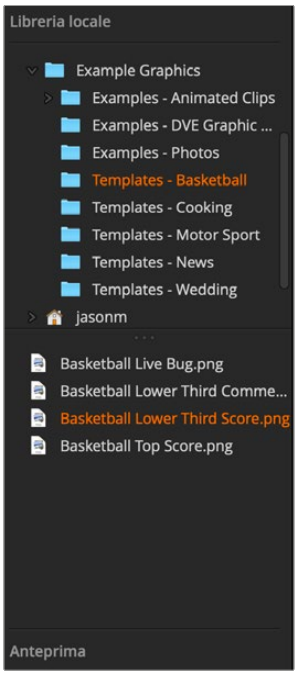


Continua a leggere per approfondire le caratteristiche di questa pagina.

Libreria locale

La libreria locale è una semplice finestra di navigazione per cercare la grafica nel computer. Tutti i drive collegati al computer sono elencati in questa finestra. Clicca la freccia a sinistra delle cartelle per vedere le sottocartelle.

I file che selezioni compaiono nel riquadro **Anteprima** in basso.



Finestra di navigazione

Cercare e caricare i file

Per caricare un fotogramma, trascinalo dalla libreria locale in uno degli slot vuoti dell'archivio multimediale.

L'operazione è accompagnata da un indicatore di avanzamento. Puoi trascinare anche più fotogrammi in una volta sola perché vengono caricati automaticamente uno dopo l'altro. Se trascini un fotogramma in uno slot già pieno, il fotogramma esistente viene rimpiazzato.

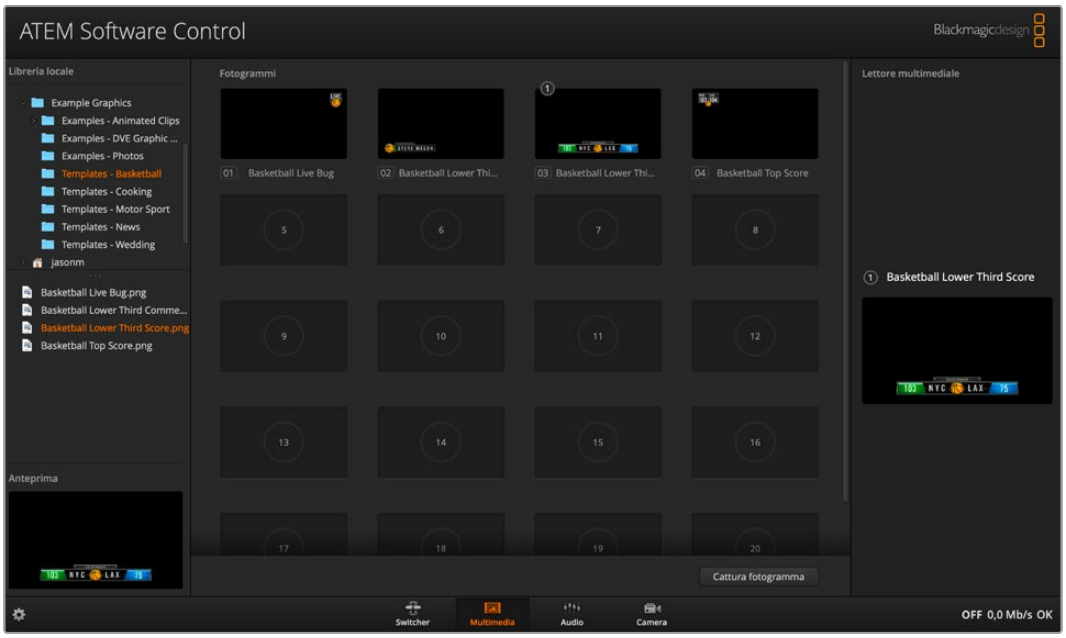
L'archivio multimediale di ATEM è compatibile con i formati di immagine PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG, e TIFF.

Archivio multimediale

Dopo aver caricato i file nell'archivio multimediale, gli slot occupati mostrano una miniatura. I fotogrammi sono contrassegnati da un numero, per identificarli facilmente quando vengono destinati al media player da un pannello ATEM esterno.

Il nome dei fotogrammi caricati compare sotto lo slot. I numeri e i nomi dei fotogrammi sono utilissimi perché sono gli stessi che compaiono nel menù **Media Player** nella pagina Switcher.

Grazie ai numeri è facile capire quale fotogramma è stato destinato al lettore multimediale. Quando uno slot viene inviato all'uscita di programma, il numero del lettore multimediale diventa rosso, indicando che è in onda; quando viene inviato all'uscita di anteprima, il numero del lettore multimediale diventa verde.



Archivio multimediale

Per destinare un fotogramma diverso al lettore multimediale, accedi alla pagina Switcher, clicca il menù **Lettore multimediale** e usa i menù a discesa alla voce **Multimedia** per selezionare quello desiderato.

File di immagine

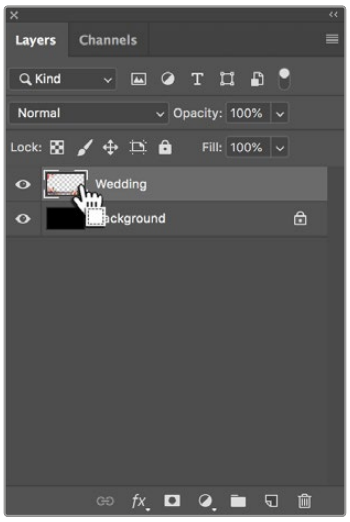
L'archivio multimediale di ATEM è compatibile con diversi formati di file, tra cui TGA, PNG, BMP, GIF, JPEG e TIFF.

Per esempio i file TGA includono un canale alfa separato, oltre ai canali di colore RGB. Questo permette di integrare un matte, o la chiave, nel canale alfa. Caricando un file TGA nell'archivio, ATEM Software Control rileva automaticamente l'immagine della chiave nel canale alfa e la carica come sorgente per la chiave lineare, producendo intarsi perfetti con una trasparenza impeccabile.

Creare un file TGA con canale alfa

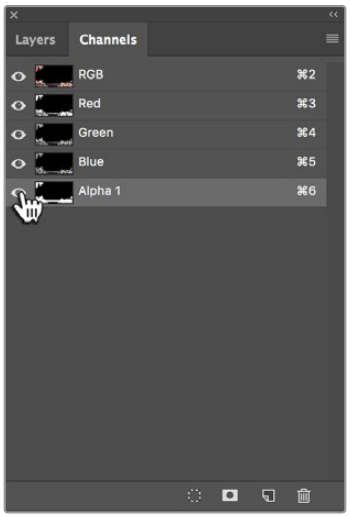
L'esempio qui sotto spiega come creare un titolo con canale alfa in Photoshop.

1. Lancia Adobe Photoshop e apri un nuovo progetto. Imposta il progetto con le stesse dimensioni orizzontali e verticali del formato video che intendi trasmettere. Per esempio se trasmetti a 1080p50, scegli una risoluzione di 1920 x 1080 pixel.
2. Nella tab **Layers**, crea un nuovo livello e costruisci la grafica desiderata. In questo esempio useremo un terzo inferiore intitolato *Wedding*.
3. Tieni premuto **command** su Mac o **Ctrl** su Windows, e clicca la miniatura della grafica. Questa operazione genera una selezione dei valori di opacità dei canali di colore nell'immagine. L'opacità determina la trasparenza della grafica.



4. Nella tab **Channels**, seleziona lo strumento **Save selection as channel**.

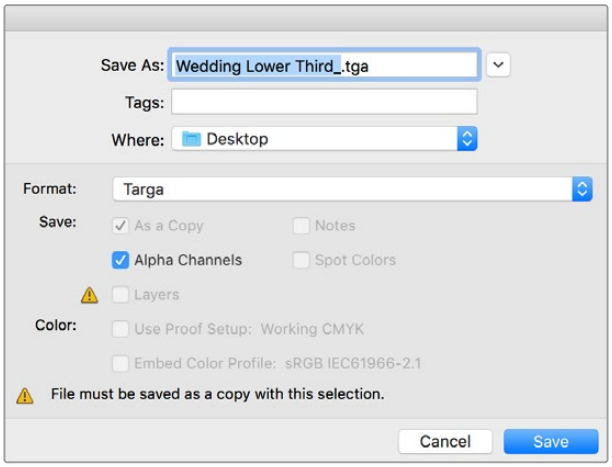
Il canale alfa comparirà sotto i canali di colore RGB. Il canale alfa contiene una versione in scala di grigi della combinazione di canali di colori nella grafica. Clicca l'icona dell'occhio del canale alfa per selezionarlo e far sì che venga salvato insieme al file TGA.



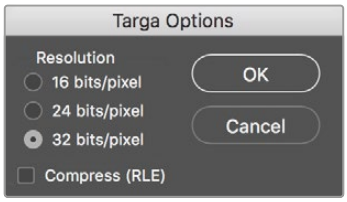
5 La selezione generata viene usata per creare il matte in scala di grigi nel canale alfa. Se preferisci, seleziona/deseleziona lo strumento di selezione dalla barra del menù.

6 Ora è necessario salvare il file TGA.

Nel menù **File**, seleziona **Save as**. Assegna un nome al file e scegli una destinazione. Alla voce **Format**, seleziona **Targa**, ovvero il nome completo del file TGA, e spunta la casella **Alpha Channels**.



7 Conferma con **Save**. Nella finestra **Targa Options** che si apre, seleziona una risoluzione di **32 bits/pixel**. Questa opzione fornisce dati a sufficienza per quattro canali a 8 bit, che includono rosso, verde e blu, più il canale alfa. Clicca **OK**.



Il file TGA è stato salvato.

Ora apri ATEM Software Control e carica il file nell'archivio multimediale. Di qui puoi destinarlo al media player. Il canale alfa salvato verrà caricato automaticamente come sorgente della chiave. La sorgente della chiave usa l'immagine in scala di grigi nel canale alfa per indicare al keyer lineare i valori di trasparenza per la grafica.

A questo punto, mandando in onda il keyer lineare, la grafica apparirà in sovrimpressione allo sfondo, con una trasparenza perfetta.

Controllare le camere

Controllo camera

La pagina Camera è dedicata alle funzioni di controllo camera. Usala per controllare Pocket Cinema Camera 4K e 6K da ATEM Mini. Se sono installati obiettivi compatibili, è possibile regolare impostazioni quali diaframma, gain, focus, dettaglio e zoom, nonché bilanciare il colore e creare look interessanti usando il correttore primario DaVinci Resolve interno delle camere stesse.

Interfaccia di controllo camera

La funzione di controllo camera si avvale dei pacchetti di controllo integrati nelle connessioni HDMI di ingresso di ATEM Mini. Connettendo un ingresso HDMI di ATEM Mini al connettore HDMI della camera, quest'ultima rileva la presenza dei pacchetti nel segnale e ti consente di controllarla.

Poiché ATEM Software Control riconosce automaticamente le camere connesse agli ingressi, non c'è rischio che ricevano il segnale tally sbagliato. Se invece preferisci cambiare la mappatura delle camere sui pulsanti, apri il menù **Preferenze...** del software e riassegna le camere ai pulsanti desiderati.

Interfaccia di controllo

Apri ATEM Software Control e clicca sulla pagina Camera in basso nella finestra. Vedrai una serie di controller etichettati in base alla camera associata, e gli strumenti per regolare e affinare le immagini di ognuna. Clicca sui pulsanti, o clicca e trascina i controlli per regolare le impostazioni.

Selezione della camera

Clicca sulle etichette in alto nell'interfaccia per selezionare la camera che vuoi controllare.

Stato del canale

Sopra il controller di ciascuna camera c'è l'etichetta con il nome della camera, l'indicatore della messa in onda, e l'icona del lucchetto. Clicca sull'icona del lucchetto per bloccare tutti i controlli di una camera specifica. Se la camera è in onda, l'etichetta si illumina di rosso e mostra la scritta **On Air**.

Impostazioni della camera

Il pulsante contrassegnato da 3 lineette orizzontali a sinistra della rotella master contiene le impostazioni per regolare i dettagli di ciascuna camera.

L'etichetta in alto nella finestra di controllo delle camere segnala lo stato di ciascuna. Usa le ruote di colore per regolare lift, gamma e gain di ogni canale YRGB.

Dettaglio

Questa impostazione serve per regolare dal vivo la definizione della camera. Aumenta o diminuisci il grado di intervento selezionando tra le opzioni **Off**, **Basso**, **Medio** e **Alto**.

Ruota di colore

La ruota di colore è un elemento essenziale del correttore primario DaVinci Resolve e serve per regolare Lift (neri), Gamma (mezzitoni) e Gain (bianchi) di ogni canale YRGB. Clicca sui pulsanti **Lift**, **Gamma** o **Gain** sopra la ruota di colore per regolare l'impostazione pertinente.

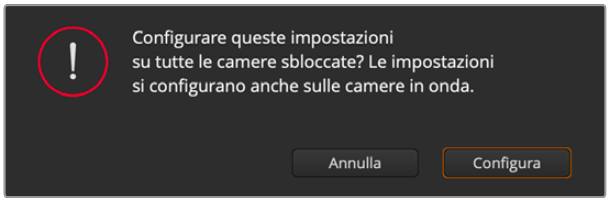
Rotella master

Usa la rotella di master sotto la ruota di colore per regolare il contrasto di tutti i canali YRGB contemporaneamente, o la luminanza dei singoli parametri lift, gamma, e gain.

Pulsanti di reset

A destra sotto la rotella master c'è un pulsante contrassegnato da una freccia circolare che dà accesso a una lista di impostazioni per resettare, copiare e applicare impostazioni di correzione colore. Ogni ruota di colore ha il proprio pulsante di reset. Cliccaci per resettare un'impostazione, o copiarla e applicarla ad altre camere. Queste operazioni non hanno effetto sulle camere i cui controlli sono bloccati.

Le impostazioni disponibili permettono di resettare i parametri lift gamma e gain, ma anche il contrasto, la tonalità, la saturazione e la luminanza. Puoi copiare e applicare i parametri a determinate camere, oppure copiarli e applicarli a tutte le camere in una volta sola. Le impostazioni di diaframma, focus, limite e livello del nero non si possono applicare ad altre camere. Se vuoi applicare un'impostazione a tutte le camere un messaggio ti chiede di confermare l'operazione per evitare di applicare le impostazioni anche alle camere sbloccate in onda.



Un messaggio chiede conferma per evitare di applicare le impostazioni anche sulle camere sbloccate in onda

Diaframma / Livello del nero

Il controllo per diaframma e livello del nero, anche noto come *pedestal*, si trova nella sezione sottostante la ruota di colore e diventa rosso quando la camera è in onda.

Per aprire e chiudere il diaframma, clicca e trascina il cursore circolare verso l'alto e il basso. Tieni premuto il tasto **Shift** per regolare solo il diaframma.

Per scurire e schiarire il livello del nero, trascina il cursore circolare verso destra e sinistra. Tieni premuto il tasto **command** su Mac, o **Control** su Windows, per regolare solo il livello del nero.

Il cursore circolare di controllo diaframma/livello del nero diventa rosso quando la camera è in onda

Zoom

Questa impostazione di controllo per zoom ha effetto sugli obiettivi abilitati al controllo elettronico dello zoom. Funziona come la leva di zoom degli obiettivi, con il teleobiettivo da una parte e il grandangolare dall'altra. Clicca e trascina la rotella **Zoom** verso l'alto o il basso per zoomare in avanti o indietro.

Limite

Situato sotto la rotella dello zoom, questo controllo serve per assegnare una soglia limite all'apertura del diaframma, evitando di mandare in onda immagini sovraesposte.

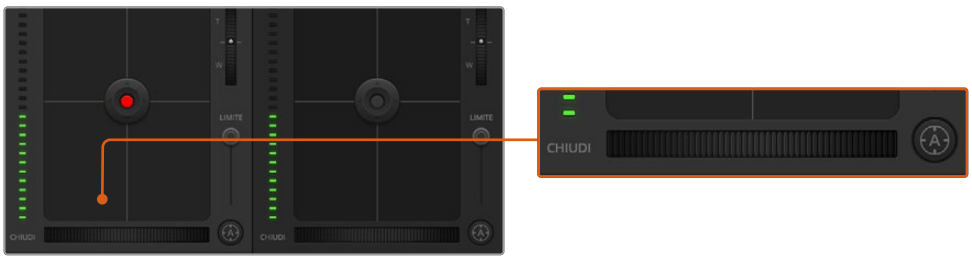
Apri tutto il diaframma con il cursore circolare, poi sposta lo slider **Limite** verso l'alto o il basso per definire il livello di esposizione ottimale. Questo impedisce che il diaframma superi la soglia limite impostata.

Indicatore del diaframma

Situato a sinistra del cursore circolare, questo indicatore luminoso a più tacche segnala il livello di apertura dell'obiettivo, a seconda della soglia limite impostata.

Messa a fuoco automatica

Il pulsante per la messa a fuoco automatica, contrassegnato da una **A**, si trova sotto lo slider Limite. Cliccaci per attivare questa funzione sugli obiettivi attivi abilitati al controllo elettronico della messa a fuoco. Accertati che gli obiettivi siano impostati sulla modalità automatica, e non su quella manuale. Su alcuni modelli basta far scorrere l'anello del focus dell'obiettivo in avanti o indietro.



Clicca su A per attivare l'autofocus, oppure sposta la rotella verso destra o sinistra per regolare la messa a fuoco di obiettivi compatibili

Messa a fuoco manuale

La rotella accanto al pulsante di autofocus consente di regolare la messa a fuoco manualmente. Clicca e trascina la rotella verso sinistra o destra per ottenere immagini chiare e nitide.

Filtro

Questo controllo consente di selezionare i filtri ND di Pocket Cinema Camera 6K Pro e Studio Camera 6K Pro. Clicca sui pulsanti destra e sinistra per scorrere tra le opzioni.

Gain della camera

Situata sopra l'indicatore luminoso del diaframma, questa impostazione serve per aggiungere ulteriore gain alla camera. Sulle camere Blackmagic Pocket Cinema Camera corrisponde all'ISO. Per esempio aumentando il gain in condizioni di scarsa illuminazione, si evita di sottoesporre le immagini. Clicca sulla freccia destra o sinistra alla voce **db** per diminuire o aumentare il gain.

Aumentare il gain potrebbe essere utile anche durante le riprese in esterno all'ora del tramonto, quando la luce naturale non è sufficiente. Ricorda che aumentando il gain, aumenta anche il rumore nell'immagine.

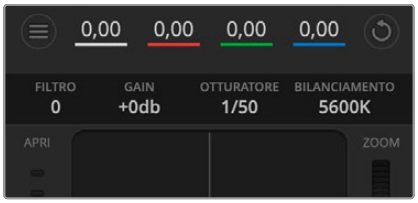
Velocità dell'otturatore

Situata accanto all'impostazione del gain della camera, questa impostazione permette di aumentare o ridurre la velocità dell'otturatore cliccando le frecce sinistra o destra. Sulle Pocket Cinema Camera corrisponde all'angolo dell'otturatore.

Se noti il fenomeno dello sfarfallio delle luci, riduci la velocità dell'otturatore per eliminarlo. Riducendo la velocità dell'otturatore aumenta il tempo di esposizione del sensore, quindi è un ottimo modo per incrementare la luminosità dell'immagine senza usare il gain. Aumentando la velocità dell'otturatore si riduce la sfocatura di movimento, ideale per ottenere immagini nitide e definite anche in presenza di movimento.

Bilanciamento del bianco

Situata accanto alla velocità dell'otturatore, questa impostazione permette di regolare il bilanciamento del bianco cliccando sulle frecce destra e sinistra. Ogni fonte di luce emette un colore caldo o freddo, e con questa funzione puoi mantenere puri i bianchi nell'immagine.

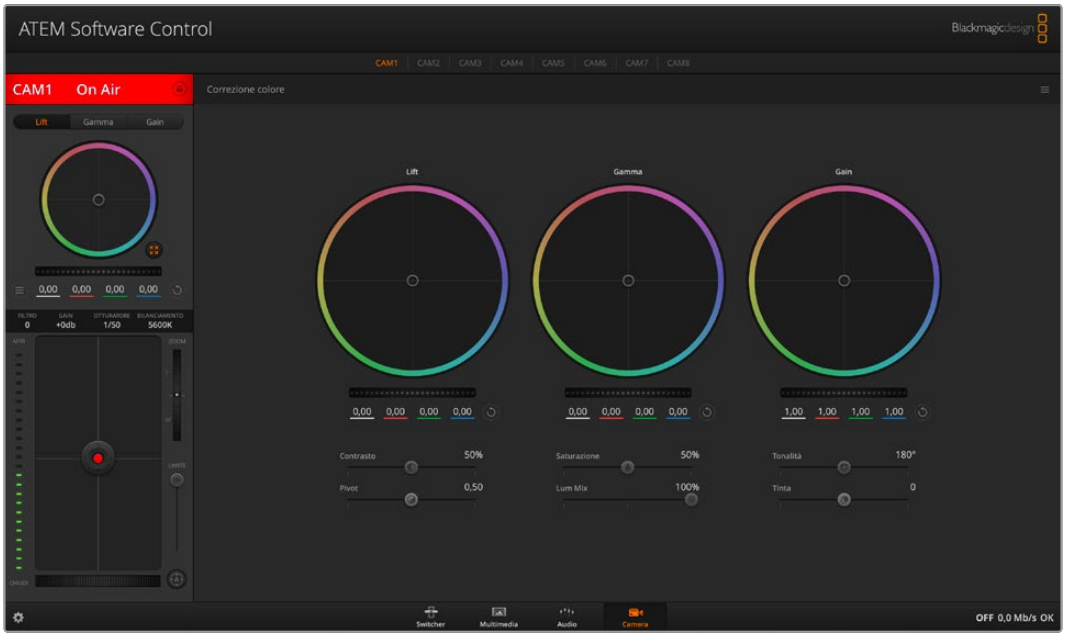


Posiziona il mouse sopra gli indicatori di guadagno, velocità dell'otturatore e bilanciamento dei bianchi e usa le frecce ai lati per regolarne i valori

Correzione colore primaria DaVinci Resolve

L'interfaccia di controllo camera si può visualizzare nel layout in stile CCU o correzione colore primaria, quest'ultimo contenente i tipici controlli di grading dei programmi di post produzione.

Le camere Blackmagic integrano il correttore colore primario DaVinci Resolve. Se hai dimestichezza con DaVinci Resolve, fare il grading delle camere durante la produzione dal vivo è esattamente lo stesso. Il layout del pannello di correzione colore primaria è disponibile per ogni camera, e visualizza il set completo di controlli.



Clicca sull'icona di correzione primaria di DaVinci Resolve per ampliare la finestra di correzione e regolare le impostazioni

Nel pannello trovi tre ruote di colore per lift, gamma e gain, e una serie di controlli per regolare diverse impostazioni, ad esempio la saturazione. Clicca sulle piccole tab **Cam1**, **Cam2** ecc. per visualizzare e usare il correttore primario per la camera desiderata.

I cerchi cromatici Lift, Gamma, e Gain nella sezione della correzione colore della finestra

Ruote di colore

Clicca e trascina il cursore all'interno della ruota

Non c'è bisogno di trascinare l'indicatore. I valori RGB sotto la ruota di colore si aggiornano di pari passo al movimento del cursore.

Shift+clic e trascina il cursore all'interno della ruota

L'indicatore raggiunge la posizione esatta in cui clicchi all'interno della ruota di colore, per ottenere regolazioni ancora più veloci ed estreme.

Doppio clic all'interno della ruota

Resetta tutte le regolazioni di colore senza usare la rotella master.

Clicca sul pulsante di reset

Resetta il bilanciamento del colore e la rispettiva rotella master.

Rotelle master

Situate sotto le ruote di colore queste rotelle regolano lift, gamma e gain di ogni canale YRGB.

Regola i valori di master spostando la rotella a destra o a sinistra

Per regolare i parametri con la rotella di master:

Sposta la rotella di master a destra o a sinistra

Trascina verso sinistra per scurire il parametro dell'immagine selezionato, verso destra per schiarirlo. I valori YRGB sottostanti si aggiornano all'istante. Per regolare solo il canale Y, tieni premuto **Alt** o **command** e trascina verso destra o sinistra. Poiché il correttore si avvale dell'elaborazione YRGB, regolando solo il canale Y è possibile ottenere effetti davvero creativi. La regolazione del canale Y produce risultati migliori se lo slider **RGB/YRGB** è posizionato sul lato destro. Solitamente i coloristi DaVinci Resolve preferiscono la correzione YRGB, perché regolare il bilanciamento del colore senza incidere sul gain complessivo è più immediato e preciso.

Contrasto

Regola la distanza tra i valori più scuri e i valori più chiari dell'immagine. L'effetto è simile a quello ottenuto effettuando regolazioni opposte con le rotelle master di Lift e Gain. Di default è impostato su 50%.

Saturazione

Aumenta o diminuisci la quantità di colore nell'immagine. Di default è impostato su 50%.

Tonalità

Spazia tra le tonalità dell'immagine nel perimetro della ruota di colore. Il valore di default di 180 gradi mostra la distribuzione originale delle tonalità. Aumentando e diminuendo il valore, la distribuzione delle tonalità nella ruota di colore oscilla in avanti e indietro.

Luminanza

Il correttore integrato nelle camere Blackmagic si basa sul correttore primario di DaVinci Resolve. Dagli anni '80 DaVinci Resolve è leader nella tecnologia della correzione colore, con un portfolio impareggiabile nel cinema di Hollywood.

Dunque il correttore interno delle camere offre funzioni incredibilmente potenti e creative. Una di queste è l'elaborazione YRGB.

Quando esegui la correzione colore puoi scegliere tra l'elaborazione RGB e YRGB. I professionisti preferiscono l'elaborazione YRGB perché offre un controllo altamente preciso del colore e consente di regolare in modo indipendente i canali, per la massima creatività.

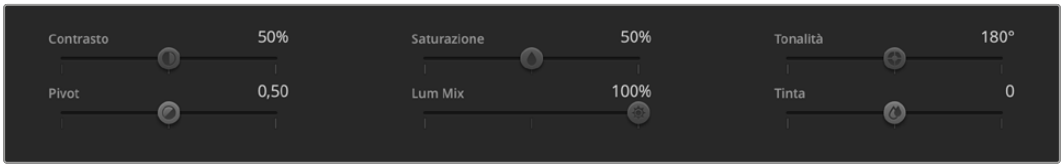
Quando lo slider **RGB/YRGB** è posizionato a destra, l'immagine rispecchia al 100% la correzione YRGB; quando è posizionato a sinistra, l'immagine rispecchia al 100% la correzione RGB. Per ottenere il giusto mix di entrambe le opzioni, sposta lo slider su una posizione intermedia tra RGB e YRGB.

Pivot

Dopo aver impostato il contrasto, sistema il suo punto medio modificando questa impostazione. Così facendo puoi bilanciare il contrasto propendendo per un lato o l'altro della scala di luminanza. Aumentando il valore, aumentano la luminosità e la chiarezza complessive dell'immagine, ma si riducono le ombre.

Tinta

Aggiungi del verde o del magenta all'immagine per favorire il bilanciamento del colore. Potrebbe essere utile per le riprese girate con sorgenti di luce artificiali, tra cui lampade fluorescenti o ai vapori di sodio.



Sposta gli slider a destra o a sinistra per regolare contrasto, saturazione, tinta e luminanza

Qual è l'impostazione ideale? Quella che preferisci, perché la correzione colore è un processo puramente creativo e soggettivo.

Sincronizzare le impostazioni

I segnali di controllo camera vengono inviati dallo switcher ATEM alla camera Blackmagic. Se un'impostazione viene inavvertitamente cambiata sulla camera, il sistema di controllo camera la resetta automaticamente per mantenere la sincronizzazione.

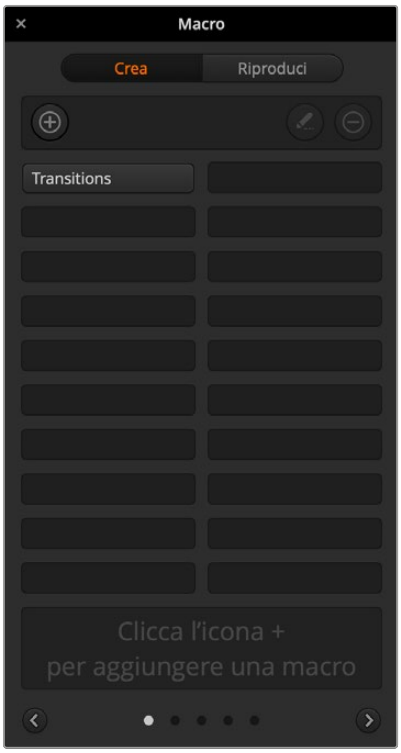
Utilizzare le macro

Cosa sono le macro?

Le macro automatizzano una sequenza di azioni dello switcher, che si può ripetere in qualsiasi momento cliccando o premendo un solo pulsante. Per esempio è possibile registrare una sequenza di transizioni tra varie sorgenti video, inclusi gli effetti oppure agire sulle regolazioni audio, sulle impostazioni di controllo camera e molto altro. Ogni sequenza si può assegnare su un pulsante apposito, e azionare all'istante premendo quel pulsante. Usa la finestra Macro di ATEM Software Control per registrare le macro, e il software stesso per riprodurle.

La finestra Macro di ATEM Software Control

Apri ATEM Software Control e clicca su **Macro** nella barra del menù, oppure premi **shift** + **command** + **M** su Mac, o **Shift** + **Ctrl** + **M** su Windows. La finestra Macro si può spostare liberamente sul desktop per tenerla sempre a portata di mano, e rimpicciolire in fase di registrazione di una macro.



Usa la finestra Macro di ATEM Software Control per registrare sequenze di azioni riproducibili in qualsiasi momento con un solo clic

Le macro si possono registrare in uno dei 100 slot disponibili. Ogni pagina della finestra mostra 20 slot. Clicca le freccette destra e sinistra in basso per spostarti tra le pagine, e sulle tab Crea e Riproduci per svolgere le rispettive operazioni.

Registrare una macro

Le macro vanno registrate dall'inizio alla fine, senza errori, in una sequenza costituita da azioni distinte. Questo è possibile perché lo switcher registra ogni impostazione, ogni pulsante premuto e ogni comando impartito. Durante la riproduzione, la macro ripete fedelmente tutte le azioni registrate al suo interno.

È importante sottolineare che una macro è in grado di registrare solo le impostazioni cambiate dall'utente. Per esempio, per registrare una transizione correntemente impostata su 3 secondi, è necessario prima cambiare la durata e poi reimpostarla su 3 secondi. In caso contrario, la durata non verrà registrata e la macro riprodurrà la transizione usando l'ultima durata impostata sullo switcher. È un dettaglio fondamentale.

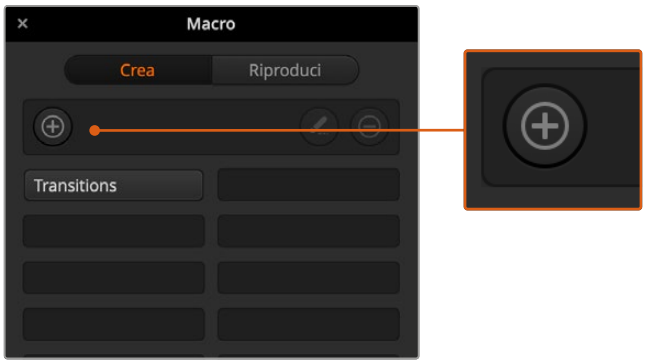
Se cambi impostazioni in fase di registrazione di una macro e vuoi riportarle a una configurazione particolare, puoi farlo mentre registri le azioni finali della sequenza. Puoi persino registrare una macro per ripristinare una configurazione particolare per diversi progetti. È una soluzione molto flessibile. In fase di registrazione di una macro, ricorda di cambiare tutte le impostazioni necessarie per poter creare gli effetti desiderati.

Registrare una macro con ATEM Software Control

L'esempio seguente spiega come creare una macro contenente una transizione mix di 3 secondi che va dalle barre di colore al colore 1, una pausa di 2 secondi, e infine una transizione mix verso il nero della durata di 3 secondi. Prova a creare questa macro passo dopo passo per imparare il procedimento.

1. Apri ATEM Software Control e clicca il menù **Macro**.
2. Clicca il pulsante **Crea**.
3. Clicca lo slot in cui desideri registrare la macro. Per questo esempio scegli il primo slot. Sullo slot selezionato appare un bordo arancione.
4. Clicca il pulsante +.

   Assegna un nome alla macro e inserisci una descrizione per distinguerla facilmente dalle altre. La descrizione appare nello spazio rettangolare in basso alla finestra Macro.

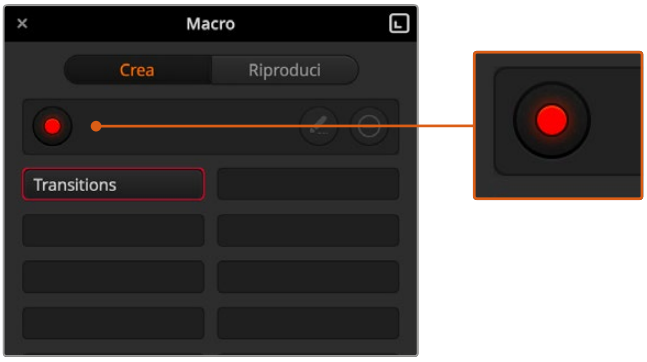


Seleziona uno slot e clicca + per creare una macro. Aggiungi una descrizione e conferma cliccando Crea macro

5. Clicca il pulsante REC.

   La finestra si chiuderà e l'interfaccia mostrerà un bordo rosso a indicare che lo switcher è in modalità di registrazione. In alto al centro dello schermo vedrai la scritta **AGGIUNGI PAUSA**.

   Ora puoi iniziare a eseguire le azioni desiderate.



In fase di registrazione, il pulsante + diventa REC. Dopo aver eseguito tutte le azioni desiderate, clicca REC per interrompere la registrazione

6 Nella pagina Switcher, clicca **Bars** sul bus di programma per abilitare le barre di colore sull'uscita di programma.

7 Seleziona **Col1** (colore 1) sull'uscita di anteprima.

8 Apri il menù **Transizioni** e clicca la tab **Mix**.

Se Mix è già selezionato, seleziona un altro tipo di transizione, per esempio tendina (wipe), e poi riseleziona Mix per assicurarti che la macro registri la transizione corretta.

9 Imposta una durata di 3 secondi.

10 Clicca **AUTO** nella sezione Tipo di transizione. Lo switcher eseguirà una transizione mix dalle barre di colore al colore 1.

11 Per impostare lo switcher di modo che attenda 2 secondi prima di eseguire l'altra transizione, clicca **AGGIUNGI PAUSA** in alto al centro dello schermo. Nella finestra che compare, imposta una durata di 5 secondi e 00 fotogrammi e clicca **Aggiungi pausa**.

Perché impostare una durata di 5 secondi e non di 2 come richiesto dall'esempio? Perché la pausa deve sempre includere anche la durata della transizione, in questo caso 3 secondi.

In questo esempio la pausa totale è di 5 secondi, ovvero 3 secondi di transizione, più 2 secondi di pausa effettiva. In alternativa puoi aggiungere due pause distinte, una per la durata della transizione, e una per la pausa effettiva. Il risultato non cambia.

12 Seleziona **BLK** (nero) sul bus di anteprima e clicca **AUTO** nella sezione Tipo di transizione. Lo switcher eseguirà una transizione mix in uscita verso il nero.

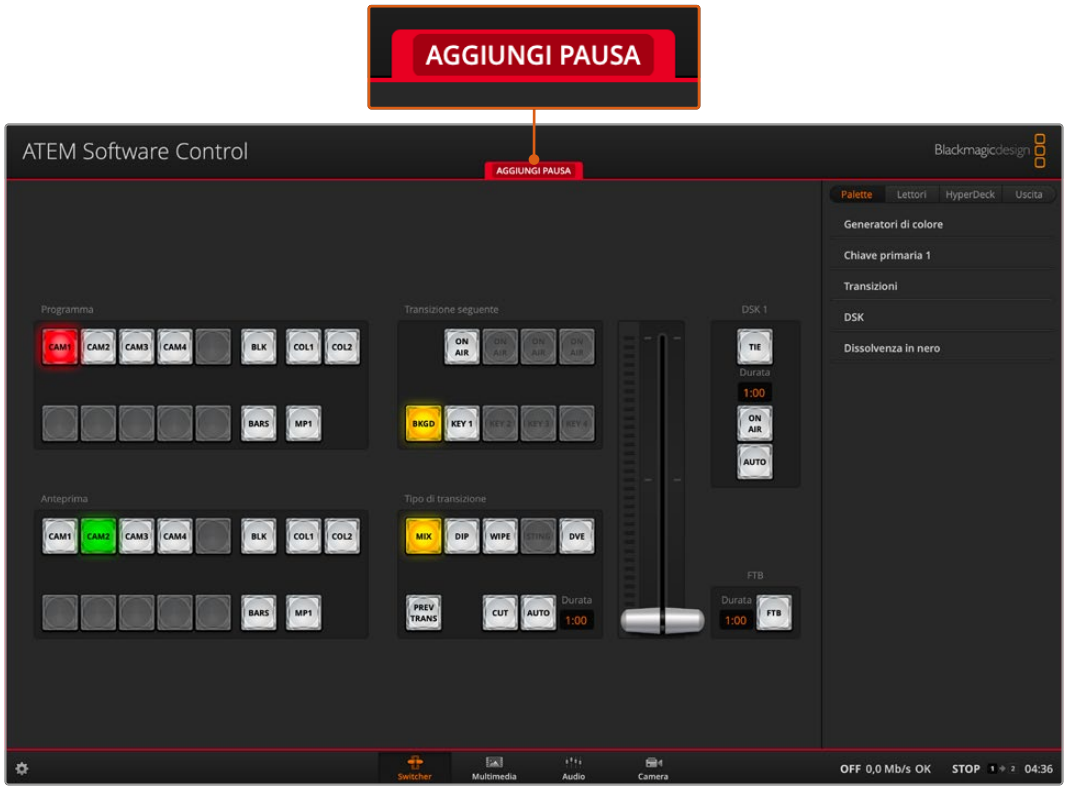
13 Clicca l'icona **REC** nella finestra Macro per interrompere la registrazione.

La macro appena registrata apparirà nello slot selezionato con il nome da te assegnato. Per vederla in anteprima, clicca il pulsante **Riproduci**. Spunta **Richiama e riproduci** per abilitare la macro, ovvero per poterla riprodurre non appena clicchi lo slot corrispondente. Ora clicca lo slot della macro appena creata.

14 Spunta **Richiama e riproduci** per riprodurre la macro all'istante non appena clicchi sullo slot corrispondente. Abilitando questa funzione puoi caricare e riprodurre la macro con un solo clic.

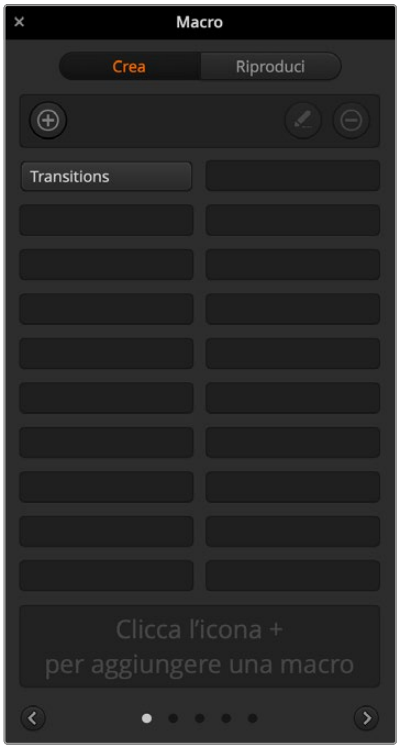
Se la macro è stata configurata correttamente, lo switcher eseguirà una transizione mix di 3 secondi dalle barre di colore al colore 1, farà una pausa di 2 secondi e infine eseguirà una seconda transizione mix verso il colore nero. Intorno all'interfaccia comparirà un bordo arancione per indicare la riproduzione della macro in corso.

Se la macro non viene riprodotta come pianificato, prova a registrarla di nuovo seguendo il procedimento descritto in alto.



Un bordo rosso appare intorno all'interfaccia in fase di registrazione di una macro. Clicca AGGIUNGI PAUSA per inserire una pausa tra le azioni

Assegna un nome alla macro e inserisci una descrizione per distinguerla dalle altre



Dopo averla registrata, la macro appare nel rispettivo slot. Clicca Riproduci e poi Richiama e/o Riproduci la macro cliccando lo slot corrispondente

Creare macro complesse

Le macro possono anche includere azioni che innescano altre macro. Così facendo è possibile creare macro lunghe e complesse, costituite da una serie di macro corte e semplici. Grazie a questo sistema, se commetti un errore durante la registrazione di una macro, per correggerlo non è necessario tornare all'inizio dell'intera sequenza. Lavorare con macro contenenti poche azioni è più facile e sicuro.

Per cambiare una sezione di una macro complessa, basta registrare di nuovo solo la macro che la contiene e riaccorparla all'intera sequenza.

Per accorpare una macro corta a una macro complessa:

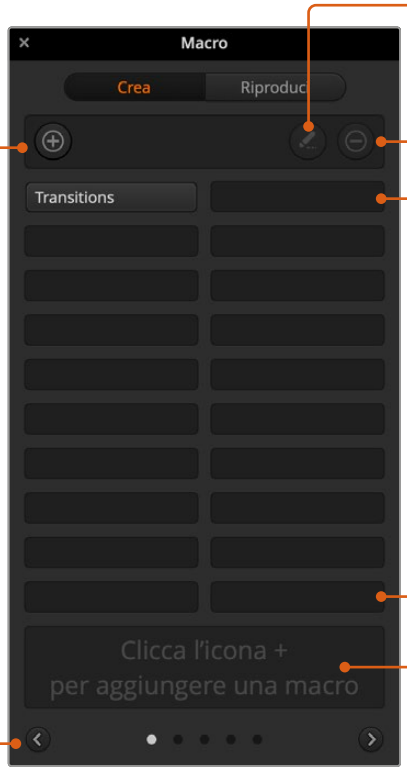
1. Inizia a registrare la macro. Mentre la registrazione è in corso, apri la tab **Riproduci**.
2. Spunta **Richiama e riproduci** per riprodurre automaticamente la macro non appena clicchi il rispettivo slot; deselezionala per caricare e riprodurre la macro manualmente.
3. Riproduci la sequenza delle macro corte, con una pausa dopo ciascuna per coprirne la durata, fino alla fine della sequenza completa.
4. Interrompi la registrazione. Hai creato una macro complessa, costituita da una serie di macro corte che puoi modificare in qualsiasi momento.

Non c'è limite al numero di azioni che una macro può contenere. Per esempio puoi scegliere transizioni complesse, effetti con chiavi, le impostazioni di Blackmagic Studio Camera più frequenti oppure overlay con grafica e DVE, in modo tale da non doverle ricreare ogniqualvolta inizi un nuovo programma. Le macro sono flessibili e fanno risparmiare tempo prezioso.

La finestra Crea

Crea:
Clicca l'icona + per aprire la finestra pop-up in cui creare una nuova macro. Assegna un nome alla macro nel campo Nome, aggiungi una nota nella sezione Note e clicca Crea macro per registrarla.

Clicca le freccette destra e sinistra per sfogliare le pagine delle macro. Il pallino bianco in basso indica la pagina aperta.



Modifica:
Seleziona la macro di cui vuoi modificare il nome e poi clicca l'icona della matita.

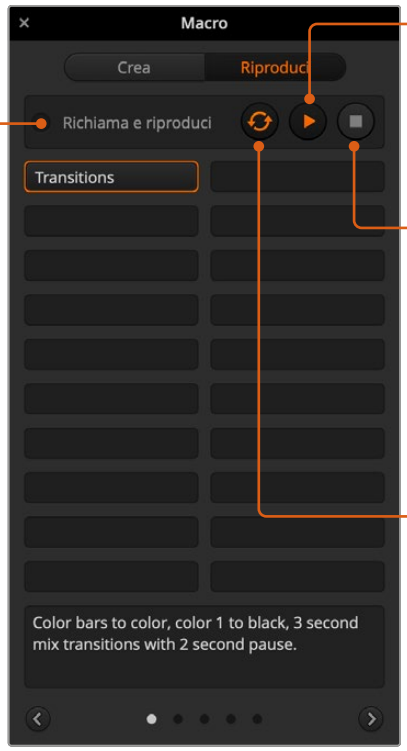
Cancella:
Seleziona la macro che vuoi cancellare e poi clicca l'icona con il trattino.

Pulsanti delle macro:
Premi questi pulsanti per selezionare la macro registrata sullo slot corrispondente. Ogni pagina contiene 20 pulsanti. Le macro registrate senza nome prendono il numero del proprio slot.

Suggerimenti e descrizioni:
Questa sezione mostra suggerimenti utili per facilitare la registrazione e la gestione delle macro, oltre a visualizzare eventuali note presenti nella macro selezionata.

La finestra Riproduci

Richiama e riproduci:
Casella spuntata: la macro viene riprodotta all'istante quando clicchi il pulsante corrispondente. Casella deselezionata: la macro viene solo caricata quando clicchi il pulsante corrispondente. Per riprodurla, clicca l'icona Play.



Riproduci:
Quando la funzione Richiama e Riproduci è deselezionata e una macro è stata caricata, clicca l'icona Play per riprodurla.

Interrompi:
Clicca l'icona Stop per interrompere la riproduzione della macro una volta completata l'azione in corso. Cliccando Stop durante una transizione, lo switcher interrompe l'intera sequenza della macro solo dopo aver completato la transizione.

Riproduzione continua:
Quando l'icona Loop è selezionata e riproduci una macro, la riproduzione continua all'infinito fino a quando non premi l'icona Stop. Quando è deselezionata, la macro viene riprodotta fino alla fine una sola volta.

Cambiare le impostazioni dello switcher

Clicca l'icona dell'ingranaggio in basso a sinistra sull'interfaccia per aprire la finestra impostazioni. Qui gestisci le impostazioni generali dello switcher, l'audio, le etichette, gli HyperDeck e il controllo remoto. Per ATEM Mini Pro ed Extreme è disponibile anche un menù per il multiview.

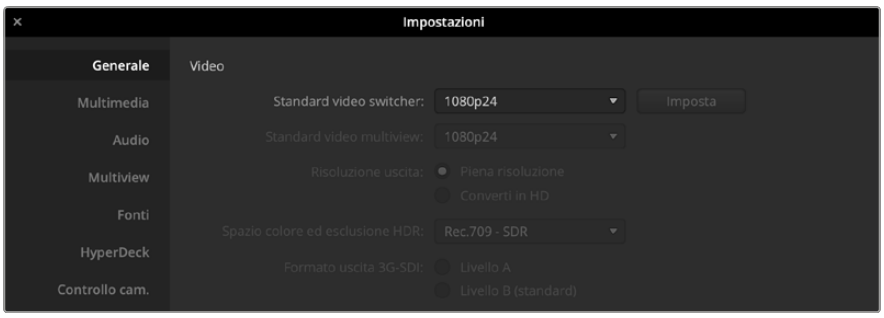
Cambiare le impostazioni dello switcher

Generale

Impostare lo standard video dello switcher

La sezione **Video** contiene le impostazioni per selezionare lo standard video dello switcher. Lo standard video si auto-imposta non appena colleghi la prima sorgente HDMI, altrimenti selezionane un altro manualmente. Tutte le sorgenti video collegate verranno convertite secondo lo standard video impostato.

Seleziona **Automatico** se preferisci che ATEM Mini selezioni automaticamente lo standard video della prima sorgente.



Impostazioni dello standard video

Per impostare lo standard video, clicca il menù a discesa **Standard video**, seleziona il formato desiderato e conferma con **Imposta**. Cambiando lo standard, lo switcher elimina i fotogrammi dall'archivio multimediale. Per questo motivo è preferibile impostare lo standard prima di caricare i fotogrammi nell'archivio.

Standard video di ingresso compatibili

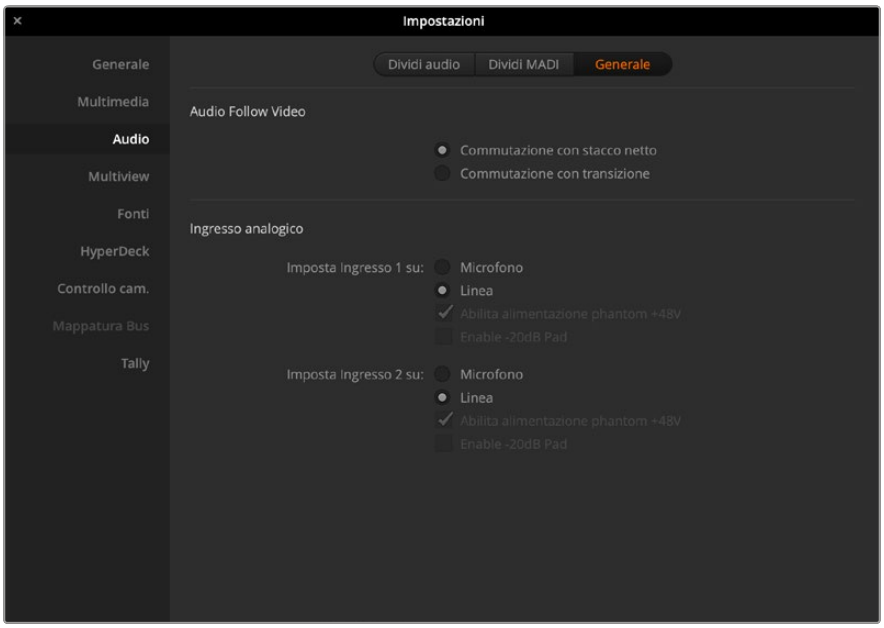
Formati video HD	720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, 1080i60

Definire ingressi e uscite audio

Il menù **Audio** contiene le impostazioni per gestire la modalità della funzione Audio Follow Video, e selezionare il livello microfonico o di linea per gli ingressi microfono. Rispetto ai segnali di linea di altri dispositivi audio, i segnali microfonici hanno di solito un segnale più debole. Seleziona **Mic** per potenziare leggermente l'ingresso. Se selezioni l'opzione Mic ma connetti un ingresso di linea, l'audio sarà molto alto. In questi casi, seleziona l'opzione **Linea**.

Generale

In questa tab puoi definire la funzione Audio Follow Video e i livelli dell'audio analogico in entrata.



Audio Follow Video

Questa impostazione è disponibile in due modalità. Seleziona **Commutazione con stacco netto** per cambiare l'audio all'istante durante il passaggio da un ingresso all'altro, oppure **Commutazione con transizione** per cambiarlo in modo graduale.

Ingressi audio analogico

Qui trovi le impostazioni per selezionare il livello microfonico o di linea degli ingressi microfono, e alimentare il microfono da ATEM Mini.

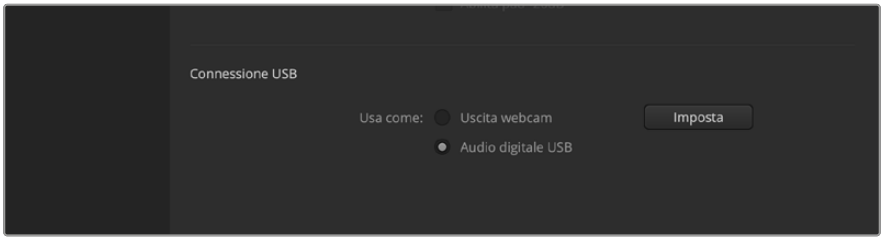
Se usi un microfono che richiede alimentazione spunta la casella **Microfono + alimentazione** e riceverà l'alimentazione direttamente dall'ingresso 3.5 mm di ATEM Mini.

Rispetto ai segnali di linea di altri dispositivi audio, i segnali microfonici hanno di solito un segnale più debole. Per compensare e quindi enfatizzare questi segnali, seleziona l'opzione **Microfono**. Se selezioni questa opzione quando è connesso un segnale di linea, il volume dell'audio sarà molto alto. In questo caso seleziona l'opzione **Linea**.

Connessione USB

Le connessioni USB sul retro degli switcher ATEM Mini servono per installare gli aggiornamenti software oltre a fungere da uscita webcam. Si può anche configurare come interfaccia audio digitale USB da utilizzare con Fairlight Live. Fairlight Live è un mixer per l'audio dal vivo basato su software che gestisce centinaia di canali e formati standard che vanno da stereo a surround, dall'audio ambisonico all'audio immersivo.

Per usare Fairlight Live, imposta la connessione USB su **Audio digitale USB** e clicca **Imposta**.



Se la connessione USB è impostata come audio digitale USB, i controlli del mixer audio presenti nell'ATEM Software Control e sullo switcher vengono automaticamente disattivati nel momento in cui lo switcher rileva un segnale audio di ritorno proveniente dal mixer audio USB.

Quando si utilizza un template di uno Show di Fairlight Live per ATEM, i controlli vengono disattivati non appena inizia lo Show. Nel caso di un template personalizzato o di un'altra interfaccia di mixaggio audio USB, la disattivazione avviene dopo aver instradato l'uscita audio di ritorno verso lo switcher.

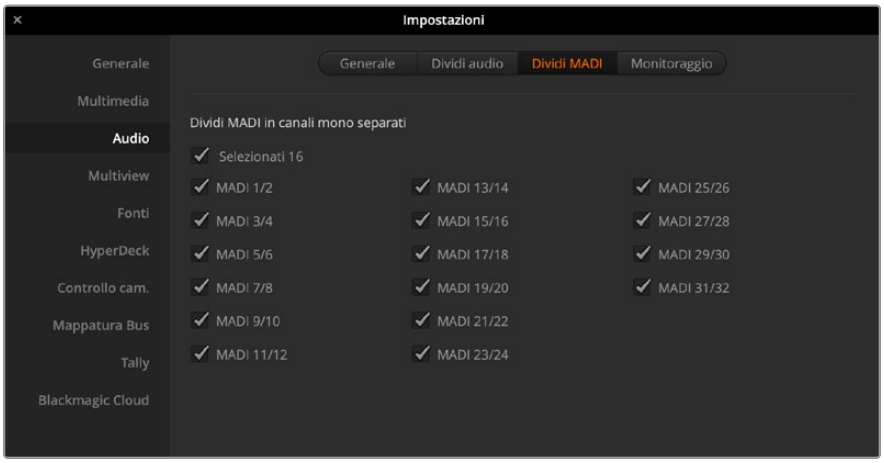
In Fairlight Live, l'instradamento delle uscite viene configurato nella finestra Matrix Patching.

Divisione del segnale mono

Questa impostazione consente di dividere il segnale di ingresso in due canali mono separati. È un'opzione utile per integrare un ingresso mono in entrambi i canali del master stereo in uscita. Per aggiungere la simulazione stereo usa gli appositi controlli Fairlight nella pagina Audio.

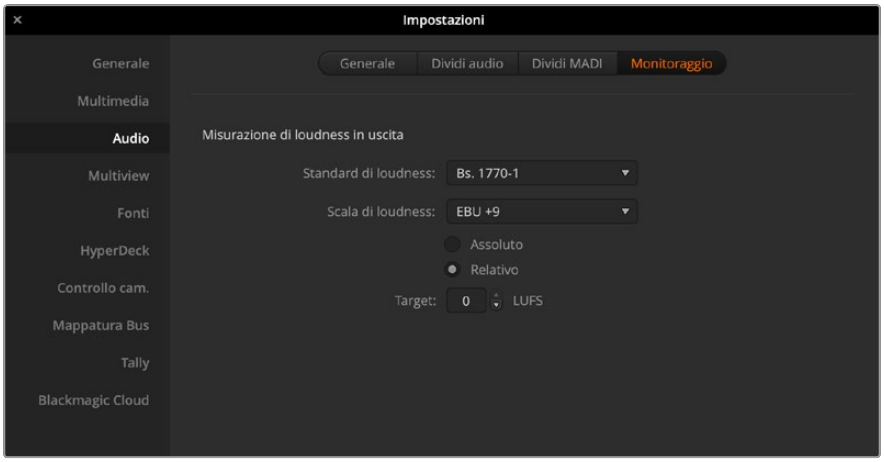
Spunta la casella desiderata per selezionare l'ingresso che vuoi dividere.

ATEM Mini Extreme ISO G2 permette di dividere i canali MADI in canali mono distinti.



Monitoraggio

Sugli switcher ATEM Mini Extreme ISO G2 puoi usare la tab Monitoraggio per selezionare la misurazione del loudness in uscita. Seleziona lo standard e la scala tra le opzioni della lista.



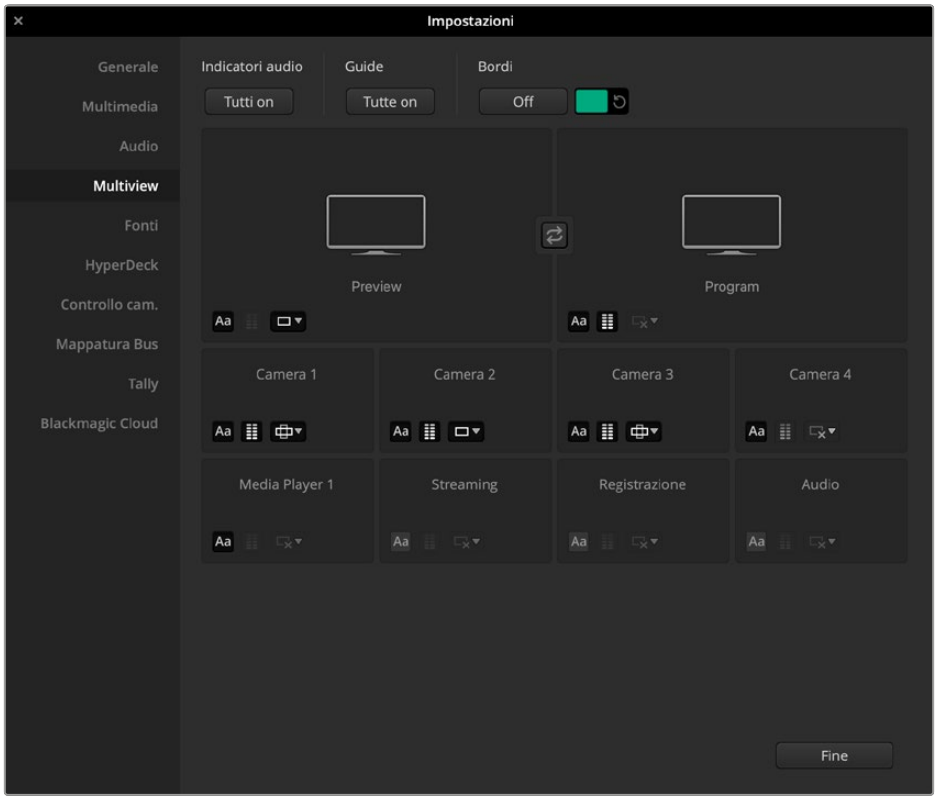
Multiview

Con ATEM Mini Pro o Extreme, questo menù consente di impostare il layout della schermata multiview. Per invertire la posizione dei riquadri di anteprima e programma, clicca l'icona con due frecce tra i due.

Nei riquadri delle fonti e dell'anteprima puoi abilitare le guide della safe area per accertarti che il programma venga visualizzato correttamente da qualsiasi monitor. Le guide sono 16:9 per il formato orizzontale e 9:16 per il formato verticale. Seleziona **Tutte on** per abilitarle entrambe.

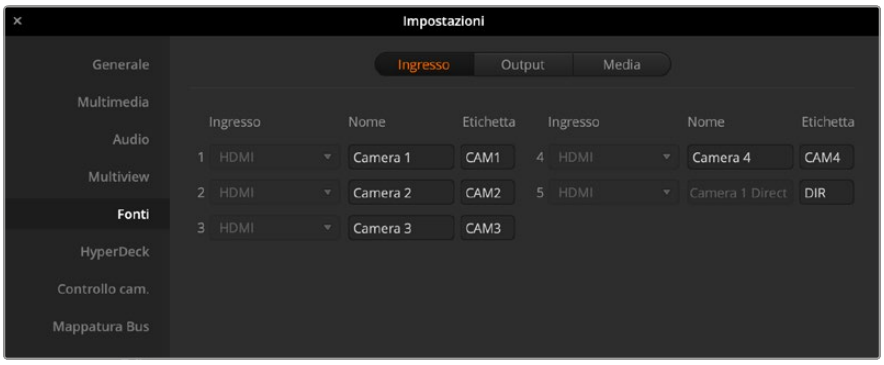
Anche gli indicatori di livello delle sorgenti e del programma si possono abilitare o disabilitare insieme cliccando **Tutti on**, oppure singolarmente cliccando l'icona dei livelli nel riquadro desiderato. Regola l'opacità dei livelli spostando lo slider in alto verso destra o sinistra.

Il multiview offre anche la funzione tally, per cui quando una delle sorgenti è attiva sull'uscita di programma o anteprima, un bordo rosso o verde circonda il rispettivo riquadro. Il bordo è bianco quando la sorgente non è attiva né sull'una né sull'altra uscita; è rosso se è in onda, e verde se la sorgente è selezionata sull'uscita di anteprima.



Il menù Multiview

Fonti



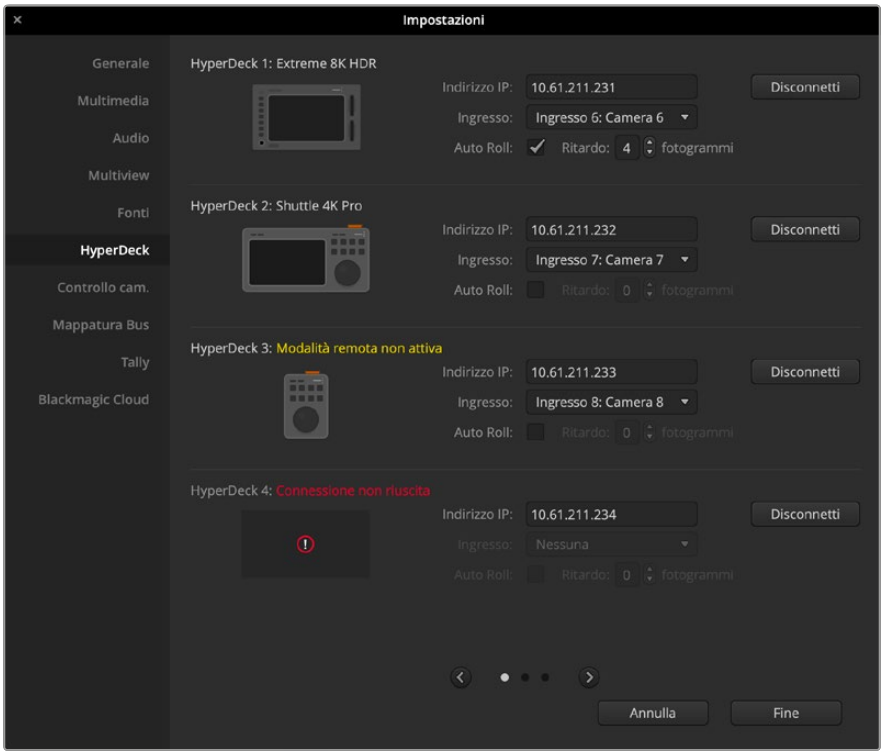
Il menù Fonti

Questo menù permette di cambiare le etichette degli ingressi, delle uscite e dei media player dello switcher. Ogni ingresso e uscita ha un nome lungo e un nome corto. Il nome corto ha un massimo di 4 caratteri e compare sui pulsanti dei bus nella pagina Switcher del software per identificare l'ingresso video a colpo d'occhio. Il nome lungo ha un massimo di 20 caratteri e compare in diversi menù di selezione sorgente nel software e sui display dell'ATEM Advanced Panel.

Clicca e digita un nome nel campo **Nome** dell'ingresso interessato, e conferma con **Salva**. Il nuovo nome apparirà subito nel software e sul pannello di controllo esterno, se connesso. È consigliabile che il nome corto e lungo siano simili, per esempio Camera 1 e Cam 1.

Nella tab Fonti puoi anche connettere fonti remote agli switcher ATEM Mini Extreme ISO G2.

HyperDeck



Il menù HyperDeck

Lo switcher consente di connettere fino a quattro registratori su disco HyperDeck Studio e di gestirli da ATEM Software Control. Una volta collegati, usa questo menù per configurare l'indirizzo IP, selezionare gli ingressi a cui sono collegati, attivare o disattivare la funzione auto roll e impostare il ritardo in fotogrammi.

Sopra l'immagine di ogni deck c'è un'icona che indica se la funzione di controllo remoto è attiva; sotto, un messaggio sullo stato della connessione.

Tutti i dettagli su come usare HyperDeck con ATEM Mini e sulle impostazioni sono descritti nella sezione "Controllare HyperDeck".

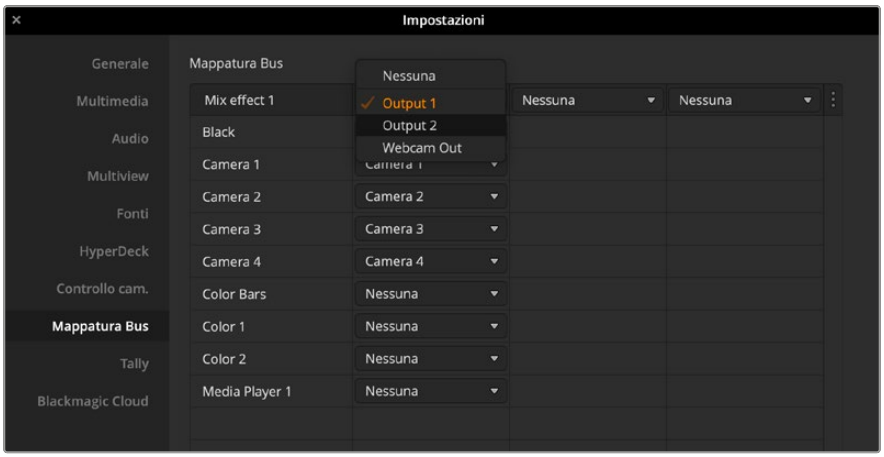
Mappatura Bus

Con gli switcher ATEM Mini puoi collegare ciascuna uscita così che segua (follow) le operazioni del bus di programma. In questo modo puoi creare più uscite dello stesso programma, con diverse uscite controllate dal bus di programma. Ricorda che queste sono semplici uscite con stacco netto, quindi non includono le transizioni che usi nel programma.

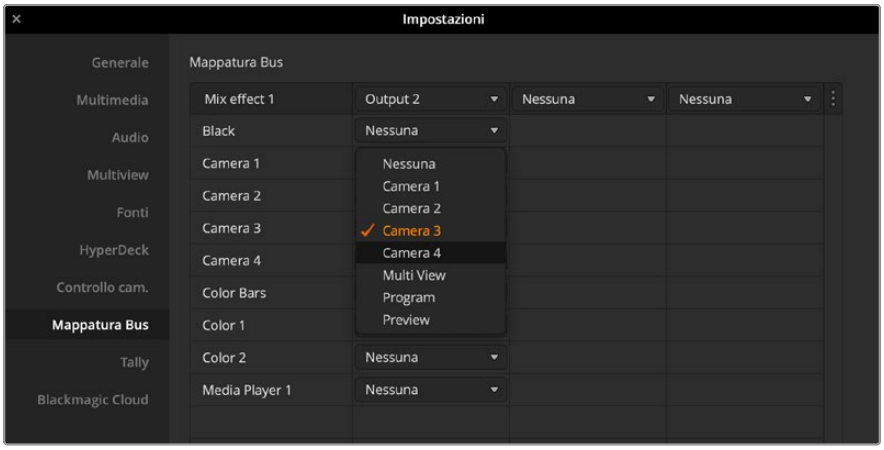
Nella tab **Mappatura Bus** delle impostazioni, puoi sostituire le sorgenti sulle uscite per dare loro la precedenza sugli ingressi selezionati. Una volta impostati, i bus collegati combaceranno con il bus di programma per i tagli e le transizioni, ma se necessario possono mostrare diverse sorgenti. Ad esempio, puoi scegliere di localizzare un programma sostituendo i titoli di ogni uscita collegata (follower) con quelli in una lingua diversa. Il follower opererà in sincronia con il bus di programma, mostrando però i titoli localizzati che hai assegnato così da avere fino a 4 uscite di programma distinte.

Per impostare la sostituzione delle sorgenti:

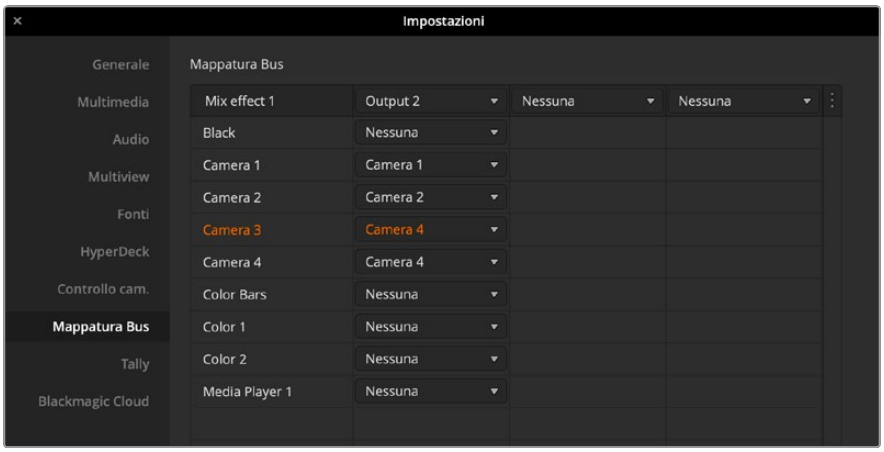
1 Nella seconda colonna in alto seleziona l'uscita da usare come follower.



2 In questo esempio sostituiremo la camera 3. Trova la lista delle sorgenti corrispondente alla voce Output 2 e clicca sulla camera 3.



3 Seleziona la camera 4 dalla lista. La camera 3 sotto il bus primario è evidenziata in arancione per indicare che è stata effettuata una sostituzione.

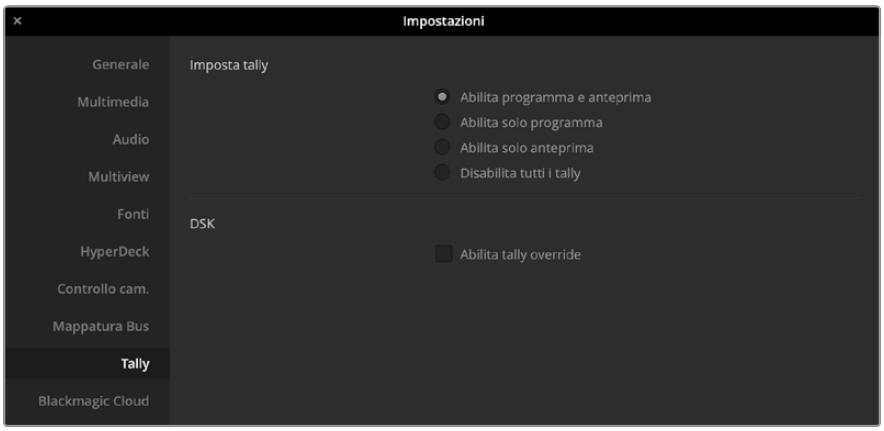


Ora quando commuti o effettui una transizione sulla camera 3, l'uscita 2 farà lo stesso sulla camera 4. Per controllare rapidamente la sostituzione puoi mappare sia il programma che l'uscita 2 sull'uscita multiview.

Tally

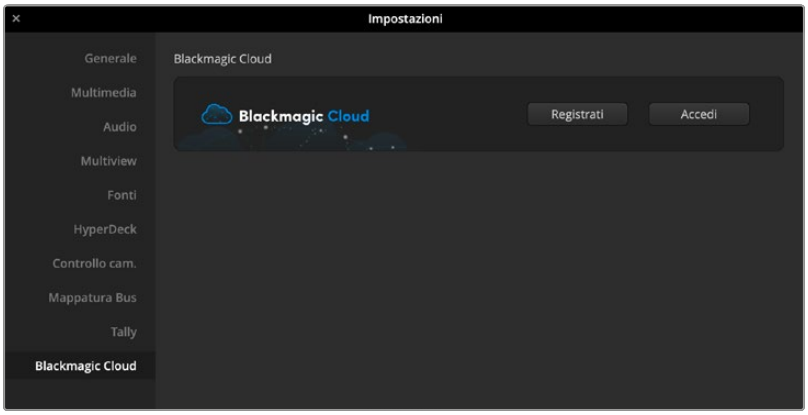
Nella tab **Tally** puoi abilitare il tally sul bus di programma e anteprima.

Per disabilitare il tally mentre una chiave secondaria è in onda, spunta la casella **Abilita tally override**.



Blackmagic Cloud

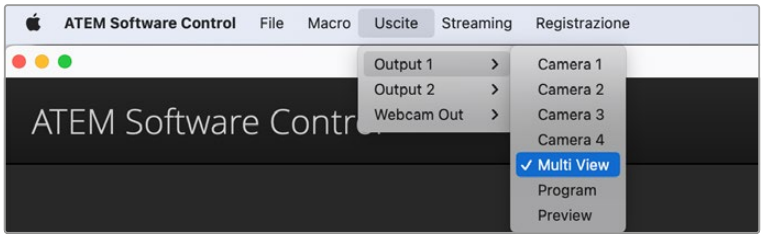
Se stai trasmettendo in streaming su uno Stream Router o sincronizzando progetti su Blackmagic Cloud, devi effettuare l'accesso su Blackmagic Cloud. Puoi effettuare l'accesso dal menù Blackmagic Cloud nella finestra delle impostazioni oppure dalla finestra **Diretta streaming**.



Destinare una sorgente all'uscita HDMI

L'uscita HDMI si può assegnare a una serie di sorgenti diverse, tra cui gli ingressi video, il programma e l'anteprima, nonché Camera 1 Direct, ideale come connessione di loop a bassa latenza per i videogiochi. Puoi anche instradare le sorgenti all'uscita webcam dal menù Uscita degli switcher ATEM Mini Extreme.

ATEM Mini Pro ed Extreme offrono una potente funzione multiview per vedere contemporaneamente tutti gli ingressi, il programma e l'anteprima su un singolo schermo. Il multiview è la sorgente di default dell'uscita HDMI su ATEM Mini, e dell'uscita HDMI 2 su ATEM Mini Extreme.



Il menù Uscita su Mac OS

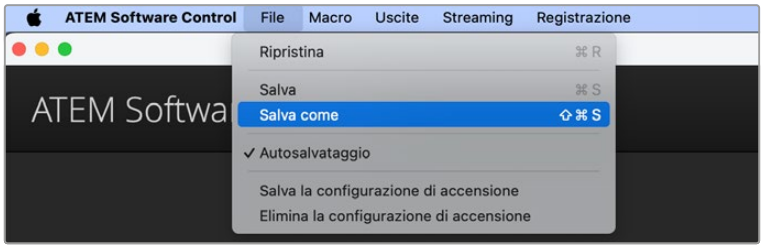
Per destinare una sorgente all'uscita HDMI, clicca il menù **Uscita** nella barra del menù, e seleziona quella desiderata dalla lista. La selezione ha effetto immediato. Nella lista, la sorgente selezionata mostra una spunta.

Modalità di commutazione programma/anteprima e A/B

Lo switcher è impostato di default sulla modalità di commutazione programma/anteprima, l'odierno standard degli switcher M/E. Per passare alla più vecchia modalità di commutazione di tipo diretto, apri la finestra **Preferenze...** e nel menù **Generale** seleziona l'opzione **A/B**.

Salvare e ripristinare le impostazioni dello switcher

ATEM Software Control consente di salvare e ripristinare impostazioni specifiche o tutte le impostazioni dello switcher. Questa funzione fa risparmiare tempo prezioso per i progetti che richiedono lo stesso set di impostazioni. Per esempio puoi ripristinare le impostazioni di camera, terzi inferiori o complesse configurazioni con chiavi, da un laptop o da un drive USB.

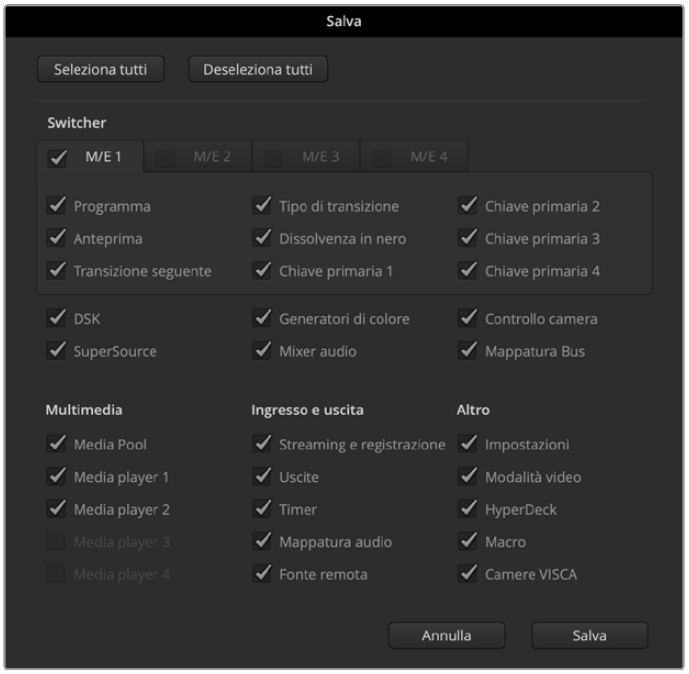


Apri il menù File per salvare le impostazioni dello switcher

Per salvare le impostazioni:

1. Dalla barra del menù, seleziona **File** > **Salva come**.
2. Nella finestra che si apre, inserisci il nome del file e scegli una destinazione di salvataggio. Conferma con **Salva**.
3. Si aprirà un pannello contenente le impostazioni disponibili per ogni sezione dello switcher. La casella **Seleziona tutti** è spuntata di default, per cui ATEM Software Control salva tutte le impostazioni dello switcher. Deseleziona singolarmente le caselle delle impostazioni che non vuoi salvare, oppure clicca **Deseleziona tutti**.
4. Conferma con **Salva**.

ATEM Software Control salva le impostazioni come file XML in una cartella contenente anche i file dell'archivio multimediale.



Salva e ripristina tutte le impostazioni dello switcher, incluse chiavi, transizioni e contenuti multimediali

Una volta salvate le impostazioni desiderate, puoi fare un salvataggio veloce in qualsiasi momento selezionando **File** > **Salva**, o premendo **command S** su Mac, o **Ctrl S** su Windows. Il salvataggio non sovrascrive quello precedente ma crea un altro file XML nella cartella di destinazione, completo di marca temporale. Questo sistema ti dà la flessibilità di ripristinare una configurazione salvata in precedenza.

Per ripristinare le impostazioni:

1. Dalla barra del menù, seleziona **File** > **Ripristina**.
2. Nella finestra che compare, seleziona la cartella in cui è salvato il file che vuoi ripristinare e conferma con **Ripristina**.
3. Si aprirà un pannello contenente le impostazioni disponibili per ogni sezione dello switcher ATEM. Clicca su **Seleziona tutti** per ripristinare tutte le impostazioni oppure spunta solo le caselle pertinenti.
4. Conferma con **Ripristina**.

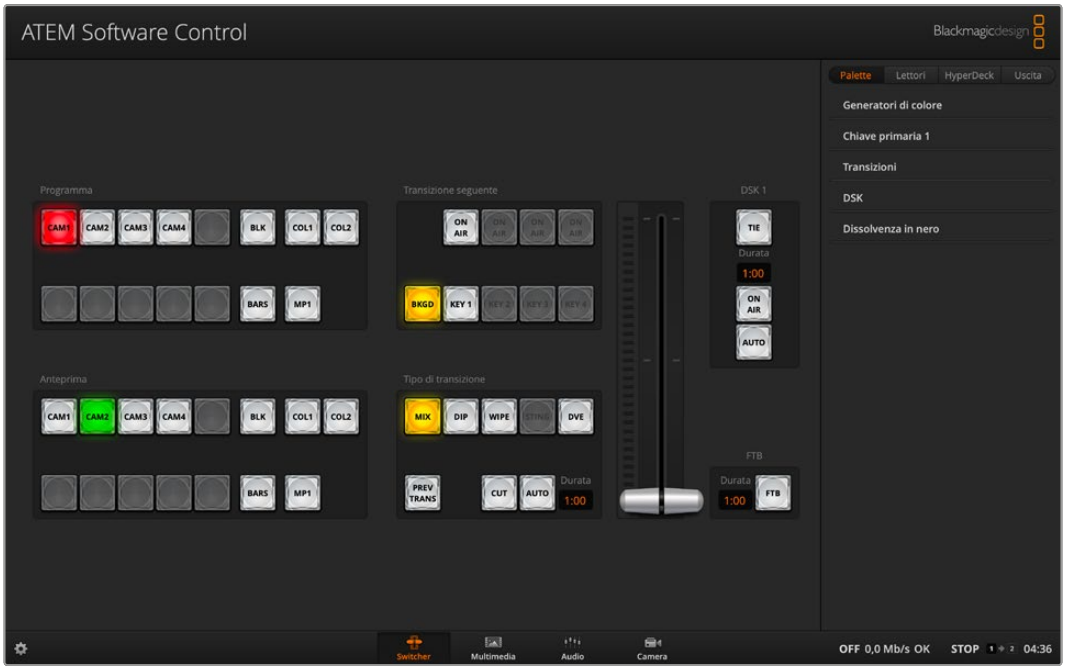
Se salvi le impostazioni dello switcher su un laptop, puoi facilmente ripristinarle su qualsiasi altro switcher ATEM collegandolo al laptop.

Spesso la produzione dal vivo ha ritmi di lavoro frenetici e senza sosta, e può capitare di dimenticarsi di fare il backup dei file.

Per evitare questo inconveniente, salva le impostazioni dello switcher sul computer e su un drive esterno USB. Così facendo avrai sempre a disposizione un backup a cui ricorrere nel caso in cui le impostazioni vengano erroneamente cancellate dal computer.

Salvare la configurazione di accensione

Oltre alle impostazioni, hai anche la possibilità di salvare l'intera configurazione dello switcher come configurazione di default. Nella barra del menù, seleziona **File** > **Salva la configurazione di accensione**. Così facendo, all'accensione lo switcher ripristinerà sempre la configurazione salvata. Per cancellare la configurazione salvata e tornare alle impostazioni di fabbrica, seleziona **File** > **Cancella la configurazione di accensione**.



Salva le impostazioni dello switcher su un laptop o su un drive USB per ripristinarle in qualsiasi momento anche su un altro switcher ATEM

Preferenze

La finestra **Preferenze...** contiene i menù **Generale** e **Mappatura**. Il primo permette di configurare le impostazioni di rete, la modalità delle transizioni e la lingua.

Generale

ATEM Software Control è disponibile in inglese, tedesco, spagnolo, francese, italiano, giapponese, coreano, polacco, portoghese, russo, turco, ucraino e cinese semplificato.

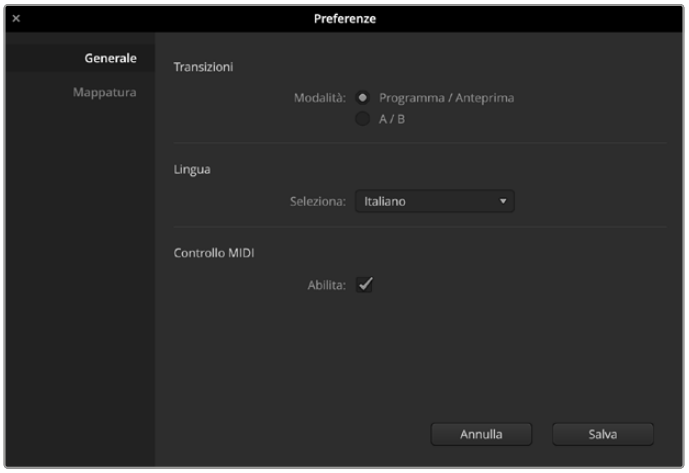
Quando apri il software per la prima volta, una finestra di dialogo chiede di selezionare una lingua, che puoi comunque cambiare in qualsiasi momento.

Per cambiare la lingua:

1. Nella barra del menù, vai su **ATEM Software Control** > **Preferenze...**.
2. Nel menù **Generale**, seleziona la lingua desiderata dal menù a discesa **Lingua**.

Un avviso chiederà di confermare la selezione. Clicca su **Cambia** per confermare.

Il software si riavvierà nella lingua selezionata.

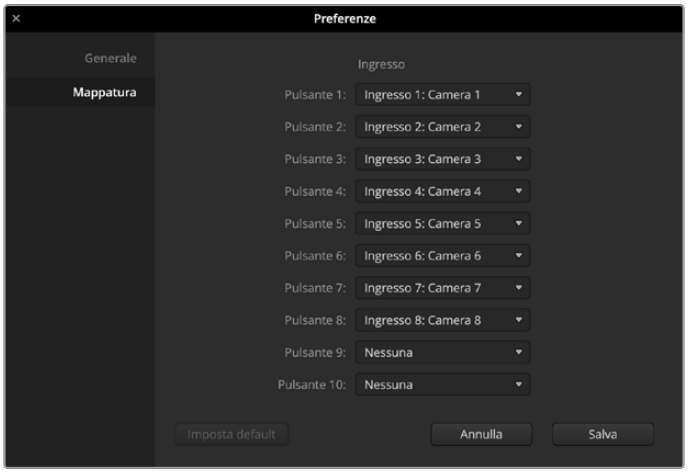


Apri la finestra Preferenze... per scegliere la lingua del software

Mappatura

Questo menù contiene le impostazioni per assegnare gli ingressi ai pulsanti desiderati sui bus di anteprima e programma.

Sia ATEM Software Control che i pannelli di controllo ATEM esterni supportano questa funzionalità. Per esempio puoi assegnare le sorgenti meno ricorrenti ai pulsanti periferici. La mappatura dei pulsanti va effettuata singolarmente per ogni pannello di controllo utilizzato.



Assegna le camere principali ai pulsanti più a portata di mano

Tasti di scelta rapida

La tabella seguente elenca alcuni dei tasti di scelta rapida, su una tastiera QWERTY, e la funzione corrispondente.

Tasti	Funzione
<1> - <0>	Mostra l'anteprima della sorgente degli ingressi 1-10. 0 = ingresso 10.
<Shift> <1> - <0>	Mostra l'anteprima della sorgente degli ingressi 11-20. Shift 0 = ingresso 20.
<Ctrl> <1> - <0>	Commuta le sorgenti degli ingressi 1-10 sull'uscita di programma con uno stacco netto.
Premi e rilascia <Ctrl>, poi <1> - <0>	Commuta le sorgenti degli ingressi 1-10 sull'uscita di programma con uno stacco netto. La modalità stacco netto rimane attiva e il pulsante CUT si illumina di rosso.
<Ctrl> <Shift> <1> - <0>	Commuta le sorgenti degli ingressi 11-20 sull'uscita di programma con uno stacco netto.
Premi e rilascia <Ctrl>, poi <Shift> <1> - <0>	Commuta le sorgenti degli ingressi 11-20 sull'uscita di programma con uno stacco netto. La modalità stacco netto rimane attiva e il pulsante CUT si illumina di rosso.
<Ctrl>	Disabilita la modalità stacco netto (se attiva). Il pulsante CUT si illumina di bianco.
<Spazio>	CUT
<Return> o <Enter>	AUTO

L’utilità ATEM Setup

ATEM Setup viene installata sul computer insieme ad ATEM Software Control. L’utilità consente di aggiornare ATEM Mini, assegnargli un nome, cambiare le impostazioni di rete, selezionare la modalità di commutazione, definire il funzionamento del keyer e altro ancora.

SUGGERIMENTO Per tutti i dettagli su come cambiare le impostazioni di rete, leggi “Connettersi a una rete”.

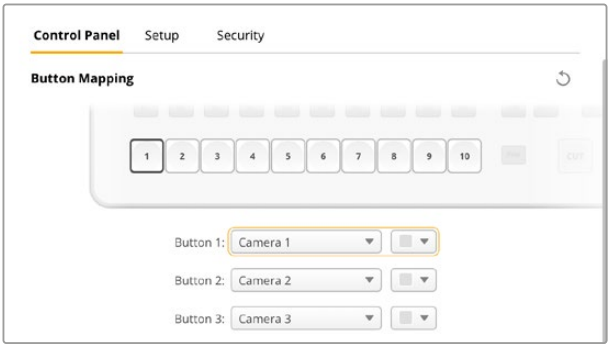
Aggiornare ATEM Mini

Connetti ATEM Mini al computer tramite USB o ethernet. Lancia ATEM Setup. Se la versione del software installata sul computer è più recente di quella installata su ATEM Mini, una finestra di dialogo suggerisce di aggiornare lo switcher. Aggiorna e segui le istruzioni.

Durante l’aggiornamento vedrai progredire una barra di avanzamento.

La tab Control Panel

Qui puoi modificare la mappatura e i colori dei pulsanti del pannello di ATEM Mini Extreme ISO G2.



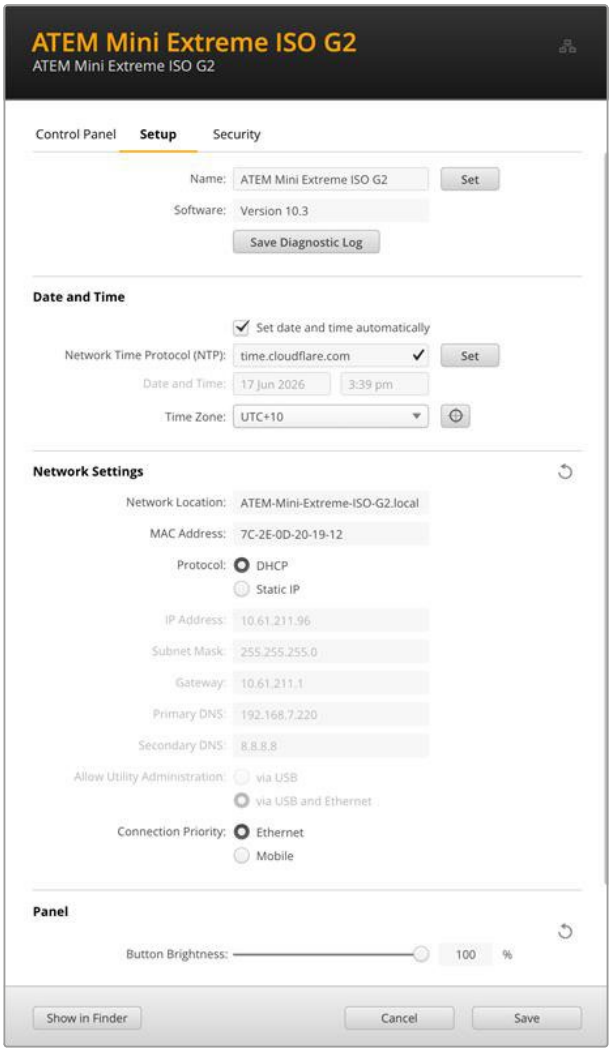
Button Mapping

Questo menù permette di assegnare gli ingressi ai pulsanti sui bus di anteprima e programma del pannello ATEM Mini Extreme ISO G2. Le mappature dei pulsanti effettuate su ATEM Setup saranno indipendenti da quelle salvate su ATEM Software Control per ATEM Mini Extreme ISO G2. Ciò significa che puoi avere una disposizione differente dei pulsanti dello switcher su ATEM Software Control rispetto a quella di ATEM Extreme ISO G2. Puoi anche cambiare il colore dei pulsanti in modo da renderli ancora più evidenti quando necessario.

Per assegnare una sorgente a un pulsante:

1. Clicca sul menù a discesa del pulsante a cui intendi assegnare una sorgente. Nel software, il pulsante corrispondente si illuminerà.
2. Una volta aperto il menù, clicca sulla sorgente che intendi assegnare a quel pulsante, a sinistra del nome comparirà una spunta.
3. Quando hai finito di assegnare le sorgenti a ogni pulsante, puoi scegliere un colore dai rispettivi menù a discesa sulla destra. Clicca su **Save** per salvare.

La tab Setup



Name

Inserisci il nome per lo switcher e clicca **Save**.

Software

Indica la versione del software installato sul tuo ATEM Mini.

Date and time

Spunta la casella **Set date and time automatically** per impostare automaticamente la data e l'ora su ATEM Mini.

ATEM Mini adotterà il server del Network Time Protocol indicato alla voce NTP. Il server NTP di default è time.cloudflare.com, ma puoi inserirne manualmente un altro e poi cliccare su **Set**.

Oppure inserisci data, ora e fuso orario manualmente. Impostando la data e l'ora esatte, le registrazioni avranno le stesse informazioni di data e ora della tua rete, evitando possibili conflitti con altri sistemi di archiviazione in rete.

Network Settings

Usa queste impostazioni per configurare opzioni quali la connessione di rete tramite DHCP o un indirizzo IP statico. Per maggiori informazioni sulla connessione tramite una rete, consulta "Connettersi a una rete".

Allow Utility Administration

Qui gestisci la modalità di accesso all'utilità ATEM Setup quando lo switcher ATEM è connesso tramite rete o USB. Per evitare che altri utenti possano accedere al dispositivo in rete, seleziona **via USB**.

Connection priority

Quando ATEM Mini Pro o Extreme sono connessi sia a ethernet che a uno smartphone, seleziona quale dei due usare per lo streaming. Per maggiori informazioni su come usare la connessione di un telefono, consulta "Tethering su smartphone".

Panel

Puoi configurare le modalità del pannello dei modelli ATEM Mini Pro e ATEM Mini Extreme nella sezione **Panel**.

Switching Mode

Scegli se usare la modalità di commutazione programma/anteprima **Program Preview** o stacco netto **Cut Bus**. Consulta "Modalità di commutazione" per tutti i dettagli.

Picture in Picture Keyer

Scegli se mantenere il riquadro di immagine nell'immagine sullo schermo quando cambi sorgente, o se rimuoverlo durante la transizione.

Drop with transition	Il riquadro di immagine nell'immagine viene rimosso dallo schermo quando azioni la transizione seguente.
Stay on with transition	Il riquadro di immagine nell'immagine rimane sullo schermo quando cambi sorgente.

SUGGERIMENTO L'opzione Drop with transition rimuove gradualmente il riquadro di immagine nell'immagine mentre la transizione è in atto. Inoltre il riquadro si può rimuovere in qualsiasi momento premendo OFF nella sezione Picture in Picture sul pannello frontale dello switcher.

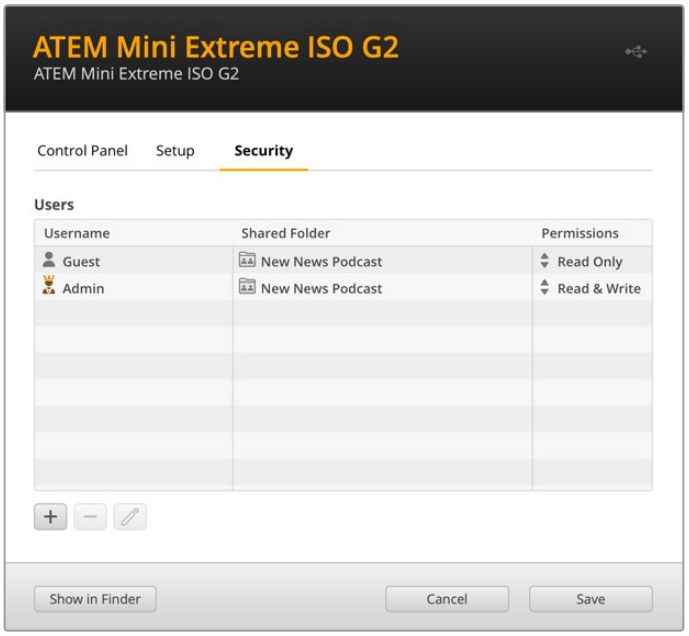
Chroma Keyer

Scegli se mantenere la chiave cromatica sullo schermo quando cambi sorgente, o se rimuoverla durante la transizione.

Drop with transition	La chiave cromatica viene rimossa dallo schermo quando azioni la transizione seguente.
Stay on with transition	La chiave cromatica rimane sullo schermo quando cambi sorgente.

La tab Security

In questa tab trovi le impostazioni di autenticazione dell'utente, oltre a diverse opzioni per creare utenti, assegnare le cartelle condivise e il tipo di autorizzazione. Quando si crea un utente, l'accesso FTP ai file viene disabilitato.

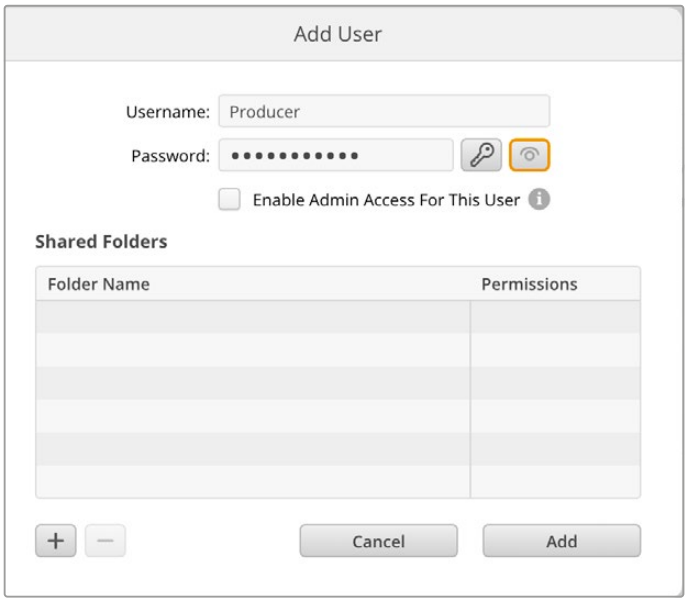


Add User

In questa finestra puoi creare nuovi utenti, assegnare cartelle condivise e impostare i tipi di autorizzazione. Queste opzioni valgono per gli utenti che si connettono con una password salvata a livello locale. Per esempio, puoi autorizzare la responsabile del progetto alla lettura e alla scrittura di una cartella condivisa ma consentire agli utenti la sola lettura. La cartella condivisa può essere una qualsiasi cartella presente sul supporto di memoria USB esterno di ATEM Mini o sulla scheda CFexpress di ATEM Mini Extreme ISO G2.

1 Clicca il pulsante + in basso a sinistra nella tab **Security** per aprire la finestra Add User.

2 Nella finestra **Add User** inserisci l'username del nuovo utente. Se stai creando un utente che si connetterà tramite SMB con una password salvata a livello locale, inserisci una password nel campo corrispondente. Cliccando l'icona della chiave si genera automaticamente una password sicura.

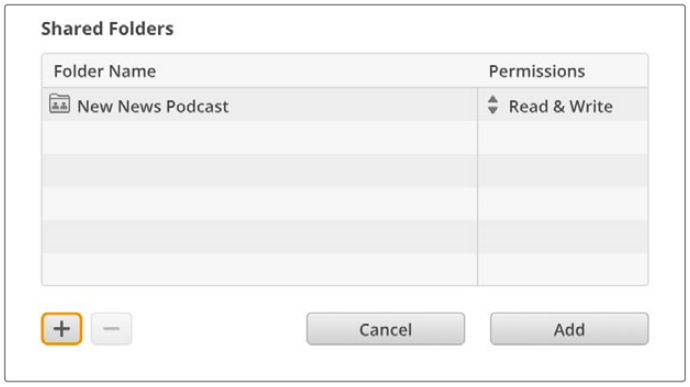


Per dare al nuovo utente l'accesso da amministratore, spunta la casella **Enable Admin Access For This User**. Ora l'utente può accedere ad ATEM Setup tramite ethernet e cambiare le impostazioni.

3 Clicca il pulsante + per aprire la finestra delle cartelle condivise.

Apparirà la lista di tutte le cartelle del livello più in alto dell'archivio interno dello switcher ATEM Mini. Clicca due volte su una cartella per mostrare le sottocartelle. Il menù nella parte superiore della finestra indica il nome della cartella da te selezionata e consente di tornare indietro di un livello alla volta. Seleziona la cartella condivisa a cui dare accesso all'utente e premi **Set**.

4 La cartella condivisa apparirà nella lista **Shared Folders** della finestra **Add User**.



Per dare accesso a un'altra cartella, clicca sul pulsante +, oppure per rimuovere l'accesso alla cartella condivisa clicca su -. Per chiudere la finestra **Add User** e tornare alla tab **Security**, clicca su **Add** e poi **Save**.

Ora il nuovo utente può connettersi allo switcher ATEM Mini e accedere alle cartelle condivise a cui ha accesso.

Per accedere alle cartelle condivise su un computer Mac:

1 Apri il **Finder** e clicca su **Rete** nella barra laterale del menù.

2 Clicca sul tuo switcher ATEM dalla lista.

3 Clicca su **Connect as**, digita il tuo username e password e clicca su **Connect**.

ATEM Mini comparirà nella barra laterale delle posizioni in rete, clicca sullo switcher per visualizzare le tue cartelle condivise.

Per accedere alle cartelle condivise su un computer Windows:

1 Clicca su **Rete** nella barra laterale del menù in **Esplora file**. Vedrai il tuo ATEM Mini nella lista.

2 Fai doppio clic sul tuo switcher ATEM e comparirà una finestra di dialogo di sicurezza che richiede le credenziali di rete.

3 Inserisci nome utente e password.

4 Clicca su **OK**.

Ora il tuo switcher ATEM Mini è disponibile nella finestra Esplora file e puoi accedere alla memoria come a qualsiasi altro drive in rete.

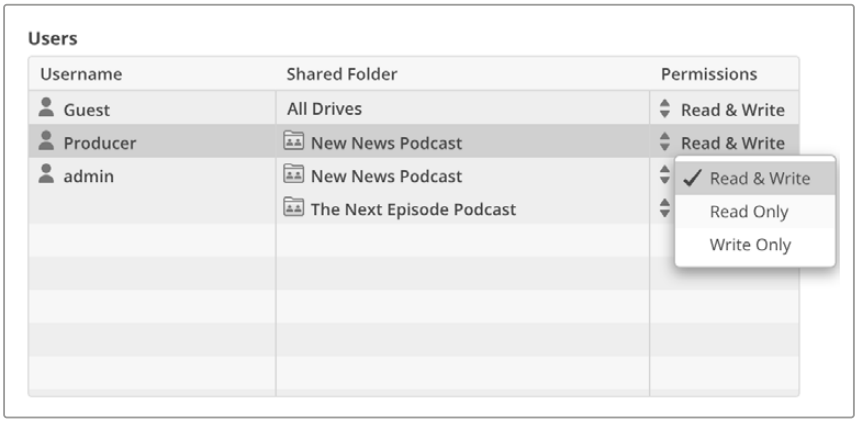
Permissions

Questa voce consente di controllare il livello di accesso di un utente a una determinata cartella. Quando si condivide una cartella con un utente, questo avrà il permesso di lettura e scrittura **Read & Write** di default, che gli consente di aggiungere, spostare, modificare o eliminare i contenuti di una cartella condivisa. Puoi cambiare l'accesso in solo lettura **Read Only** o solo scrittura **Write Only**. Quando l'utente ha accesso di sola lettura potrà vedere i contenuti della cartella ma non potrà aggiungere, eliminare o modificare i file. Con l'accesso di sola scrittura l'utente potrà copiare i file nella cartella senza però vedere i contenuti.

Per cambiare questi permessi:

1 Seleziona un utente dalla lista **Users** nella tab **Security**.

2 Nella colonna **Permissions**, clicca il permesso attuale e seleziona un'opzione dalla lista.



3 Clicca su **Save** per confermare.

SUGGERIMENTO L'utente *guest* viene creato di default con accesso automatico a lettura e scrittura dei file di tutte le cartelle condivise su ATEM Mini. Puoi cambiare questi permessi per l'utente guest dalla sezione Permissions della tab Security tra lettura e scrittura Read & Write, solo scrittura Write Only, solo lettura Read Only e nessun accesso No Access.

Manage User

In questa sezione puoi gestire gli utenti, per esempio cambiare le cartelle a cui hanno accesso, abilitare o disabilitare l'accesso da amministratore, e cambiare username e password.

Impostazioni

Per gestire un utente:

1 Nella tab **Security** seleziona un utente dalla lista **Users**.

2 Clicca sull'icona della matita.

3 Nella finestra **Manage User** aggiorna i dati dell'utente.

4 Clicca su **Save** per confermare.

Eliminare un utente

Per eliminare un utente, seleziona il suo username dalla lista **Users** nella tab **Security** e clicca sul pulsante -. Clicca su **Delete** per confermare. L'utente eliminato non avrà più accesso alle cartelle condivise in precedenza.

NOTA Quando si aggiunge un utente, soltanto gli utenti nella stessa sottorete si potranno connettere allo switcher.

Configurare Open Broadcaster

ATEM Mini Pro ed Extreme consentono di trasmettere in streaming sfruttando semplicemente la connessione ethernet. Se preferisci comunque utilizzare un computer, collegalo allo switcher tramite USB-C. Il computer rileverà lo switcher come webcam e potrai usare i software di streaming come Open Broadcaster.

Questa sezione spiega come usare Open Broadcaster per trasmettere in streaming mediante l'uscita webcam USB-C.

Open Broadcaster Software è un'applicazione open source che funge da piattaforma di streaming tra ATEM Mini e i software come YouTube, Twitch, Facebook Live e Vimeo Live. Open Broadcaster comprime il video in un bit rate facilmente gestibile dall'applicazione di streaming.

L'esempio qui sotto spiega come impostare OBS Studio per trasmettere in streaming il flusso video di ATEM Mini usando YouTube.

1. Lancia OBS Studio e clicca il simbolo + nella sezione **Sources**.
2. Connetti OBS a YouTube con lo strumento di configurazione automatica.
3. Seleziona **Video Capture Device** dalla lista.
4. Assegna un nome al dispositivo di cattura e conferma con **OK**.
5. Nel menù a discesa **Device**, seleziona **Blackmagic Design** > **OK**.
6. Nella sezione dei controlli, clicca su **Manage Broadcast**.
7. Vai alle impostazioni **Create Broadcast**.
8. Il flusso video di ATEM Mini apparirà nella finestra di anteprima di OBS Studio.
9. Per connettere Open Broadcaster a YouTube, clicca **Start Streaming** in basso a destra. Da questo momento in poi, Open Broadcaster comunicherà unicamente con YouTube Live.
1. Torna su YouTube Live. Sullo sfondo vedrai il programma dell'uscita webcam di ATEM Mini.

Ora sei in diretta su YouTube con OBS Studio. In chiusura del programma, per esempio dopo aver eseguito una dissolvenza in nero con ATEM Mini, seleziona **Termina streaming**.

NOTA È probabile che durante la trasmissione in streaming ci sia un ritardo. Seguila su YouTube per assicurarti che sia giunta effettivamente al termine prima di chiuderla cliccando su Termina streaming.

Utilizzare Adobe Photoshop con ATEM

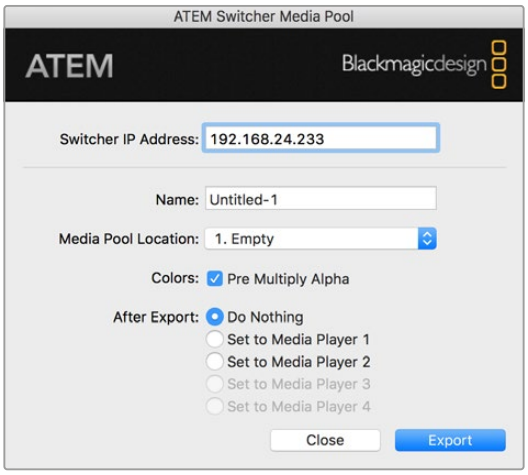
Il pacchetto di installazione del software ATEM include un plug-in di Photoshop che consente di scaricare la grafica del programma direttamente nell'archivio multimediale di ATEM Mini.

Il plug-in è utilizzabile sul computer su cui è aperto ATEM Software Control sfruttando la connessione ethernet. Così facendo è possibile inserire la grafica Photoshop dal vivo durante la trasmissione e caricarla direttamente nell'archivio multimediale di ATEM grazie al plug-in.

Grazie a questo sistema hai la possibilità di usare la grafica realizzata in Adobe Photoshop da qualsiasi designer in tutto il mondo. Poiché le immagini Photoshop sono strutturate in livelli, basta selezionare quelli desiderati e scaricarli in un istante premendo un solo pulsante. I livelli vengono appiattiti in tempo reale prima dell'avvio del download, senza alterare il documento all'interno di Photoshop durante l'esportazione.

Il plug-in Photoshop di ATEM richiede Adobe Photoshop CS5 o una versione successiva. Dopo aver installato Photoshop, installa o reinstalla il software ATEM per consentire il funzionamento corretto del plug-in di esportazione.

SUGGERIMENTO Se commuti tra le sorgenti sfruttando l'uscita HDMI invece dell'uscita USB, puoi sfruttare quest'ultima per caricare la grafica grazie al plug-in Photoshop. Però poiché la porta USB stabilisce una connessione con un solo client, sarà necessario chiudere ATEM Software Control per consentire al plug-in Photoshop di usare suddetta connessione per accedere alla grafica. Dopodiché, lancia di nuovo ATEM Software Control e apri l'archivio multimediale.



Plug-in di esportazione di ATEM

Impostare l'indirizzo IP dello switcher per il plug-in

Per usare il plug-in Photoshop di esportazione è necessario impostare la posizione dello switcher, ovvero il suo indirizzo IP. L'indirizzo IP di default è 192.168.10.240. Per esportare versioni differenti dello stesso file Photoshop basta usare la finestra del plug-in di esportazione, dove puoi rinominare i file esportati e scegliere se destinarli a un lettore multimediale dopo l'esportazione.

Preparare la grafica per l'esportazione

Per ottenere i migliori risultati è importante che la risoluzione del documento Photoshop concordi con lo standard video dello switcher ATEM. Scegli la risoluzione 1920 x 1080 per il 1080 HD, 1280 x 720 per i formati 720p HD.

I documenti Photoshop che intendi usare con ATEM non devono contenere elementi nel livello dello sfondo, ma solo nei livelli superiori. Il livello dello sfondo deve essere sempre completamente nero. Inoltre per usare la grafica Photoshop in un keyer è necessario abilitare l'impostazione della chiave premoltiplicata.

Utilizzare diversi pannelli di controllo

Tutti gli switcher ATEM Mini si possono controllare da ATEM Software Control e dai pannelli esterni. Infatti connettendo ATEM Mini alla stessa rete in cui si trovano i computer, è possibile aprire ATEM Software Control su varie postazioni, consentendo agli utenti di occuparsi di varie operazioni contemporaneamente, per esempio della gestione dei multimedia, delle camere o dell'audio. In questo modo ognuno può lavorare comodamente dalla propria postazione.

ATEM Mini, ATEM Software Control e i pannelli ATEM esterni sono perfettamente interoperabili. Il software è stato sviluppato per offrire lo stesso tipo di controllo dei pannelli ATEM esterni, ovvero con un banco effetti M/E, composto da bus di programma e bus di anteprima, e con una sezione destinata alla gestione delle transizioni.

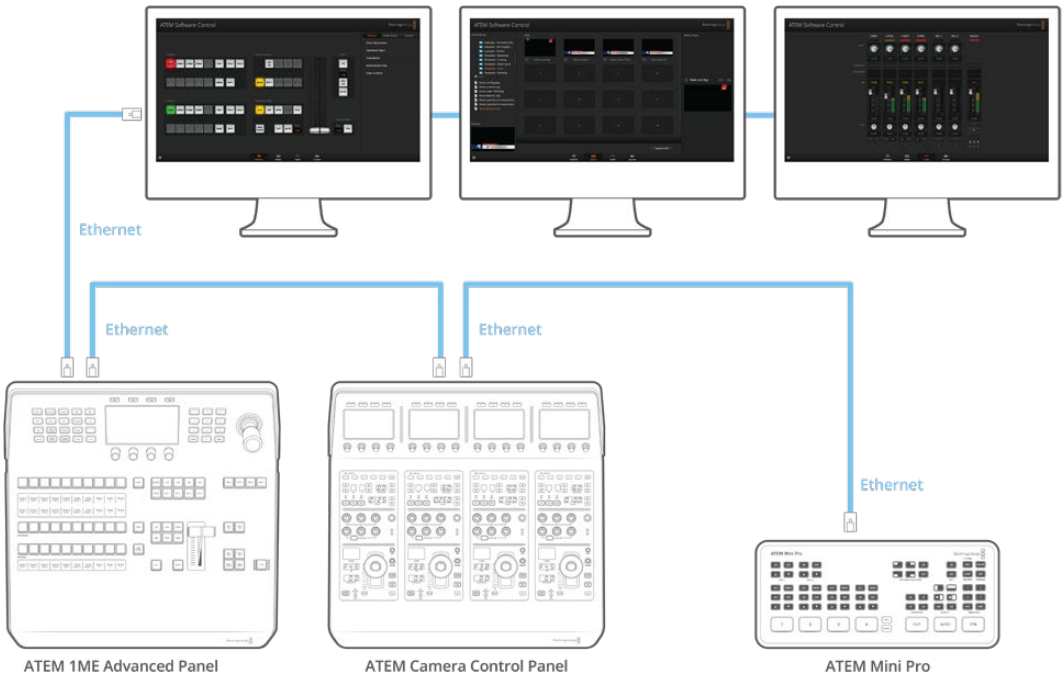
Se il software e un pannello esterno vengono usati congiuntamente, il primo rispecchia le operazioni effettuate sul secondo e viceversa.

Tuttavia ATEM Mini interagisce con il software in modo leggermente diverso perché il pannello frontale è di piccole dimensioni. Per capire come, osserva il pannello frontale mentre usi il software.

Sul pannello frontale di ATEM Mini, il bus di programma e di anteprima condividono la stessa fila di pulsanti. Se lavori con la modalità di commutazione programma/anteprima, la sorgente selezionata sul bus di programma è illuminata di rosso, mentre quella selezionata sul bus di anteprima è illuminata di verde. I colori sono gli stessi adottati dal software, ma sul pannello frontale c'è un solo bus invece di due.

Questa sezione spiega come connettere i dispositivi ATEM a una rete e come controllare lo switcher usando i pannelli ATEM esterni e ATEM Software Control da diverse postazioni.

SUGGERIMENTO Se utilizzi 4 Pocket Cinema Camera 4K o 6K con ATEM Mini, puoi persino connettere il pannello ATEM Camera Control Panel e controllarle tutte tramite HDMI.



Connettendo ATEM Mini tramite ethernet è possibile aprire ATEM Software Control su diversi computer contemporaneamente, consentendo a più utenti di occuparsi di mansioni specifiche, per esempio gestione dei multimedia, controllo camera e mixaggio audio

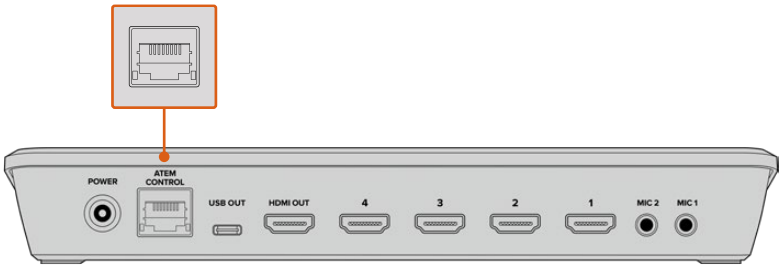
SUGGERIMENTO Per tutti i dettagli su come controllare ATEM Mini da ATEM 1 M/E Advanced Panel, consulta “ATEM 1 M/E Advanced Panel”.

Connettersi a una rete

Molti utenti collegano il computer e il pannello di controllo esterno direttamente allo switcher, ma in alcuni casi potrebbe essere più vantaggioso farlo tramite una rete.

Di default ATEM Mini consente la connessione diretta ai pannelli esterni con un cavo ethernet. Tuttavia la compatibilità con i protocolli IP ethernet permette di connettere ATEM Mini e il pannello di controllo ATEM esterno alla tua rete o a qualsiasi altra rete nel mondo usando internet. La connessione a una rete offre opzioni di controllo molto flessibili. Per esempio connettendo ATEM 1 M/E Advanced Panel e ATEM Mini alla stessa rete, due operatori possono occuparsi della commutazione. Installando il software di controllo sul computer, un terzo operatore può anche gestire l'audio e controllare le camere.

Tuttavia è importante sottolineare che usando ATEM Mini su una rete, la connessione tra quest'ultimo e il pannello esterno diventa più complessa e aumenta il rischio di andare incontro a problemi tecnici. ATEM Mini si può collegare anche a un interruttore di rete, e persino tramite gran parte delle reti VPN e internet.



Connettendo ATEM Mini a una rete è possibile controllarlo usando ATEM Software Control da un computer sulla stessa rete

DHCP o indirizzo IP fisso

ATEM Mini si connette ai pannelli ATEM esterni e alla rete mediante un indirizzo IP fisso di default. ATEM Mini Pro, ATEM Mini Extreme e i pannelli ATEM esterni sono in grado di usare un indirizzo IP fisso o il DHCP.

DHCP

Il protocollo di configurazione IP dinamica (DHCP) è un servizio sui server di rete che trova e assegna automaticamente ad ATEM Mini Pro o Extreme un indirizzo IP. Questo servizio facilita la connessione dei dispositivi tramite ethernet, evitando che gli indirizzi IP entrino in conflitto tra loro. La maggior parte dei computer e delle reti è compatibile con il DHCP.

Indirizzo IP fisso

Tutti i pannelli esterni e gli switcher ATEM, eccetto ATEM Mini Pro ed Extreme, hanno un indirizzo IP di default. Questo fa sì che la connessione diretta tra ATEM Mini e un pannello ATEM esterno, per esempio ATEM 1 M/E Advanced Panel, sia istantanea.

NOTA ATEM Mini Pro ed Extreme non hanno un indirizzo IP fisso, ma usano il protocollo di configurazione IP dinamica (DHCP), selezionato di default. L'indirizzo IP assegnato dal DHCP all'unità compare in una voce delle impostazioni di rete su ATEM Setup. Se connetti ATEM Mini Pro o Extreme a un pannello ATEM esterno, consulta questa voce per indicare al pannello l'indirizzo IP dello switcher.

Se la tua rete non è compatibile con il DHCP, configura le impostazioni di rete manualmente.

Impostare manualmente un indirizzo IP

Per poter comunicare, lo switcher e i pannelli devono avere la stessa maschera di sottorete e gateway, e gli stessi primi 3 campi dell'indirizzo IP. Per esempio, l'indirizzo IP di default di ATEM Mini è 192.168.10.240; l'indirizzo IP di default di ATEM 1 M/E Advanced Panel è 192.168.10.60. I primi 3 campi di entrambi i dispositivi sono uguali, mentre i valori dell'ultimo campo sono diversi per non entrare in conflitto.

Questo è l'accorgimento più importante se intendi connettere i dispositivi tramite ethernet.

L'esempio qui sotto indica le impostazioni di rete per una connessione diretta tra ATEM Mini e ATEM 1 M/E Advanced Panel.

Impostazioni IP di ATEM Mini

Indirizzo IP - 192.168.10.240
Maschera di sottorete - 255.255.255.0
Gateway - 192.168.10.1

Impostazioni IP di ATEM 1 M/E Advanced Panel

Indirizzo IP - 192.168.10.60
Maschera di sottorete - 255.255.255.0
Gateway - 192.168.10.1

Tutte le impostazioni sono uguali, tranne l'ultimo campo dell'indirizzo IP, consentendo ai due dispositivi di comunicare correttamente.

Ogni rete ha una maschera di sottorete, un gateway e un indirizzo IP propri. Per connettere ATEM Mini e ATEM 1 M/E Advanced Panel a una rete, è importante che maschera di sottorete e gateway siano uguali, e che l'ultimo campo dell'indirizzo IP della rete, dello switcher e del pannello sia diverso.

L'esempio qui sotto indica le impostazioni di rete per una connessione in rete tra ATEM Mini e ATEM 1 M/E Advanced Panel.

Impostazioni della rete

Indirizzo IP - 192.168.26.30
Maschera di sottorete - 255.255.255.0
Gateway - 192.168.26.250

Impostazioni IP di ATEM Mini

Indirizzo IP - 192.168.26.35
Maschera di sottorete - 255.255.255.0
Gateway - 192.168.26.250

Impostazioni IP di ATEM 1 M/E Advanced Panel

Indirizzo IP - 192.168.26.40
Maschera di sottorete - 255.255.255.0
Gateway - 192.168.26.250

Se sulla rete ci sono altri dispositivi che hanno lo stesso numero identificativo nell'indirizzo IP, le unità interessate non riusciranno a connettersi. In questo caso è necessario cambiare l'ultimo campo dell'indirizzo IP dello switcher o del pannello. La sezione seguente del manuale spiega come fare.

NOTA Se ATEM 1 M/E Advanced Panel non riesce a connettersi ad ATEM Mini e comunica la ricerca dello switcher in corso, è necessario indicare l'indirizzo IP dello switcher anche sul pannello. Consulta la sezione seguente per scoprire come fare.

Cambiare le impostazioni di rete di ATEM Mini

Le impostazioni di rete dello switcher si possono cambiare con ATEM Setup tramite USB. Segui le istruzioni qui sotto.

Modifica le impostazioni di rete nella tab Setup di ATEM Setup

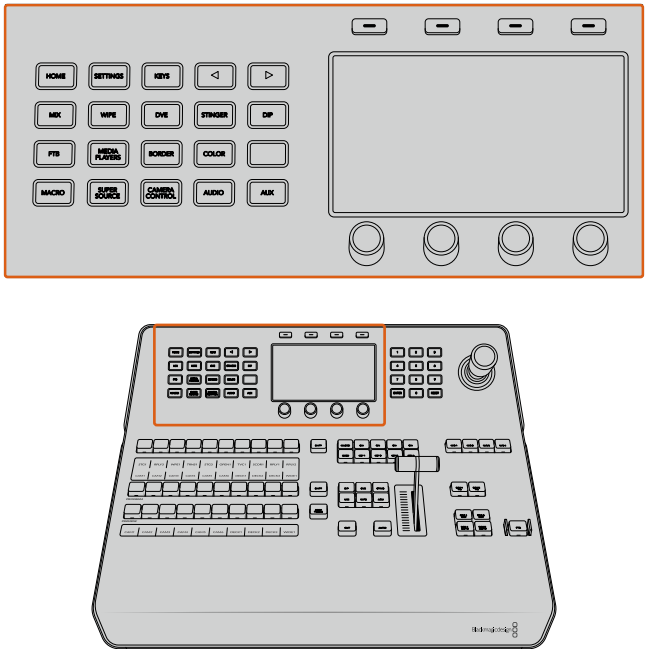
Per cambiare le impostazioni di rete da ATEM Setup:

1. Connetti ATEM Mini tramite USB al computer su cui è installato ATEM Setup.
2. Lancia ATEM Setup e seleziona ATEM Mini.
3. L'indirizzo IP, la maschera di sottorete e il gateway di ATEM Mini compaiono nella tab **Configure**. Se vuoi solamente controllare l'indirizzo senza cambiarlo, clicca **Cancel** per chiudere la finestra.
4. Per cambiare l'indirizzo IP o altre impostazioni, inserisci i valori negli appositi campi e conferma con **Save**.

Cambiare le impostazioni di rete del pannello di controllo esterno

Poiché ATEM 1 M/E Advanced Panel si trova sulla stessa rete dello switcher, è necessario configurarne opportunamente le impostazioni di rete. Queste impostazioni sono diverse dall'indirizzo IP dello switcher, che definisce solo la posizione in cui il pannello lo cerca in rete. Segui le istruzioni qui sotto per cambiare le impostazioni di rete del pannello.

Per cambiare le impostazioni di rete su ATEM 1 M/E Advanced Panel:



Usa i pulsanti della sezione System Control per cambiare le impostazioni di rete del pannello

1. Premi HOME in alto a sinistra per aprire la home sul display LCD.
2. Premi il pulsante contestuale RETE per aprire il menù delle impostazioni di rete.
3. Scegli se utilizzare un indirizzo IP fisso o se acquisire automaticamente un indirizzo IP da un server DHCP. Abilita o disabilita l'opzione DHCP premendo il pulsante contestuale DHCP ON o DHCP OFF.

NOTA Se connetti il pannello direttamente allo switcher invece di usare una rete, non avrai a disposizione un server DHCP per assegnare al pannello un indirizzo IP automaticamente, quindi è opportuno selezionare l'opzione DHCP OFF. ATEM 1 M/E Advanced Panel ha un indirizzo IP fisso di default, 192.168.10.60, che consente la connessione diretta.

Se però alla rete sono connessi tanti computer che automaticamente assegnano indirizzi IP tramite DHCP, seleziona l'opzione DHCP ON per consentire al pannello di recuperare le informazioni di rete automaticamente. Questa opzione è disponibile solo per il pannello. ATEM Mini invece richiede sempre un indirizzo IP fisso per permettere al pannello di trovarlo sulla rete.

ATEM Mini Pro ed Extreme sono impostati su DHCP di default, quindi per connetterli a un pannello ATEM esterno mediante una rete compatibile con il DHCP, basta selezionare l'opzione DHCP ON sul pannello. Così facendo il pannello acquisirà le impostazioni di rete automaticamente.

4 Se decidi di usare un indirizzo IP fisso, ruota le manopole per regolare i 4 campi come necessario, oppure usa la tastiera numerica. Cambiando questo indirizzo IP, il pannello potrebbe perdere la comunicazione.

5 Se è necessario impostare anche la maschera di sottorete e il gateway, premi il pulsante con la freccia destra per trovare le rispettive voci nel menù e usa le manopole o la tastiera numerica per regolare i valori. Premi ANNULLA per annullare i cambiamenti.

6 Premi SALVA per salvare i cambiamenti.

Premi SALVA per salvare i cambiamenti apportati alle impostazioni di rete

Impostare l'indirizzo IP dello switcher sul pannello

Segui le istruzioni qui sotto per impostare l'indirizzo IP di ATEM Mini, ovvero la sua posizione in rete, su ATEM 1 M/E Advanced Panel, consentendone la comunicazione.

Come fare:

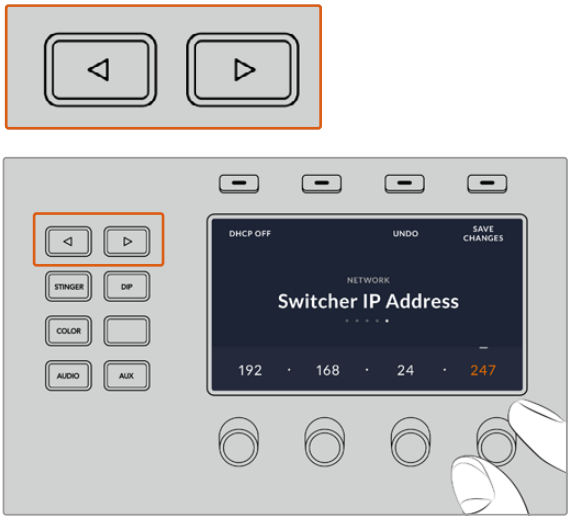
1 Se il pannello non comunica con ATEM Mini, il display LCD mostra il messaggio *Connessione in corso* e l'indirizzo IP che sta cercando. Se il pannello non trova lo switcher, la connessione scade e un messaggio di notifica chiede di verificare l'indirizzo IP. Premi il pulsante contestuale RETE sopra il display LCD per aprire il menù delle impostazioni di rete.

2 Premi il pulsante con la freccia destra (a sinistra del display LCD) fino alla voce **Indirizzo IP switcher**.

3 Ruota le 4 manopole sotto il display LCD per cambiare l'indirizzo IP.

4 Premi il pulsante contestuale SALVA per salvare i cambiamenti.

A questo punto il pannello dovrebbe connettersi allo switcher.

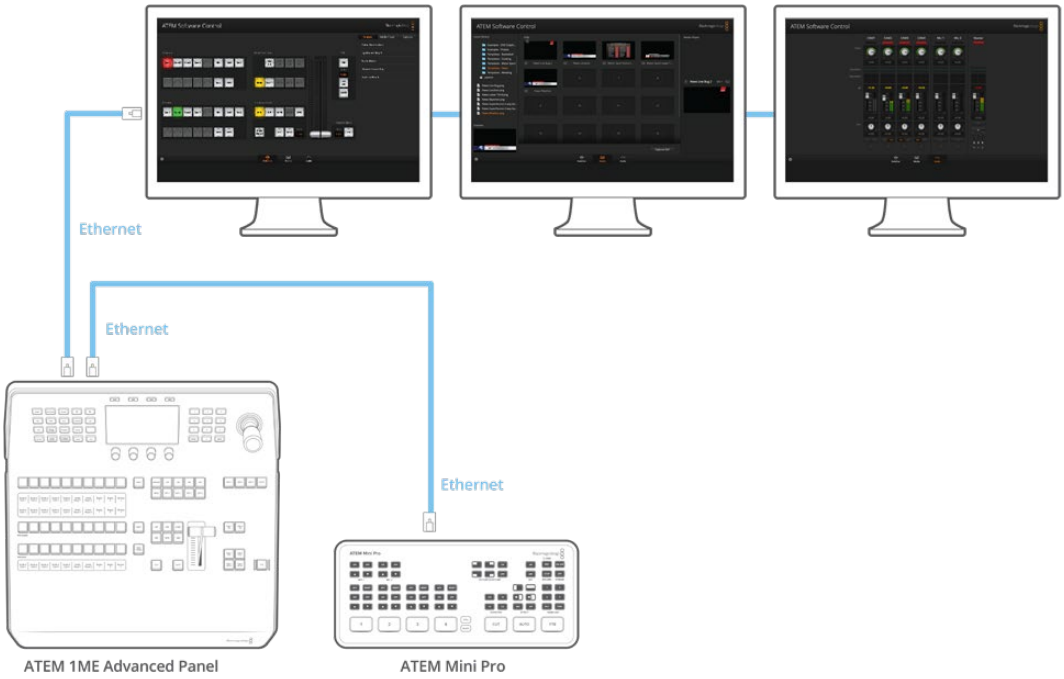


Su ATEM 1 M/E Advanced Panel, premi il pulsante contestuale RETE per aprire il menù delle impostazioni di rete sul display LCD, e poi la freccia destra fino alla voce Indirizzo IP switcher. Ruota le manopole per regolare i valori e premi SALVA per confermare

NOTA Cambiare l'indirizzo IP dello switcher sul pannello significa semplicemente cambiare la posizione in cui il pannello cerca lo switcher in rete.

Utilizzare ATEM Software Control in rete

Se oltre ad ATEM 1 M/E Advanced Panel desideri usare anche ATEM Software Control, è necessario connettere il computer alla rete. Lancia ATEM Software Control. Se il software non comunica con ATEM Mini, ti verrà chiesto automaticamente di selezionare il tuo ATEM Mini dalla lista dei dispositivi in rete, o di inserirne l'indirizzo IP manualmente. Una volta selezionata l'unità o impostato l'indirizzo IP, ATEM Software Control e lo switcher saranno in grado di comunicare.



Apri ATEM Software Control su più computer per consentire a diversi utenti di occuparsi dei multimedia, del mixaggio audio o del controllo camera dalla propria postazione

Connettersi a un router

Connettendo ATEM Mini Pro o Extreme a un router tramite ethernet puoi trasmettere il tuo programma in streaming e allo stesso tempo registrarlo su un drive esterno dal connettore USB-C.

Per configurare lo streaming tramite ethernet, innanzitutto è necessario definire le impostazioni su ATEM Software Control. Lo switcher salverà le impostazioni.

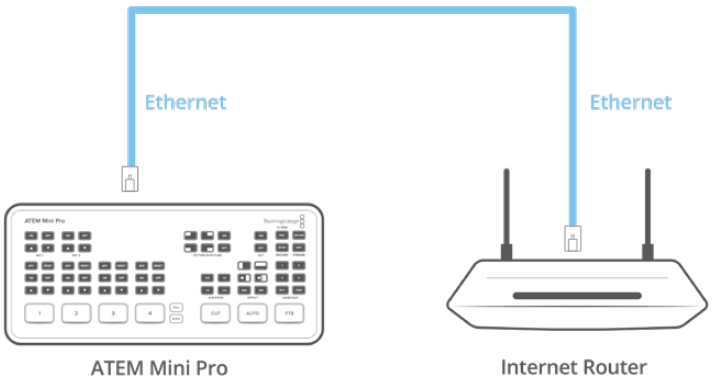
1. Su ATEM Software Control, clicca la tab **Uscita** e seleziona la piattaforma di streaming dal menù a discesa **Piattaforma**.
2. Dal menù a discesa **Server**, seleziona il server più vicino alla tua postazione e inserisci il codice di streaming nel campo **Codice**. Per maggiori informazioni consulta “Ottenere un codice di streaming”.
3. Collega lo switcher al router con un cavo di rete CAT 5. Di solito si tratta dello stesso router wireless grazie a cui si connettono a internet i dispositivi a casa o in ufficio. Il router spesso include anche ingressi ethernet aggiuntivi, che in questo caso puoi collegare direttamente allo switcher.

SUGGERIMENTO Se il computer è collegato al router e ospita una porta ethernet, per connettere ATEM Mini Pro o Extreme a internet puoi anche collegarli al computer tramite ethernet.

4. Fai uno streaming di prova per assicurarti che tutto funzioni correttamente. Per farlo, invia le barre di colore o un fotogramma del media player all’uscita di programma e controlla se la piattaforma di streaming li visualizza.

   Se tutto è pronto e funziona correttamente, non ti resta che premere ON AIR per avviare la diretta streaming.

NOTA Molti router sono compatibili con il DHCP. Se il tuo non lo è, configura le impostazioni di rete manualmente usando ATEM Setup.



Ottenere un codice di streaming

Per fare lo streaming è necessario un codice di streaming, assegnato alla tua trasmissione dalla piattaforma utilizzata, per esempio YouTube Live, Facebook Live o Twitch.

Gli esempi qui sotto spiegano come generare un codice di streaming con Facebook Live, YouTube Live e Twitch.

Facebook Live

1. Apri la tua pagina Facebook e vai su **Crea un post**.
2. Seleziona **Video in diretta**.
3. Clicca la tab **Connetti**.
4. Clicca **Usa una chiave per lo streaming permanente**.

Facebook ti fornirà un codice di streaming che verrà assegnato alla tua pagina Facebook. Copia il codice e incollalo nel campo **Codice** delle impostazioni di streaming su ATEM Software Control.

YouTube Live

1. Accedi al tuo account di YouTube.
2. Clicca l'icona della camera in alto a destra per creare un video o un post.
3. Seleziona **Trasmetti dal vivo** dal menù a discesa.
4. Nella finestra di dialogo inserisci un titolo e una descrizione.
5. Clicca **Trasmetti dal vivo**.
6. Copia il codice di streaming.

Incolla il codice nel campo **Codice** delle impostazioni di streaming su ATEM Software Control. Il codice viene salvato su ATEM Mini Pro o Extreme.

Twitch

1. Accedi al tuo account di Twitch.
2. Clicca il tuo avatar in alto a destra.
3. Vai su **Dashboard autore**.
4. Nel menù a sinistra clicca **Impostazioni** e seleziona **Canale**.
5. Clicca **Copia** per copiare il codice di streaming.
6. Incolla il codice nel campo **Codice** delle impostazioni di streaming su ATEM Software Control, che lo salva su ATEM Mini Pro o Extreme.

Per maggiori informazioni su come configurare lo streaming sul computer, consulta "Streaming diretto tramite ethernet".

SUGGERIMENTO Dopo aver definito le impostazioni, gli switcher ATEM Mini Pro consentono lo streaming su internet mediante il tethering. Consulta "Tethering su smartphone" per approfondire.

Il keying con ATEM Mini

Il keyer, o chiave, è uno strumento efficace che permette di combinare elementi visivi di sorgenti differenti in una sola immagine video.

Per comporre un'immagine è necessario sovrapporre su uno sfondo una serie di livelli contenenti video o grafica. Alterando la trasparenza di parti specifiche dei livelli, lo sfondo sottostante diventa visibile. Questo processo prende il nome di keying. La trasparenza si può creare ricorrendo a una serie di tecniche che corrispondono ai diversi tipi di chiave offerti dallo switcher.

Questa sezione del manuale descrive le chiavi di luminanza e lineari (disponibili sia come chiavi primarie che secondarie), la chiave cromatica, e le chiavi con motivi e DVE (disponibili come chiavi primarie).

Come funziona il keying

Il keying richiede due sorgenti video: un segnale di riempimento e un segnale di chiave, o cut. Il segnale di riempimento contiene l'immagine video da sovrapporre allo sfondo; il segnale di chiave serve per selezionare le parti del segnale di riempimento da rendere trasparenti. Questi segnali possono essere un ingresso esterno o una sorgente interna qualsiasi dello switcher, consentendo quindi di utilizzare fotogrammi o immagini in movimento come riempimento o chiave.

I segnali di riempimento e chiave sono selezionabili nei menù delle chiavi primarie e secondarie su ATEM Software Control o nei menù LCD del pannello.

Lo switcher offre due tipi di chiave: primaria e secondaria, quest'ultima anche nota come DSK. Una chiave primaria, o chiave effetto, e due chiavi secondarie sono accessibili dal pannello integrato, dal menù LCD di un pannello esterno o da ATEM Software Control. La chiave primaria può essere di luminanza, lineare, premoltiplicata, cromatica, con motivo, o DVE. Due chiavi secondarie sono accessibili dalla rispettiva sezione DSK del pannello. Ciascuna chiave secondaria può essere di luminanza o lineare.

Chiave di luminanza

La chiave di luminanza è costituita dalla sorgente video da sovrapporre allo sfondo. Tutte le aree nere definite dalla luminanza nel segnale video vengono rese trasparenti di modo che lo sfondo sottostante sia visibile. Poiché per definire le aree da ritagliare viene utilizzata solo un'immagine, la chiave di luminanza sfrutta un solo segnale sia per il riempimento che per la chiave. L'esempio qui sotto mostra uno sfondo, un segnale di chiave di luminanza e l'immagine risultante.

Sfondo e segnale di riempimento/chiave in una chiave di luminanza

Sfondo

Immagine a schermo intero, solitamente proveniente da una camera.

Riempimento

La grafica che intendi mostrare sullo sfondo. L'immagine risultante non contiene nessuna delle parti nere della grafica perché sono state tutte ritagliate.

Chiave lineare

La chiave lineare è costituita da due sorgenti video: il segnale di riempimento e il segnale di chiave. Il segnale di riempimento contiene l'immagine video da sovrapporre allo sfondo; il segnale di chiave contiene una maschera in scala di grigi usata per definire le parti del segnale di riempimento da rendere trasparenti. Poiché sia il segnale di riempimento che il segnale di chiave sono ingressi video, entrambi possono essere immagini in movimento. L'esempio qui sotto mostra uno sfondo, i segnali di riempimento e chiave e l'immagine risultante.

Sfondo, segnale di riempimento e chiave in una chiave lineare

Sfondo

Immagine a schermo intero, solitamente proveniente da una camera.

Riempimento

La grafica che intendi mostrare sullo sfondo. Le parti nere della grafica rimangono intatte perché il segnale di chiave viene utilizzato per determinare la trasparenza del segnale di riempimento. Spesso il segnale di riempimento viene fornito da un sistema di grafica.

Chiave

Immagine in scala di grigi che definisce la parte dell'immagine che verrà rimossa per sovrapporre perfettamente il segnale di riempimento allo sfondo. Spesso il segnale di chiave viene fornito da un sistema di grafica.

Chiave premoltiplicata

Spesso i moderni sistemi di grafica o generatori di caratteri che offrono uscite per riempimento e chiave forniscono anche la cosiddetta chiave premoltiplicata. Questa chiave è una combinazione particolare del segnale di riempimento e chiave, in cui il primo è stato premoltiplicato per il secondo su uno sfondo nero. Le immagini generate da Photoshop contenenti un canale alfa sono premoltiplicate.

Gli switcher ATEM offrono una funzione di autoregolazione delle chiavi premoltiplicate, per cui quando l'opzione chiave premoltiplicata è abilitata, il sistema auto-seleziona i valori di soglia e gain.

Se usi un'immagine generata da Photoshop, puoi generare la grafica sopra uno sfondo nero e posizionare tutto il contenuto sui livelli superiori. Aggiungi un canale alfa nel documento Photoshop di modo che ATEM possa utilizzarlo per combinare la grafica al video dal vivo. Una volta salvato il documento come file Targa, o scaricato direttamente nell'archivio multimediale, abilita la chiave premoltiplicata e otterrai la chiave perfetta.

I documenti Photoshop sono premoltiplicati di default, quindi se vuoi usarli in una composizione di keying è consigliabile abilitare l'opzione chiave premoltiplicata sullo switcher.

Impostare una chiave primaria di luminanza/lineare

Poiché le chiavi di luminanza e lineari hanno le stesse impostazioni, ATEM Software Control e il pannello Advanced Panel offrono un solo menù per entrambe, chiamato Luma. A distinguerle è il fatto che in una chiave di luminanza le sorgenti per il riempimento e la chiave sono uguali, mentre in una chiave lineare sono diverse.

Per impostare una chiave primaria di luminanza con ATEM Mini Extreme:

1. Premi il pulsante K1LUM sul bus di selezione.
2. Seleziona la sorgente per il riempimento e la chiave sul bus di selezione.

Nelle chiavi di luminanza, il riempimento e la chiave hanno la stessa sorgente.

Perfeziona la chiave su ATEM Software Control.

Per impostare una chiave primaria di luminanza/lineare con ATEM Software Control:

1. Nel menù **Chiave primaria 1**, clicca la tab **Luma**.
2. Alla voce **Fonte riemp.** e **Fonte chiave**, seleziona una sorgente per il riempimento e una per la chiave.

Per le chiavi di luminanza, assicurati di selezionare la stessa sorgente sia per il riempimento che per la chiave.

Regola altre impostazioni se necessario. La tabella seguente descrive tutte le impostazioni della chiave di luminanza.

L'icona con tre linee orizzontali contiene le opzioni per resettare impostazioni specifiche

Impostazioni della chiave primaria di luminanza/lineare

Maschera	Abilita una maschera rettangolare regolabile usando i quattro parametri di direzione.
Chiave premoltiplicata	Identifica il segnale come chiave premoltiplicata.
Soglia	La soglia presa in considerazione dalla chiave per ritagliare l'immagine. Un valore di soglia basso rivela una maggiore porzione di sfondo. Se il video dello sfondo è completamente nero, il valore di soglia è troppo basso.
Gain	Il livello di definizione della chiave risultante dai margini. Regola il gain per ottenere una morbidezza dei margini ottimale ma senza intaccare la luminanza, o la luminosità.
Inverti chiave	Inverte il segnale della chiave.
Chiave animata	Abilita/disabilita gli effetti DVE.

Impostare una chiave primaria di luminanza/lineare con ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Premi KEY 1 per abilitare il keyer sull'uscita di anteprima. Il display LCD mostrerà il relativo menù. Altrimenti premi KEYERS per accedervi direttamente.
2. Seleziona il keyer desiderato con il pulsante contestuale corrispondente sopra al display LCD.
3. Ruota la manopola sotto TIPO CHIAVE e seleziona LUMA.
4. Ruota la manopola FONTE RIEMP. e FONTE CHIAVE per scegliere una sorgente per il riempimento e una per la chiave, oppure premi il pulsante corrispondente sul bus di selezione.
5. Una volta scelti il tipo di chiave, il riempimento, e la chiave, premi la freccia destra per spostarti nel menù e regolare altre impostazioni come la maschera, la soglia e il gain, la chiave premoltiplicata, eccetera.

Per impostare una chiave secondaria di luminanza sul keyer 1 con ATEM Mini Extreme:

1. Premi il pulsante DSK1 sul bus di selezione.
2. Seleziona la sorgente per il riempimento e la chiave sul bus di selezione.
3. Perfeziona la chiave su ATEM Software Control.

Per impostare una chiave secondaria di luminanza/lineare con ATEM Software Control:

1. Apri il menù **DSK**.
2. Seleziona una sorgente per il riempimento e la chiave dai menù a discesa **Fonte riemp.** e **Fonte chiave**. Per impostare una chiave di luminanza, seleziona la stessa sorgente sia per il riempimento che per la chiave.

3 Regola altre impostazioni se necessario.

Impostazioni della chiave secondaria DSK

Impostare una chiave secondaria di luminanza/lineare con ATEM 1 M/E Advanced Panel

1 Premi DSK 1 TIE per abilitare il keyer sull'uscita di anteprima. Il display LCD mostrerà il relativo menù. Altrimenti premi KEYERS per accedervi direttamente e usa la freccia destra per spostarti nel menù.

2 Premi il pulsante contestuale DSK 1 o DSK 2 a seconda del keyer secondario che vuoi usare. Non è necessario selezionare il tipo di chiave perché il keyer secondario ammette solo la chiave di luminanza.

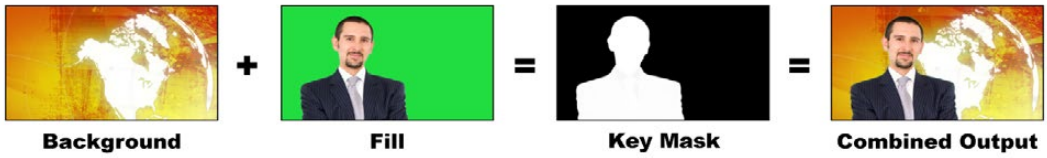
3 Ruota le manopole sotto il display LCD per selezionare una sorgente per il riempimento e la chiave, oppure premi il pulsante corrispondente sul bus di selezione.

4 Una volta selezionata la sorgente per il riempimento e la chiave, premi la freccia destra per spostarti nel menù e regolare altre impostazioni, per esempio la maschera, la soglia e il gain, la chiave premoltiplicata ecc.

Chiave cromatica

La chiave cromatica è comunemente usata per le previsioni meteorologiche, in cui la presentatrice ha una mappa alle spalle. In realtà la presentatrice si trova in studio davanti a un fondale, di solito un green o blue screen. Grazie alla chiave cromatica è possibile rimuovere il colore del fondale per mostrare un'altra immagine, in questo caso la mappa del meteo. Questa tecnica è conosciuta anche come intarsio a chiave colore, green screen o blue screen.

Spesso la chiave cromatica si avvale di grafica generata al computer. Connettendo uno switcher ATEM a un computer mediante l'uscita HDMI o una scheda video, per esempio quelle della serie Blackmagic Design DeckLink o Intensity, è possibile riprodurre le clip con lo switcher stesso. Per creare animazioni precise di una durata qualsiasi basta renderizzare e sostituire lo sfondo verde. Essendo generato al computer, il colore verde è perfettamente uniforme e quindi facile da intarsiare.



Sfondo, riempimento, e chiave con maschera

Sfondo

Immagine a schermo intero (solitamente la mappa del meteo).

Riempimento

L'immagine che intendi mostrare sullo sfondo (solitamente il video del presentatore con il green screen alle spalle).

Chiave/intarsio

Il segnale generato dal segnale di riempimento.

Impostare una chiave cromatica

ATEM Mini offre un keyer per creare una chiave cromatica avanzata, con opzioni di campionamento e regolazione più dettagliate. Queste opzioni permettono di ottimizzare l'integrazione tra sfondo e primo piano per ottenere effetti visivi più convincenti.

Per impostare una chiave cromatica primaria con ATEM Mini Extreme:

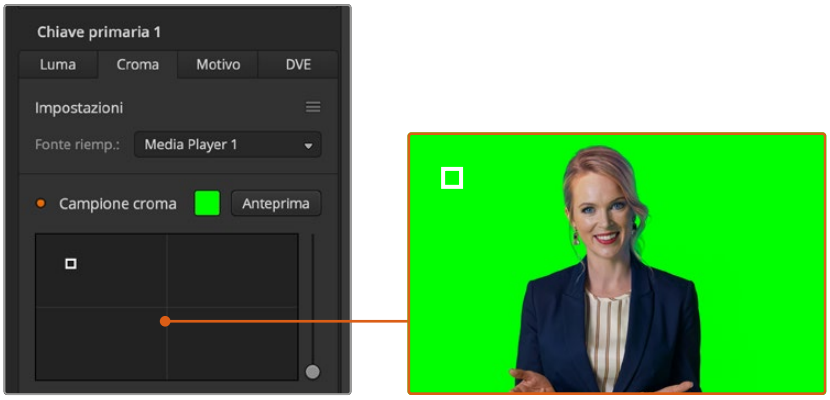
1. Premi il pulsante K1CHR sul bus di selezione.
2. Seleziona la sorgente per il riempimento sul bus di selezione.

Perfeziona la chiave su ATEM Software Control.

Per impostare una chiave cromatica avanzata:

1. Su ATEM Software Control, apri il menù **Chiave primaria 1** e clicca la tab **Croma**.
2. Alla voce **Fonte riemp.**, seleziona una sorgente per il riempimento (solitamente una camera che inquadra la presentatrice davanti a un green screen, o la grafica caricata in un lettore multimediale).
3. Spunta la voce **Campione croma**. Comparirà una finestra con un cursore quadrato. Il cursore sarà visibile anche nel riquadro di anteprima della schermata multiview.

4 Clicca e trascina il cursore sull'area che vuoi campionare.

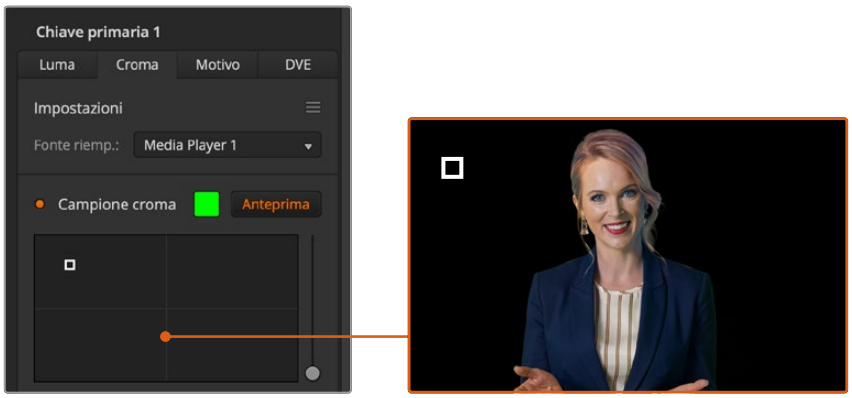


Usa il cursore per campionare il colore dello sfondo

Scegli un'area del green screen che copra una gamma di luminanza quanto più ampia possibile. Le dimensioni di default del cursore sono adatte alla maggior parte dei green screen illuminati relativamente in modo uniforme. Se però il green screen presenta tante variazioni, puoi regolare le dimensioni del cursore spostando lo slider a destra della finestra.

SUGGERIMENTO Nel caso di green screen irregolari è consigliabile campionare l'area più scura prima di ingrandire il cursore. Questo accorgimento permette di ottenere una chiave più accurata.

NOTA Cliccando il pulsante Anteprima a destra sopra la finestra di campionamento puoi vedere la composizione finale con la chiave cromatica applicata.



Clicca Anteprima per vedere la composizione finale sull'uscita di anteprima

Impostazioni per ottimizzare la chiave

Dopo aver campionato lo sfondo, operazione che rimuove gran parte del green screen e conserva gli elementi del primo piano, puoi ottimizzare la chiave con le impostazioni alla voce **Regolazione chiave**.

Soggetto

Sposta lo slider per regolare l'opacità della maschera del primo piano. Questa regolazione definisce il grado di definizione del primo piano sullo sfondo. Aumenta il valore per riempire piccole aree di trasparenza nell'immagine in primo piano, e fermati non appena diventa solido.

Sfondo

Sposta lo slider per regolare l'opacità dell'area intarsiata. Aumenta il valore per riempire gli artefatti visibili sull'area dell'immagine che vuoi rimuovere, e fermati non appena diventa uniformemente opaca.

Contorno chiave

Sposta lo slider per muovere il contorno dell'area intarsiata verso l'interno o l'esterno. Così facendo puoi rimuovere gli elementi dello sfondo in prossimità del contorno del primo piano, o espandere leggermente il soggetto se l'effetto della chiave appare innaturale. Questa regolazione è utile per sistemare dettagli complessi come i capelli. Ferma lo slider non appena il contorno della chiave è ben definito e ogni artefatto sullo sfondo scompare.

Dopo aver ottimizzato la chiave con queste impostazioni, gli elementi in primo piano saranno nettamente separati dallo sfondo.

Correzione della contaminazione e rimozione dell'alone

La luce riflessa dal green screen potrebbe causare la comparsa di un contorno verde sugli elementi del primo piano, o di una tinta indesiderata. Questi fenomeni prendono il nome di contaminazione e alone. La voce **Correzione croma** contiene due impostazioni per ottimizzare le aree del primo piano interessate.

Contaminazione

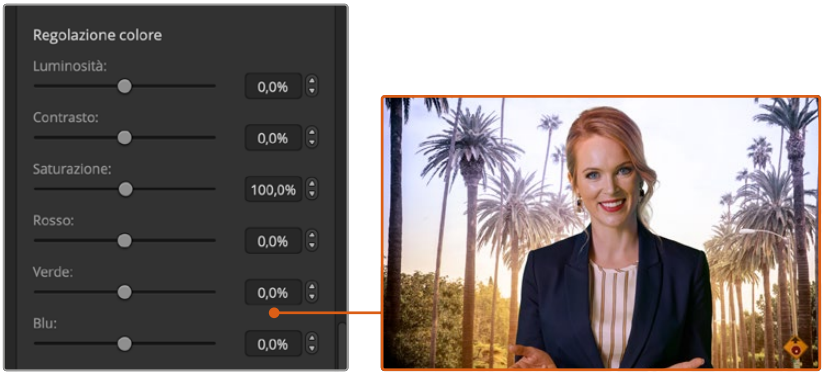
Sposta lo slider per rimuovere la tinta dai contorni degli elementi in primo piano, causata per esempio dai riflessi del green screen.

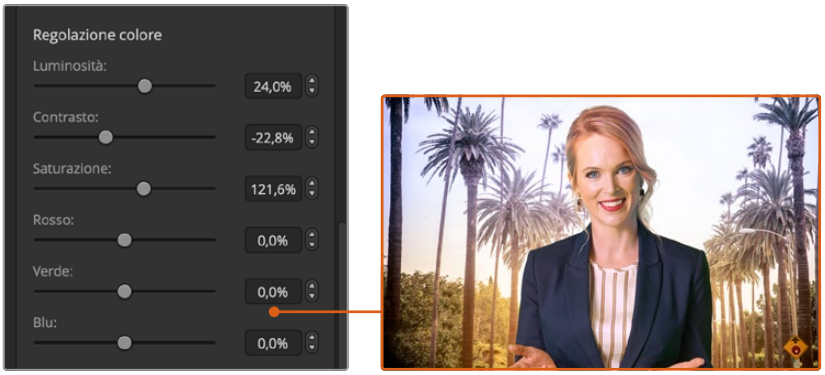
Rimozione alone

Sposta lo slider per rimuovere in modo uniforme la tinta verde dagli elementi in primo piano.

Corrispondenza tra primo piano e sfondo

Una volta separato il primo piano dal green screen e corretto contaminazione e alone, usa le impostazioni alla voce **Regolazione colore** per creare la corrispondenza perfetta tra primo piano e sfondo. Regolando la luminosità, il contrasto, la saturazione e il bilanciamento dei colori dell'immagine del primo piano è possibile combinarlo con lo sfondo in modo convincente.





Usa le impostazioni di Regolazione colore per combinare primo piano e sfondo in modo uniforme

SUGGERIMENTO Quando la chiave è in onda, le funzioni di campionamento e anteprima sono bloccate. Anche se gran parte delle altre impostazioni è regolabile in onda, è sconsigliabile farlo a meno che non sia strettamente necessario, per esempio nel caso in cui le condizioni esterne dovessero cambiare all'improvviso.

Chiave con motivo

Una chiave con motivo consente di introdurre una nuova immagine mediante l'uso di una forma geometrica. Il segnale della chiave proviene dal generatore di motivi interno dello switcher. Il generatore è in grado di creare 18 forme, ridimensionabili e posizionabili a scelta.

Sfondo, riempimento e intarsio con forma geometrica

Sfondo

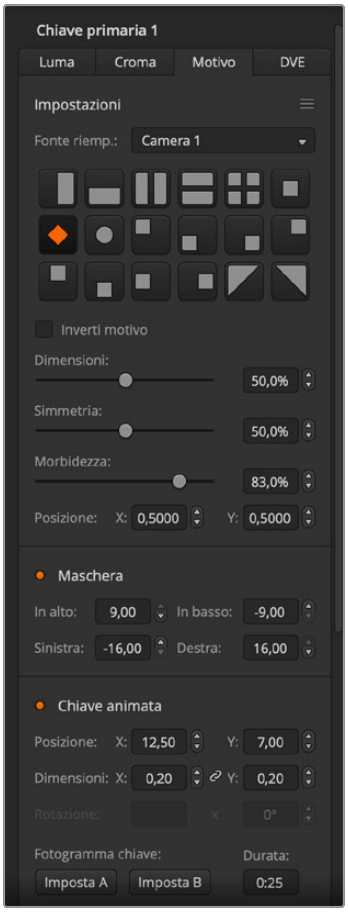
Immagine a schermo intero.

Riempimento

L'immagine, anch'essa a schermo intero, che intendi sovrapporre allo sfondo.

Chiave/intarsio

Il segnale creato dal generatore di motivi interno dello switcher.



Impostazioni della chiave con motivo

Per impostare una chiave primaria con motivo con ATEM Mini Extreme:

1. Premi il pulsante K1PTN sul bus di selezione.
2. Seleziona la sorgente per il riempimento sul bus di selezione.

Perfeziona la chiave su ATEM Software Control.

Per impostare una chiave primaria con motivo con ATEM Software Control:

1. Apri il menù **Chiave primaria 1** e clicca la tab **Motivo**.
2. Alla voce **Fonte riemp.**, seleziona una sorgente per il riempimento.
3. Seleziona un motivo.
4. Regola altre impostazioni se necessario. Le impostazioni di questa chiave sono descritte nella tabella di seguito.

Impostazioni della chiave con motivo

Inverti motivo	Inverte la regione contenente la sorgente per il riempimento. Per esempio se il motivo è il cerchio, è possibile far apparire il riempimento al suo esterno invece che all'interno.
Dimensioni	Le dimensioni della forma selezionata.
Simmetria	Alcune forme si possono regolare in simmetria e rapporto d'aspetto. Per esempio il cerchio si può cambiare in un ovale.
Morbidezza	La definizione dei contorni del segnale della chiave.
Posizione X e Y	La posizione della forma sullo schermo.
Maschera	La maschera utilizzata per coprire parti specifiche della chiave. Per esempio se il green screen non riempie i margini dello schermo, con una maschera è possibile selezionare solo l'area dello schermo che vuoi usare. Usa l'impostazione di resettaggio della maschera per tornare alla simmetria di default.

Impostare una chiave primaria con motivo con ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Premi KEY 1 per abilitare il keyer sull'uscita di anteprima. Il display LCD mostrerà il relativo menù e la chiave verrà vincolata alla transizione seguente (ovvero andrà in onda quando la transizione seguente viene azionata).
2. Ruota la manopola sotto la voce **TIPO CHIAVE** e seleziona **Motivo**.
3. Seleziona una sorgente per il riempimento ruotando la manopola sotto la voce **FONTE RIEMP.** o premendo il pulsante corrispondente sul bus di selezione.
4. Ruota la manopola sotto la voce **MOTIVO** per scegliere una forma e ruota la manopola sotto la voce **DIMENSIONE** per regolarne le dimensioni.
5. Usa le frecce destra e sinistra per spostarti nel menù e regolare altri parametri con le apposite manopole. Osserva l'immagine sull'uscita di anteprima mentre regoli le impostazioni.

SUGGERIMENTO Alcune forme si possono ricentrare usando il joystick. Se vuoi resettare la posizione della forma, vai alla voce Motivo, seleziona un'altra forma e poi riseleziona la forma desiderata.

Chiave DVE

I DVE, ovvero effetti speciali digitali, sono utili per creare effetti di immagine nell'immagine costituiti da riquadri con bordi. ATEM Mini offre un canale di DVE 2D che consente di ridimensionare, ruotare e usare bordi e ombre.

Sfondo, riempimento e intarsio DVE

Sfondo

Immagine a schermo intero.

Riempimento

Immagine a schermo intero ridimensionata, ruotata o con bordi, sovrapposta allo sfondo.

Chiave/intarsio

Il segnale generato dal processore DVE interno dello switcher.

Per impostare una chiave DVE primaria sul keyer 2 con ATEM Mini Extreme:

1. Premi il pulsante DVE2 sul bus di selezione.
2. Seleziona la sorgente per il riempimento sul bus di selezione.
3. Perfeziona la chiave nella tab **DVE** del menù **Chiave primaria** 2 su ATEM Software Control.

Per impostare una chiave DVE primaria con ATEM Software Control:

1. Apri il menù **Chiave primaria 1** e clicca la tab **DVE**.
2. Alla voce **Fonte riemp.**, seleziona una sorgente per il riempimento.
3. Regola altre impostazioni se necessario. Tutte le impostazioni della chiave DVE sono descritte nella tabella seguente.

Regolare la posizione X e Y del DVE

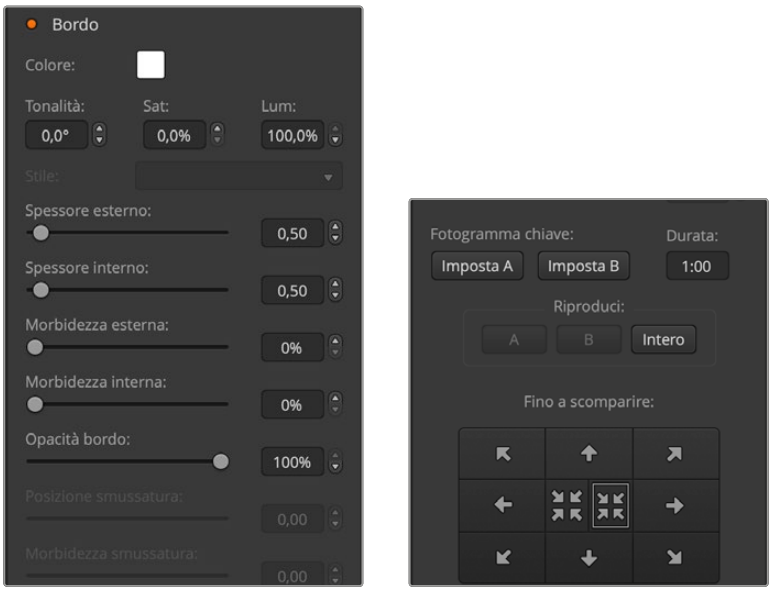
Definisci la posizione del DVE sugli assi X e Y regolando i valori alle voci **Posizione X** e **Posizione Y**. Imposta **Vincola X e Y** su **On** per regolare la posizione sugli assi X e Y congiuntamente.

Lo stesso vale per i parametri di dimensione.

Impostazioni del DVE

Fonte riempimento	La fonte del DVE da regolare.
Dimensione	I valori X e Y regolano la dimensione del DVE in orizzontale e verticale rispettivamente.
Maschera	Abilita una maschera rettangolare regolabile usando i quattro parametri di direzione.
Ombra	La direzione della fonte di luce rispetto al DVE o all'immagine nell'immagine. Influisce sull'aspetto sia del bordo che dell'ombra, se presenti.

Aggiungere bordi al DVE



Impostazioni del bordo DVE

Il menù LCD dedicato alla chiave primaria contiene le impostazioni per definire il bordo del DVE e dell'immagine nell'immagine.

Bordo	Abilita o disabilita il bordo.
Colore	Non è selezionabile perché non è un'impostazione ma un indicatore da utilizzare per verificare rapidamente il colore selezionato per il bordo.
Tonalità	Il colore del bordo. Il valore selezionato corrisponde a una posizione nella ruota di colore.
Saturazione	L'intensità del colore del bordo.
Luminanza	La luminosità del colore del bordo.
Spessore esterno	Regola lo spessore esterno del bordo.
Spessore interno	Regola lo spessore interno del bordo.
Morbidezza esterna	Regola la morbidezza esterna del bordo, ovvero la parte che tocca il video dello sfondo.
Morbidezza interna	Regola la morbidezza interna del bordo, ovvero la parte che tocca il video nel riquadro.
Opacità bordo	La trasparenza del bordo e dell'ombra, utile per creare un effetto vetro colorato.

Impostare una chiave DVE primaria con ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Premi KEY 1 per abilitare il keyer sull'uscita di anteprima.
2. Ruota la manopola sotto la voce **TIPO CHIAVE** e seleziona **DVE**.
3. Seleziona una sorgente per il riempimento ruotando la manopola sotto la voce **FONTE RIEMP.** o premendo il pulsante corrispondente sul bus di selezione.
4. Usa le frecce destra e sinistra per spostarti nel menù e regolare altri parametri con le apposite manopole, per esempio rotazione, posizione, dimensione, maschera, fonte di luce, bordo e keyframe.

Maschera

Sia le chiavi primarie che secondarie dispongono di una maschera rettangolare, utile per ritagliare margini imprecisi e altri artefatti nel segnale video. Le quattro impostazioni disponibili permettono di regolarla in alto, in basso, a sinistra e a destra. Utilizzata in modo creativo, la maschera consente anche di realizzare ritagli rettangolari sullo schermo.

Per regolare la maschera puoi usare le impostazioni disponibili nel menù LCD o su ATEM Software Control.

Chiave animata

Le chiavi primarie di luma, croma e con motivo includono impostazioni aggiuntive per gestirne l'animazione. Se il canale DVE è disponibile, gli effetti DVE si possono applicare alla chiave.

Eseguire una transizione con chiave primaria

Per eseguire una transizione con chiave primaria da ATEM Software Control:

Usa i pulsanti nella sezione Transizione seguente per inserire o rimuovere la chiave primaria dall'uscita di programma.

KEY 1

Premi ON AIR per inserire o rimuovere la chiave primaria dall'uscita di programma. I pulsanti ON e OFF nella sezione Key del pannello frontale di ATEM Mini si illuminano a seconda dell'operazione.

Se imposti la voce Chiave su In onda nel menù LCD, il pulsante ON AIR su ATEM Software Control si illumina di rosso

Esempi di chiave primaria

Esempio 1

In questo esempio la chiave primaria non è in onda. La voce Transizione seguente è impostata su On, per cui la transizione seguente abiliterà la chiave rendendola visibile sull'uscita di programma. Su ATEM Software Control si illuminerà il pulsante KEY 1 nella sezione Transizione seguente.

Esempio 2

In questo esempio la chiave è in onda, infatti la voce Chiave è impostata su In onda e la voce Transizione seguente è impostata su On. La transizione seguente disabiliterà la chiave di modo che non sia visibile sull'uscita di programma.

Esempio 3

In questo esempio la chiave è in onda, come indicato dal pulsante ON AIR illuminato su ATEM Software Control. Anche i pulsanti BKGD e KEY 1 nella sezione Transizione seguente sono illuminati, per indicare che lo sfondo e la chiave primaria sono vincolati alla transizione seguente. La transizione seguente cambierà sia lo sfondo che la chiave, di modo che non sia visibile sull'uscita di programma.

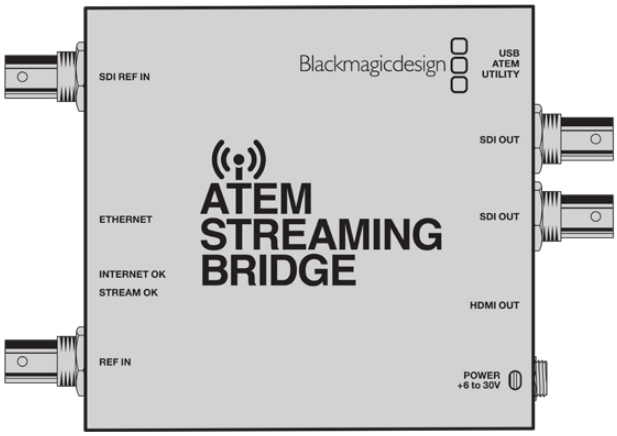
Una chiave si può inserire o rimuovere dall'uscita di programma con uno stacco netto o in concomitanza a una transizione dello sfondo. Usa i controlli nella sezione Transizione seguente per inviare una chiave primaria all'uscita di programma. Per le chiavi secondarie, usa i controlli nella sezione DSK 1 e DSK 2, oppure i relativi pulsanti DSK TIE per vincolarle alla sezione Transizione seguente.

Impostazioni della chiave secondaria

Vincola	Abilita o disabilita il rispettivo pulsante DSK TIE.
Durata	Il tempo che la chiave secondaria impiega per andare in onda o fuori onda.
Chiave	Abilita o disabilita il rispettivo pulsante DSK CUT.
Auto	Abilita o disabilita il rispettivo pulsante DSK AUTO, che inserisce o rimuove la chiave secondaria dall'uscita di programma.
Fonte riempimento	La sorgente da intarsiare sullo sfondo.
Fonte chiave	La sorgente che maschera la sorgente di riempimento.
Chiave premoltiplicata	Identifica il segnale come chiave premoltiplicata.
Soglia	La soglia presa in considerazione dalla chiave per ritagliare l'immagine. Un valore di soglia basso rivela una maggiore porzione di sfondo. Se il video dello sfondo è completamente nero, il livello di soglia è troppo alto.
Gain	Il livello di definizione della chiave risultante dai margini. Regola il gain per ottenere una morbidezza dei margini ottimale ma senza intaccare la luminanza, o la luminosità.
Inverti chiave	Inverte il segnale della chiave.
Maschera	La maschera utilizzata per coprire parti specifiche della chiave, per esempio della grafica. Usa l'impostazione di resettaggio della maschera per tornare ai valori di default.

Creare collegamenti video con ATEM Streaming Bridge

ATEM Streaming Bridge decodifica il video di streaming proveniente da ATEM Mini Pro o Extreme e lo converte in video SDI o HDMI. Questo video si può inviare sulla rete locale, oppure ovunque al mondo tramite internet.



ATEM Streaming Bridge si può connettere in 3 modi: mediante un cavo ethernet direttamente allo switcher; alla rete locale; oppure a internet ovunque al mondo.

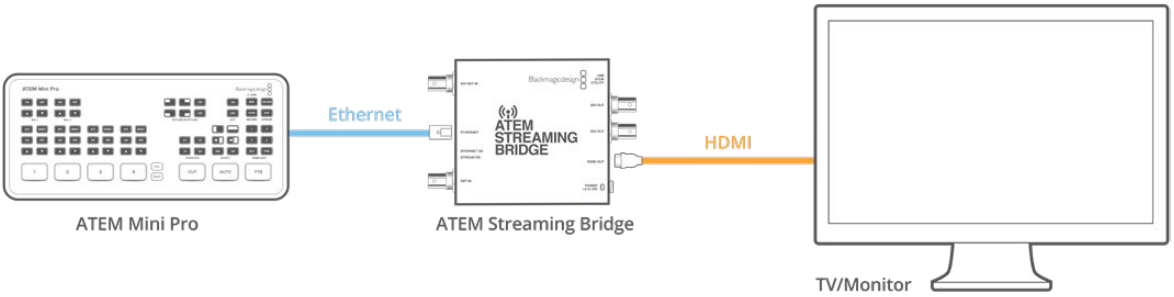
Connessione diretta

Il modo più semplice di utilizzare ATEM Streaming Bridge consiste nel collegarlo ad ATEM Mini Pro o Extreme con un cavo ethernet. Lo switcher lo rileva e gli invia automaticamente il video quando viene premuto il pulsante ON AIR.

Come fare:

1. Collega ATEM Streaming Bridge all'alimentazione.
2. Collega un'estremità del cavo ethernet ad ATEM Streaming Bridge.
3. Collega un televisore all'uscita HDMI di ATEM Streaming Bridge.
4. Collega l'altra estremità del cavo ethernet allo switcher.
5. Premi il pulsante ON AIR sullo switcher.

Il televisore HDMI collegato ad ATEM Streaming Bridge visualizzerà il video.

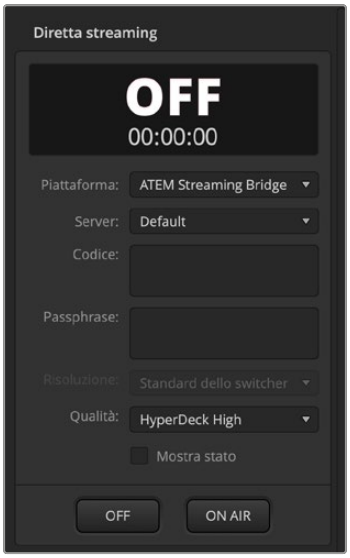


Connessione alla rete

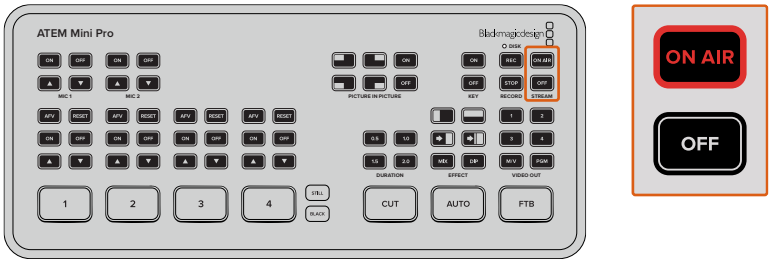
Connettendo ATEM Streaming Bridge alla rete è possibile utilizzarlo all'interno della struttura del posto di lavoro. Questa configurazione è ideale per trasmettere lo streaming in una sala conferenze o con un proiettore video. Poiché alla rete potrebbero essere connessi diversi ATEM Streaming Bridge, è necessario selezionare l'unità desiderata nelle impostazioni di rete di ATEM Mini Pro o Extreme di modo che lo switcher possa inviare i dati video a quella corretta.

Come fare:

1. Collega ATEM Streaming Bridge all'alimentazione.
2. Connetti ATEM Streaming Bridge alla rete tramite ethernet.
3. Collega un televisore all'uscita HDMI di ATEM Streaming Bridge.
4. Connetti ATEM Mini Pro o Extreme alla stessa rete ethernet.
5. Connetti ATEM Software Control allo switcher.
6. Apri il menù **Diretta streaming** e clicca la voce **Piattaforma**.
7. Clicca il menù a discesa **Piattaforma** e controlla che nella lista ci sia il tuo ATEM Streaming Bridge.
8. Seleziona il tuo ATEM Streaming Bridge dalla lista.



9. Premi il pulsante ON AIR su ATEM Mini Pro o Extreme.



Il televisore HDMI collegato ad ATEM Streaming Bridge visualizzerà il video

Spie di stato della rete

Quattro spie segnalano lo stato della connessione alla rete di ATEM Streaming Bridge. Due spie LED sono presenti sul connettore ETHERNET. Quella arancione a destra segnala che la rete è attiva e connessa correttamente. Quella verde a sinistra segnala l'attività di rete.

La spia INTERNET OK si accende quando ATEM Streaming Bridge rileva la connessione internet e segnala che il port forwarding è configurato correttamente.

La spia STREAM OK segnala che ATEM Streaming Bridge riceve i dati di streaming da ATEM Mini Pro o Extreme. Se i monitor di uscita non visualizzano le immagini ma questa spia è accesa, è probabile che ci sia un problema con le connessioni video. Prova a collegare un monitor direttamente all'uscita SDI o HDMI di ATEM Streaming Bridge.

ATEM Streaming Bridge non rilevato

Se ATEM Streaming Bridge non compare nella lista, controlla che sia connesso alla stessa rete ethernet di ATEM Mini Pro o Extreme.

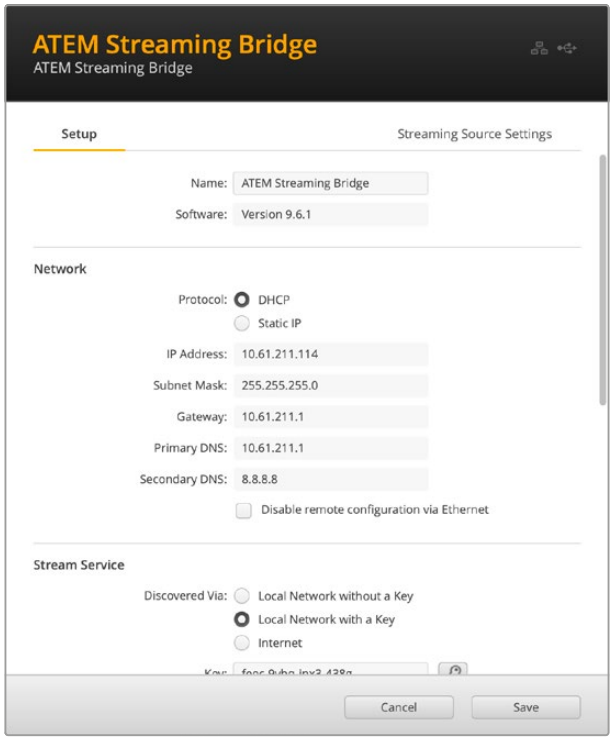
Se i due dispositivi sono sulla stessa rete ethernet ma ATEM Streaming Bridge non è nella lista, controllane le impostazioni di rete perché potrebbero essere state precedentemente modificate da altri utenti.

Di default ATEM Streaming Bridge è impostato sull'opzione DHCP e pertanto si collega alla rete senza dover configurare nient'altro. Se questa impostazione è stata modificata, apri l'utilità ATEM Setup per riconfigurarla come necessario.

Connettere ATEM Setup

L'utilità ATEM Setup si trova nella cartella "Blackmagic ATEM Switchers". È la stessa utilità che consente di configurare e aggiornare gli switcher ATEM.

Collega ATEM Streaming Bridge al computer tramite la porta USB-C e apri ATEM Setup. ATEM Streaming Bridge compare nella lista dei dispositivi connessi. Clicca l'icona della tua unità per accedere alle impostazioni.



Clicca l'icona di ATEM Streaming Bridge per accedere alle impostazioni

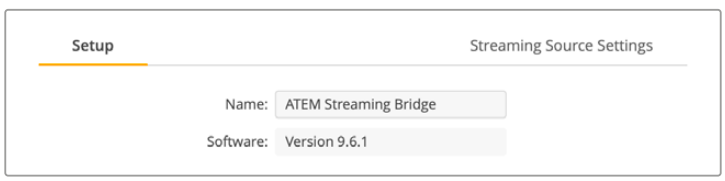
La finestra contiene una serie di informazioni tra cui il nome di ATEM Streaming Bridge e le impostazioni di rete. Se intendi connettere ATEM Streaming Bridge alla rete locale, seleziona l'opzione **DHCP** di modo che l'unità possa acquisire gli indirizzi di rete automaticamente. Questo è il metodo più comunemente utilizzato per connettere i computer alla rete locale. Selezionando l'opzione DHCP, la rete fornisce le impostazioni corrette a qualsiasi dispositivo ad essa connesso. È il metodo di connessione più semplice.

Se la tua rete è gestita da un amministratore è probabile che ogni dispositivo richieda un indirizzo IP specifico per connettersi. Consigliamo di contattare l'amministratore di rete prima di procedere.

Con ATEM Streaming Bridge impostato sull'opzione DHCP, controlla che sia elencato nel menù a discesa **Piattaforma** del software di ATEM Mini Pro o Extreme. Lo switcher rileva ATEM Streaming Bridge sulla rete automaticamente.

Modificare il nome di ATEM Streaming Bridge

Usa l'utilità ATEM Setup per assegnare un nome riconoscibile ad ATEM Streaming Bridge. Per esempio potresti rinominarlo "Proiettore" se intendi utilizzarlo con un proiettore in uno spazio pubblico, oppure "Sala conferenze" se lo connetterai a un grande televisore in sala conferenze. Così facendo è facile distinguere gli ATEM Streaming Bridge connessi.



Amministrazione remota

Sebbene sia preferibile collegare ATEM Streaming Bridge all'utilità ATEM Setup tramite USB per cambiare le impostazioni, è possibile farlo anche tramite ethernet sulla tua rete locale. Questa opzione però è meno sicura perché chiunque potrebbe aprire l'utilità e cambiare le impostazioni. Per proteggere le impostazioni di ATEM Streaming Bridge e disabilitare la funzione di amministrazione remota, spunta la casella **Disable remote configuration via Ethernet**.

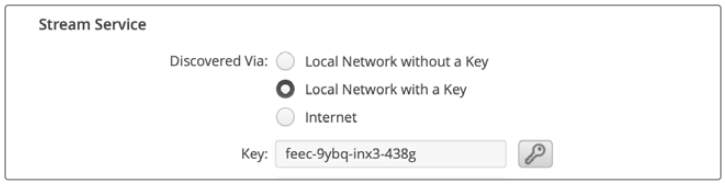
Spunta questa casella per cambiare le impostazioni solo tramite USB

Impostare un codice di streaming

Essendo ATEM Streaming Bridge facilmente selezionabile in rete, è preferibile impostare un codice di streaming per evitare che altri utenti possano collegarsi allo stesso tempo e compromettere il tuo collegamento video.

Il codice di streaming è una password che impedisce ad altri utenti di accedere al tuo ATEM Streaming Bridge. Nell'utilità ATEM Setup, inserisci il codice di streaming nel campo **Key**. Ora solo gli ATEM Mini Pro che hanno salvato lo stesso codice di streaming nelle proprie impostazioni potranno connettersi al tuo ATEM Streaming Bridge.

Inserisci una password di tua scelta oppure clicca l'icona della chiave per generarne automaticamente una sicura. Condividi la password scelta con gli utenti degli altri ATEM Mini Pro o Extreme con cui collaborerai di modo che solo loro possano avere accesso al tuo ATEM Streaming Bridge.



Clicca l'icona della chiave per generare automaticamente una password

Connessione a internet

Sfruttando internet per connettere ATEM Streaming Bridge, ATEM Mini Pro o Extreme potranno rilevarlo ovunque al mondo. È il modo più interessante, ma richiede la configurazione di ulteriori impostazioni.

Poiché ATEM Mini Pro ed Extreme sono dotati di un motore hardware di streaming di grado broadcast, la qualità dei collegamenti video sarà sempre alta. Questo metodo di connessione consente di creare reti di regie a più postazioni.

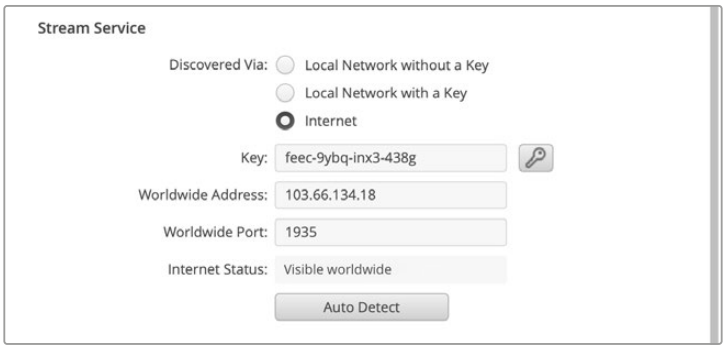
Come fare

Innanzitutto, sia ATEM Streaming Bridge che ATEM Mini Pro o Extreme devono essere connessi a internet. In secondo luogo, è necessario assegnare ad ATEM Streaming Bridge un indirizzo IP pubblico fisso a cui lo switcher possa connettersi.

ATEM Streaming Bridge è connesso alla tua rete ethernet locale, e va reso visibile su internet. ATEM Streaming Bridge si avvale del port forwarding nel tuo firewall per agevolare il collegamento di ATEM Mini Pro o Extreme tramite la tua connessione internet. Senza questi accorgimenti, lo switcher non riuscirebbe a localizzare ATEM Streaming Bridge.

Contatta il fornitore di servizi internet o l'amministratore di rete per configurare il port forwarding della tua connessione internet sulla porta TCP 1935. Loro sapranno cosa fare.

Il lato positivo è che ATEM Streaming Bridge tenterà di configurare il port forwarding automaticamente, dato che la maggior parte delle connessioni internet e firewall ha un protocollo che lo consente. Dunque è molto probabile che ATEM Streaming Bridge provi a stabilire la comunicazione con l'attrezzatura di rete una volta impostati i setting di rete pertinenti su ATEM Setup.



Confermare l'accesso a internet

In basso, nel menù **Stream Service** su ATEM Setup, il campo **Internet Status** indica lo stato della connessione. ATEM Streaming Bridge tenterà di connettersi a internet e ti informerà se l'operazione è andata a buon fine. Se il campo mostra **Visible Worldwide** significa che ATEM Streaming Bridge è riuscito a configurare il port forwarding dell'attrezzatura di rete e a connettersi a internet.

> **NOTA** Aprendo nuove porte al traffico esterno sulla tua rete, il livello di sicurezza potrebbe abbassarsi. Per questo motivo consigliamo di rivolgerti al fornitore internet o all'amministratore di rete.

In caso contrario, potrebbe essere necessario configurare il port forwarding sul tuo firewall manualmente. Alcuni firewall non sono compatibili con il protocollo che consente la configurazione automatica di questo tipo di informazioni, però tutti permettono di inserirle manualmente.

Se non riesci ad accedere alle impostazioni del router o non sai configurare il port forwarding, contatta il tuo fornitore di servizi internet. Nel caso di grandi reti, è preferibile rivolgersi all'amministratore di rete per impostare il port forwarding in modo corretto ed evitare conflitti in rete.

Stato della connessione

Il campo **Internet Status** indica lo stato della connessione. La tabella qui sotto elenca i messaggi con le possibili cause e soluzioni ai problemi di connessione.

Visible Worldwide	Connessione riuscita. Il port forwarding è stato configurato e funziona correttamente. ATEM Streaming Bridge è pronto a ricevere il flusso video tramite internet.
No Internet Access	ATEM Streaming Bridge non riesce a connettersi a internet. Controlla le impostazioni di rete e la connessione internet.
Port Forwarding Error	ATEM Streaming Bridge potrebbe essere connesso a internet ma non essere riuscito a configurare il port forwarding nel firewall. Contatta l'amministratore di rete per configurare queste impostazioni.
UPnP Error	ATEM Streaming Bridge non riesce a configurare il port forwarding sul router internet. Contatta l'amministratore di rete per configurare queste impostazioni o consulta la documentazione del router per scoprire come fare.

Connettere ATEM Mini Pro o ATEM Mini Extreme

Gli switcher ATEM Mini Pro o Extreme, da qualsiasi postazione si trovino al mondo, devono potersi connettere ad ATEM Streaming Bridge. Ma come fare a condividere con lo switcher remoto le impostazioni di rete del tuo ATEM Streaming Bridge?

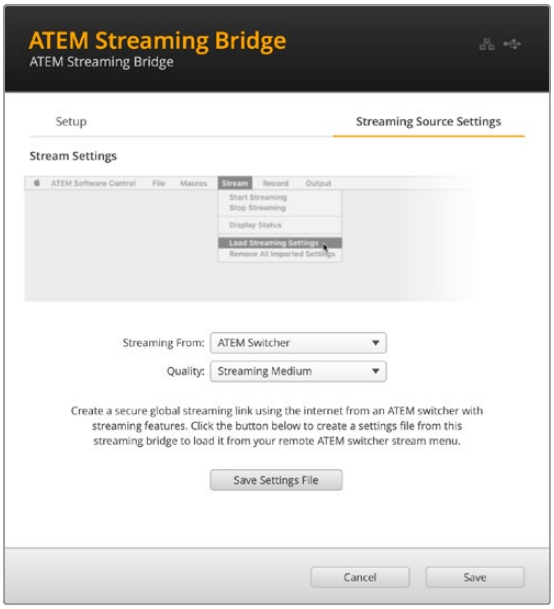
Comunicarle ai tuoi colleghi per telefono o messaggio è senz'altro troppo complicato.

Per semplificare questo procedimento, la tab **Streaming Source Settings** dell'utilità ATEM Setup contiene tutte le impostazioni di cui gli utenti degli ATEM Mini Pro remoti avranno bisogno, che puoi esportare e inviare loro tramite email.

Le impostazioni da definire sono poche perché la maggior parte combacia con quelle principali di ATEM Streaming Bridge. Se ATEM Streaming Bridge è connesso a internet e il port forwarding sul firewall è configurato correttamente come descritto in alto, procedi seguendo i passaggi elencati qui sotto.

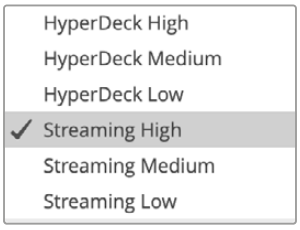
Definire le impostazioni della sorgente di streaming

1. Nella tab **Setup** dell'utilità, controlla che le impostazioni di rete siano corrette.
2. Apri la tab **Streaming Source Settings** in alto a destra.



3 Alla voce **Streaming From** seleziona la sorgente dello streaming. In questo caso sarà lo switcher ATEM.

4 Scegli la qualità dello streaming alla voce **Quality**



5 Clicca sul pulsante **Save Settings File** e salva il file XML.

6 Invia il file delle impostazioni di ATEM Mini Pro o ATEM Mini Extreme all'utente remoto tramite email.

Il file generato contiene tutte le impostazioni necessarie all'ATEM Mini Pro remoto per connettersi al tuo ATEM Streaming Bridge.

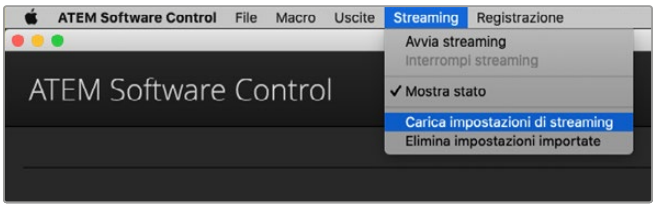
Questo file è molto simile al file XML utilizzato da ATEM Mini Pro per le impostazioni di streaming. Se hai dimestichezza con questo tipo di documenti, puoi aprirlo e modificarlo per creare una configurazione personalizzata.

Il tuo ATEM Streaming Bridge comparirà - con il nome da te assegnato - nel menù a discesa **Piattaforma** nelle impostazioni di streaming di ATEM Mini Pro. Anche la qualità dello streaming di ATEM Mini Pro combacerà con l'opzione da te scelta.

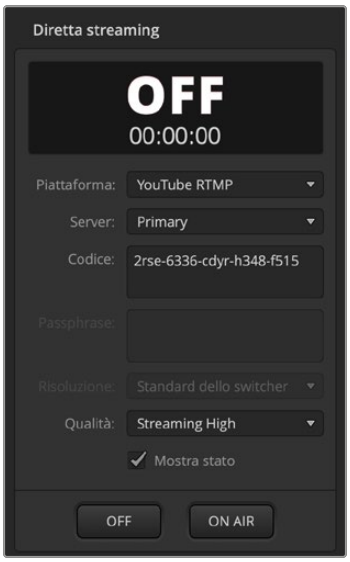
ATEM Mini Pro remoto

Una volta ricevuto il file delle impostazioni di ATEM Streaming Bridge, è necessario importarlo sull'ATEM Mini Pro remoto.

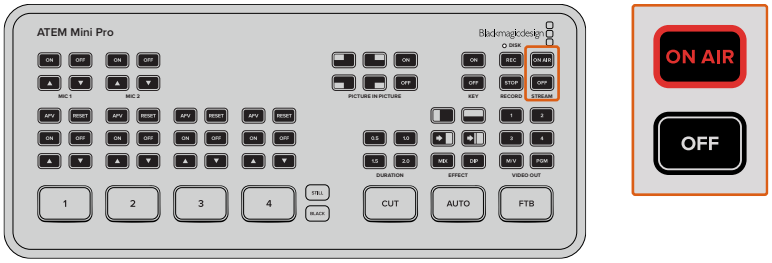
Basta aprire ATEM Software Control e selezionare l'opzione **Carica impostazioni di streaming** dal menù **Streaming** nella barra superiore.



Il nuovo servizio verrà elencato alla voce **Piattaforma** nelle impostazioni di streaming del software. Sarà sufficiente selezionarlo e premere ON AIR per avviare lo streaming.



Seleziona ATEM Streaming Bridge alla voce Piattaforma nelle impostazioni di streaming di ATEM Software Control



Dopo aver selezionato ATEM Streaming Bridge nelle impostazioni di streaming di ATEM Software Control premi ON AIR sullo switcher ATEM Mini Pro remoto

Il pulsante ON AIR diventa rosso e l'ATEM Mini Pro remoto inizia a inviare i dati del video di streaming al tuo ATEM Streaming Bridge. Se il pulsante lampeggia, significa che ATEM Mini Pro non ha rilevato ATEM Streaming Bridge o che c'è un problema di rete a carico dell'uno o dell'altro.

Le impostazioni di ATEM Streaming Bridge sono semplici da configurare e talvolta persino automatiche, come nel caso del port forwarding sul firewall, ma quelle dell'attrezzatura di rete spesso sono più complicate del dovuto e possono diventare difficili da gestire. Se hai difficoltà non esitare a rivolgerti all'amministratore di rete o a un tecnico informatico.

Ingressi di riferimento per il broadcast

ATEM Streaming Bridge offre un ingresso di riferimento video analogico tri-sync e black burst, e un ingresso SDI utilizzabile come riferimento. I segnali di riferimento sono ampiamente utilizzati dalle emittenti, che esigono la sincronizzazione di tutte le connessioni video per poterle commutare all'interno di grandi sistemi. Le impostazioni degli ingressi di riferimento si trovano in ATEM Setup.

Impostazioni di fabbrica

Per riportare ATEM Streaming Bridge alle impostazioni di fabbrica, apri ATEM Setup e clicca il pulsante **Factory Reset**. Potrebbe essere utile farlo se decidi di lavorare con ATEM Streaming Bridge all'interno di una rete locale dopo averlo utilizzato su internet. Con il ripristino, l'impostazione DHCP si riattiva e il convertitore si connette alla rete locale all'istante.

Clicca Factory Reset per ripristinare ATEM Streaming Bridge e riattivare il DHCP per collegarsi automaticamente alla rete

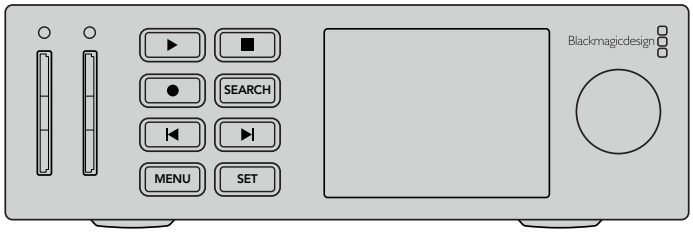
Controllare HyperDeck

Introduzione

Se ATEM Mini è connesso a una rete tramite ethernet, consente di collegare fino a dieci registratori su disco Blackmagic HyperDeck Studio Mini e di controllarli da un apposito menù di ATEM Software Control o dalla sezione System Control di un pannello ATEM esterno. È una funzione davvero potente. Con dieci HyperDeck collegati allo switcher è come avere a disposizione un'intera sala di registrazione portatile per registrare le uscite dello switcher, riprodurre la grafica e persino innescare segmenti preregistrati premendo un solo pulsante.

I controlli di trasporto si trovano nel menù HyperDeck della pagina Switcher di ATEM Software Control e nei menù System Control dei pannelli ATEM esterni. Con HyperDeck è anche possibile registrare il video.

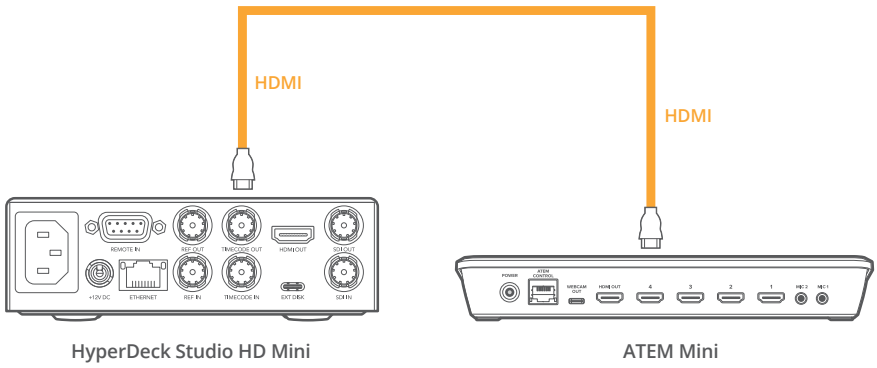
Insieme, le funzionalità di HyperDeck e le macro offrono innumerevoli opzioni creative per ottimizzare la produzione dal vivo.



Connessione

HyperDeck si connette ad ATEM Mini come le camere e le altre sorgenti video, ovvero tramite gli ingressi HDMI. L'unica differenza sta nella connessione ethernet, che consente la comunicazione tra lo switcher e il deck.

1. Connetti HyperDeck alla stessa rete dello switcher sfruttando la porta ethernet.
2. Abilita HyperDeck Studio Mini al controllo remoto impostando la voce **Remote** su **On** nel menù LCD.



Collega l'uscita HDMI di HyperDeck Studio Mini a uno degli ingressi HDMI di ATEM Mini

3. Collega l'uscita HDMI di HyperDeck Studio Mini a uno degli ingressi HDMI di ATEM Mini.
4. Segui lo stesso procedimento per collegare altri HyperDeck.

Ora non resta che indicare ad ATEM Software Control o al pannello ATEM esterno quale ingresso e quale indirizzo IP usa ciascun HyperDeck. Per farlo puoi usare il menù **HyperDeck** nella finestra impostazioni del software, oppure i menù della sezione System Control o il menù LCD di un pannello ATEM esterno.

SUGGERIMENTO Per registrare il flusso video di un'uscita di ATEM Mini con HyperDeck, collega l'uscita di programma HDMI del primo all'ingresso HDMI del secondo. Ricorda di destinare il programma all'uscita HDMI.

Se HyperDeck offre un solo ingresso SDI, come HyperDeck Studio Mini, puoi ricorrere ad un convertitore Blackmagic, per esempio Mini Converter HDMI to SDI o Teranex Mini HDMI to SDI per convertire l'uscita HDMI di ATEM Mini in SDI.

Impostazioni

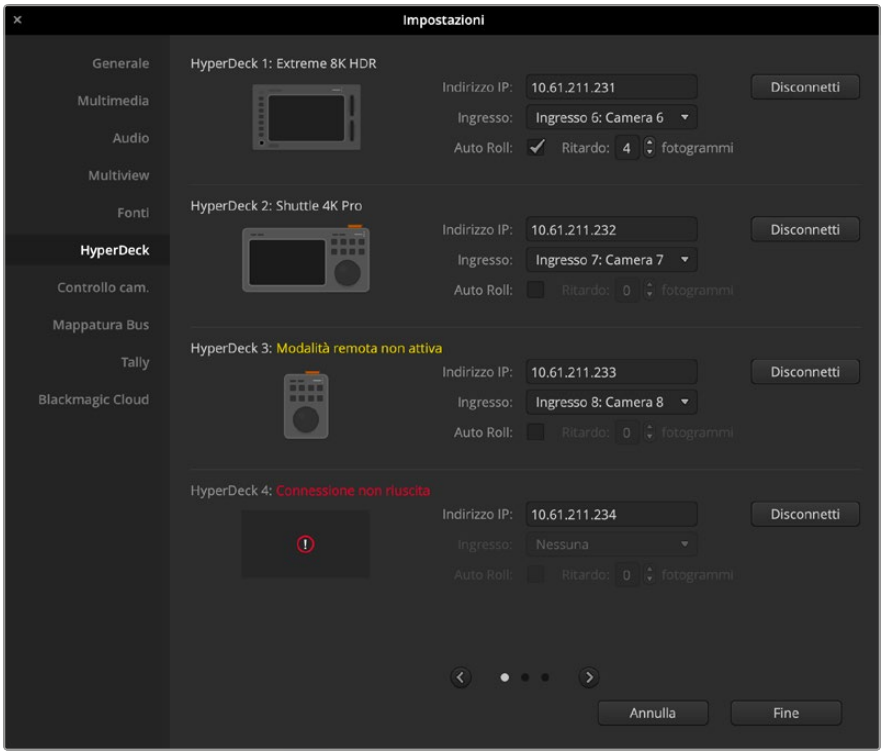
Le impostazioni di connessione si trovano nel menù **HyperDeck** della finestra impostazioni di ATEM Software Control. Qui puoi configurare la connessione di quattro HyperDeck.

Digita l'indirizzo IP di HyperDeck nel campo **Indirizzo IP** e scegli l'ingresso a cui è collegato dal menù a discesa **Ingresso**. Clicca **Connetti**. Ora HyperDeck è pronto all'uso.

Sopra e sotto l'immagine di ciascun HyperDeck ci sono gli indicatori di stato. La spunta verde indica che HyperDeck è connesso in modalità remota e pronto all'uso.

Se HyperDeck è connesso ed è stato rilevato, ma la funzione di controllo remoto non è abilitata, vedrai il messaggio *Modalità remota non attiva*.

Se HyperDeck non è stato rilevato, vedrai il messaggio *Connessione non riuscita*. Controlla che il dispositivo sia connesso alla rete e che l'indirizzo IP sia corretto.



Auto Roll

Questa funzione innesca automaticamente la riproduzione del video quando HyperDeck viene selezionato per l'uscita di programma. Per esempio puoi indicare il punto da cui vuoi che la sorgente venga riprodotta, e farla partire premendo il suo pulsante di ingresso sul bus di programma.

Poiché HyperDeck impiega qualche istante prima di avviare la riproduzione, è possibile ritardarla di qualche fotogramma per ottenere una transizione naturale. Funziona proprio come un dispositivo a nastro. Per impostare il numero di fotogrammi di ritardo, usa le freccette alla voce **Ritardo**. Solitamente per ottenere una transizione naturale sono sufficienti 5 fotogrammi.

Se vuoi che la riproduzione inizi con un fermo immagine o se preferisci avviarla manualmente su HyperDeck, deseleziona la casella **Auto Roll**.

Controllare HyperDeck con ATEM Software Control

Per controllare l'HyperDeck connesso allo switcher, vai nella pagina **Switcher** > tab **Media Player** > menù **HyperDeck**.

Seleziona l'HyperDeck desiderato cliccando uno dei 4 pulsanti in alto nel pannello. Le etichette visualizzate sono le stesse che hai creato nella finestra impostazioni. L'etichetta degli HyperDeck disponibili è di colore bianco, mentre quella dell'HyperDeck controllato è arancione.

Scegli un deck cliccando il pulsante corrispondente nel menù HyperDeck

Oltre al colore, i 4 pulsanti sono corredati da un bordo tally.

Verde	HyperDeck è sull'uscita di anteprima.
Rosso	HyperDeck è sull'uscita di programma, quindi in onda. Sopra ai pulsanti potrebbero apparire i messaggi indicati qui sotto.
PRONTO	HyperDeck è in modalità remota e un supporto di memoria è inserito. Il dispositivo è pronto per riprodurre e registrare (se c'è spazio disponibile).
REC	Registrazione in corso.

NESSUN SSD/SD	Nel dispositivo non sono inseriti supporti di memoria SSD/SD.
LOCALE	HyperDeck non è in modalità remota e non consente il controllo dallo switcher.

Quando selezioni un HyperDeck, vedrai il nome della clip e la sua durata, il tempo trascorso e il tempo residuo. Sotto queste informazioni trovi i pulsanti di trasporto.

REC	Clicca una volta per avviare la registrazione. Clicca di nuovo per interromperla.
Indietro	Passa alla clip precedente nella lista.
Play	Clicca una volta per avviare la riproduzione. Clicca di nuovo per interromperla. Se la funzione Auto Roll è abilitata, la riproduzione partirà automaticamente quando l'HyperDeck in uso viene selezionato per l'uscita di programma.
Avanti	Passa alla clip successiva nella lista.
Loop	Clicca una volta per riprodurre in loop la clip attualmente selezionata. Clicca di nuovo per riprodurre in loop tutte le clip nella lista.

Usa la rotella jog/shuttle sotto i pulsanti di trasporto per spostarti velocemente all'interno della clip o per scorrerla fotogramma per fotogramma. Clicca i pulsantini a sinistra della rotella per alternare le modalità di trasporto.

Rivedi la clip velocemente oppure fotogramma per fotogramma; muovi la rotella verso destra o sinistra per spostarti avanti e indietro

La lista delle clip sotto i pulsanti di trasporto mostra quelle attualmente disponibili sull'HyperDeck selezionato. Mostra o nascondi la lista cliccando la freccetta a destra.

Riproduzione

Per riprodurre un file multimediale con HyperDeck, selezionalo per l'uscita di anteprima e scegli la clip desiderata. Usa i controlli di trasporto per determinare il punto di attacco. Poi selezionando HyperDeck per l'uscita di programma, la funzione Auto Roll innescherà automaticamente la riproduzione da quel punto esatto.

Se preferisci avviare la riproduzione manualmente, per esempio per iniziare con un fermo immagine, deseleziona la casella **Auto Roll** nel menù **HyperDeck** della finestra impostazioni.

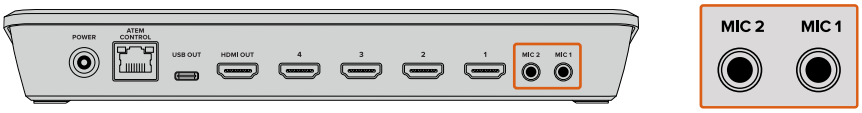
Registrazione

Per registrare su un supporto di memoria formattato e inserito nell'HyperDeck, nella pagina Switcher apri il menù **HyperDeck** e premi REC. La voce **TEMPO RESIDUO** indica il tempo di registrazione residuo sul supporto di memoria (SSD o SSD).

Mixaggio audio

Connettere sorgenti audio esterne

Lo switcher ATEM ospita 2 ingressi 3,5mm per collegare microfoni esterni e altre sorgenti audio, per esempio lettori musicali.



Collega sorgenti audio analogiche come microfoni e lettori musicali agli ingressi 3,5mm

Utilizzare l'audio integrato nelle sorgenti HDMI

Il mixer interno di ATEM Mini permette di usare l'audio integrato nella connessione HDMI della camere, dei server multimediali e di altri ingressi, senza ricorrere a un mixer esterno.

Dopo aver connesso le camere HDMI allo switcher non è necessario connettere nient'altro perché il mixer interno sfrutta l'audio integrato nel segnale video. Questo sistema ottimizza gli spazi e rende la configurazione veloce ed economica perché aggira la necessità di una connessione audio per ogni sorgente video e di un mixer audio esterno, a meno che tu decida di usarlo.

L'audio si può mixare usando i controlli sul pannello di ATEM Mini o della pagina Audio di ATEM Software Control, e trasmettere dalle uscite USB o HDMI come audio digitale integrato.

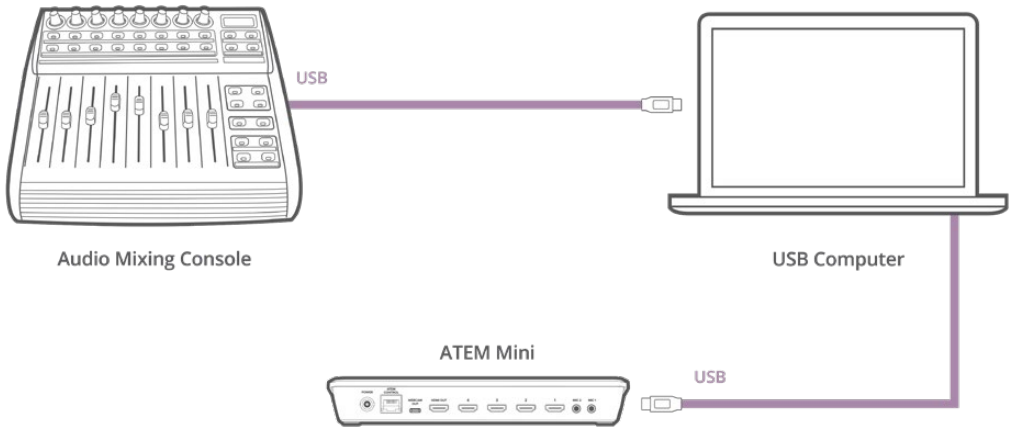
Superfici di controllo audio di terzi

Utilizzare una superficie di controllo

Connettendo una superficie di controllo audio ad ATEM Mini è possibile usare entrambe le mani per regolare più livelli allo stesso tempo.

La superficie si connette al Mac o al PC come dispositivo MIDI e comunica con lo switcher mediante comandi Mackie Control.

ATEM Mini supporta una vasta gamma di superfici di controllo MIDI di terzi, ma è consigliabile verificarne la compatibilità con il produttore.



Connetti una superficie di controllo audio al computer su cui è installato ATEM Software Control per regolare più livelli contemporaneamente

Connettere una superficie di controllo

1. Connetti la superficie di controllo MIDI al Mac o al PC. Gran parte delle superfici moderne sfrutta la connessione USB.
2. Assicurati che il computer rilevi la superficie come dispositivo MIDI.

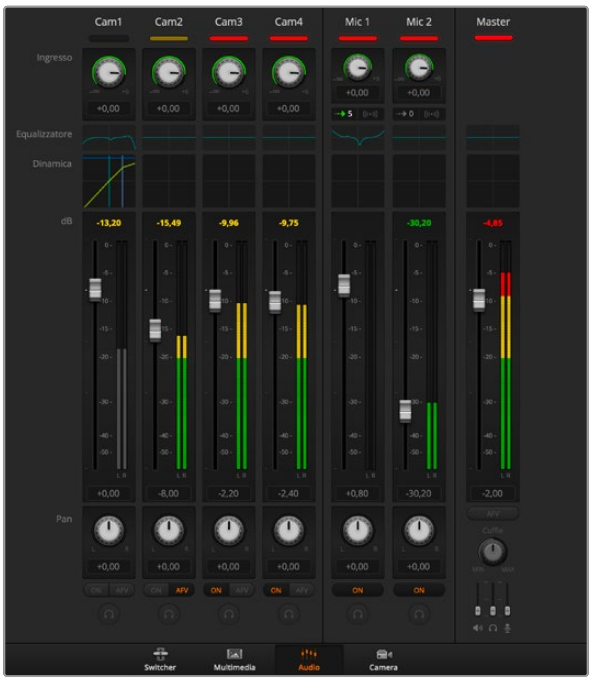
   Su Mac OS, vai su **Applicazioni** > **Utility** > **Configurazione MIDI Audio**. Vai su **Finestra** e scegli **Mostra Finestra MIDI**. Assicurati che la superficie di controllo appaia come dispositivo MIDI.

   Su Windows, vai su **Computer** > **Proprietà** > **Gestione dei dispositivi** > **Controller audio, video e giochi** e controlla che il dispositivo appaia tra le icone.
3. Poiché il mixer audio ATEM comunica con le superfici di controllo mediante comandi Mackie Control, assicurati che il modello connesso sia compatibile e configurato per usare Mackie Control in modo nativo o come emulazione. Consulta il manuale della tua superficie di controllo per le specifiche di configurazione.

   Alcune superfici di controllo offrono diversi tipi di emulazione Mackie Control. Scegli quella che attiva il maggior numero di funzioni. Per esempio per il modello Behringer BCF 2000, scegliendo **Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]** si abilitano i fader, i selettori di banchi, il controllo del bilanciamento, e le funzioni Audio Follow Video (AFV) e On/Mute. Si attiva anche il display LED che visualizza i banchi di fader selezionati per il mix audio. Il display LED non si attiva se scegli un altro tipo di emulazione Mackie Control.

4 Lancia ATEM Software Control. Il software cercherà automaticamente la superficie di controllo utilizzando la prima porta del primo dispositivo MIDI che trova. Apri la pagina Audio del software per usare l'interfaccia del mixer. Prova ad alzare e abbassare i fader sulla superficie di controllo e osserva l'interfaccia del mixer del software per vedere se rispecchia correttamente i movimenti. Se lo fa, la superficie di controllo è stata configurata con successo.

SUGGERIMENTO Se la superficie di controllo non funziona, abilita il controllo MIDI nella finestra Preferenze... di ATEM Software Control.



Alza e abbassa i fader della superficie di controllo e osserva il mixer del software per vedere se rispecchia correttamente i movimenti

Funzione MUTE

Nel mixer ATEM, l'audio è sempre attivo o presente nel mix quando il pulsante ON è selezionato, ed è silenziato o non presente nel mix quando è deselezionato. Il pulsante MUTE sulla superficie di controllo si accende quando l'audio è attivo o presente nel mix, e si spegne in caso contrario.

Scala dei decibel

Ogni superficie di controllo è diversa, e la scala dei decibel impiegata potrebbe non coincidere con quella del mixer ATEM. Per una lettura corretta della scala, fai riferimento ai livelli audio visualizzati dal mixer sul software.

Assistenza clienti

Come ottenere assistenza

Il modo più veloce di ottenere assistenza è visitare la pagina Supporto del nostro sito web.

Assistenza online

Il manuale, il software e le note di supporto più recenti sono disponibili alla pagina www.blackmagicdesign.com/it/support

Blackmagic Forum

Il Blackmagic Forum sul nostro sito web è un'ottima risorsa per scoprire informazioni utili e condividere idee creative. Qui trovi le risposte alle domande più frequenti, oltre ai consigli forniti da utenti esperti e dal team Blackmagic Design. Visita il nostro Forum su https://forum.blackmagicdesign.com.

Contattare Blackmagic Design

Clicca **Trova un team di supporto** nella pagina Supporto per contattare direttamente il team Blackmagic Design più vicino a te.

Controllare la versione del software

La finestra About ATEM Software Control mostra la versione del software ATEM installata sul computer.

- Su Mac OS, apri ATEM Software Control e clicca **Informazioni su ATEM Software Control** nella barra del menù.
- Su Windows, apri ATEM Software Control, clicca **Help** nella barra del menù e seleziona **About**.

Scaricare gli aggiornamenti

Dopo aver controllato quale versione del software ATEM è installata sul computer, visita la pagina Supporto www.blackmagicdesign.com/it/support per scaricare gli aggiornamenti. Consigliamo di non aggiornare il software nel bel mezzo di un progetto importante.

Normative

Smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche nell'Unione Europea.
Questo simbolo indica che il dispositivo non deve essere scartato insieme agli altri rifiuti, ma consegnato a uno degli appositi centri di raccolta e riciclaggio. La raccolta e lo smaltimento differenziato corretto di questo tipo di dispositivo evitano lo spreco di risorse e contribuiscono alla sostenibilità ambientale e umana. Per tutte le informazioni sui centri di raccolta e riciclaggio, contatta gli uffici del tuo comune di residenza o il punto vendita presso cui hai acquistato il prodotto.

Questo dispositivo è stato testato e dichiarato conforme ai limiti relativi ai dispositivi digitali di Classe A, ai sensi dell'articolo 15 del regolamento FCC. Tali limiti sono stati stabiliti con lo scopo di fornire protezione ragionevole da interferenze dannose in ambienti commerciali. Questo dispositivo genera, usa e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non è installato o usato in conformità alle istruzioni, può causare interferenze dannose che compromettono le comunicazioni radio. Operare questo prodotto in ambienti residenziali può causare interferenze dannose, nella cui evenienza l'utente dovrà porvi rimedio a proprie spese.

Il funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti:

1. Questo dispositivo non può causare interferenze dannose.
2. Questo dispositivo deve accettare eventuali interferenze ricevute, incluse le interferenze che possono causare un funzionamento indesiderato.

Consigliamo di connettere le interfacce HDMI usando cavi schermati HDMI di alta qualità.

R-R-BMD-20200131005
R-R-BMD-201911001
R-R-BMD-20200605001
R-R-BMD-20200612001
R-R-BMD-20200612002
R-R-BMD-20241028001

ICES-3 (A)
NMB-3 (A)

Dichiarazione ISED (Canada)
Questo dispositivo è conforme agli standard canadesi sui dispositivi digitali di classe A.

Qualsiasi modifica o utilizzo del dispositivo al di fuori di quello previsto potrebbero invalidare la conformità a tali standard.

Connettere le interfacce HDMI usando cavi schermati HDMI di alta qualità.

Questo dispositivo è stato testato per l'uso in ambienti commerciali. Se il dispositivo viene usato in ambienti domestici, può causare interferenze radio.

Sicurezza

Questo dispositivo è adatto all'uso nei luoghi tropicali con una temperatura ambiente non superiore ai 40°C.

Usare il dispositivo a un'altitudine non superiore a 2000 m sopra il livello del mare.

Le parti all'interno del dispositivo non sono riparabili dall'utente. Contattare un centro assistenza Blackmagic Design per le operazioni di manutenzione.

Dichiarazione dello Stato della California

Questo dispositivo può esporre l'utente a sostanze chimiche, per esempio tracce di bifenili polibromurati nelle parti in plastica, che nello Stato della California sono considerati causa di cancro e difetti congeniti o altri danni riproduttivi.

Per maggiori informazioni, visita la pagina www.P65Warnings.ca.gov.

Ufficio in Europa

Blackmagic Design Europe B.V.
Rijnlanderweg 766,
Unit D2132 NM Hoofddorp
Paesi Bassi

Singapore

L'adattatore di corrente in dotazione a questo dispositivo Blackmagic Design include una serie di spine intercambiabili a seconda del paese. Le spine contrassegnate dal numero APD2-UK o APD2-EU sono utilizzabili a Singapore.

Garanzia

Garanzia limitata di 12 mesi

Blackmagic Design garantisce che questo prodotto è fornito privo di difetti nei materiali e nella manifattura per un periodo di 12 mesi a partire dalla data di acquisto. Durante il periodo di garanzia, Blackmagic Design, a sua scelta, riparerà il prodotto difettoso, senza costi aggiuntivi per le parti e la manodopera, o offrirà una sostituzione, purché il prodotto difettoso venga restituito.

Per ottenere il servizio previsto dalla presente garanzia, il/la Cliente deve notificare Blackmagic Design del difetto entro il periodo di garanzia e accordarsi sulla prestazione del servizio. Il/la Cliente è responsabile del costo di imballaggio e di spedizione del prodotto al centro di assistenza indicato da Blackmagic Design, con spese di spedizione prepagate. Le spese di spedizione, l'assicurazione, le tasse, la dogana e altre spese pertinenti la resa del prodotto a Blackmagic Design sono a carico del/la Cliente.

Questa garanzia perde di validità per difetti, malfunzionamento o danni causati da utilizzo improprio o da manutenzione e cura inadeguate del prodotto. Blackmagic Design non ha obbligo di fornire assistenza sotto questa garanzia: a) per riparare danni causati da tentativi di installazione, riparazione o manutenzione da parte di personale che non sia autorizzato da Blackmagic Design, b) per riparare danni causati da uso improprio o connessione ad attrezzatura incompatibile, c) per riparare danni o malfunzionamenti causati dall'uso di parti o ricambi non originali Blackmagic Design, o d) per fare manutenzione se il prodotto è stato modificato o integrato ad altri prodotti con il risultato di allungare i tempi della manutenzione o di renderla più difficoltosa.

LA PRESENTE GARANZIA DI BLACKMAGIC DESIGN SOSTITUISCE QUALSIASI ALTRA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA. BLACKMAGIC DESIGN E I SUOI FORNITORI ESCLUDONO QUALSIASI ALTRA GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIABILITÀ O DI IDONEITÀ AD UN USO SPECIFICO. L'INTERA RESPONSABILITÀ DI BLACKMAGIC DESIGN E L'UNICO ESCLUSIVO RICORSO DEL/LA CLIENTE PER QUALSIASI DANNO ARRECATO DI NATURA INDIRETTA, SPECIFICA, ACCIDENTALE O CONSEQUENZIALE, ANCHE QUALORA BLACKMAGIC DESIGN O UN SUO FORNITORE FOSSERO STATI AVVERTITI DELLA POSSIBILITÀ DI TALI DANNI, È LA RIPARAZIONE O LA SOSTITUZIONE DEI PRODOTTI DIFETTOSI. BLACKMAGIC DESIGN NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ PER QUALSIASI USO ILLEGALE DEL DISPOSITIVO DA PARTE DEL/LA CLIENTE. BLACKMAGIC DESIGN NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ PER DANNI DERIVANTI DALL'USO DI QUESTO PRODOTTO. IL/LA CLIENTE UTILIZZA QUESTO PRODOTTO A PROPRIO RISCHIO.

© Copyright 2026 Blackmagic Design. Tutti i diritti riservati. "Blackmagic Design", "DeckLink", "HDLink", "Workgroup Videohub", "Multibridge Pro", "Multibridge Extreme", "Intensity" e "Leading the creative video revolution" sono marchi registrati negli Stati Uniti e in altri Paesi. Altri nomi di prodotti e aziende menzionati in questo manuale potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.

Thunderbolt e il logo Thunderbolt sono marchi registrati di Intel Corporation negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Junho 2026

Manual de Instalação e Operação

Blackmagicdesign

ATEM Mini

ATEM Mini Pro
ATEM Mini Extreme
ATEM Mini Pro ISO
ATEM Mini Extreme ISO
ATEM Mini Extreme ISO G2

Prezado cliente,

Obrigado por adquirir o ATEM Mini para suas transmissões e produções ao vivo!

Se você ainda não tem experiência com switchers de produção, está prestes a conhecer uma das áreas mais empolgantes do setor de broadcast: a produção ao vivo. A produção ao vivo é uma experiência única, e é fácil se envolver na energia e na emoção da edição em tempo real conforme o evento se desenrola diante de você.

O ATEM Mini é um switcher compacto para produção ao vivo que converte vídeo HD 720p e 1080p automaticamente e se conecta diretamente ao computador via USB. O computador reconhece o ATEM Mini como uma webcam, permitindo transmitir online usando seu aplicativo de transmissão favorito, como YouTube, OBS Studio e Blackmagic Cloud.

Os switchers ATEM Mini utilizam o mesmo processamento de vídeo interno dos switchers ATEM de maior porte, então, embora as unidades sejam pequenas e portáteis, você dispõe do mesmo nível de controle e os mesmos recursos profissionais. Você pode usar os botões de alta qualidade do painel de controle integrado ou abrir o ATEM Software Control para realizar comutações mais complexas. Por exemplo, é possível gerenciar todos os seus gráficos, configurar chaveadores, gravar e executar macros, além de mixar e aprimorar o áudio utilizando um mixer completo com faders e controles avançados de EQ e dinâmica.

O ATEM Mini permite começar com uma configuração simples e expandir seu fluxo de trabalho conforme seus projetos crescem. Na prática, não há limites para o que você pode fazer! Esperamos que você aproveite muitos anos de uso do seu ATEM Mini e se divirta criando produções ao vivo incríveis.

Este manual de instruções contém todas as informações necessárias para a instalação e operação do ATEM Mini.

Consulte a página de suporte no nosso site em www.blackmagicdesign.com/br e obtenha a versão mais recente deste manual e as atualizações do software do switcher ATEM. Ao baixar o software, registre suas informações para que possamos mantê-lo atualizado quando novos programas forem lançados. Estamos sempre trabalhando com novos recursos e aprimoramentos, então adoraríamos ouvir a sua opinião.

Grant Petty
Diretor-Executivo da Blackmagic Design

Índice

Primeiros Passos 1626
Conectar a Alimentação 1626
Conectar Fontes de Vídeo 1626
Plugar um Monitor e Testar as Entradas 1627
Conectar um Microfone 1628
Transições de Corte 1629
Conectar com Teams ou Zoom 1630
Configurar a Fonte de Webcam 1631
Alternar entre Fontes na sua Produção 1632
Alternar entre Fontes com o ATEM Mini Pro e Extreme 1632
Alternar entre Fontes Usando um Corte 1632
Alternar entre Fontes Usando uma Transição Automática 1632
Estilos de Transição e DVEs 1633
Controlar o Áudio 1634
Usar Imagem em Imagem 1636
Usar o Chaveador Upstream 1636
Fade to Black 1637
Usar um Gráfico Estático 1638
Alternar entre Fontes Usando o ATEM Mini Extreme ISO G2 1639
Alternar entre Fontes Usando um Corte 1639
Alternar entre Fontes Usando uma Transição 1640
Controlar o Áudio 1641
Visualizar o Monitoramento de Áudio 1641
Modos 1642
Layout de Monitoramento de Áudio 1642
Controles do Mixer de Áudio 1643
Transmitir e Gravar 1649
Botões de Streaming 1650
Gravar Usando os Botões de Gravação 1650
Acessar o Armazenamento 1651
Sincronizar com a Blackmagic Cloud 1652
Configurar a Saída HDMI Usando os Botões de Saída de Vídeo 1654
Transmissão Direta via Ethernet 1655
Tethering com o Smartphone 1659
Recursos Adicionais do ATEM Mini Extreme 1660
Conectar Fones de Ouvido 1660
Barramento de Seleção 1661
Controle de Câmera 1661
Macros 1663
Usar o SuperSource 1664
Fontes Remotas com o ATEM Mini Extreme ISO G2 1666
Conectar Fontes Remotas por uma Rede Local 1666
Conectar Fontes Remotas pela Internet 1668
Conectar Fontes do Stream Router 1671
Reproduzir com o ATEM Mini Extreme ISO G2 1673
Configurar o DaVinci Resolve Replay 1673
Usar os Controles de Replay 1676
Usar a Multivisualização 1677
ATEM Software Control 1682
Modos de Cortes 1682
Usar o ATEM Software Control 1684
Gerenciador de Mídias 1685
Mixer de Áudio 1685
Controle de Câmera 1686
Usar o Painel de Controle Virtual 1686
Controle de Transição e Chaveador Upstream 1687
Chaveadores Downstream 1689
Paletas de Processamento 1690
Aba Mídias 1691
Aba HyperDeck 1691
Aba Saída 1692
Gravar Arquivos ISO 1695
Preparar Mídias para Gravação 1701
Preparar Mídias em um Computador 1701
Gerador de Código de Tempo 1702
Usar o Mixer de Áudio 1703
Produção de Áudio Usando Controles Fairlight Avançados 1706
Usar o Equalizador Paramétrico de Seis Bandas 1707
Controles de Dinâmica 1710
Guia de Fluxo de Trabalho dos Controles Fairlight 1713
Usar a Página Mídias 1714
Usar a Janela de Navegação 1714
Pool de Mídia do ATEM 1715

Tipos de Arquivo de Imagem 1716
Criar um Arquivo TGA com um Canal Alfa 1716
Usar o Controle de Câmera 1719
Controle de Câmera 1719
Corretor Primário de Cores DaVinci Resolve 1723
Usar Macros 1727
O que é um Macro? 1727
Janela Macros no ATEM Software Control 1727
Alterar Configurações do Switcher 1733
Configurações Gerais 1733
Configurar o Comportamento da Entrada e Saída de Áudio 1734
Configurações de Multivisualização 1737
Configurações de Fontes 1738
Configurações do HyperDeck 1738
Mapeamento de Barramentos 1739
Sinalização 1740
Blackmagic Cloud 1741
Configurar a Fonte de Saída HDMI 1741
Salvar e Restaurar Configurações do Switcher 1741
Ajuste de Preferências 1744
Configurações do ATEM Setup 1746
Atualizar seu ATEM Mini 1746
Aba Control Panel 1746
Aba Setup 1747
Panel 1748
Aba Security 1749
Configurar o Open Broadcaster 1753
Usar o Adobe Photoshop com o ATEM 1754
Usar Múltiplos Painéis de Controle 1755
Conectar a uma Rede 1757
Usar DHCP e Endereços IP Fixos 1757
Configurar Manualmente um Endereço IP Fixo 1758
Alterar as Configurações de Rede do ATEM Mini 1759
Alterar Configurações de Rede do Painel Físico 1760
Configurar a Localização do IP do Switcher no Painel 1761
ATEM Software Control via Rede 1762
Conectar a um Roteador de Internet 1763
Obter uma Chave de Streaming 1764
Chaveamento com o ATEM Mini 1765
Como Utilizar o Chaveamento 1765
Chave Luma 1765
Chave Linear 1766
Chave Pré-Multiplicada 1766
Executar uma Chave Luma/Linear Upstream 1767
Chave Croma 1770
Executar uma Chave Croma 1770
Chave de Padrão 1773
Chave DVE 1776
Executar Transições com o Chaveador Upstream 1778
Criar Links de Vídeo com o ATEM Streaming Bridge 1781
Conexão Direta 1781
Conexão de Rede 1782
Conexão com a Internet 1785
Status da Conexão 1787
Conectar ao ATEM Mini Pro ou ATEM Mini Extreme 1787
ATEM Mini Pro Remoto 1789
Sincronização de Vídeo Broadcast 1790
Factory Reset 1790
Controle HyperDeck 1791
Introdução ao Controle HyperDeck 1791
Controlar HyperDecks com o ATEM Software Control 1793
Mixar o Som 1795
Conectar outras Fontes de Áudio 1795
Usar Fontes de Áudio HDMI Integradas 1795
Usar uma Mesa de Som de Terceiros 1796
Ajuda 1798
Avisos Regulatórios 1799
Informações de Segurança 1800
Garantia 1801

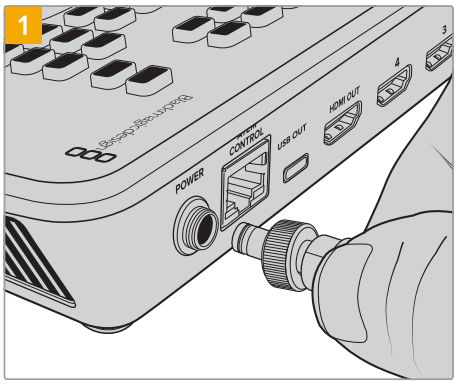
Primeiros Passos

No primeiro momento, o ATEM Mini pode parecer complicado por causa de todos os conectores e botões, porém, a unidade é muito fácil de configurar e usar. Cada recurso tem uma função específica, e em pouco tempo você se familiarizará com o seu ATEM Mini e entenderá exatamente o que cada um deles faz.

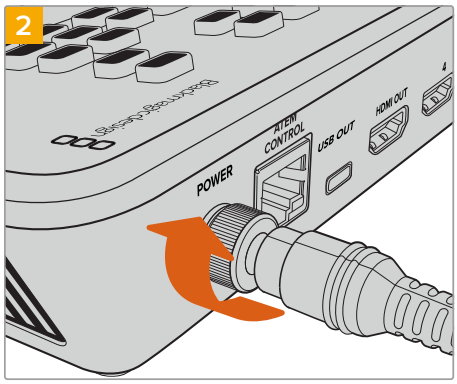
Confira nesta seção do manual como começar a usar o ATEM Mini, incluindo como conectar a alimentação, conectar uma fonte de vídeo HDMI, conectar um microfone e plugar no seu computador para começar a transmitir online.

Conectar a Alimentação

O primeiro passo para começar é plugar a fonte de alimentação principal usando o adaptador de energia fornecido. Caso a fonte de alimentação tenha um anel de travamento, fixe a conexão ao ATEM Mini encaixando o conector na unidade. Isso trava o cabo de alimentação, impedindo que o ATEM Mini seja removido acidentalmente.



Conecte a alimentação à entrada do ATEM Mini utilizando o cabo fornecido.

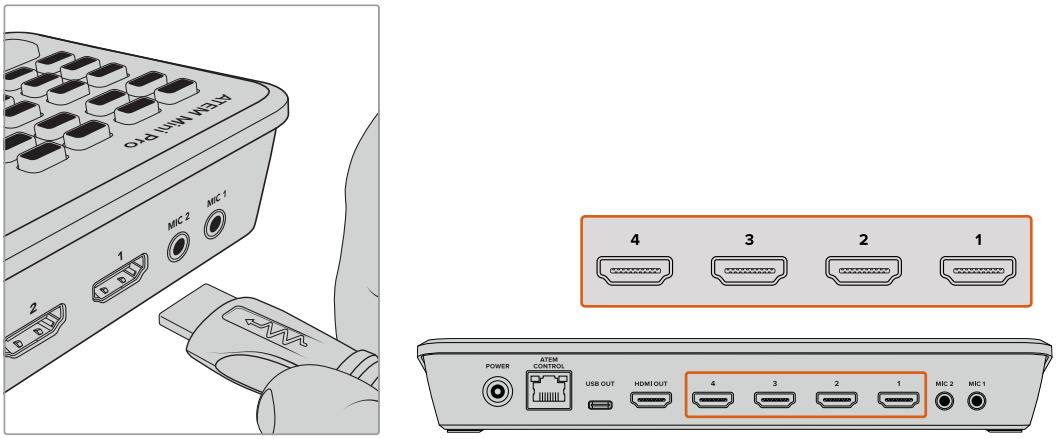


Fixe o conector ao ATEM Mini apertando o parafuso do conector.

DICA É importante observar que as fontes de alimentação dos switchers ATEM Mini são diferentes, pois os modelos ATEM Mini Pro e Extreme consomem um pouco menos de energia que o ATEM Mini Extreme ISO G2, cuja fonte fornece uma corrente maior. No entanto, todas utilizam 12 volts. Por isso, é importante usar o adaptador de alimentação disponibilizado em cada unidade. Se você tiver diferentes modelos de ATEM Mini, pode ser uma boa ideia identificar cada fonte de alimentação para saber qual adaptador pertence a cada unidade.

Conectar Fontes de Vídeo

Conecte suas câmeras HDMI e outras fontes HDMI às entradas HDMI do ATEM Mini. A primeira entrada a ser conectada configurará o formato de vídeo, então se a primeira fonte de vídeo que você conectar estiver em 1080p50, todas as outras entradas serão automaticamente convertidas para 1080p50.

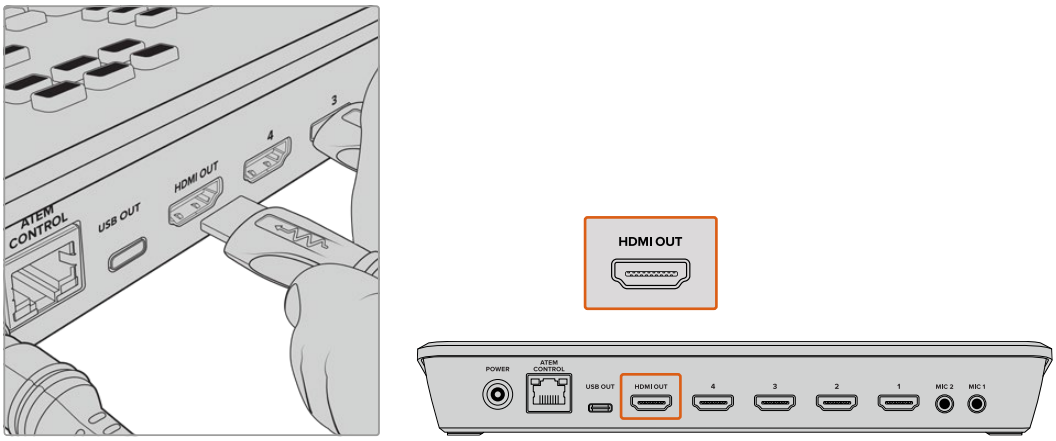


Plugue as fontes HDMI nas quatro entradas HDMI do switcher.

Alterne entre as fontes selecionando os grandes botões numerados na unidade.

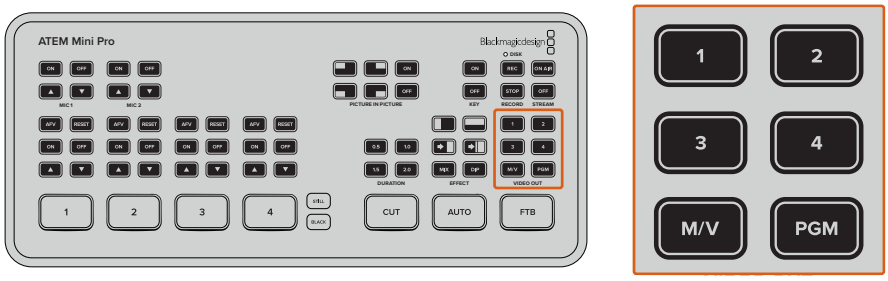
Plugar um Monitor e Testar as Entradas

Com suas fontes de vídeo conectadas, você pode agora ligar uma televisão HDMI à saída HDMI do ATEM Mini e verificar se todas as entradas estão funcionando corretamente. Além disso, você pode checar as fontes e ver se os planos estão alternando perfeitamente entre si.



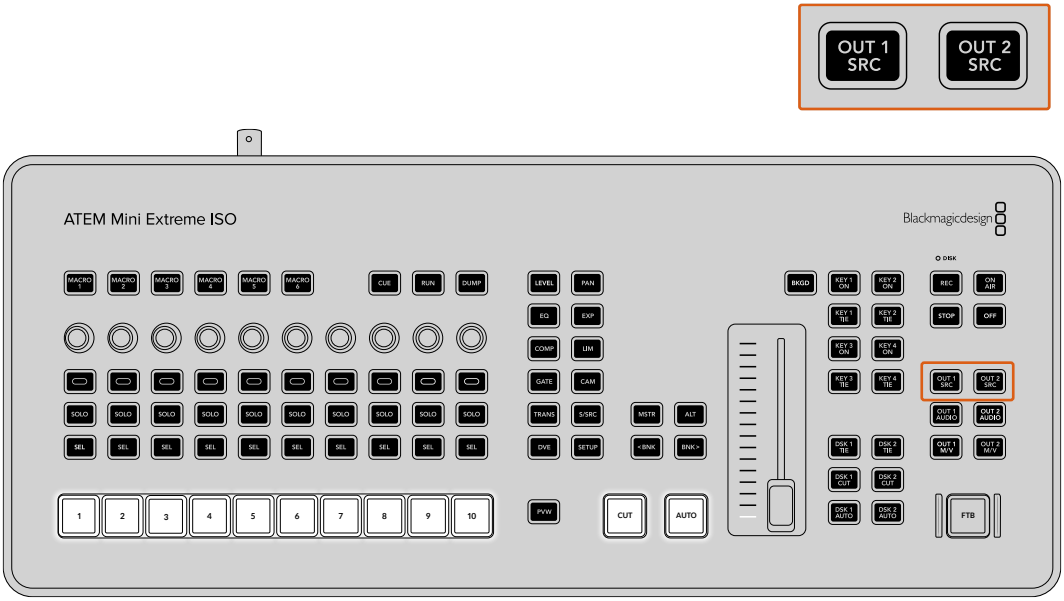
Conecte uma TV ou monitor HDMI à saída HDMI do switcher para monitorar a saída do programa e verificar se todas as fontes estão funcionando corretamente

Para checar as fontes, basta pressionar os botões de saída de vídeo numerados no painel de controle do ATEM Mini e ver o televisor HDMI. Se as fontes estiverem funcionando corretamente, você deve vê-las alternando entre si.



Configurar as Fontes de Saída no ATEM Mini Extreme ISO G2

O ATEM Mini Extreme ISO G2 tem três saídas HDMI dedicadas. Para selecionar a fonte das duas primeiras saídas, mantenha pressionado um dos botões de fonte de saída e escolha a fonte nos botões piscantes do barramento de programa. A terceira saída HDMI pode ser configurada por meio do menu Saídas no ATEM Software Control. Esse menu pode ser acessado na barra de menus na parte superior da interface do usuário.



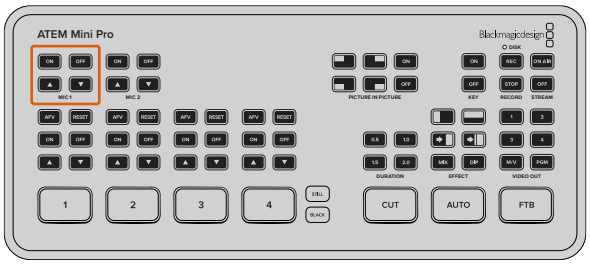
Conectar um Microfone

Ao transmitir uma apresentação do PowerPoint ou um vídeo do Kickstarter, talvez você queira usar um microfone para que sua voz seja ouvida de forma clara e nítida. Plugue um microfone, por exemplo, um pequeno microfone de lapela sem fio, em uma das entradas de áudio de 3,5 mm.

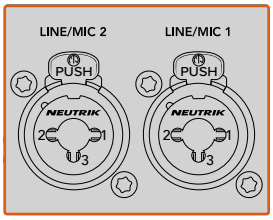
Se estiver transmitindo uma entrevista, conecte o segundo microfone na segunda entrada de áudio de 3,5 mm. Você pode até mesmo conectar um leitor de música a uma das entradas de áudio e mixá-lo em sua produção.

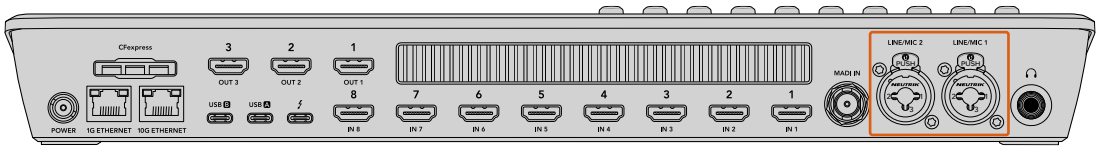
Conecte microfones às entradas de microfone do ATEM Mini.

Para adicionar um microfone à sua mixagem de som, pressione o botão “On”. Isso alterna a entrada de microfone no ar até você pressionar “Off”. O botão acenderá em vermelho quando estiver no ar.



O ATEM Mini Extreme ISO G2 conta com dois conectores XLR de 3 pinos e tipo jack TRS de 1/4” combinados, alternáveis entre níveis de linha e microfone, com suporte à alimentação fantasma de +48 V. A configuração do nível de entrada, mic ou linha, pode ser feita na aba “Áudio” do menu de configurações do ATEM Software Control. Para mais informações sobre o uso das entradas de microfone, consulte a seção ‘Configurar o Comportamento da Entrada e Saída de Áudio’ mais adiante neste manual.





Transições de Corte

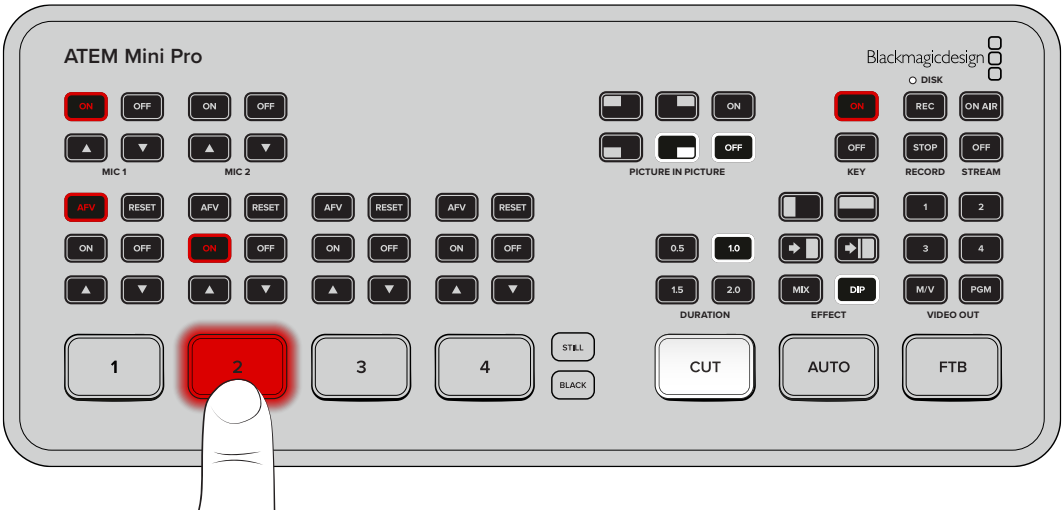
Agora que suas câmeras e o microfone estão conectados, o ATEM Mini está pronto para iniciar os cortes de sua produção, que é quando você alterna de uma fonte de vídeo da transmissão para outra. Uma fonte pode ser qualquer sinal de vídeo HDMI conectado às entradas HDMI. Também pode ser um gráfico estático, um chaveador ou qualquer fonte interna, como um gerador de cores, barras de cores ou preto.

Na demonstração abaixo, o ATEM Mini Pro fará um corte da entrada 1 para a entrada 2.

Para realizar um corte:

1. A entrada 1 está acesa em vermelho, indicando que a entrada 1 está no ar no momento.
2. Selecione um corte pressionando o botão “Cut”. Pressione o botão “Auto” para dizer ao ATEM Mini que você quer usar um corte direito em vez de uma transição automatizada.
3. Agora pressione o botão “Input 2”.

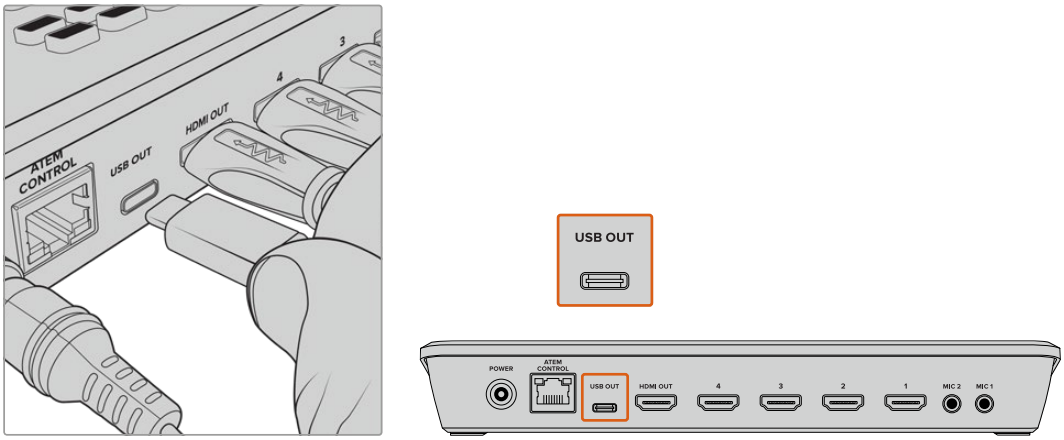
A entrada 1 agora alternará imediatamente para a entrada 2 e a entrada 2 iluminará em vermelho, indicando que a entrada 2 agora está ao vivo no ar. Isso é chamado de corte direto, já que você está cortando diretamente de uma fonte a outra.



Ao realizar uma transição de corte no ATEM Mini Extreme ISO G2, o comportamento é ligeiramente diferente. Um corte pode ser realizado pressionando diretamente os botões de entrada, conforme mostrado, ou pressionando o próprio botão “Cut”.

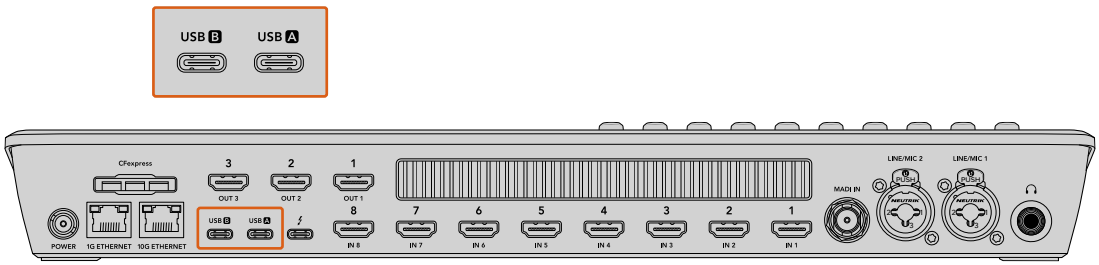
Conectar com Teams ou Zoom

Conecte a saída de webcam do ATEM Mini na entrada USB do seu computador. O computador reconhecerá o ATEM Mini como uma webcam e você poderá selecioná-lo como a fonte de webcam no aplicativo de streaming, como Teams, Zoom ou OBS Studio.



Plugue o computador no conector USB-C do ATEM Mini.

No ATEM Mini Extreme ISO G2, qualquer uma das duas saídas USB pode ser utilizada como saída de webcam.



Configurar a Fonte de Webcam

Na maioria das vezes, seu aplicativo de software definirá o ATEM Mini como webcam automaticamente, assim, ao iniciar o aplicativo de streaming, você visualizará a imagem do ATEM Mini imediatamente. Caso seu aplicativo não selecione o ATEM Mini, basta configurar o software para usar o ATEM Mini como a webcam e o microfone.

Configurar a Webcam no Teams

1. Clique em “Configurações” no menu do Microsoft Teams.
2. Selecione “Dispositivos” na barra lateral.
3. Clique no menu “Microfone” e selecione “Blackmagic Design” como fonte de áudio.
4. Agora clique no menu “Câmera” e selecione “Blackmagic Design” na lista.

Após ajustar as configurações do Teams, é recomendável realizar uma chamada de teste com um amigo para garantir que a transmissão esteja funcionando corretamente.

Configurar a Webcam no Zoom

1. Antes de ingressar em uma reunião, clique na sua foto de perfil e selecione “Configurações”.
2. Clique na aba “Vídeo” e selecione “Blackmagic Design” na lista. Você verá que o vídeo do ATEM Mini aparece na janela de pré-visualização.
3. Clique na aba “Áudio” e selecione “Blackmagic Design” como o microfone.

Após configurar o ATEM Mini como sua webcam, você está pronto para transmitir seu vídeo ao vivo para o mundo todo.

Você também pode fazer transmissões diretamente pela porta Ethernet para qualquer plataforma de streaming, incluindo YouTube e Twitch. Isso permite transmitir para o YouTube enquanto seu programa é gravado simultaneamente em um disco flash via conexão USB-C. Para mais informações sobre transmissão direta, consulte a seção ‘Transmissão Direta via Ethernet’ mais adiante neste manual.

Alternar entre Fontes na sua Produção

Os modelos de switcher ATEM Mini Pro e ATEM Mini Extreme contam com um layout de botões muito semelhante, incluindo botões para duração, efeito, áudio, imagem em imagem e leitor de mídia. Usando esses botões, você pode transmitir usando cortes ou transições profissionais. Por exemplo, um corte irá alternar de uma fonte para outra e uma transição irá alternar fontes ao longo de um período de tempo definido, normalmente utilizando um efeito.

Os modelos ATEM Mini Extreme ISO G2 podem realizar as mesmas transições e cortes que os modelos ATEM Mini Pro e ATEM Mini Extreme, porém com um layout de botões diferente. Mais informações sobre como alternar entre fontes com o ATEM Mini Extreme ISO G2 estão disponíveis mais adiante neste manual.

Alternar entre Fontes com o ATEM Mini Pro e Extreme

Ao alternar entre fontes de vídeo, é possível usar um corte seco, que muda imediatamente de uma fonte para outra, ou uma transição, que altera gradualmente de uma fonte para outra ao longo de uma duração definida. As transições aparecem como efeitos, por exemplo, uma dissolução cruzada ou mesclagem, uma imersão colorida ou, até mesmo, uma transição estilizada do tipo cortina, com diversas opções disponíveis.

Alternar entre Fontes Usando um Corte

Na demonstração abaixo, o ATEM Mini Pro fará um corte da entrada 1 para a entrada 2.

Para realizar um corte:

1. A entrada 1 está acesa em vermelho, indicando que a entrada 1 está no ar no momento.
2. Selecione um corte pressionando o botão “Cut”. Pressione o botão “Auto” para dizer ao ATEM Mini que você quer usar um corte direito em vez de uma transição automatizada.
3. Agora pressione o botão “Input 2”.

A entrada 1 agora alternará imediatamente para a entrada 2 e a entrada 2 iluminará em vermelho, indicando que a entrada 2 agora está ao vivo no ar. Isso é chamado de corte direto, já que você está cortando diretamente de uma fonte a outra.

Alternar entre Fontes Usando uma Transição Automática

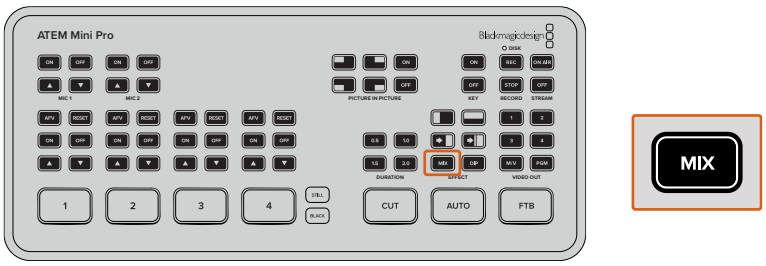
As transições permitem alternar perfeitamente de uma fonte para a outra durante uma duração definida. Por exemplo, uma transição de mesclagem esvanece gradualmente a fonte atual na próxima até que a fonte original não esteja mais visível. Uma transição tipo cortina moverá uma linha sobre a fonte original revelando outra transição tipo cortina sobre a imagem.

Você pode adicionar uma borda colorida ou suavizá-la para que a borda fique suave e agradável. Além disso, é possível usar efeitos de vídeo digital, ou DVEs, como empurrar ou encolher, para mover as imagens conforme há uma transição de uma para a outra.

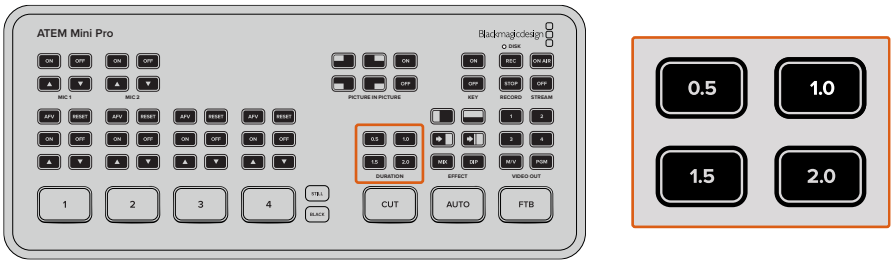
Na demonstração abaixo, o ATEM Mini Pro fará um corte da entrada 1 para a entrada 2 usando uma transição de mesclagem:

Para fazer uma transição automática de mesclagem:

1 Pressione o botão “Mix” para selecionar uma transição de mesclagem.



2 Agora pressione a duração que deseja para a mesclagem.



3 Pressione o botão “Auto” para dizer ao ATEM Mini que você quer usar uma transição automatizada.

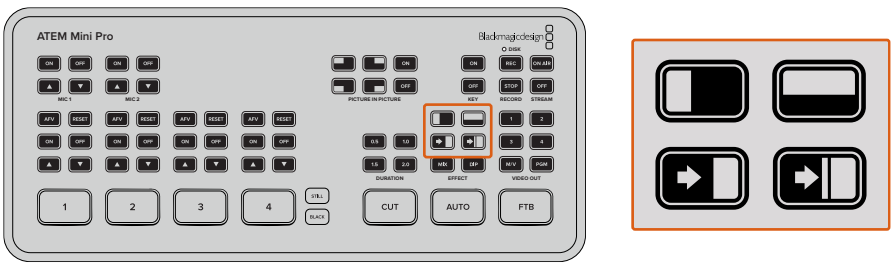
4 Pressione o botão da entrada 2 para mesclar a transição.

Você verá agora os botões das entradas 1 e 2 iluminados em vermelho enquanto a transição acontece e a transmissão muda para a entrada 2. Quando a transição for concluída, a entrada 2 será iluminada em vermelho para indicar que agora está ao vivo no ar.

Estilos de Transição e DVEs

Os botões acima do botão “Auto” contêm diferentes estilos de transição, incluindo dissolução cruzada mesclada e imersão colorida.

Você também pode selecionar transições tipo cortina horizontais e verticais pressionando seus respectivos botões de estilo de transição. Isso também inclui transições DVE para empurrar ou encolher.



Pressione o botão de tipo de transição da transição que você deseja usar, por exemplo, cortina horizontal ou vertical, transição DVE para empurrar ou encolher, e transição de mesclagem ou imersão

Os modelos ATEM Mini Extreme oferecem mais tipos de transição. Confira abaixo uma tabela dos diferentes tipos de transição que você pode selecionar no painel de controle.

	DVE Empurrar Horizontal		DVE Encolher Horizontal
	DVE Empurrar Vertical		DVE Encolher Vertical
	Cortina em Círculos		Cortina em Caixas
	Cortina Diagonal		Cortina Diagonal
	Cortina Vertical		Cortina Horizontal
	Mesclagem		Imersão

Controlar o Áudio

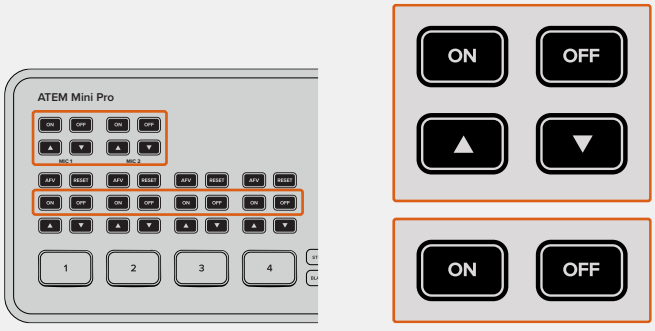
Ao configurar a produção ou durante a transmissão, você provavelmente desejará controlar os níveis de áudio se o som estiver muito baixo ou muito alto.

Quando um nível de áudio estiver muito alto, ele será recortado. Recortar significa que o áudio ultrapassou o nível máximo aceito e, quando isso acontece, pode distorcer e soar desagradável.

Pressionar os botões de seta para cima e para baixo para cada entrada aumentará ou diminuirá o nível de áudio da respectiva fonte. Por exemplo, se a voz do apresentador estiver muito alta e correr o risco de ser recortada, você pode diminuir o nível de áudio pressionando o botão para baixo de forma progressiva até chegar a um nível seguro.

ON e OFF

Pressione os botões “On” e “Off” para poder ativar permanentemente o áudio da respectiva fonte de entrada ou desativar completamente o áudio.

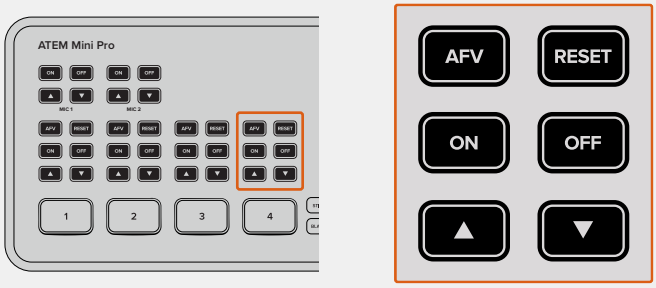


ON – quando o áudio da entrada estiver configurado como “On”, o áudio de entrada será ouvido permanentemente, mesmo que a fonte não esteja no ar no momento.

OFF – quando o áudio da entrada está configurado como “Off”, o áudio da fonte nunca será ouvido, mesmo que o vídeo da fonte esteja no ar.

AFV

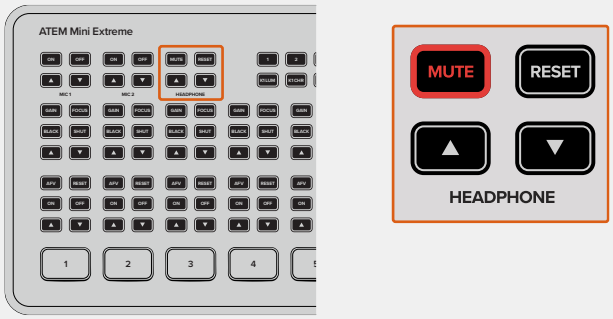
AFV significa “Audio Follows Video” e permite que o áudio de uma respectiva entrada seja ouvido sempre que a fonte estiver no ar.



Para ativar ou desativar o AFV para cada entrada, basta pressionar o botão “AFV”.

MUTE

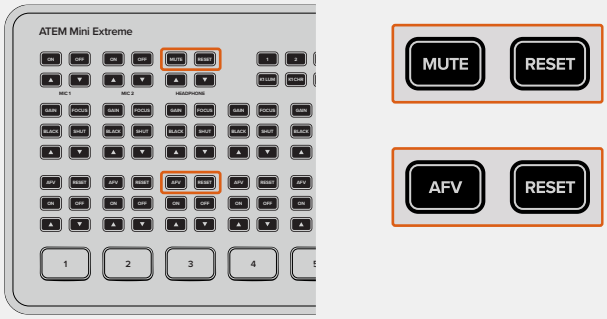
Os controles do fone de ouvido incluem o botão “Mute” para silenciar toda a reprodução de áudio, incluindo o áudio do programa, o que é útil se o apresentador quiser silenciar o áudio do programa enquanto estiver falando. O botão acenderá em vermelho quando for selecionado.



RESET

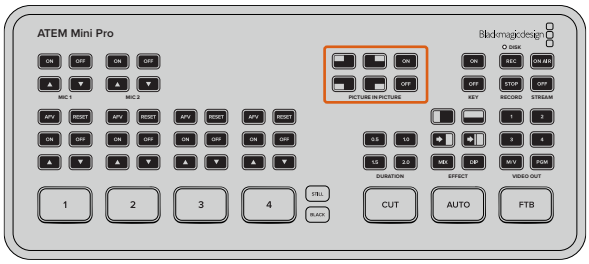
Pressionar o botão “Reset” restaura o nível de áudio de entrada para a posição padrão, o que é útil se você quiser cancelar quaisquer ajustes ou fazer referência ao nível original antes de fazer alterações.

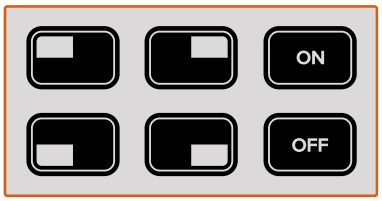
No ATEM Mini Extreme, pressionar o botão “Reset” da entrada do fone de ouvido restaura o nível do fone de ouvido para a configuração padrão.



Usar Imagem em Imagem

A imagem em imagem sobrepõe uma segunda fonte na sua fonte de vídeo broadcast em uma pequena caixa e você pode posicionar e personalizar. A entrada 1 é a fonte padrão imagem em imagem, então, caso você esteja transmitindo gameplay e queira sobrepor suas reações, conecte sua câmera à entrada 1 para que ela apareça no modo imagem em imagem.



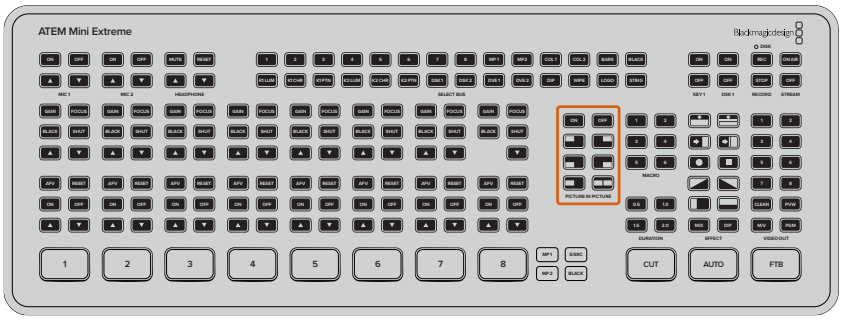


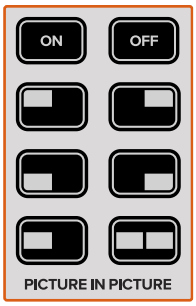
Para habilitar imagem em imagem:

1. Certifique-se de que o vídeo dentro da caixa esteja conectado à entrada HDMI 1.
2. Conecte o vídeo principal a uma das outras entradas HDMI.
3. Nos botões imagem em imagem do painel de controle, pressione “On”.

Agora você verá a imagem na caixa de imagem aparecer na tela. Para selecionar uma posição diferente, pressione qualquer um dos botões de posição.

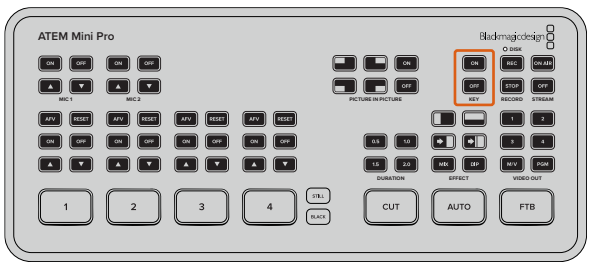
O ATEM Mini Extreme conta com configurações adicionais de imagem em imagem, incluindo uma caixa lateral única e a capacidade de sobrepor duas fontes no segundo plano. HDMI 1 e HDMI 2 são as fontes padrão quando as fontes duplas de imagem em imagem estão habilitadas.

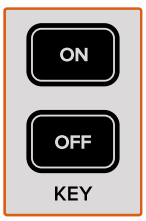




Usar o Chaveador Upstream

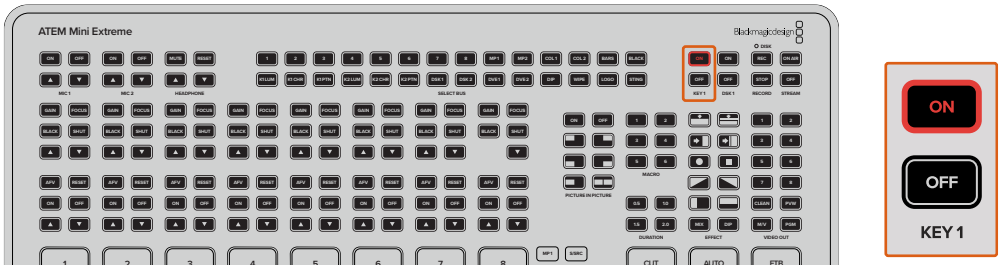
O chaveador upstream do ATEM Mini é usado para sobrepor gráficos ou misturar uma camada de vídeo sobre outra usando transparência, então é possível instruir o ATEM Mini a tornar a cor de fundo de uma fonte de entrada invisível usando o chaveador croma ou utilizar apenas uma seção específica de um gráfico usando uma chave luma ou linear. As teclas lineares são ótimas para efeitos visuais, títulos e gráficos de terço inferior.





Pressione os botões “On” e “Off” para ativar ou desativar o chaveador upstream no ar.

DICA O chaveador croma avançado do ATEM Mini é ideal para aplicar chaveamento em gráficos de uma apresentação do PowerPoint. Por exemplo, você pode preparar uma série de gráficos projetados para serem sobrepostos a um segundo plano e reproduzi-los diretamente a partir de uma sequência no PowerPoint. Basta tornar as áreas invisíveis em verde, ou em qualquer cor sólida que não seja usada no gráfico, e configurar o chaveador croma para tornar essa cor transparente. As imagens enviadas do computador via HDMI terão alta qualidade e nitidez.

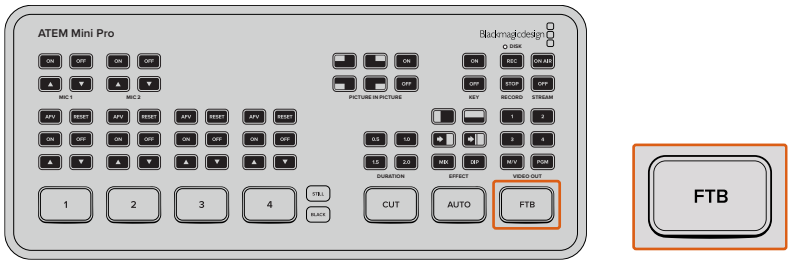


O ATEM Mini Extreme tem quatro chaveadores upstream. Use a “Key 1” ou os botões “On” e “Off” da chave para ativar ou desativar o chaveador upstream 1 no ar. Para alternar para outros chaveadores upstream, salve-os em uma macro ou use o ATEM Software Control. Para obter mais informações sobre macros, consulte a seção ‘Usar Macros’ neste manual.

Fade to Black

O botão “FTB” é uma maneira fácil de iniciar e encerrar transmissões ao vivo. Fade to black realiza uma mixagem para preto que acontece em todas as camadas de vídeo ao mesmo tempo. Isso significa todas as entradas de vídeo, fotos e quaisquer chaveadores upstream ou downstream estarão visíveis em sua transmissão. Ao realizar um fade to black, o áudio do programa máster também irá desvanecer até silenciar.

Basta pressionar o botão “FTB” para realizar o fade to black. O botão piscará enquanto estiver ativado.



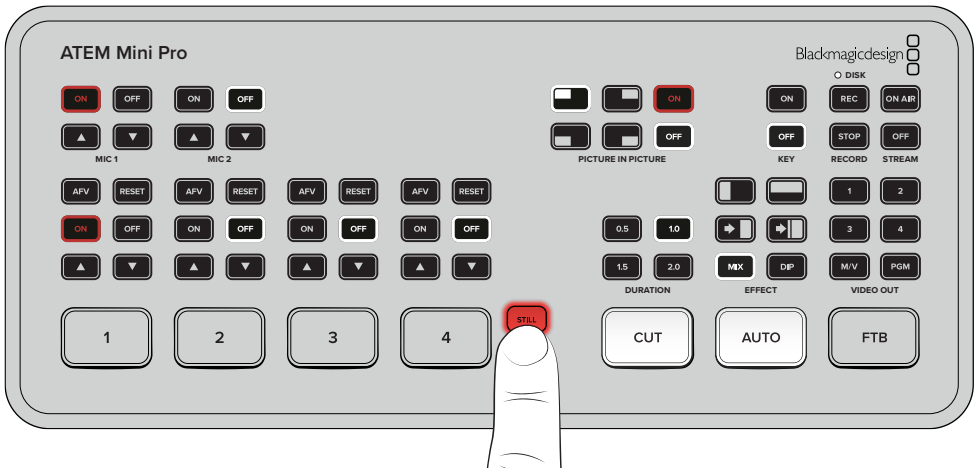
Para desvanecer do preto, basta pressionar o botão “FTB” novamente. Esta é uma maneira simples de iniciar e terminar uma transmissão.

Usar um Gráfico Estático

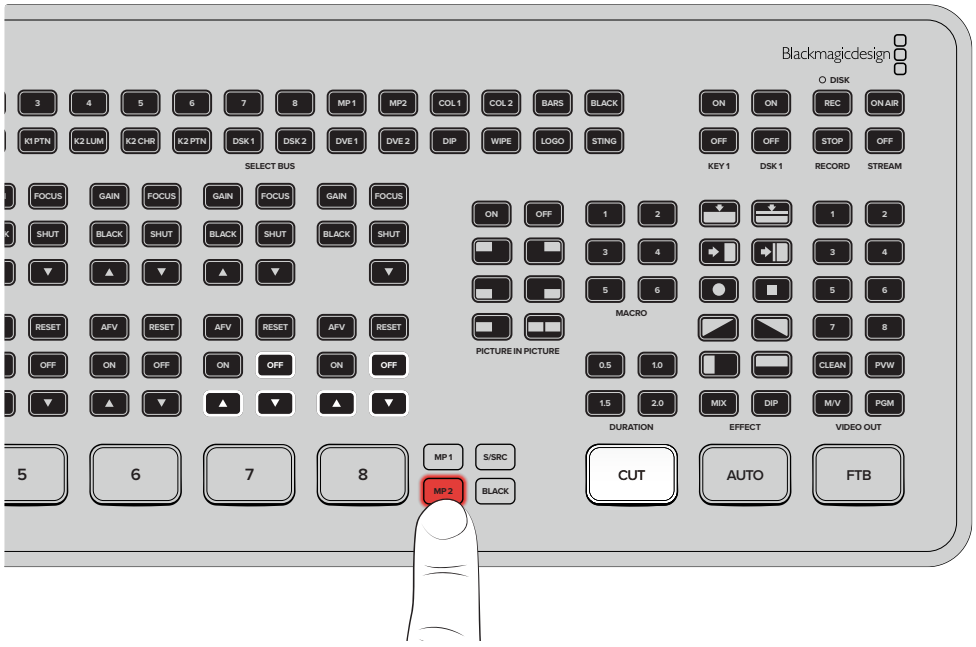
O botão “Still” dos switchers ATEM Mini e Mini Pro é outra fonte de entrada que pode ser selecionada durante a sua produção. Pressione o botão “Still” para alternar um fotograma carregado no leitor de mídia para o ar.

Para tirar o gráfico do ar, basta alternar para uma fonte de entrada diferente.

O botão “Still” permitirá alternar para um gráfico carregado no pool de mídia do ATEM Software Control. O ATEM Software Control é um painel de controle de software extremamente poderoso que abre um mundo de opções para que você tire muito mais proveito do seu switcher ATEM Mini.



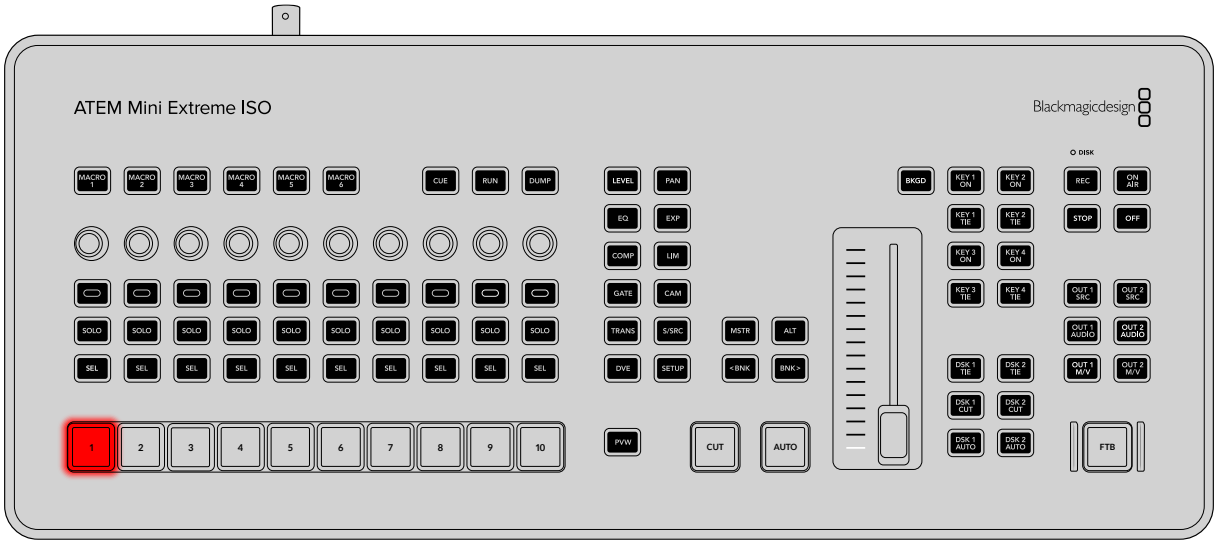
Nos modelos de switcher ATEM Mini Extreme, use uma das duas fontes do leitor de mídia, por exemplo, MP1 ou MP2, para alternar para um fotograma carregado.



Para mais informações sobre como carregar fotogramas no leitor de mídia, consulte a seção ‘Usar a Página Mídias’ neste manual.

Alternar entre Fontes Usando o ATEM Mini Extreme ISO G2

O layout de botões dos switchers ATEM Mini Extreme ISO G2 inclui um mixer de áudio dedicado, chaveadores downstream, uma alavanca fader e botões para o editor de replay.



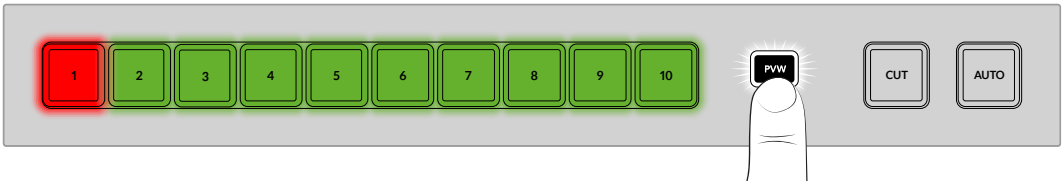
Alternar entre Fontes Usando um Corte

A maneira mais rápida de realizar um corte no ATEM Mini Extreme ISO G2 é pressionar os botões numerados no barramento de programa para alternar diretamente as fontes na saída de programa. A fonte atualmente no ar é indicada por um botão iluminado em vermelho.

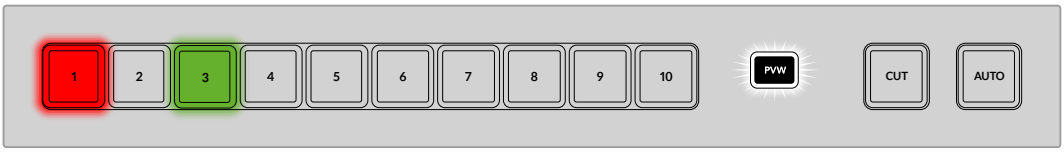
O botão de pré-visualização rotulado “PVW” é usado para selecionar uma fonte na saída de pré-visualização. Essa fonte é enviada para o programa quando a próxima transição ocorrer.

Para alternar da entrada 1 para a entrada 3 usando o botão “Cut”:

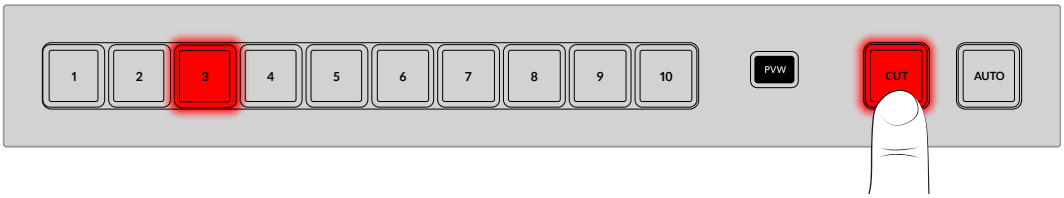
1. Pressione e mantenha pressionado o botão “PVW”. As fontes disponíveis para pré-visualização ficarão iluminadas em verde, e o botão “PVW” piscará. Você também pode pressionar o botão “PVW” duas vezes para mantê-lo ativo até que o corte seja realizado.



2. Pressione o botão de entrada 3. Agora somente a entrada 3 acenderá em verde para indicar que foi selecionada no barramento de pré-visualização.



3 Pressione o botão dedicado “Cut”. A entrada 3 agora se iluminará em vermelho, juntamente com o botão “Cut”.

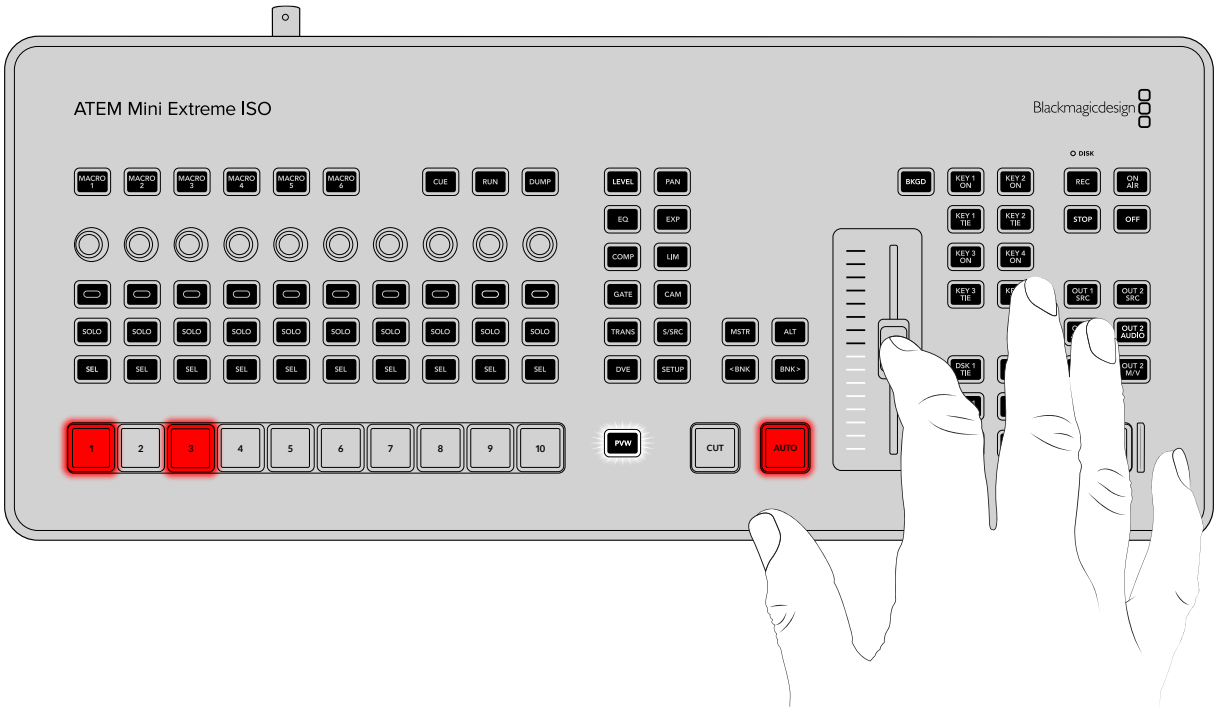


A entrada 3 permanecerá iluminada em vermelho para indicar que está selecionada no barramento de programa. Pressionar “Cut” novamente alternará a entrada 1 de volta ao ar, até que uma fonte diferente seja selecionada no barramento de pré-visualização.

Alternar entre Fontes Usando uma Transição

Pressionar o botão “Auto” executa uma transição entre as fontes de programa e pré-visualização. O botão “Auto” acende em vermelho pela duração da transição, e o indicador da alavanca fader acende com LEDs sequenciais para indicar o andamento da transição.

Você também pode realizar a transição entre as fontes de programa e pré-visualização utilizando a alavanca fader. Ao mover a alavanca fader para cima ou para baixo, o programa fará a transição entre a fonte selecionada e a anterior.



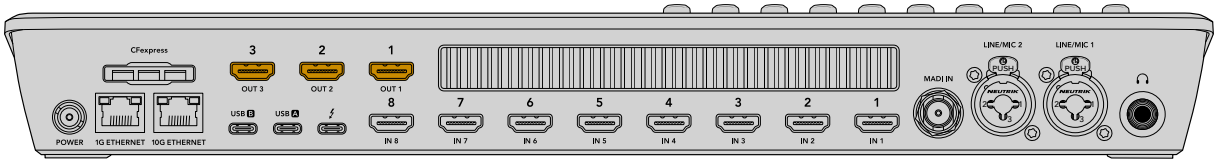
Por padrão, trata-se de uma transição do tipo mesclagem com duração de 1 segundo, mas o tipo de transição pode ser alterado no ATEM Software Control ou pelos botões do mixer de áudio e pela saída HDMI de monitoramento de áudio.

Controlar o Áudio

O mixer de áudio vem equipado com vários controles físicos que você pode usar para monitorar e mixar sua produção ao vivo. Alguns botões têm uma única finalidade, enquanto outros têm diversas funções, portanto é interessante aprender os diferentes tipos de controles antes de passarmos para os detalhes específicos dos botões e do seletor giratório. Os ajustes realizados pelo mixer de áudio são refletidos automaticamente no ATEM Software Control.

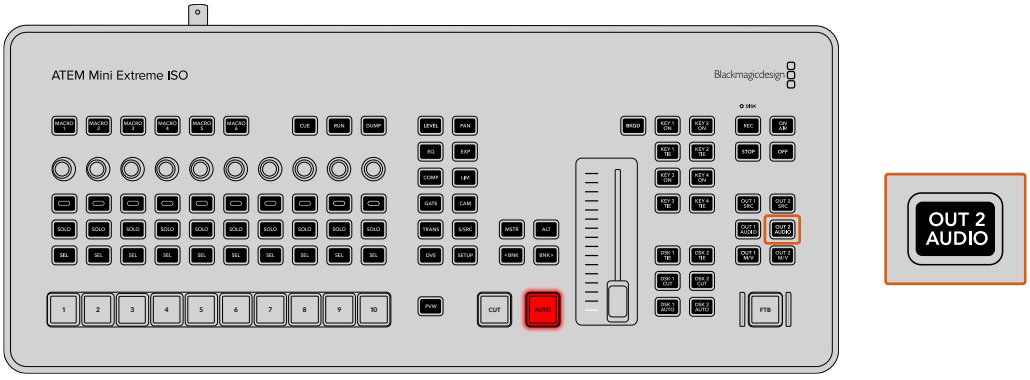
Visualizar o Monitoramento de Áudio

A maneira mais rápida de visualizar os controles de áudio é utilizando a saída de monitoramento de áudio por meio das saídas HDMI na parte traseira do switcher.



Para visualizar o monitoramento de áudio pela saída 2:

1. Conecte um cabo HDMI da porta HDMI “Out 2” à entrada HDMI do monitor.
2. Pressione o botão “Out 2 Audio” no painel do switcher para rotear a sobreposição de monitor de áudio para a saída 2.



3. A visualização do monitoramento de áudio agora aparecerá no monitor HDMI conectado à saída 2 do seu switcher.

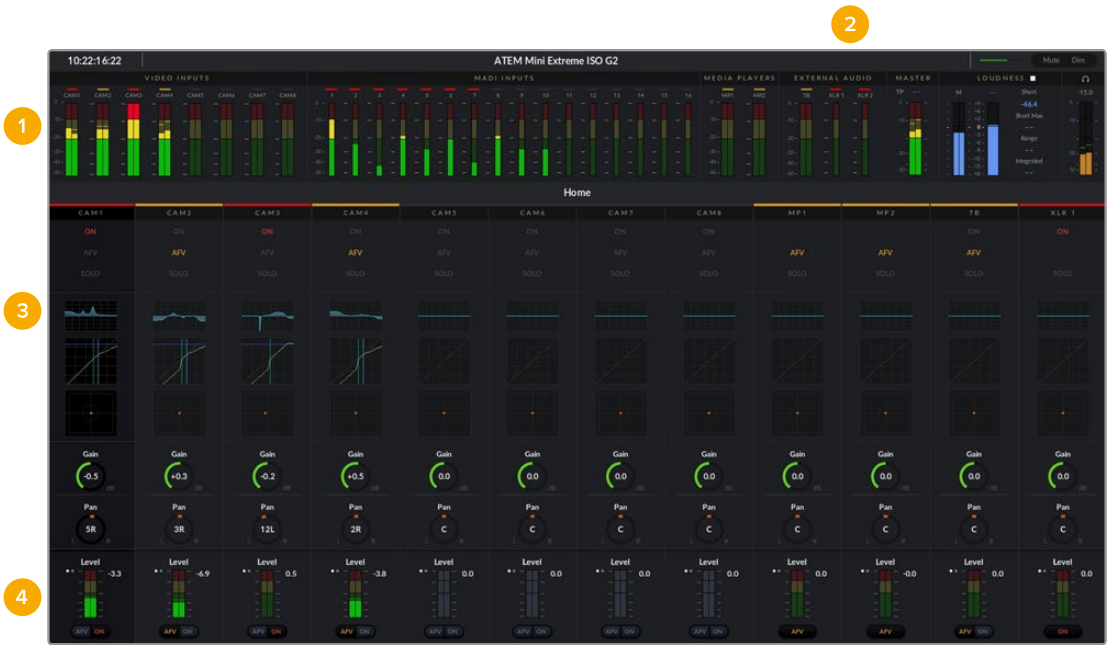
OBSERVAÇÃO Você pode rotear a terceira saída HDMI para exibir o layout do monitoramento de áudio usando o menu “Saídas” no ATEM Software Control.

Modos

Os controles exibidos no monitoramento de áudio seguem a função que está sendo ajustada, e essas funções são chamadas de modos. Por exemplo, ao pressionar o botão de modo “EQ”, o display mostrará os controles do equalizador, permitindo visualizar os ajustes em tempo real. Pressione “EQ” novamente para acessar mais controles. Pressione alguns botões de modo diferentes para observar como o visor muda de acordo com o parâmetro ajustado.

Cada modo apresenta um layout diferente, exibindo todas as entradas ou uma única entrada por vez. Os ajustes de áudio podem ser feitos pelos controles das faixas de canal, em que cada botão e seletor giratório ajusta diferentes configurações conforme o modo selecionado.

Layout de Monitoramento de Áudio



1 **Medidores de Entrada**

Na parte superior do layout de monitoramento de áudio estão os medidores das 8 entradas HDMI, 16 canais MADI, leitores de mídia, entrada Thunderbolt e 2 entradas de microfone.

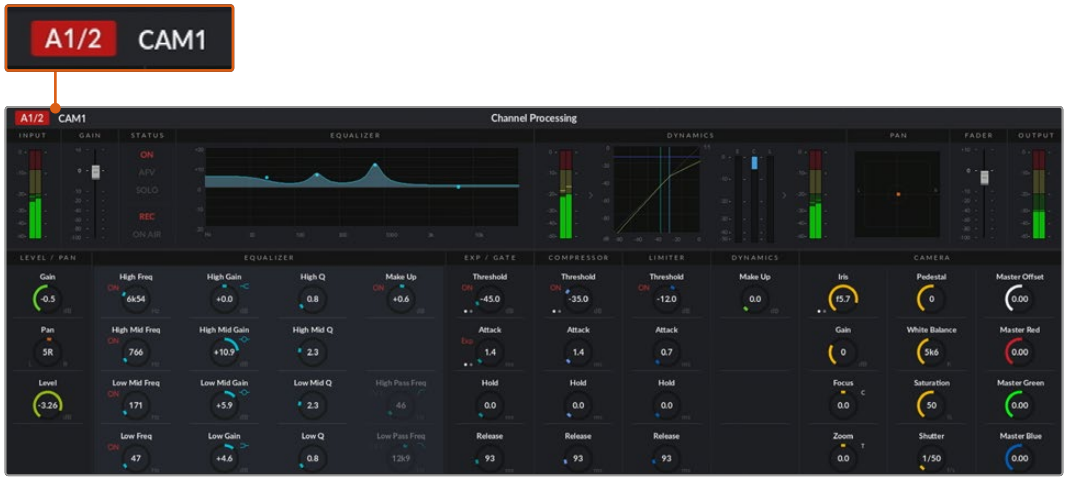
2 **Medidores de Saída**

Medidores para a saída de programa máster, informações de loudness e níveis dos fones de ouvido. Esses medidores permanecem visíveis em todos os modos.

3 **Página Inicial e Processamento de Canal**

A seção central do layout de monitoramento de áudio depende do modo selecionado. Por exemplo, quando “Level” ou “Pan” está selecionado, as configurações da página inicial exibem informações de até 12 canais, incluindo ganho, panorâmica e nível de cada canal.

Ao utilizar qualquer um dos modos restantes, uma janela de processamento de canal será exibida. As informações exibidas correspondem a um único canal, identificado no canto superior esquerdo da janela de processamento de canal. Os parâmetros definidos em cada modo para a entrada serão exibidos na tela.



4 **Fileira de Controles**

Quando um modo é selecionado, os controles correspondentes são atribuídos à faixa de canais na parte inferior do monitoramento de áudio.

Ao ajustar nível, panorâmica ou ganho, cada entrada corresponde a uma faixa de canal.

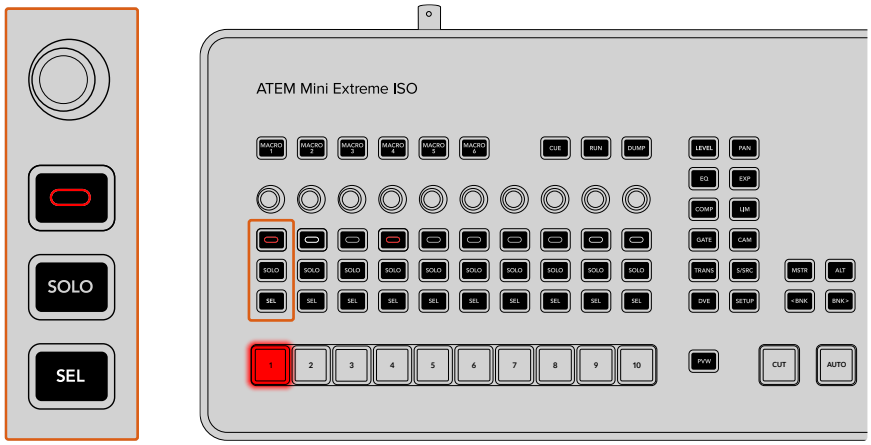
A fileira de controles de monitoramento de áudio é atualizada dinamicamente conforme os botões de modo são utilizados à direita da faixa de canal. Por exemplo, quando o botão EQ for pressionado, a fileira de controles será alterada para exibir os filtros médio, grave e agudo, e os botões e o seletor giratório irão controlar parâmetros EQ específicos que refletem os controles EQ usando o áudio.

Controles do Mixer de Áudio

O mixer de áudio vem equipado com vários controles físicos que você pode usar para monitorar e mixar sua produção ao vivo. Alguns botões têm uma única finalidade, enquanto outros têm diversas funções, portanto é interessante aprender os diferentes tipos de controles antes de passarmos para os detalhes específicos dos botões e do seletor giratório.

Faixas de Canal

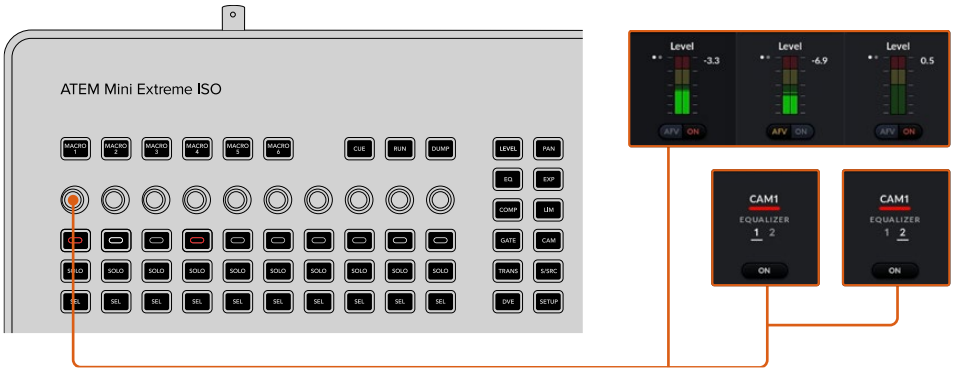
As faixas de canal acima de cada entrada de programa contam com botões “On”, “Solo” e “Sel”, além de um seletor giratório para ajustes. Qualquer alteração feita nos controles da faixa de canal é refletida na página “Áudio” do ATEM Software Control.



Cada faixa de canal corresponde a uma entrada ou configuração de canal diferente, dependendo do modo selecionado. Por exemplo, girar o botão acima da entrada 1 ajusta o áudio dessa entrada nos modos de nível e panorâmica. Quando o botão “EQ” é pressionado, girar o botão alterna entre a primeira e a segunda página das configurações do equalizador.

Seletores Giratórios

Se você quiser fazer alterações rápidas em parâmetros específicos, esses seletores giratórios versáteis, também chamados de codificadores, oferecem um controle rotativo de precisão. Para aumentar o nível de uma entrada, pressione “Level” e gire o seletor à direita. Ao girar o seletor, é possível observar o ajuste na parte inferior da saída de monitoramento de áudio.



Alguns modos têm mais de uma página de configurações. Girar o primeiro seletor ou pressionar o botão de modo alterna entre as páginas disponíveis.

On

Esse botão de controle pode ser usado para selecionar a função exibida na base da saída de monitoramento de áudio. Por exemplo, quando “Level” ou “Pan” é selecionado, esse botão alterna o comportamento do áudio entre “Audio Follow Video”, “On” e “Off”. Nos modos de nível e panorâmica, o botão se ilumina em branco quando está no modo “áudio segue vídeo”, em vermelho quando definido como ativado (ou quando a entrada está configurada como AFV e no ar), e permanece apagado quando está desativado.

Solo

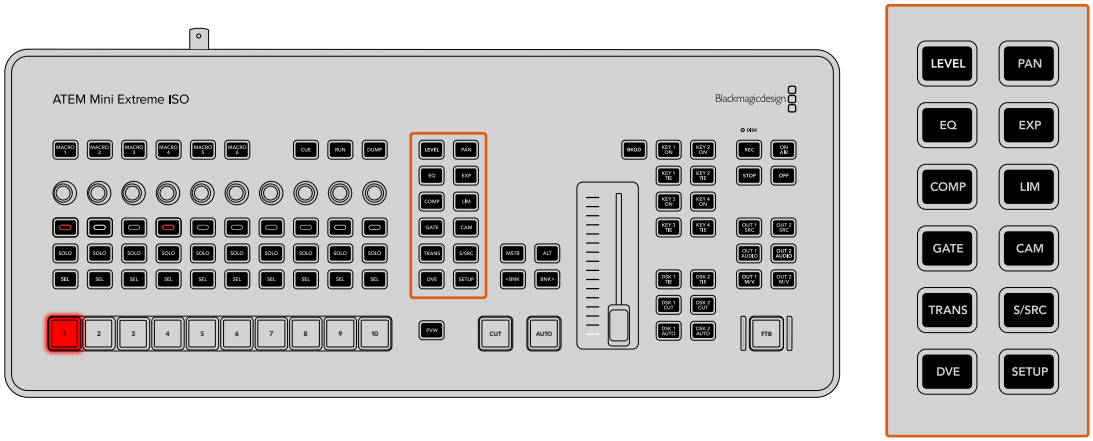
Pressione “Solo” para ouvir apenas esse canal na saída de fones de ouvido. Isso pode ajudar a refinar o ajuste do som. Quando selecionado, o botão do canal escolhido permanecerá iluminado.

Select

Use o botão “Sel” para selecionar ou desselecionar um canal.

Botões de Modo

O ATEM Mini Extreme ISO G2 conta com controles de áudio avançados que permitem aprimorar e refinar a qualidade do som de cada entrada e da saída principal, incluindo controles de nível, equalizador paramétrico de 6 bandas e potentes configurações de dinâmica.



Use os botões de controle para atribuir as configurações correspondentes nas faixas de canal.

Algumas definições têm mais de uma página de controles indicados na primeira faixa de canal. Para exibir os controles adicionais, pressione o botão de modo uma segunda vez ou gire o seletor na primeira faixa de canal. Por exemplo, para acessar os filtros passa-altas e passa-baixas, pressione “EQ” duas vezes.

Modos de Áudio

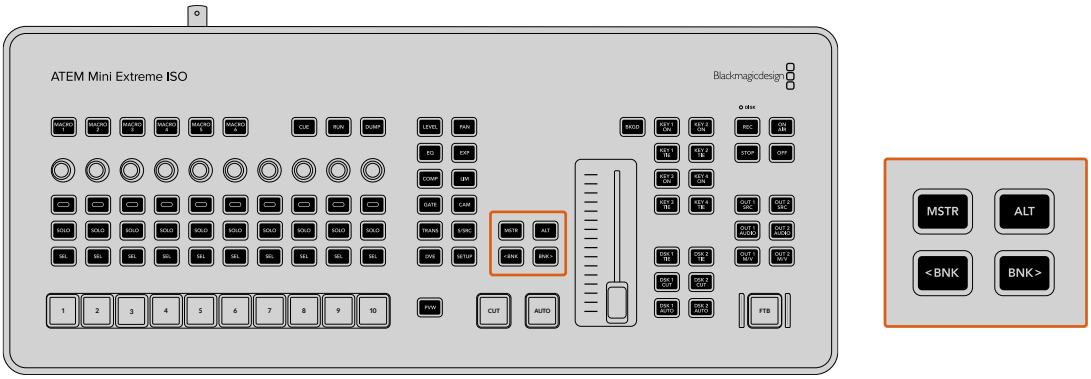
Os modos de áudio disponíveis usando o mixer de áudio na frente do switcher refletem as configurações disponíveis no ATEM Software Control. Também há botões para controle de câmera e parâmetros de configuração de transições, SuperSource, DVE e ajustes gerais, permitindo o uso do ATEM Mini Extreme ISO G2 sem a necessidade do ATEM Software Control.

Use os botões de modo para atribuir as configurações correspondentes nas faixas de canal.

Nível	O botão “Level” ajusta o nível da saída de áudio de cada canal usando os seletores correspondentes. O botão multifuncional “On” de cada faixa de canal pode alternar o comportamento de “Audio Follow Video”, “On” e “Off”. Quando o botão “Alt” é selecionado, você pode ajustar o ganho de cada canal. Ajustar o ganho para cima ou para baixo modifica o nível de entrada do sinal de áudio.
Pan	Cada canal de áudio tem um controle “Pan” estéreo simples que permite panoramizar essa entrada. Faça a panoramização do canal à esquerda ou direita ao girar o seletor de canal correspondente.
Equalizador	O conjunto de controles EQ tem duas páginas. Pressione o botão “EQ” para carregar o conjunto de controles da página 1, mapeados da esquerda à direita ao longo dos codificadores e teclas “Sel”. Pressione “EQ” novamente para alternar para a página 2. Esse conjunto de controles EQ é destinado aos filtros passa-altas e passa-baixas nas bandas 1 e 6, e os botões multifuncionais correspondentes ativam e desativam os filtros ou selecionam a sua forma. Pressionar “EQ” novamente retorna à página 1. Repita conforme necessário para alternar entre as páginas 1 e 2. O conjunto de controles EQ reflete todos os parâmetros de comando disponíveis na página “Áudio” do ATEM Software Control.
Expansor	O controle do expansor inclui todos os parâmetros de comando do expansor disponíveis na página Áudio do ATEM Software Control. Use o botão “Sel” para selecionar em qual trilha focar. Os sete canais subsequentes incluem um seletor giratório para o parâmetro de expansor, seguindo a mesma ordem em que aparecem na janela de Dinâmica.
Compressor	O conjunto de controles “Comp” inclui todos os parâmetros do Compressor disponíveis na janela de Dinâmica. Como em todos os outros conjuntos de controle, a posição do Canal 1 é onde você encontrará a tecla para ativar e desativar atribuída no botão multifuncional.
Limitador	Como nos outros conjuntos de controle de dinâmica, o conjunto de controles “Lim” do Limitador inclui todos os parâmetros de comando atribuídos aos seletores codificadores na ordem em que aparecem na janela de Dinâmica.
Portão	O conjunto de controles “Gate” inclui todos os parâmetros de comando do Portão disponíveis na página Áudio do ATEM Software Control. Use o botão “Sel” para selecionar em qual trilha focar. A redução com o portão é como usar um expansor exagerado, diminuindo o nível ou até silenciando trechos de um sinal que caiam abaixo de um determinado nível para reduzir ou eliminar o ruído nos trechos quietos de uma gravação.
Controle de Câmera	O mixer de áudio também conta com um recurso de controle de câmera para controlar câmeras Blackmagic Design com os mesmos botões e seletores giratórios no seu switcher ATEM. Pressione o botão “Cam” para exibir as configurações. As configurações de controle de câmera são divididas em três páginas de menu, pelas quais você pode navegar pressionando “Cam” novamente.
Transição	Usando o botão “Trans”, é possível configurar os parâmetros de cada estilo de transição. Por exemplo, ao girar o segundo seletor, você pode alternar entre as transições disponíveis, como Mix, Dip, Wipe, DVE e Stinger. Há muitas variações de transições, e é possível criar diversas transições personalizadas combinando os ajustes e recursos disponíveis para cada tipo de transição.
SuperSource	Use o SuperSource para combinar várias fontes no monitor ao mesmo tempo. As quatro primeiras páginas contêm as configurações de controle e corte de cada uma das quatro caixas. A quinta página de configurações é usada para definir a arte de primeiro e segundo plano, além das configurações de borda.

Botões de Canal e Modificadores

À direita botões de modo estão os botões de canais e modificadores.

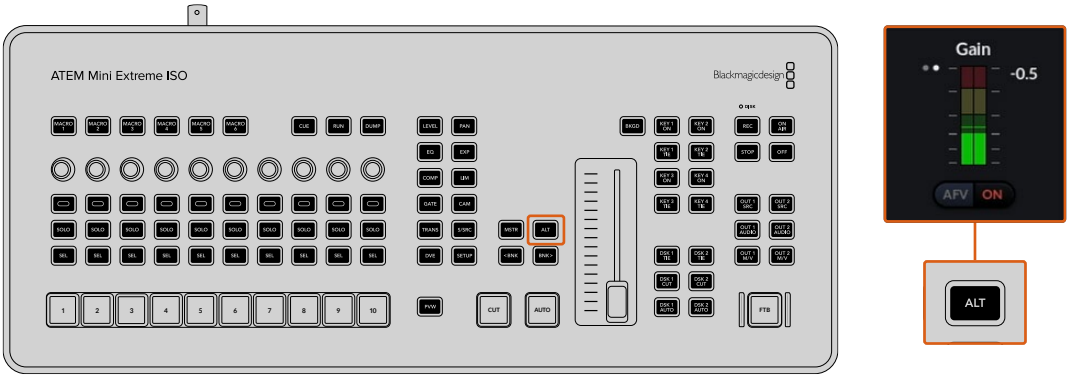


Máster

O botão de saída principal, identificado como “MSTR”, exibe os controles para ajuste do nível de sinal da saída principal e do volume dos fones de ouvido.

Alt

Usar o botão “Alt” revela parâmetros e funcionalidades alternativas. Por exemplo, ao ajustar os controles de nível, pressionar “Alt” revelará os controles de ganho.



Banco

Use os botões de banco identificados como “<BNK” e “BNK>” para exibir o próximo grupo de entradas na disposição do monitor. “BNK>” empilha as faixas de canal à direita em grupos de 10. “<BNK” empilha o conjunto dos 10 canais anteriores.

Guia de Fluxos de Trabalho dos Controles de Áudio

Esta seção descreve um fluxo de trabalho básico para ajudá-lo a começar a usar o mixer de áudio para refinar e aprimorar a sua mixagem.

1. Geralmente, o primeiro passo para otimizar o seu mix é normalizar todas as entradas para que todas estejam em seu volume máximo sem cortes. Isso normalmente é feito aumentando ou diminuindo o nível de ganho para cada entrada, de modo que seus picos de sinal ocorram um pouco abaixo de 0 dB no indicador de nível da faixa de canal.
2. Se você quiser dividir qualquer entrada mono em dois canais separados para saída estéreo, pode configurar esses canais nas configurações de áudio do ATEM Software Control. Abra o ATEM Software Control, acesse as configurações gerais do switcher e vá até a aba Áudio. Ative as caixas de verificação correspondentes às entradas mono que você deseja alterar para estéreo. Clique em “Concluído”.

DICA Caso queira dividir entradas mono em dois canais separados, é recomendável fazê-lo antes de normalizar a entrada conforme descrito no passo 1. Assim, você pode normalizar ambos os canais depois que eles forem divididos.

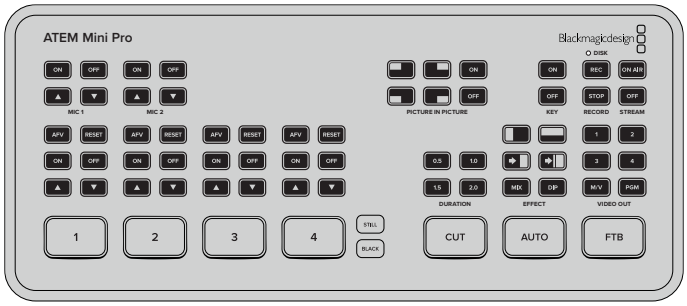
3. Agora, pressione o botão “EQ” e altere a equalização de cada entrada.
4. Após configurar o EQ, abra os controles de dinâmica utilizando os botões do expansor, porta, compressor e limitador, identificados como “EXP”, “GATE”, “COMP” e “LIM”. Faça as alterações de dinâmica necessárias para aprimorar e refinar o áudio de entrada de modo geral.
5. Depois de configurar o equalizador e a dinâmica para cada entrada, você pode abrir os controles EQ da saída máster no ATEM Software Control e suavizar o mix de áudio final.
6. Agora, abra os controles de dinâmica da saída máster e faça as alterações necessárias para aprimorar a saída final.

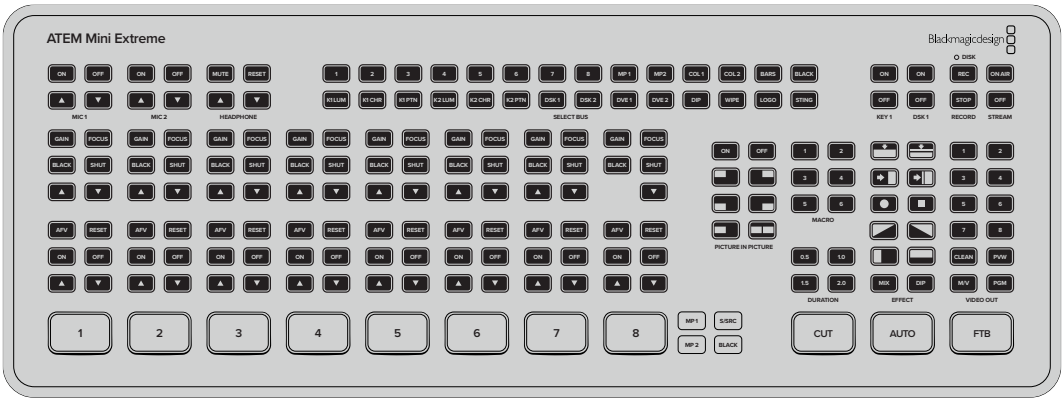
Depois que todos os controles do mixer de áudio estiverem definidos, você pode aumentar ou diminuir os níveis para definir o volume ideal do mix ao vivo e fazer ajustes quando necessário durante a produção. Você também pode voltar a qualquer uma das configurações e fazer mais ajustes, se necessário, mas é melhor seguir a mesma ordem descrita acima para obter os melhores resultados de cada função. Por exemplo, é importante definir os controles de equalização antes de fazer alterações dinâmicas porque a cadeia de processamento do seu switcher aplica a dinâmica ao áudio após a equalização.

O mais importante de tudo é aplicar os efeitos com cautela para que o seu áudio continue a soar natural, mas também impressionante.

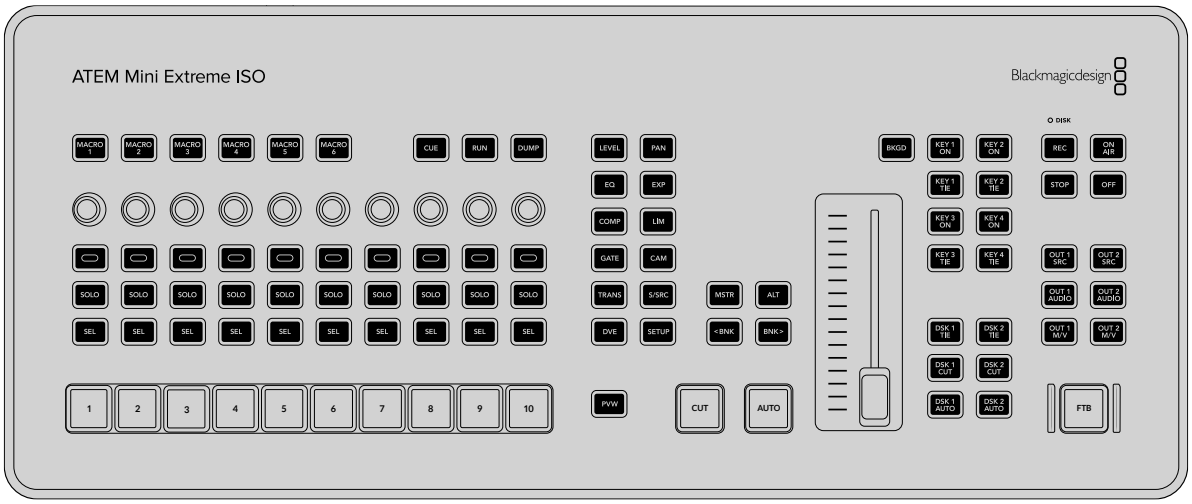
Transmitir e Gravar

Com os botões dedicados no painel de controle, você pode alterar fontes para a saída HDMI, iniciar/parar transmissões e iniciar/parar gravações.





Os modelos ATEM Mini Pro e Extreme oferecem mais recursos para que você controle seu switcher usando os painéis de controle integrados e as opções adicionais para streaming.



Os switchers ATEM Mini Extreme ISO G2 têm muitos dos mesmos botões dedicados, porém com um layout diferente para alguns deles.

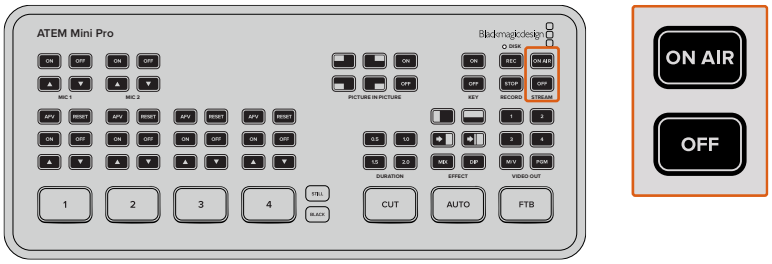
Você também tem a opção de streaming através da saída de webcam ou streaming direto via Ethernet. A qualquer momento, você pode gravar sua transmissão em uma unidade externa via USB-C e utilizar os botões de gravação dedicados no ATEM Mini para iniciar e cessar gravações. Além disso, é possível acessar a mídia gravada no disco externo através da rede usando um computador e começar a editar sem precisar remover a unidade.

OBSERVAÇÃO No ATEM Mini Extreme ISO G2, também é possível gravar sua transmissão utilizando um cartão CFexpress.

Um dos recursos mais interessantes é a multivisualização. Este poderoso recurso exibe um multivisualizador na saída de vídeo HDMI que inclui uma visão geral completa da sua produção. Em uma tela, são exibidas todas as entradas HDMI, as saídas de programa e pré-visualização, além de informações importantes como status de gravação, streaming e áudio. Assim você sabe exatamente o que está acontecendo durante a sua transmissão.

Botões de Streaming

Os switchers ATEM Mini têm streaming integrado, então você não precisa usar nenhum aplicativo complicado para começar. Basta utilizar o ATEM Software Control incluído para selecionar qual serviço de streaming pretende usar e, em seguida, inserir a chave de transmissão. Depois de completar esta configuração, você pode simplesmente pressionar “On Air” para entrar ao vivo! Para mais informações, consulte a seção de streaming ao vivo deste manual.



Com botões de transmissão “On Air” e “Off” é possível iniciar e parar a transmissão diretamente.

Após finalizar a sua transmissão, basta pressionar o botão “Off” para que a transmissão seja interrompida. Após configurar e realizar a transmissão, o seu switcher será totalmente independente, então você não precisa voltar ao computador para interromper ou encerrar a transmissão.

DICA Após inserir os detalhes da transmissão na paleta “Output” no ATEM Software Control, as configurações são armazenadas no switcher ATEM Mini para que você comece a transmitir de novo imediatamente, mesmo depois de desligar e religar a unidade. Isso facilita a realização de novas transmissões sem ter que reiniciar o aplicativo todas as vezes.

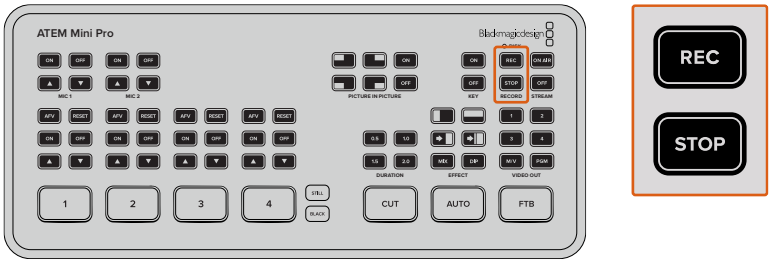
Com o ATEM Mini, a transmissão via Ethernet é mais rápida. Isso permite transmitir imediatamente através de qualquer conexão de internet em um computador ou roteador de internet, e ao mesmo tempo oferece os benefícios adicionais do ATEM Software Control através da mesma conexão.

Para mais informações sobre configuração de streaming e controle via Ethernet, consulte a seção ‘Streaming Direto e Controle de Switcher via Ethernet’.

Gravar Usando os Botões de Gravação

O ATEM Mini permite gravar sua transmissão via USB-C utilizando um disco externo ou flash drive, ou até mesmo um cartão CFexpress ao usar o modelo ATEM Mini Extreme ISO G2. Por exemplo, você pode conectar uma Blackmagic MultiDock 10G e gravar diretamente em um SSD. Quando o indicador de disco acima do botão de gravação do switcher acender em verde, pressione o botão de gravação e, agora, você estará gravando sua transmissão em disco. Para parar a gravação, pressione o botão “Stop”.

O ATEM Software Control grava a sua transmissão usando compactação H.264 com uma taxa de compactação otimizada para vídeos de alta qualidade sem arquivos grandes.



Pressione o botão de gravação “Rec”, para gravar a sua transmissão em uma unidade externa ou flash drive via USB-C

Indicadores de Status do Disco

O indicador LED de status do disco permite saber o status da mídia de gravação. Por exemplo, o indicador acende em verde se a unidade atual estiver formatada e pronta para gravar e em vermelho durante a gravação.

Os indicadores incluem:

Verde	O disco formatado foi detectado e está pronto para gravar.
Vermelho	O disco está gravando.

O botão de gravação também indicará o desempenho da unidade. Quando o botão de gravação está piscando lentamente em vermelho, isso indica que há pouco espaço em disco. Quando o botão de gravação pisca rapidamente em vermelho, o desempenho do disco é ruim, causando quadros ignorados.

OBSERVAÇÃO Para gravar em uma unidade externa, primeiro é necessário formatar o disco. Para mais informações, consulte a seção ‘Preparar a Mídia para Gravação’.

Acessar o Armazenamento

Se você estiver usando unidades externas para gravação, uma maneira simples de acessar os clipes de vídeo e quaisquer projetos do DaVinci Resolve é desconectar a unidade do painel traseiro do switcher e conectá-la ao computador. No entanto, você também pode acessar os arquivos pela rede. Também é possível definir nomes de usuário e senhas para acesso seguro às unidades externas por meio da rede usando o ATEM Setup. Mais informações estão disponíveis na seção ‘Configurações do ATEM Setup’ mais adiante neste manual.

Para acessar o armazenamento em um computador Mac:

1. Abra o Finder e clique em “Rede” no menu lateral.
2. Clique duas vezes no seu switcher ATEM na lista.
3. Agora, clique duas vezes no armazenamento interno.

O ATEM Mini aparecerá na barra lateral de localizações.

Para acessar o armazenamento em um computador Windows:

1. Clique no item de menu “Rede” na barra lateral do Explorador de Arquivos. Você verá seu switcher ATEM Mini listado.
2. Clique duas vezes no switcher ATEM Mini. Uma caixa de diálogo de segurança aparecerá solicitando as credenciais da rede.

3 Digite seu nome de usuário e senha.

OBSERVAÇÃO O Windows 11 não permite mais que contas de “convidado” sem nome de usuário e senha acessem armazenamento em rede. Antes de acessar o armazenamento do switcher ATEM pela rede, será necessário criar um novo usuário e definir uma senha usando o ATEM Setup. Para mais informações sobre como criar e gerenciar usuários, consulte ‘Security’ na seção ‘ATEM Setup’ deste manual.

4 Clique em “OK”.

Agora você verá o switcher na janela do Explorador de Arquivos e poderá acessar o armazenamento como se fosse qualquer outro drive de rede.

Uma outra opção é acessar o seu armazenamento no utilitário de configuração. Em um computador Mac, clique no botão “Mostrar no Finder”. Em um computador Windows, o botão é “Mostrar no Explorador de Arquivos”.

Sincronizar com a Blackmagic Cloud

A Blackmagic Cloud é uma plataforma de colaboração que permite trabalhar em equipe e compartilhar projetos DaVinci Resolve no mundo todo.

Ao entrar na Blackmagic Cloud utilizando o switcher ATEM Mini ISO, você pode optar por enviar sua gravação ou projeto ISO e clipes da unidade externa ou unidade flash diretamente para um projeto do DaVinci Resolve Cloud. Como alternativa, a gravação da transmissão pode ser enviada diretamente para o seu armazenamento privado na Blackmagic Cloud, sem sincronização com um projeto do Resolve Cloud. Você também pode transmitir para um Blackmagic Cloud Stream Router.

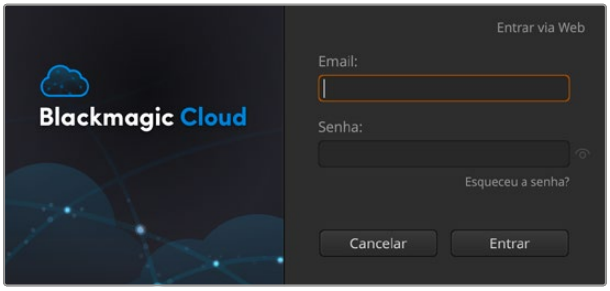
Entrar na Blackmagic Cloud

Antes de entrar na Blackmagic Cloud no seu switcher ATEM Mini ISO, você precisará conectar o switcher ATEM à internet conectando um cabo de rede da porta Ethernet a um roteador de internet ou switch de rede.

Para entrar na sua conta Blackmagic Cloud usando os modelos ATEM Mini ISO:

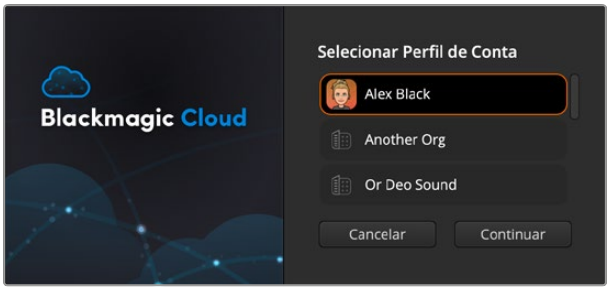
1 Abra o menu “Configurações” e clique em “Blackmagic Cloud” na coluna à esquerda.

2 Clique no botão “Entrar” para abrir a janela de login da Blackmagic Cloud.



3 Insira suas credenciais nos campos “Email” e “Senha” e clique em “Entrar”. Ou clique na opção “Entrar via Web” no canto superior direito e faça login através de um navegador da web.

4 Uma janela aparecerá para que você escolha se deseja usar um perfil pessoal ou um perfil empresarial na Blackmagic Cloud. Selecione o perfil que deseja usar e clique em “Continuar”.

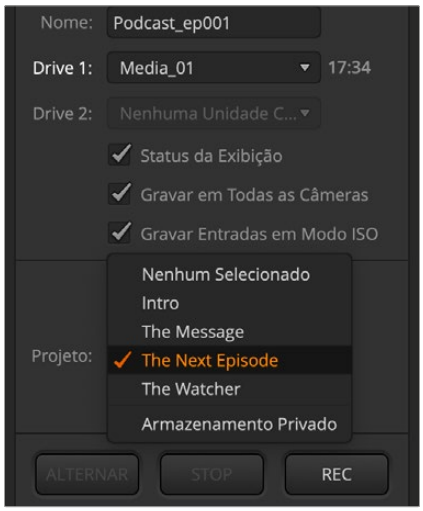


Agora você entrou na Blackmagic Cloud. Para alternar para outro perfil de conta ou organização, clique no botão de seta ao lado do ícone e selecione a organização ou o perfil na lista.

5 Clique no botão “Continuar” para fechar o menu de configurações.

6 Na aba “Gravar” da aba “Saída”, certifique-se de que a opção “Sincronizar com a Blackmagic Cloud” esteja marcada e use o menu “Projeto” para selecionar o projeto com o qual deseja sincronizar sua mídia. O menu exibirá os projetos existentes da Blackmagic DaVinci Resolve Cloud.

Se o projeto não aparecer na lista, ou se você quiser criar um novo projeto, será necessário ajustar suas configurações ou criar um novo projeto da DaVinci Resolve Cloud usando o DaVinci Resolve.



Permitir o Acesso no DaVinci Resolve

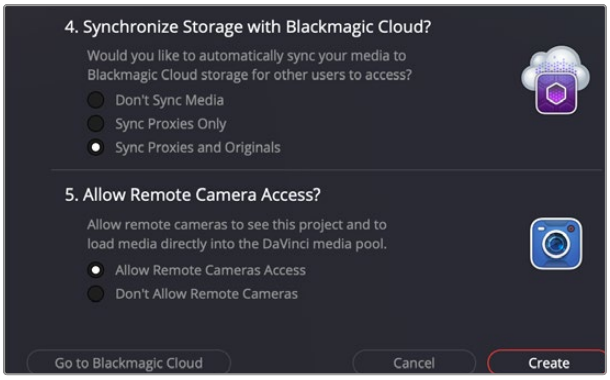
Você pode fazer o upload para projetos novos e existentes na Blackmagic Cloud a partir do seu ATEM Mini ISO ao permitir o acesso à câmera remota nas configurações do DaVinci Resolve. Assim que o acesso remoto for habilitado em um projeto, ele aparecerá no menu “Projeto” na aba “Gravar”.

Para permitir acesso a um novo projeto:

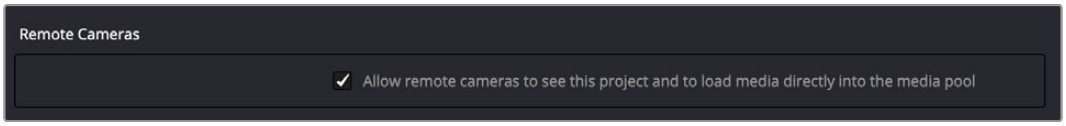
1 Abra o DaVinci Resolve. Na janela “Gerente de Projetos”, selecione a aba de nuvem e insira as suas informações de login da Blackmagic Cloud.

2 Selecione uma biblioteca de projetos Blackmagic Cloud na lista da biblioteca de projetos e clique em “Novo Projeto”.

3 Com a janela do novo projeto aberta, insira os detalhes do projeto. Habilite as opções “Sincronizar Proxies e Originais” e “Permitir Acesso de Câmera Remota” no novo projeto na nuvem e clique em “Criar”.



Se você deseja fazer o upload de clipes para um projeto DaVinci Resolve Cloud existente, abra as definições de projeto e selecione “Blackmagic Cloud”. Habilite a opção “Permitir a câmeras remotas identificar este projeto e carregar mídias diretamente no pool de mídia” nas definições de “Câmeras Remotas”.

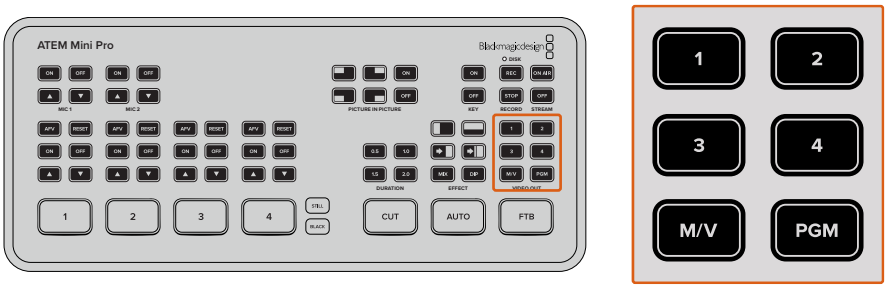


O projeto Blackmagic Cloud aparecerá na guia “Gravar” do switcher ATEM Mini ISO quando o switcher estiver conectado à internet e conectado à sua conta Blackmagic Cloud.

Para mais informações sobre projetos DaVinci Resolve Cloud, consulte o manual do usuário do DaVinci Resolve O manual está disponível para download em www.blackmagicdesign.com/br/support/family/davinci-resolve-and-fusion

Configurar a Saída HDMI Usando os Botões de Saída de Vídeo

Os botões de saída de vídeo, localizados no lado direito do switcher, são usados para alternar as fontes na saída HDMI do ATEM Mini Pro e na saída HDMI 1 do ATEM Mini Extreme. A saída padrão do ATEM Mini Pro é o multivisualizador, e você encontrará mais informações sobre esse recurso adiante nesta seção. A saída padrão do ATEM Mini Extreme é programa na saída 1 e multivisualização na saída 2.



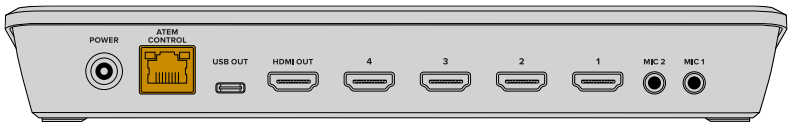
Pressione os botões de saída de vídeo para alternar a fonte para a saída HDMI.

Para alterar a saída da fonte HDMI, pressione qualquer um dos botões de saída de vídeo. Por exemplo, você pode selecionar entradas HDMI para fazer gravar câmeras isoladas ou selecionar a saída de programa ou multivisualizador. Diferentemente do ATEM Mini, os botões integrados ao ATEM Mini Pro e ATEM Mini Pro e Extreme permitem alternar a saída HDMI diretamente da unidade em si. Além das oito entradas HDMI, do programa e da multivisualização, o ATEM Mini Extreme permite selecionar um feed limpo ou a saída de pré-visualização.

OBSERVAÇÃO Se desejar alternar a câmera 1 direta ou a pré-visualização para a saída HDMI, essas fontes podem ser selecionadas no menu “Saída” do ATEM Software Control.

Transmissão Direta via Ethernet

O conector Ethernet dos switchers ATEM Mini Pro e Extreme permite realizar transmissões diretamente e, ao mesmo tempo, oferece as vantagens adicionais do ATEM Software Control. Para aprender mais sobre esse poderoso controle baseado em software, consulte a seção 'Usar o ATEM Software Control'.



Conecte seu roteador de internet via Ethernet para fazer streamings diretamente.

Você pode selecionar a plataforma que deseja utilizar no ATEM Software Control e ajustar todas as configurações relevantes para a sua transmissão. Caso esteja configurando uma transmissão em um canal que será usado regularmente, esses ajustes serão armazenados no seu switcher. Assim, você pode plugá-lo em qualquer conexão de internet a qualquer momento e transmitir diretamente através da unidade.

Ajustar Configurações da Blackmagic Cloud

O Blackmagic Cloud Stream Router é um roteador de vídeo virtual que permite conectar e rotear transmissões de vídeo ao vivo nos formatos SRT e RTMP por meio da Blackmagic Cloud.

Antes de iniciar uma transmissão, você precisará ter uma fonte do Stream Router atribuída a você na Blackmagic Cloud. Isso pode ser feito por meio de um perfil pessoal ou de organização na sua conta da Blackmagic Cloud, ou por meio de uma atribuição feita por outro usuário da Blackmagic Cloud.

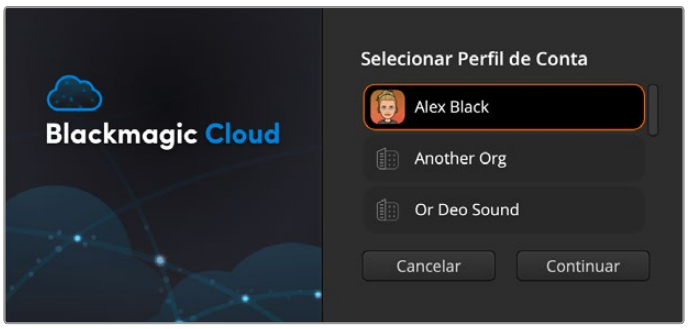
Depois que uma entrada de fonte for configurada, você poderá iniciar a transmissão.

Para transmitir para a Blackmagic Cloud:

1. Selecione a aba "Transmitir Ao Vivo" e clique no menu "Plataforma".
2. Selecione "Blackmagic Cloud" na lista. Se você ainda não fez login na Blackmagic Cloud, clique no botão "Entrar".

3. Na janela de login, insira suas credenciais nos campos "Email" e "Senha" e clique em "Entrar". Ou clique na opção "Entrar via Web" no canto superior direito e faça login usando um navegador de internet.

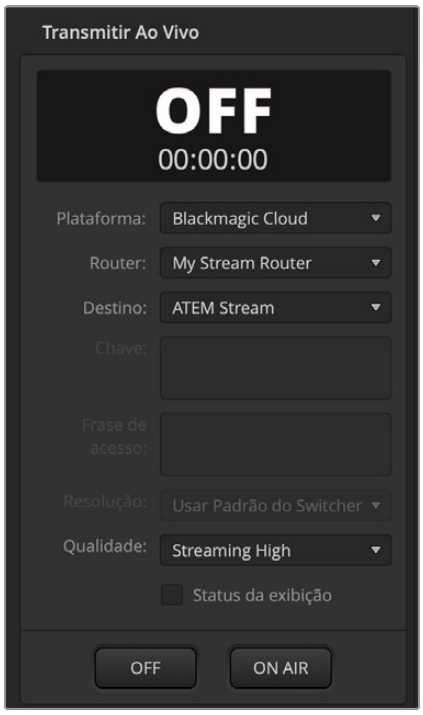
4 Escolha o perfil da conta Blackmagic para o qual deseja transmitir. Pode ser um perfil pessoal ou de organização.



5 Clique em “Concluído” para fechar a janela de configurações e retornar à aba “Transmitir Ao Vivo”.

Após o login, os destinos disponíveis do Stream Router serão exibidos na lista.

6 Nos menus, selecione o roteador e o destino para os quais deseja transmitir. Se apenas um destino do Stream Router tiver sido atribuído a você, o menu utilizará esse destino por padrão.



Para iniciar a transmissão, clique em “On Air” ou pressione o botão “On Air” no switcher. Quando sua produção terminar, clique em “Off” ou pressione o botão “Off” no switcher para encerrar a transmissão. Depois que uma entrada do Stream Router for selecionada, a conexão permanecerá ativa mesmo que a transmissão ao vivo seja definida como desligada. Se quiser liberar a entrada do Stream Router ao final da produção, selecione “Nenhum” na lista de roteadores ou destinos.

DICA Ao configurar sua transmissão, vale a pena carregar um gráfico de espera no leitor de mídia do ATEM Software Control e enviá-lo à saída de programa para realizar uma rápida transmissão de teste antes de entrar efetivamente no ar.

Ajustar Configurações do YouTube Studio

1. Entre na sua conta do YouTube. Clique no ícone “Transmitir ao vivo”.
2. Clique em “Editar” ao lado do título da transmissão para editar os detalhes da transmissão, incluindo nome e descrição, além de definir o público-alvo.
3. Defina o público-alvo de acordo com sua preferência e clique em “Salvar”.
4. Uma chave de transmissão gerada automaticamente aparecerá no canto superior direito da janela de visualização. Clique no ícone para copiar a chave de transmissão.

Agora que você copiou a chave da sua transmissão, será necessário colá-la nos detalhes de transmissão no ATEM Software Control.

1. Nas paletas de processamento do ATEM Software Control, clique na aba “Saída”.
2. Defina a plataforma como YouTube clicando no menu e selecionando “YouTube” na lista. Defina o servidor como “Primário”.
3. Na configuração “Chave”, cole a chave de transmissão copiada do YouTube.
4. Defina a qualidade de transmissão como baixa, média ou alta. Isso também definirá a qualidade da gravação realizada pela conexão USB-C.

5. Com todos os detalhes da transmissão configurados, vale a pena realizar uma rápida transmissão de teste para garantir que tudo esteja funcionando corretamente. Pressione o botão “On Air” no switcher ou clique no botão “On Air” na aba “Transmitir Ao Vivo”.

O YouTube Studio agora está pronto para iniciar a transmissão. Pode levar alguns instantes para que o buffer de memória seja inicializado. Quando o carregamento for concluído, o botão “Transmitir ao vivo” aparecerá no gerenciador do YouTube Studio e você precisará apenas clicar em “Transmitir ao vivo”. Sua transmissão estará no ar!

Para testar se tudo está funcionando adequadamente, clique no ícone “Compartilhar”, copie o link e cole-o em uma nova janela ou aba do navegador de internet. Agora você poderá monitorar sua transmissão ao vivo da mesma forma que um membro do público.

Quando a produção terminar, pressione o botão “Off” no switcher para encerrar a transmissão.

Ajustar Configurações da Twitch

1. Entre na sua conta da Twitch. Clique no avatar da sua conta no canto superior direito.
2. Clique em “Painel de controle do criador”.
3. Nas opções de configurações, selecione “Transmitir”.
4. Uma chave de transmissão principal será gerada automaticamente. Clique em “Copiar”.

Agora que você copiou a chave de transmissão da sua transmissão, será necessário colá-la nos detalhes de transmissão do ATEM Software Control.

1. Nas paletas de processamento do ATEM Software Control, clique na aba “Saída”. Abra a paleta “Transmitir Ao Vivo”.
2. Defina a plataforma como Twitch clicando no menu e selecionando “Twitch” na lista.
3. Clique na configuração “Servidor” na lista do menu e selecione o servidor mais próximo da sua localização.
4. Na configuração “Chave”, cole a chave de transmissão copiada da Twitch.
5. Defina a qualidade de transmissão como baixa, média ou alta. Isso também definirá a qualidade da gravação realizada pela conexão USB-C.

Com todos os detalhes da transmissão configurados, vale a pena realizar uma rápida transmissão de teste para garantir que tudo esteja funcionando corretamente. Pressione o botão “On Air” no switcher ou clique no botão “On Air” na aba “Transmitir Ao Vivo”.

Sua transmissão agora está no ar! Para verificar a transmissão, clique no avatar da sua conta e selecione “Voltar para ao Twitch”. Na janela principal da Twitch, clique novamente no ícone do avatar e selecione “Canal”. A transmissão será exibida no seu canal e o indicador de transmissão ao vivo aparecerá na parte superior da janela.

OBSERVAÇÃO Se você estiver usando painéis de controle ATEM adicionais com o ATEM Mini, talvez precise de um endereço IP específico. Para mais informações, consulte a seção ‘Conectar a uma Rede’.

Transmissão Direta Compartilhando a Internet do Seu Computador

Com o ATEM Software Control agora conectado ao seu switcher, você pode configurar uma transmissão direta através da conexão de internet do seu computador.

Para configurar o ATEM Mini Pro ou ATEM Mini Extreme para controle via software e streaming direto:

1. Plugue o ATEM na porta Ethernet adicional do seu computador. Pode levar alguns instantes até que o DHCP encontre a unidade e atribua um endereço IP.
2. Inicie o ATEM Software Control.
3. Você verá o ATEM Mini Pro ou ATEM Mini Extreme listado como um switcher ATEM conectado na sua rede. Basta selecionar o seu switcher na lista.
4. Clique em “Conectar”.
5. Configure o seu computador para compartilhar a conexão de internet através da sua porta Ethernet.

   Mac: em Preferências do Sistema, clique em “Compartilhamento” e selecione “Compartilhar Internet” na lista de serviços. No menu “Compartilhar sua conexão de”, selecione “Wi-Fi” se o seu Mac estiver conectado à internet via Wi-Fi. Na lista “Para computadores usando”, selecione “Ethernet”. Na lista “Serviço”, marque a caixa de diálogo “Compartilhar Internet”. Quando for solicitado que você confirme se tem certeza de que deseja ativar o compartilhamento de internet, clique em “Iniciar”.

Windows: na caixa de busca do Windows, digite “Visualizar Conexões de Rede” e pressione Enter. Clique com o botão direito em “Conexão com a Internet” e selecione “Propriedades”. Na aba “Compartilhamento”, selecione “Permitir que outros usuários de rede se conectem pela conexão deste computador à Internet”. Selecione uma conexão de rede no menu e clique em “OK”.

O ATEM Software Control aparecerá com os botões e indicadores iluminados. Agora você pode operar o seu switcher do mesmo modo que faria via USB-C. O seu switcher ATEM agora está configurado para transmitir diretamente por meio do seu computador.

Tethering com o Smartphone

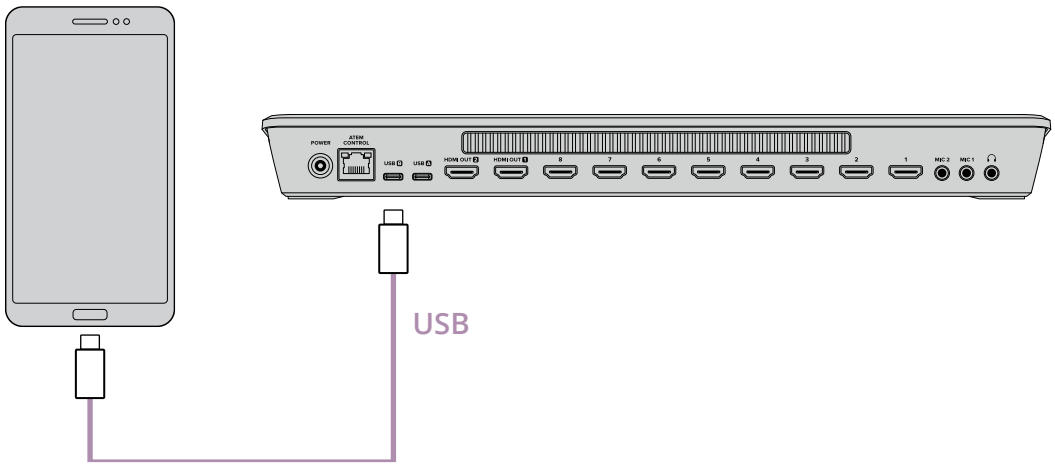
Após configurar seu switcher ATEM Mini para transmitir no YouTube, Twitch ou outras plataformas, você pode agora transmitir diretamente usando seu smartphone. Você pode rapidamente configurar e transmitir para o mundo todo de qualquer localidade onde o seu smartphone conte com uma conexão celular 4G ou 5G ou terá a capacidade de redirecionar sua conexão Wi-Fi com tethering.

1. Basta conectar um cabo do smartphone à porta USB-C do ATEM Mini Pro.
2. Depois de conectado, certifique-se de que o seu smartphone tenha o hotspot ativado.

No seu dispositivo iOS, abra Ajustes > Acesso Pessoal e certifique-se de que a opção “Permitir Acesso a Outros” esteja habilitada.

Em dispositivos Android, deslize a tela para exibir o menu rápido. Pressione e segure o ícone de ponto de acesso e, em seguida, ative o “Vínculo por USB (tethering)”.

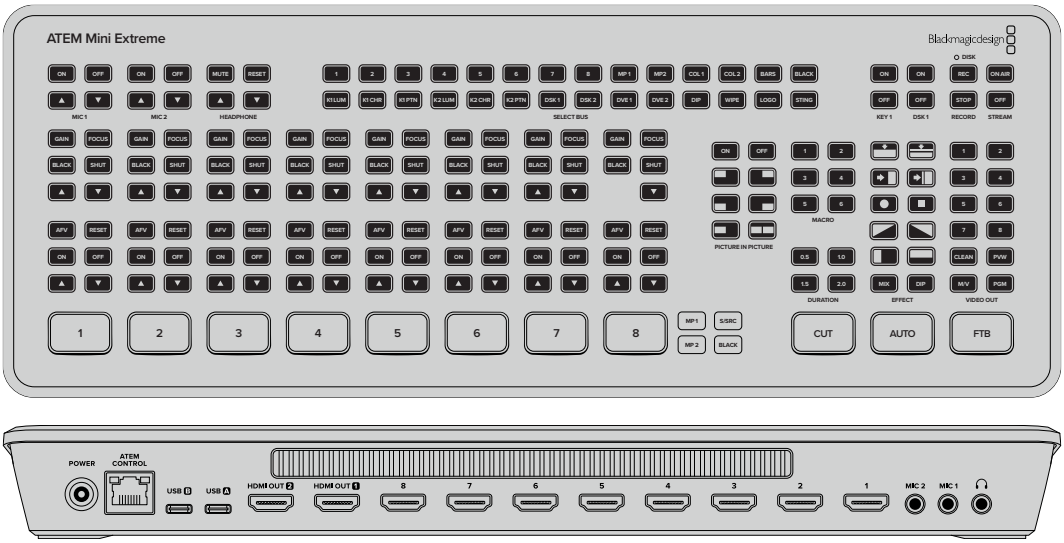
Agora, você pode pressionar o botão “On Air” no seu switcher ATEM Mini e entrar ao vivo!



DICA Após terminar a transmissão, é recomendável desativar as conexões compartilhadas para economizar bateria.

Recursos Adicionais do ATEM Mini Extreme

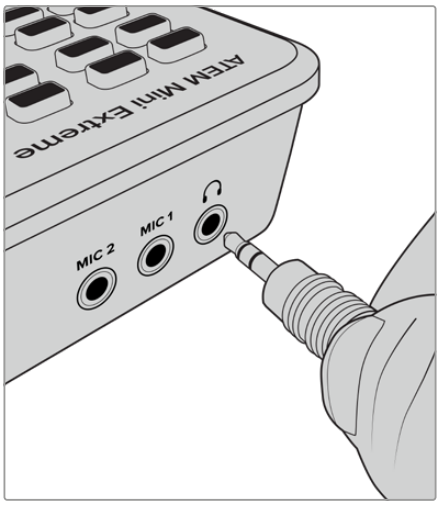
Com o ATEM Mini Extreme, há mais opções de botões para a transmissão disponíveis diretamente no painel de controle, incluindo botões específicos para controle de câmera, um barramento de seleção e seis botões para seleção direta de macros.



Com o ATEM Mini Extreme, você pode conectar dois dispositivos USB-C ao mesmo tempo, podendo gravar em um USB enquanto transmite para o computador via USB ou fazendo o tethering em um smartphone para poder transmitir usando a conexão de internet do smartphone.

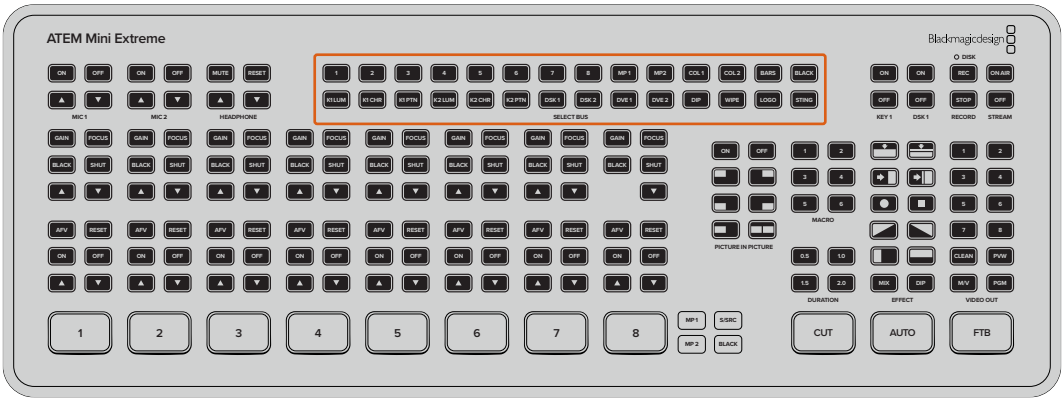
Conectar Fones de Ouvido

Os modelos de switcher ATEM Mini Extreme contam com uma entrada para fones de ouvido, permitindo monitorar a saída de programa com fones.



Barramento de Seleção

O barramento de seleção, localizado na parte superior do ATEM Mini Extreme, é usado para atribuir fontes ao processamento de efeitos e aos chaveadores. O barramento de seleção é usado para selecionar entradas de chave e também pode ser usado para alterar a chave e a fonte de preenchimento para um chaveador upstream ou downstream enquanto estiver no ar. Por exemplo, se houver dois ângulos de um apresentador de clima na frente de uma tela verde, você pode usar o barramento de seleção para cortar entre os ângulos enquanto a chave está sendo transmitida.



Para atribuir uma fonte ao chaveador upstream 1 no ATEM Mini Extreme:

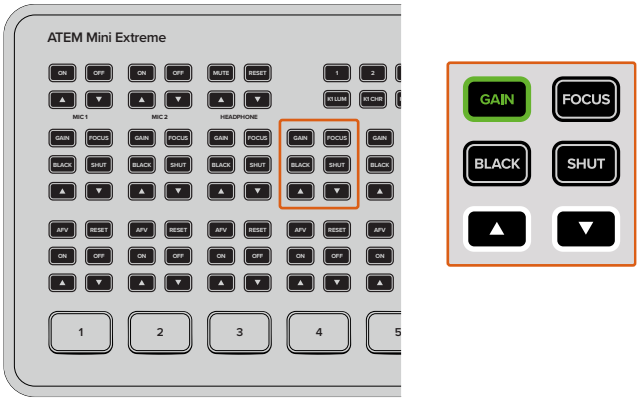
1. Selecione o chaveador luma upstream 1 pressionando K1LUM.
2. Selecione “2” usando os botões de fonte na fileira superior. A entrada conectada à entrada HDMI 2 é agora a fonte de preenchimento e a chave da chave.

Se executar uma chave luma, a mesma fonte é usada tanto para o preenchimento quanto para a chave.

Para ajustar os principais parâmetros, como máscara e ganho, use a aba “Paletas” no ATEM Software Control.

Controle de Câmera

Ao utilizar as câmeras Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K e 6K, é possível ajustar configurações como íris, ganho, foco e obturador diretamente no ATEM Mini Extreme.



Os botões acenderão em verde quando selecionados.

Esses botões, localizados acima das opções de áudio de cada entrada, permitem controlar a câmera de forma semelhante ao painel de controle de câmera no ATEM Software Control. Por padrão, os botões de seta controlam a íris quando nenhuma outra opção é selecionada.

OBSERVAÇÃO Os modelos de switcher ATEM Mini Extreme também permitem ajustar as configurações de câmera das Blackmagic URSA Mini Pro. Basta conectar um conversor Blackmagic BiDirectional SDI/HDMI 3G entre a câmera e o switcher para poder realizar o controle de câmera tanto pelo painel físico quanto pelo ATEM Software Control.

Íris

Para ativar a exposição automática, pressione os dois botões de seta ao mesmo tempo. Essa configuração ajusta a abertura automaticamente para manter uma exposição constante, ao mesmo tempo em que o ângulo do obturador permanece consistente. Isso não modificará o desfoque de movimento, mas pode afetar a profundidade de campo.

Para ajustar a íris manualmente:

1. Pressione a seta para cima para aumentar a abertura.
2. Pressione a seta para baixo para diminuir a abertura.

DICA Os botões de seta controlam a íris, a menos que outra configuração, por exemplo, ganho ou obturador, seja selecionada. A configuração selecionada expirará três segundos após pressionar o último botão.

Ganho

A configuração para o recurso ganho de câmera permite que você habilite ganho adicional na câmera. Nas câmeras Blackmagic Pocket Cinema, esta configuração é relacionada à sensibilidade ISO. Isso é importante quando você está operando em condições de baixa luminosidade e precisa de ganho, ou ISO, extra na frente da sua câmera para evitar que suas imagens fiquem subexpostas.

Para ajustar o ganho:

1. Pressione o botão “Gain” para destacar.
2. Pressione a seta para cima para aumentar o ganho ou a seta para baixo para diminuir.

Vale ressaltar que adicionar ganho aumenta o ruído nas imagens.

Foco

Para usar o recurso de foco automático da câmera, segure o botão “Focus” por três segundos.

Para ajustar o foco manualmente:

1. Pressione o botão “Focus” para selecionar.
2. Pressione as setas para cima ou para baixo para ajustar o foco manualmente enquanto assiste à alimentação de vídeo da câmera para ver se a imagem está adequada e nítida.

Preto

Para ajustar o nível de preto:

1. Pressione o botão “Black” para selecionar.
2. Pressione a seta para cima para aumentar o nível de preto ou a seta para baixo para diminuir.

Obturador

Esta configuração ajusta o valor do obturador automaticamente para manter uma exposição constante ao mesmo tempo em que a abertura da íris permanece consistente. Caso queira manter uma profundidade de campo fixa, essa é a configuração ideal. É importante lembrar que os ajustes automáticos sutis do obturador podem afetar o desfoque de movimento. Também é importante estar atento a qualquer cintilação que possa ser introduzida por luminárias diversas em filmagens internas. O recurso de íris automática não está disponível quando o modo de exposição automática do obturador é selecionado.

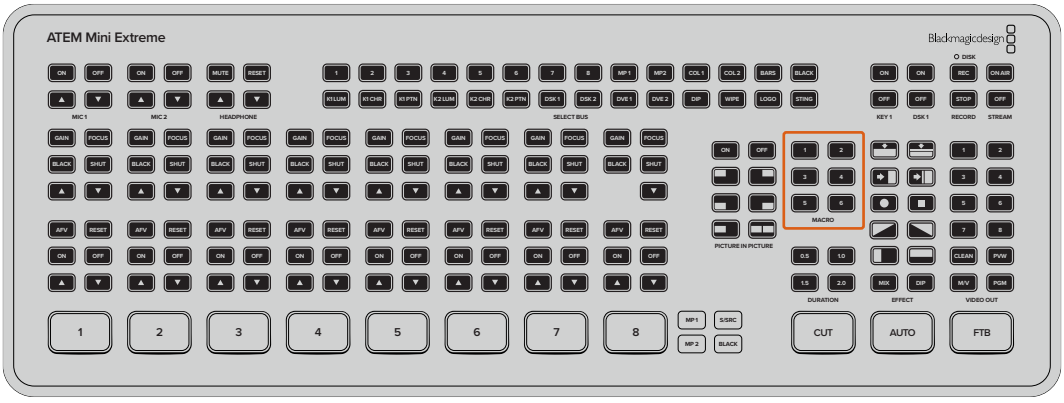
Para ajustar o obturador:

1. Pressione o botão “Shut” para selecionar.
2. Pressione a seta para cima para abrir o obturador ou a seta para baixo para fechá-lo.

Macros

Um macro é uma série de eventos registrados que você pode salvar e executar quando necessário. Os botões de macro no ATEM Mini Extreme permitem recuperar os primeiros seis macros gravados, o que é útil ao usar sequências repetidas, como transições de entrada e saída de gráficos, e você só precisa pressionar um único botão para reproduzir uma sequência de elementos.

Para executar um macro, basta pressionar o botão de macro numerado na unidade e o macro será executada imediatamente. Os macros também podem ser usados para chamar chaveadores adicionais, tanto upstream quanto downstream.

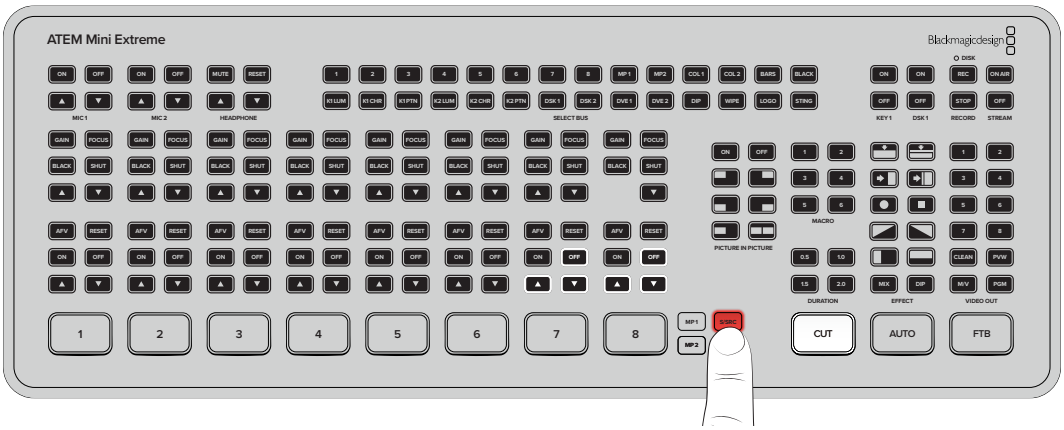


Quando um macro contém uma espera de usuário, o botão piscará para indicar que precisa ser pressionado novamente para retomar a sequência.

Para mais informações sobre como gravar macros, incluindo nomear macros, consulte a seção ‘Usar Macros’ neste manual.

Usar o SuperSource

Os modelos ATEM Mini Extreme contam com um recurso chamado SuperSource para organizar múltiplas fontes no monitor ao mesmo tempo. O mecanismo SuperSource aparece no switcher ATEM como uma única entrada de vídeo. Por exemplo, se você estivesse transmitindo um debate entre quatro apresentadores, você poderia sobrepô-los em um plano de fundo. É um recurso parecido com o imagem em imagem, porém mais poderoso, já que você pode adicionar mais fontes.



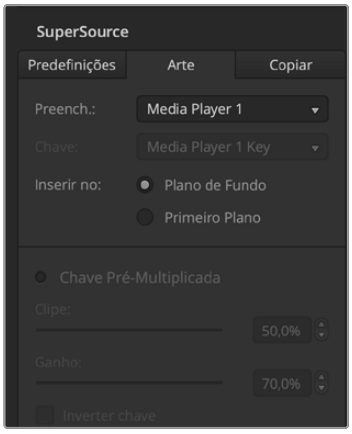
Configurar o SuperSource

Para configurar o SuperSource, primeiro será necessário visualizá-lo no monitor. Configure atribuindo o SuperSource na aba no ATEM Software Control a uma janela de multivisualização ou alternando para a opção S/SRC no ATEM Mini Extreme enquanto um monitor estiver conectado.

Posicionar Fontes

No ATEM Software Control, abra a paleta SuperSource e escolha um dos quatros layouts predefinidos. Clique no layout mais parecido com o visual que você deseja. Isso organizará automaticamente as janelas nas posições predefinidas indicadas no software. Certifique-se de que a janela esteja habilitada. Você pode alterar a posição e o tamanho nos campos “Posição X”, “Posição Y” e “Tamanho”. Marque a caixa “Recorte” e ajuste os parâmetros “Cima”, “Baixo”, “Esquerda” e “Direita”. Pode ser que você queira alterar os parâmetros das janelas 2 a 4 seguindo passos semelhantes.

Se você cometer um erro, clique no ícone de menu à direita da aba Controle de Janelas para redefinir facilmente os parâmetros.



Arte de Plano de Fundo e Primeiro Plano

Para usar uma arte de segundo plano, clique na aba “Arte” no software para ver as configurações de arte. Para usar a arte como fonte de segundo plano, selecione o botão marcado como “Plano de Fundo”. Em seguida, escolha a fonte da arte no menu. Atribua a fonte para que a sua escolha seja colocada atrás das janelas na tela.

Se quiser usar a arte no primeiro plano, selecione a fonte em “Primeiro Plano” e decida se o gráfico é pré-multiplicado ou não. Caso seja pré-multiplicado, marque a caixa de verificação, atribua a fonte de preenchimento da arte e a fonte de chave da arte, Isso agora permitirá que a arte seja posicionada por cima da(s) janela(s) habilitada(s). Se sua arte não for pré-multiplicada, você pode usar os controles de clipe e ganho conforme abordado na seção ‘Chaveamento’ deste manual para obter o resultado desejado.

Copiar Configurações

Para usar a função “Copiar” no ATEM Software Control, basta clicar na aba “Copiar” e a caixa de diálogo de configurações aparecerá. Você pode copiar as configurações da janela selecionada no momento para qualquer uma das outras janelas, fazendo um clone perfeito com apenas um clique. As janelas copiadas aparecerão diretamente atrás da janela principal e terão a mesma fonte que a principal.

Colocar SuperSource No Ar

O mecanismo SuperSource inteiro aparece no seu switcher ATEM como uma entrada de vídeo. Basta selecionar o botão “SuperSource” no ATEM Mini Extreme ou no ATEM Software Control para usar a composição que você acabou de criar.

Fontes Remotas com o ATEM Mini Extreme ISO G2

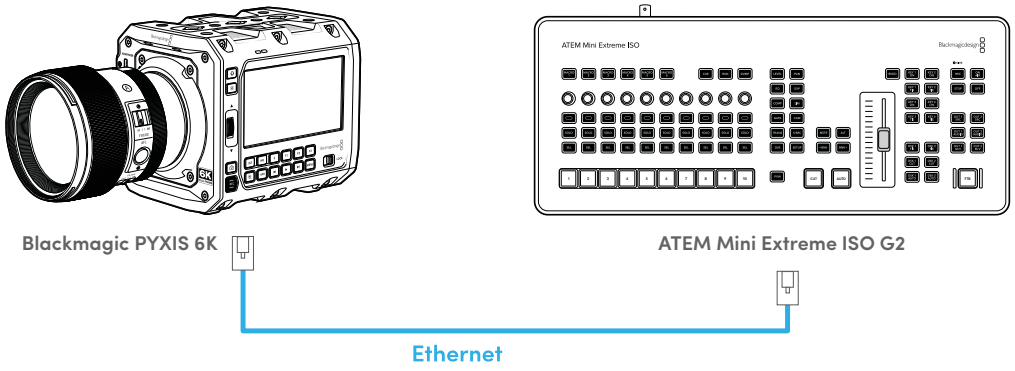
Os switchers ATEM Mini Extreme ISO G2 contam com recursos adicionais que oferecem mais opções para suas transmissões, incluindo a conexão a fontes remotas ao transmitir via Ethernet. Isso significa que você pode adicionar câmeras na sua rede local ou em qualquer lugar do mundo. Você pode até adicionar fontes remotas de um Blackmagic Cloud Stream Router.

Algumas câmeras da Blackmagic Design, como a Blackmagic Studio Camera 6K Pro, a Blackmagic PYXIS 6K e a URSA Broadcast G2, contam com um mecanismo de transmissão integrado que permite transmitir diretamente para o ATEM Mini Extreme ISO G2.

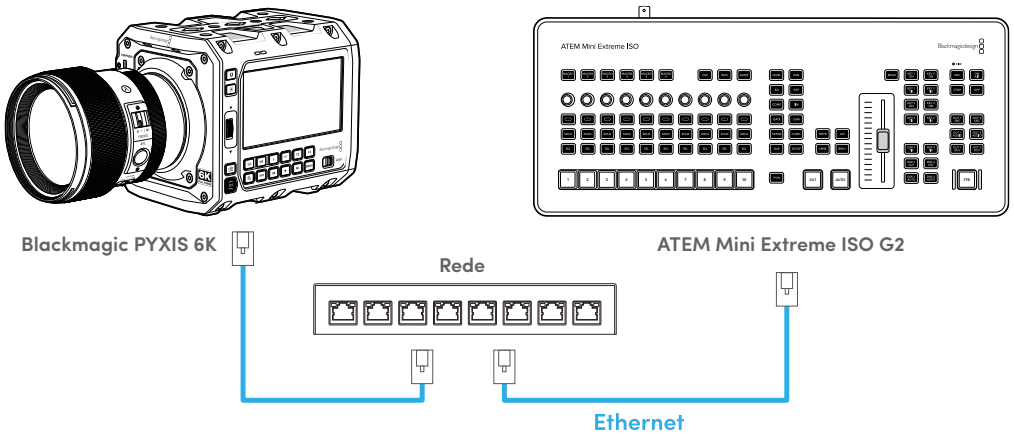
Conectar Fontes Remotas por uma Rede Local

Como o ATEM Mini Extreme ISO G2 e a Blackmagic PYXIS 6K utilizam DHCP por padrão, basta conectá-los via Ethernet e seguir apenas algumas etapas para começar a transmitir.

Conexão Direta

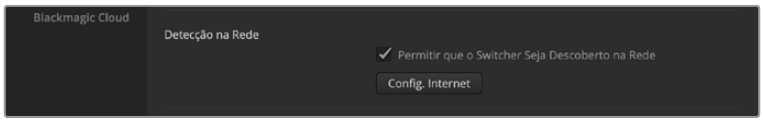


Conectar com um Switch de Rede



Primeiro, é importante garantir que o switcher esteja visível na rede verificando as configurações gerais no ATEM Software Control.

1. Inicie o ATEM Software Control.
2. Abra o menu de configurações clicando no ícone de engrenagem no canto inferior esquerdo.
3. No menu “Geral”, certifique-se de que a opção para permitir que o switcher seja detectado na rede esteja marcada.



Configurações de rede para fontes remotas no ATEM Software Control.

Depois de garantir que o switcher esteja visível na rede, você poderá configurar as câmeras. Ao usar uma rede local, cada câmera será identificada pelo switcher usando o nome da câmera na claquete digital. Portanto, se estiver conectando mais de uma fonte, vale a pena atribuir um nome diferente a cada câmera, por exemplo, A, B, C ou Cam 1, Cam 2 etc., para facilitar a identificação no switcher. Para mais informações sobre como definir o nome de câmera, consulte a seção ‘Inserção de Metadados’ no manual da câmera.

Para iniciar a transmissão pela câmera:

1. Na câmera, pressione o botão “Menu” e toque na aba “Configurar”.
2. Na aba “Configurar”, navegue até as configurações de transmissão ao vivo e selecione o switcher ATEM Mini Extreme ISO G2 na configuração “Plataforma”.

3. Ative a configuração “Stream” para iniciar a transmissão. A indicação “Live” será exibida em azul acima da configuração para indicar que a transmissão está em andamento. Se as informações de transmissão estiverem habilitadas na câmera, as informações de taxa de dados serão exibidas no HUD.

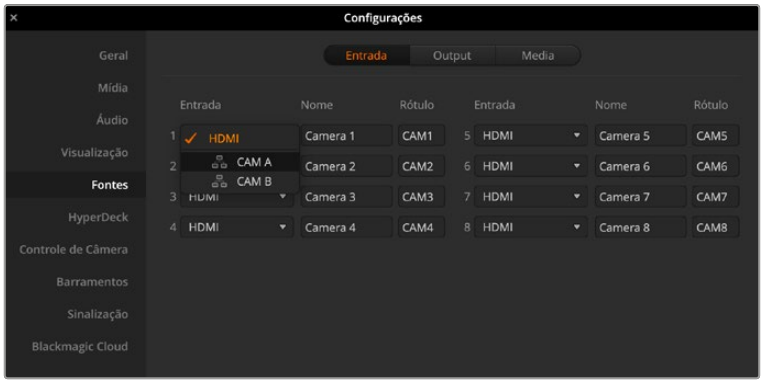
Selecionar a Entrada

Depois de iniciar a transmissão a partir de uma câmera, você pode selecioná-la como entrada usando a aba “Fontes” no ATEM Software Control.

Para selecionar a fonte remota como entrada:

1. No menu de configurações do ATEM Software Control, selecione a aba “Fontes”.

2 Clique no menu ao lado da entrada 1. A câmera aparecerá na lista usando o ID de câmera definido na claquete digital.

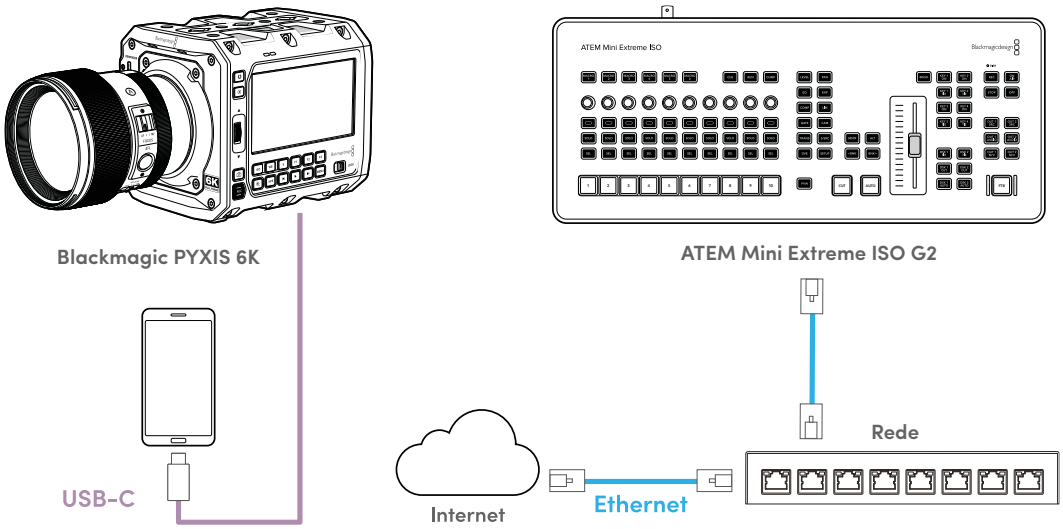


3 Selecione a fonte. Depois de selecionar a entrada, o sinal da câmera deverá aparecer no multivisualizador. Agora você pode tratar essa entrada da mesma forma que qualquer entrada HDMI.

Para habilitar a sinalização e o controle de câmera, o ID de câmera ATEM na câmera deve estar configurado com o mesmo número da entrada atribuída no switcher. Dessa forma, a câmera detectará a sinalização correspondente à entrada e você poderá usar as configurações de controle de câmera no switcher ou no ATEM Software Control para fazer ajustes. As Blackmagic Studio Cameras configuram automaticamente o ID de câmera para corresponder à entrada assim que a câmera inicia a transmissão e a entrada é atribuída. Em outras câmeras, o ID de câmera ATEM só pode ser alterado quando a câmera não está transmitindo, portanto o operador poderá precisar interromper e reiniciar a transmissão depois de definir o ID correto. Para mais informações sobre como configurar o ID de câmera ATEM, consulte o manual da sua câmera Blackmagic Design.

Conectar Fontes Remotas pela Internet

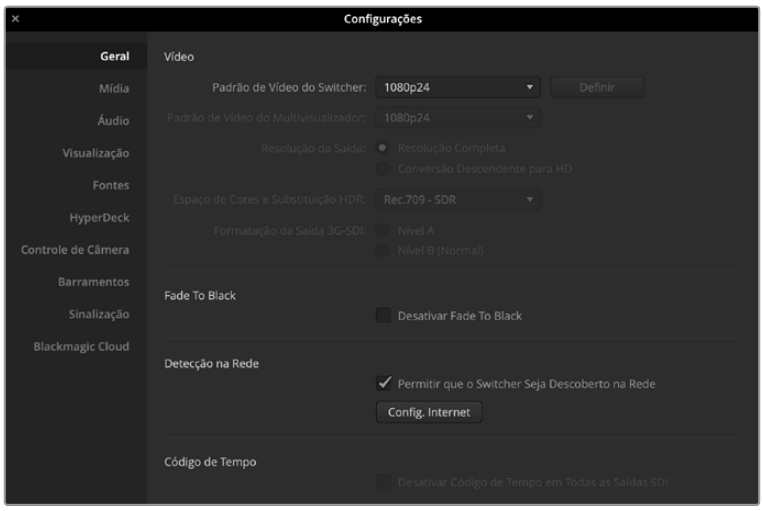
Com os switchers ATEM Mini Extreme ISO G2, você também pode adicionar fontes remotas localizadas em qualquer lugar do mundo. Isso significa que um usuário remoto pode transmitir o sinal da sua câmera pela internet usando uma conexão Ethernet fixa ou compartilhando a conexão do smartphone. Utilizando o ATEM Software Control para gerar uma chave, você pode exportar um arquivo XML contendo todas as informações de conexão necessárias. Basta enviar o arquivo XML por email ao operador de câmera. Depois que ele importar o arquivo para a câmera, poderá iniciar a transmissão imediatamente.



A primeira etapa para gerar uma chave de transmissão é confirmar que o switcher está visível para redes externas.

1 Inicie o ATEM Software Control e abra “Configurações” usando o ícone de engrenagem no canto inferior esquerdo.

2 Selecione a aba “Geral” e clique em “Configurar Internet” nas configurações de “Detecção na Rede”.

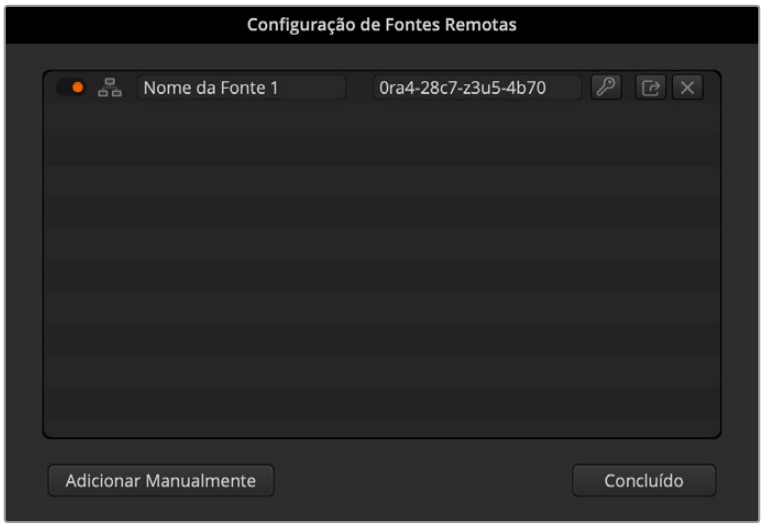


3 Clique em “Autodetectar”. O ATEM Mini Extreme ISO G2 analisará a conexão com a internet e exibirá o endereço IP público do switcher, a porta selecionada e o status da internet. Se o status indicar “Visível mundialmente”, você estará pronto para prosseguir. Se “Erro de Encaminhamento de Porta” aparecer no indicador de status da internet, poderá ser necessária uma configuração adicional na sua rede ou junto ao provedor de internet. Isso significa que você precisará solicitar ao provedor de internet ou ao administrador da rede que configure o encaminhamento da porta TCP 1935 na sua conexão. Eles saberão o que isso significa.

4 Quando o status exibir “Visível Mundialmente”, clique em “Concluído”. Agora você pode gerar uma chave de transmissão usando a aba “Fontes” da janela de configurações.

5 Selecione “Fontes” no lado esquerdo e clique em “Configuração de Fontes Remotas” na parte inferior da janela.

6 Clique em “Adicionar Manualmente” na parte inferior da janela. Uma chave aparecerá na janela de configuração. Você pode modificar o nome da fonte clicando no campo de texto. Alterar o nome padrão pode ajudar a identificar a entrada ao selecionar a fonte remota na aba “Fontes”. Clicar no ícone de chave gerará uma nova senha.



7 Clique no botão de compartilhamento e siga as instruções para salvar as configurações em um arquivo XML. Depois de salvar o arquivo XML, envie-o por email ao operador da câmera. O operador poderá copiar o arquivo para uma mídia USB ou cartão SD e importá-lo para a câmera.

8 Depois que a chave de transmissão for gerada, você poderá selecionar a fonte usando o menu de entrada. Isso significa que é possível atribuir a entrada antes mesmo de a câmera remota iniciar a transmissão. Assim que a câmera começar a transmitir, ela aparecerá no multivisualizador. Na aba de entradas da janela “Fontes”, selecione uma entrada e, no menu, clique no nome da fonte correspondente à chave de transmissão que acabou de exportar.

9 Além de enviar a chave de transmissão por e-mail, você pode informar ao operador qual entrada foi atribuída para que ele configure o ID de câmera ATEM com o número correspondente. Quando o ID de câmera ATEM corresponder ao número da entrada do switcher, a câmera detectará os dados de sinalização daquela entrada e a luz de sinalização funcionará corretamente. Você também poderá fazer ajustes usando os controles de câmera no switcher ou no ATEM Software Control. Nas Blackmagic Studio Cameras, o ID de câmera ATEM será atualizado automaticamente assim que a câmera for atribuída a uma entrada e iniciar a transmissão.

Para mais informações sobre como configurar o ID de câmera ATEM ou importar um arquivo XML, consulte o manual da respectiva câmera Blackmagic.

Conectar Fontes do Stream Router

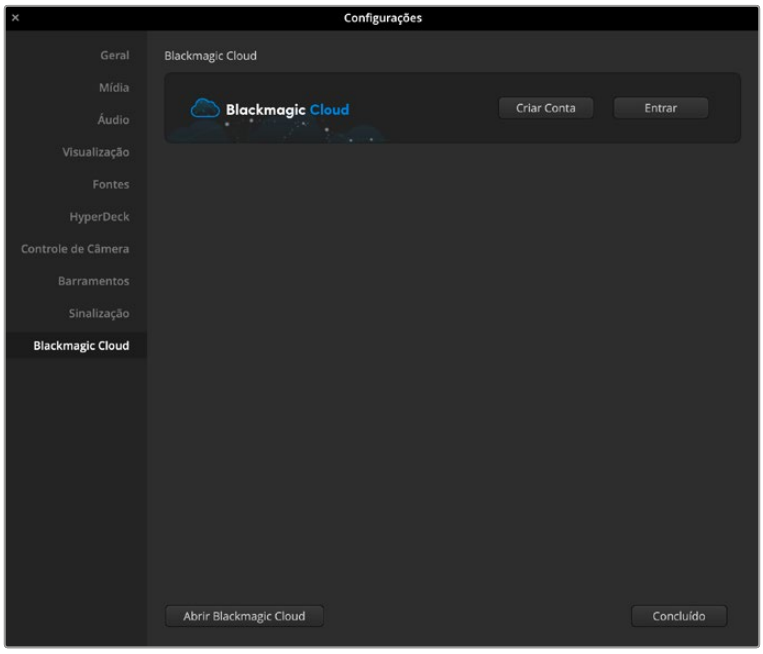
O Blackmagic Cloud Stream Router é um roteador de vídeo virtual que permite conectar e rotear transmissões de vídeo ao vivo nos formatos SRT e RTMP por meio da Blackmagic Cloud. O Stream Router oferece suporte a controle de câmera e sinalização.

Antes de conectar uma fonte, você precisará ter uma saída do Stream Router atribuída a você na Blackmagic Cloud. Isso pode ser feito por meio de um perfil pessoal ou de organização na sua conta da Blackmagic Cloud, ou por meio de uma atribuição feita por outro usuário da Blackmagic Cloud.

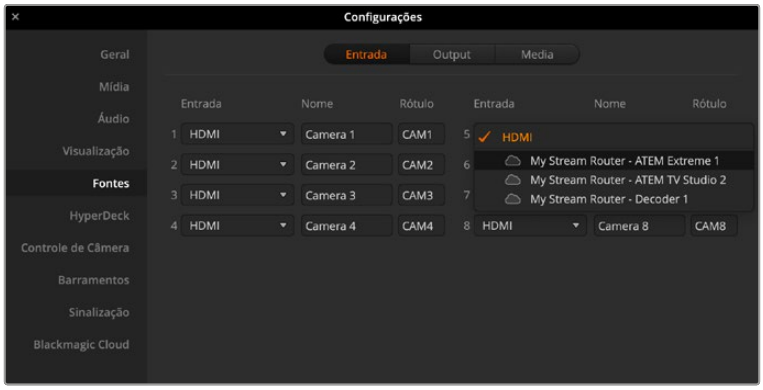
Depois que uma saída do Stream Router for configurada, ela poderá ser adicionada pela aba “Fontes”.

Para adicionar uma fonte do Stream Router:

1 O primeiro passo é garantir que você esteja logado na Blackmagic Cloud.



2 Depois de fazer o login, selecione a aba “Fontes”. Clique no menu ao lado da entrada que deseja conectar; neste exemplo, a entrada 5. Todas as saídas do Stream Router atribuídas a você aparecerão na lista com um ícone de nuvem à esquerda do nome. Em seguida, serão exibidos o nome do Stream Router e o nome da saída.



3 Agora você deverá conseguir visualizar a transmissão no multivisualizador. Se nada aparecer, talvez seja necessário confirmar se o Stream Router possui uma fonte roteada para ele na Blackmagic Cloud. A entrada conectada será exibida acima do nome da saída.

Repita essas etapas para adicionar até oito fontes de transmissão ao ATEM Mini Extreme ISO G2.

DICA Ao selecionar uma fonte do Stream Router, a conexão permanece ativa mesmo após o encerramento da sessão. Portanto, na próxima vez que você logar na Blackmagic Cloud usando o mesmo switcher, a entrada do Stream Router já estará configurada.

Se quiser liberar essa saída do Stream Router para que outros equipamentos Blackmagic possam utilizá-la, como um Blackmagic Streaming Decoder ou um switcher ATEM Television Studio HD8 ISO, basta alterar a entrada para qualquer fonte HDMI. Isso é tudo o que você precisa fazer para liberá-la.

Se você esquecer de alterar a entrada antes de encerrar a sessão, faça login na Blackmagic Cloud usando um navegador de internet e alterne a atribuição do usuário do Stream Router para “Não atribuído” e depois novamente para “Eu”.

Se a saída tiver sido originalmente atribuída a você por outra pessoa, será necessário entrar em contato com o administrador da Blackmagic Cloud ou com um usuário que tenha permissões de configuração para que a atribuição seja feita novamente.

Reproduzir com o ATEM Mini Extreme ISO G2

Com o ATEM Mini Extreme ISO G2 integrado ao seu fluxo de trabalho de replay no DaVinci Resolve, é possível alternar diretamente para o replay a partir do switcher.

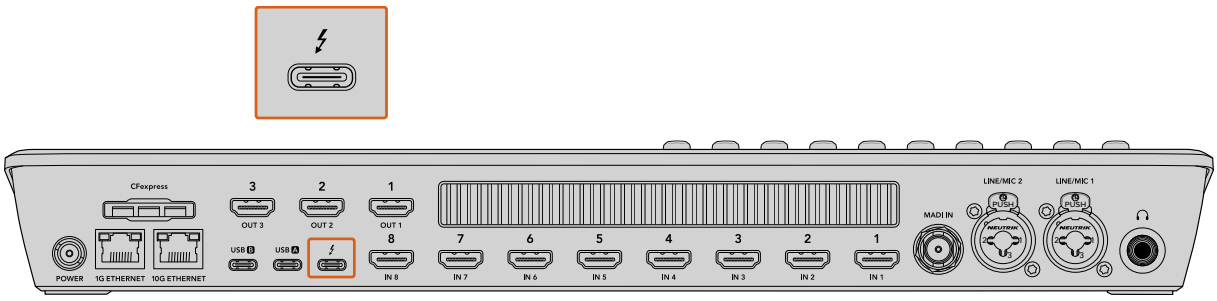
Configurar o DaVinci Resolve Replay

Os switchers ATEM Mini Extreme ISO G2 têm uma porta Thunderbolt no painel traseiro, utilizada pelo DaVinci Resolve para acessar a mídia gravada no cartão CFexpress ou em um disco USB externo, além de acessar as fontes de preenchimento e chave para os stingers durante o replay.

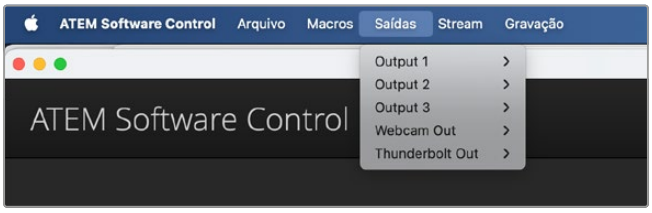
OBSERVAÇÃO Para habilitar a porta Thunderbolt para entrada e saída de vídeo, é necessário garantir que a versão mais recente do software Desktop Video esteja instalada no computador. A versão mais recente pode ser baixada na Central de Suporte Técnico da Blackmagic Design em: https://www.blackmagicdesign.com/br/support/family/capture-and-playback. Se você estiver instalando no macOS pela primeira vez, consulte o manual do Desktop Video para obter instruções detalhadas sobre como habilitar as extensões durante a instalação.

Conectar com o DaVinci Resolve

Conecte um cabo Thunderbolt entre a porta Thunderbolt do ATEM Mini Extreme ISO G2 e o computador que executa o DaVinci Resolve para o replay.

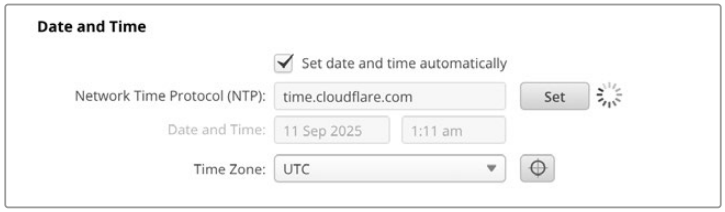


Roteie a multivisualização para a porta Thunderbolt usando o menu Saídas para poder visualizá-la dentro do DaVinci Resolve.



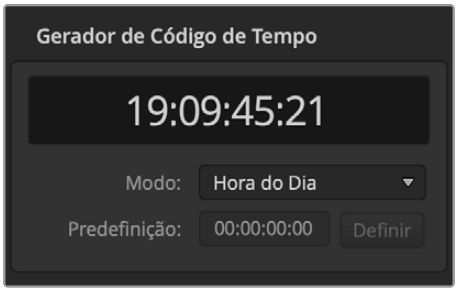
Definir Data e Hora do Switcher ATEM

Abra o ATEM Setup, clique na aba de ajustes e verifique se o fuso horário, a data e a hora estão configurados corretamente.



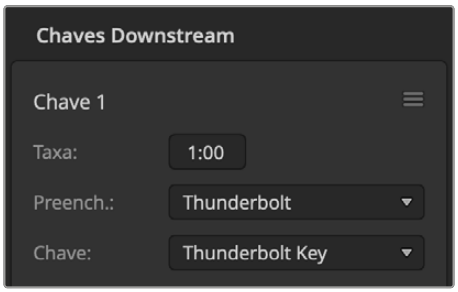
Definir Data e Hora do Código de Tempo

No ATEM Software Control, acesse o menu lateral, clique em “Saída” e, em seguida, em “Gerador de Código de Tempo”. Defina o modo de execução do gerador de código de tempo para “Hora do Dia”.



Definir a Chave Downstream do ATEM

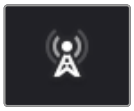
No ATEM Software Control, abra a paleta “Chaves Downstream” e defina as entradas conectadas das fontes de preenchimento e chave como “Thunderbolt”. Ao definir a fonte de preenchimento, a fonte de chave será atualizada automaticamente para selecionar a correspondente.



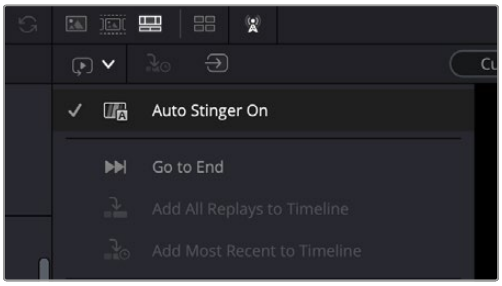
DICA Se você quiser usar stingers automáticos com seu replay, configure a chave downstream no switcher ATEM como “On Air”.

Ativar Stinger Automático

No DaVinci Resolve, ative os controles de replay clicando no respectivo ícone na barra de menus superior. Isso abrirá os controles de replay na parte superior do visualizador.



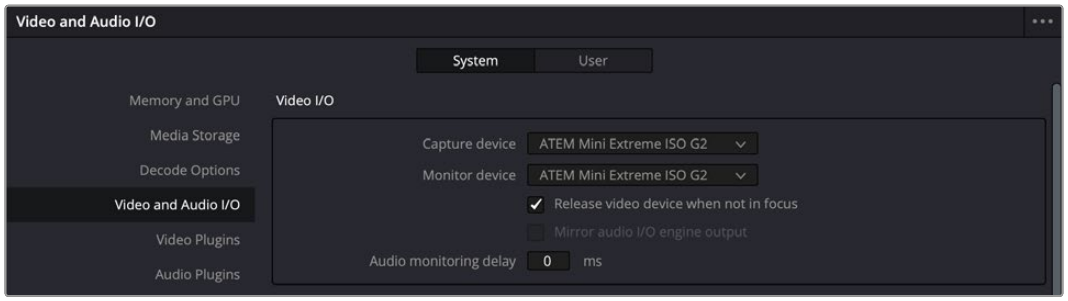
1. Clique no ícone de controles de replay e, em seguida, selecione o menu “Controle de Replay” no canto superior esquerdo do visualizador.
2. Abra o menu “Controle de Replay” e selecione “Stinger Automático Ativo”.



Você notará que uma nova caixa apareceu no pool de mídia, permitindo selecionar os stingers carregados.

Definir os Ajustes de E/S de Vídeo e Áudio do DaVinci Resolve

No DaVinci Resolve, abra “Preferências” e selecione “E/S de Vídeo e Áudio”. Nas configurações de “Video I/O”, defina “Dispositivo de Captação” e “Dispositivo de Monitoramento” como ATEM Mini Extreme ISO G2. Clique em “Salvar”.

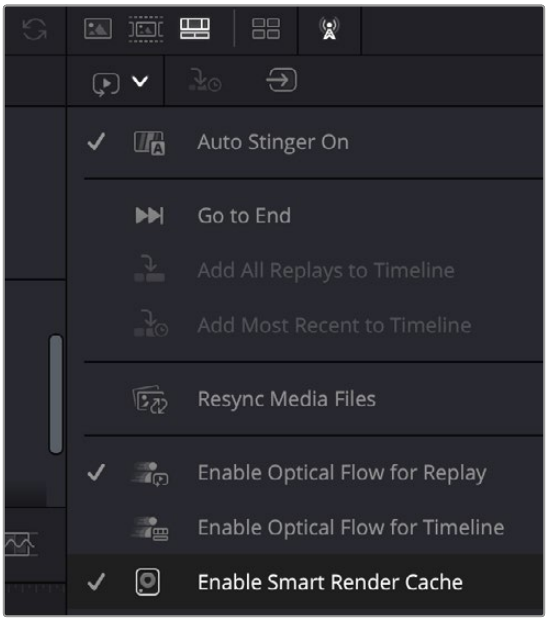


Configurar as Definições de Projeto DaVinci Resolve

No DaVinci Resolve, clique no ícone “Definições de Projeto” no canto inferior direito da IU. Na guia “Configurações Máster”, verifique se as configurações de “Formato da Linha de Tempo” e “Monitoramento de Vídeo” estão definidas corretamente.

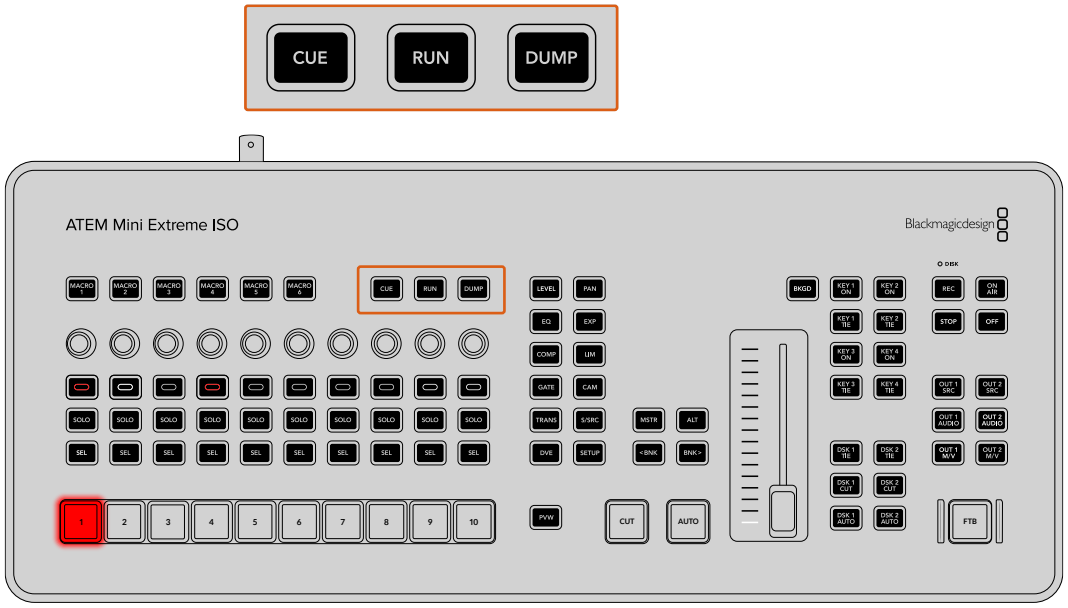
Ativar Fluxo Óptico e Cache de Renderização Inteligente

No DaVinci Resolve, clique no ícone do menu “Controle de Replay” no visualizador para abrir os controles de controle de replay. Em seguida, clique em “Ativar Fluxo Óptico para Replay” e “Ativar Cache de Renderização Inteligente”.



Usar os Controles de Replay

Os botões de controle de replay na parte superior do ATEM Mini Extreme ISO G2 permitem preparar replays, executá-los e descartá-los rapidamente.



Cue

O botão “Cue” alinha o clipe ou linha de tempo atual para reprodução. Pressionar “Cue” moverá o cursor de reprodução para o início de uma linha de tempo ou para um ponto de entrada definido em um clipe no DaVinci Resolve.

Quando um clipe ou linha de tempo é colocado em espera, o botão “Cue” no switcher piscará, e uma caixa vermelha será exibida ao redor do visualizador ou da janela da linha de tempo no DaVinci Resolve.

Run

Pressione o botão “Run” para iniciar um replay e reproduzir um clipe ou linha de tempo no ar.

Dump

Pressione o botão “Dump” para parar a reprodução no ar. Se você tiver um stinger automático habilitado, ele será reproduzido quando você pressionar o botão “Dump”.

Para interromper a reprodução no ar imediatamente, pressione duas vezes o botão “Dump”.

Para informações detalhadas sobre como criar e controlar replays com o DaVinci Resolve Replay Editor, baixe o manual do DaVinci Resolve Replay Editor na Central de Suporte Técnico da Blackmagic Design em www.blackmagicdesign.com/br/support.

Usar a Multivisualização

Os modelos de switcher ATEM Mini Pro e Extreme têm um poderoso recurso que permite monitorar todas as entradas HDMI, além das saídas de programa e pré-visualização como um grupo de visualizações em uma única tela. A multivisualização também exibe o leitor de mídia, status de streaming, status do disco de gravação, níveis de áudio, além de indicadores de EQ e dinâmica do Fairlight.

Esse recurso oferece uma visão geral abrangente para que você sempre exatamente o que está acontecendo com a sua transmissão.

A multivisualização é um recurso poderoso que permite monitorar todas as fontes e saídas simultaneamente.

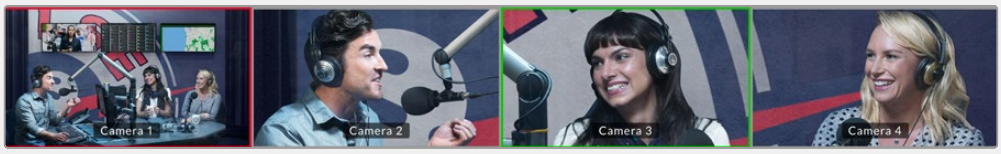
Abaixo está uma descrição de cada visualização.

Pré-Visualização

O modo de pré-visualização permite monitorar a fonte atualmente transmitida na saída de pré-visualização. Essa visualização é útil para ensaiar os cortes entre as fontes, pré-visualizar transições ou preparar um chaveador para ver como ficará antes de enviá-lo à saída de programa. Você precisa alterar a operação do switcher para o estilo de corte programa/pré-visualização para usar esse modo de visualização. Há mais informações sobre isso mais adiante neste manual.

Visualização de Programa

A visualização de programa exibe o que está sendo atualmente transmitido na saída de programa. Essa visualização sempre exibirá exatamente o que você estiver transmitindo.



Visualização de Entrada

As visualizações de entrada exibem todas as fontes conectadas às entradas HDMI. Com todas as entradas no multivisualizador, é possível monitorar a imagem de cada câmera e tomar decisões rápidas. No entanto, nem sempre as imagens precisam vir de câmeras, já que você também pode conectar a saída de vídeo de um computador ou um gravador de disco HyperDeck às entradas do switcher e monitorá-las nas visualizações de entrada.

Quando uma entrada é alternada para a saída de pré-visualização ou programa, uma borda de sinalização verde ou vermelha aparecerá em torno da sua respectiva visualização de entrada. O verde representa a saída de pré-visualização e o vermelho representa a saída de programa, ou “no ar”.

Visualização do Leitor de Mídia

Essa visualização exibe o gráfico atualmente carregado no leitor de mídia. Para carregar um gráfico, basta ir até o pool de mídia no ATEM Software Control e arrastar um fotograma até o leitor de mídia. Leia mais sobre como usar o leitor de mídia e o pool de mídia na seção ‘Usar o ATEM Software Control’ na página Mídias.

Visualização da Transmissão

Essa visualização exibe o status da transmissão no ar, incluindo a taxa de dados de transmissão e o status do cache. Você também pode ver qual plataforma de streaming está usando para a transmissão, já que ela aparece na parte inferior da visualização.

- **Indicador On Air** Antes da gravação, o indicador de status “On Air” exibirá “Off” para informar que o switcher está em modo de espera e pronto para transmitir. Quando a transmissão começar, o indicador exibirá “On Air” em vermelho até que o streaming seja encerrado.

  Caso ocorra uma interrupção durante o streaming, por exemplo, devido a uma queda na velocidade da conexão com a internet ou o quando o cache estiver esgotado, o indicador “On Air” começará a piscar.

- **Taxa de Dados da Transmissão** A taxa de dados é medida em megabits por segundo. Para que os switchers ATEM Mini Pro e Extreme transmitam vídeos em 1080p60 sem perda de quadros, será necessária uma taxa de dados de aproximadamente 5 a 7 Mb por segundo.

- **Status do Cache** O status do cache exibe a capacidade do buffer de memória integrado ao switcher. O cache é uma pequena memória interna que grava e reproduz a saída de programa continuamente. Ele serve como uma medida de segurança caso a taxa de dados da transmissão atinja um nível incapaz de sustentar o vídeo. A oscilação da internet se deve, principalmente, à atividade da rede ou à intensidade do sinal sem fio. Assim, se a taxa de transmissão cair, os dados acumulados no buffer aumentarão proporcionalmente. Se a velocidade da conexão cair a ponto de não conseguir suportar o fluxo de vídeo, o buffer será preenchido com quadros de vídeo para compensar. No entanto, quando o cache atinge 100%, a qualidade da transmissão pode ser comprometida. Por isso, é importante evitar que o cache fique cheio. Você pode fazer isso testando a velocidade de conexão durante a configuração do seu streaming. Durante um teste de transmissão, observe o indicador do cache na multivisualização. Se o cache se aproximar frequentemente de 100%, escolha uma qualidade mais baixa nas configurações de streaming ao vivo.
- **Status do tethering** O ícone do smartphone é exibido quando o ATEM Mini Pro ou ATEM Mini Extreme está conectado à internet usando o tethering móvel. Esse ícone ficará vermelho quando no ar.

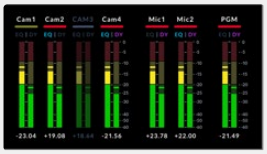
Visualização de Gravação

Se você estiver gravando em unidades externas via USB-C, esta exibição exibirá o status da gravação atual.

- **Indicador de Gravação** Antes da gravação, ou se não houver discos conectados, o indicador exibirá “Stop”. Quando discos forem conectados, você verá eles aparecerem como ícones abaixo do indicador.

  Quando um disco estiver gravando, o indicador exibirá “Rec” e acenderá em vermelho brilhante.
- **Contador de Duração** Embaixo do indicador de gravação há um contador de duração. Ao pressionar o botão de gravação no switcher, o contador de duração começará a funcionar.
- **Indicadores do Status de Gravação** Esses indicadores oferecem detalhes sobre cada drive e o status de gravação. Por exemplo, se você estiver usando dois drives, os nomes dos drives serão exibidos juntos do espaço e tempo de gravação restantes. Enquanto um disco está gravando, o indicador acenderá em vermelho e exibirá quanto espaço de disco ainda resta.

  Os discos são ordenados pela capacidade. Por exemplo, se você tiver quatro SSDs conectados com uma Blackmagic MultiDock 10G, o drive com mais espaço restante será rotulado 1. O drive 2 será o próximo SSD com mais espaço disponível. Quando os drives 1 e 2 estiverem cheios, o drive 3 então substituirá o indicador de disco 1 e o disco 2 se tornará o drive 4. Você pode sempre ver quais drives estão atribuídos aos números de disco ao conferir os nomes de disco abaixo dos ícones.



Visualização de Áudio

Durante a sua transmissão, você monitorar os níveis de áudio de cada fonte e os níveis de cada saída de programa usando a visualização do áudio.

- **Medidores de Áudio** Todas as entradas, assim com a saída de programa, tem seu próprio medidor de áudio, e você pode monitorá-los simultaneamente. Caso o nível de áudio ultrapasse - 10 dB, o medidor acenderá em vermelho para avisar que o áudio está se aproximando da intensidade máxima de 0 dB. Quando o nível ultrapassa 0 dB, o áudio sofrerá clipagem. O corte quer dizer que o áudio será distorcido e você precisará diminuir o nível usando os botões de nível de áudio do switcher ou o mixer de áudio no ATEM Software Control. Você pode ler mais sobre o ATEM Software Control na próxima seção deste manual.

  O medidor de áudio é uma ferramenta importante para monitorar seus níveis e assegurar que o seu áudio sempre soe bem.

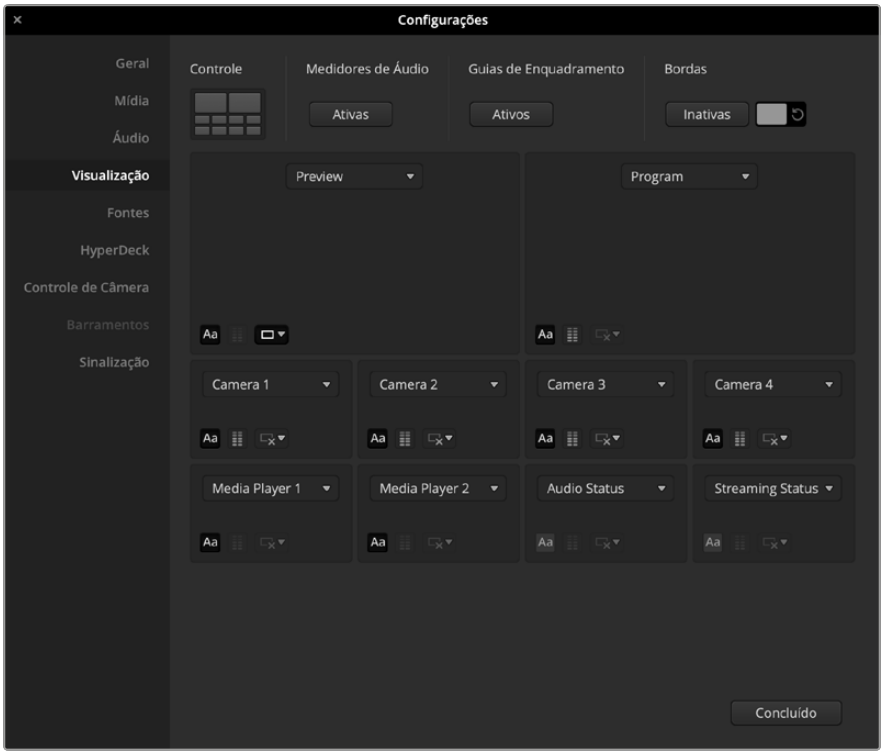
- **Ícones Fairlight** Esses ícones permitem saber se os controles de EQ e dinâmica estão habilitados na página de “Áudio” do ATEM Software Control.

EQ DY	Se os ícones Fairlight estiverem coloridos e acesos, a ferramenta de EQ ou dinâmica está ativa e a entrada está no ar.
EQ DY	Se os ícones estiverem coloridos, mas apagados, isso significa que as ferramentas estão ativas, mas a entrada não está no ar.
EQ DY	Se os ícones estiverem escuros e sem cor, as ferramentas estão inativas ou ignoradas na página “Áudio”.

Multivisualização Aprimorada do ATEM Mini Extreme

Os modelos ATEM Mini Extreme contam com um layout de multivisualização personalizável para 4, 7, 10, 13 ou 16 visualizações para poder exibir uma combinação de todas as entradas disponíveis. Clique nos menus para selecionar o que você deseja em cada visualização. Se você não tiver câmeras suficientes em seu trabalho para preencher todas as visualizações de entrada, é possível selecionar outras fontes, como leitores de mídia, geradores de cores e visualizações de status de transmissão e gravação. É extremamente flexível, e você pode inclusive alterar o layout da multivisualização de acordo com a sua preferência.

Os medidores de áudio podem ser ligados ou desligados dentro da visualização de cada fonte, ou todos de uma vez, ao clicar nos respectivos ícones em cada visualização ou no botão “Ativos”, respectivamente. Use o botão de controle de visualização para selecionar o seu layout preferido.



Personalização da multivisualização no ATEM Mini Extreme.

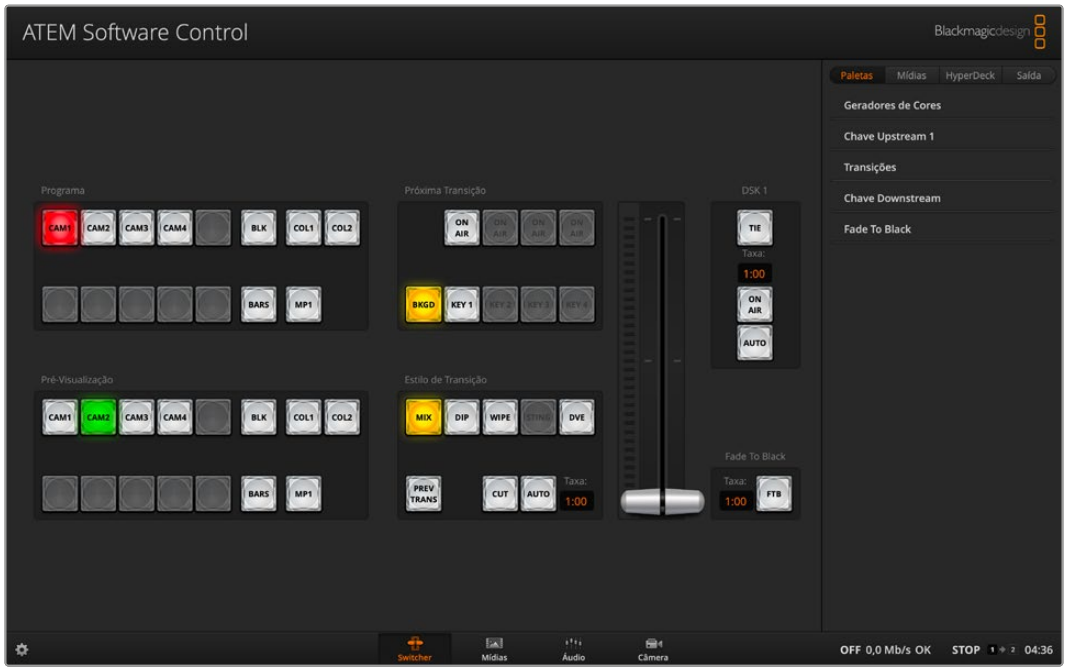
Você pode ativar marcadores de área segura em cada visualização de fonte e pré-visualização para garantir que o seu programa seja visualizado perfeitamente em qualquer monitor. As guias de enquadramento são exibidas como 16:9 horizontalmente ou 9:16 para fluxos de trabalho verticais. Selecione “Todas” para habilitar ambas as guias de enquadramento. Também há uma configuração de bordas que você pode ativar ou desativar e ajustar as cores clicando na cor.

A multivisualização é uma ferramenta excelente que permitirá que você identifique todos os detalhes e fique atento. Por exemplo, ela pode ajudar a testar ideias na janela de pré-visualização antes de transmiti-las à saída de programa. Você pode monitorar cada fonte HDMI e testar os cortes entre elas, configurar uma chave croma ou até pré-visualizar uma transição para ver como ela ficará antes de enviá-la à saída de programa.

ATEM Software Control

O ATEM Software Control é um poderoso painel de controle por software que oferece muito mais controle do seu ATEM Mini. Depois de começar a usar o ATEM Software Control, você logo verá o quanto o seu ATEM Mini é capaz de fazer.

Por exemplo, você pode realizar transições manualmente usando a barra do fader, selecionar fontes internas nos botões de programa e pré-visualização, mixar áudios usando um mixer com faders de canal, configurar chaveadores, carregar gráficos no pool de mídia e muito mais.



O ATEM Software Control está incluso no instalador do software ATEM e pode ser baixado no site da Blackmagic Design. Ele é gratuito e permite controlar o switcher de maneira semelhante a um painel de controle físico completo. Uma variedade de paletas no lado direito do controle do switcher exibem todos os recursos de processamento do switcher ATEM Mini e permitem realizar configurações com facilidade.

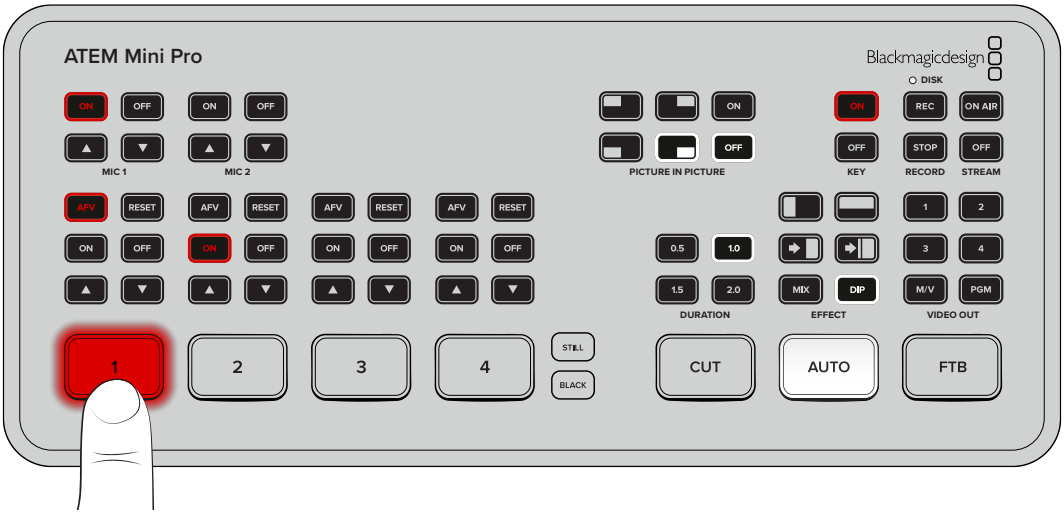
Você também pode usar o ATEM Software Control para configurar o switcher. Para mais informações sobre como usar o ATEM Software Control, consulte ‘Usar o ATEM Software Control’ nas próximas seções do manual.

Modos de Cortes

O modo de corte padrão é o “barramento de corte”, que permite alterar fontes logo após pressionar um botão de entrada. Configurar o ATEM Mini para o modo de “Pré-visualização de Programa” permite visualizar a fonte antes de colocá-la no ar.

Barramento de Corte

No modo barramento de corte, logo após pressionar um botão de entrada, ele alternará imediatamente para o ar. Esta é uma maneira rápida e fácil de alternar.

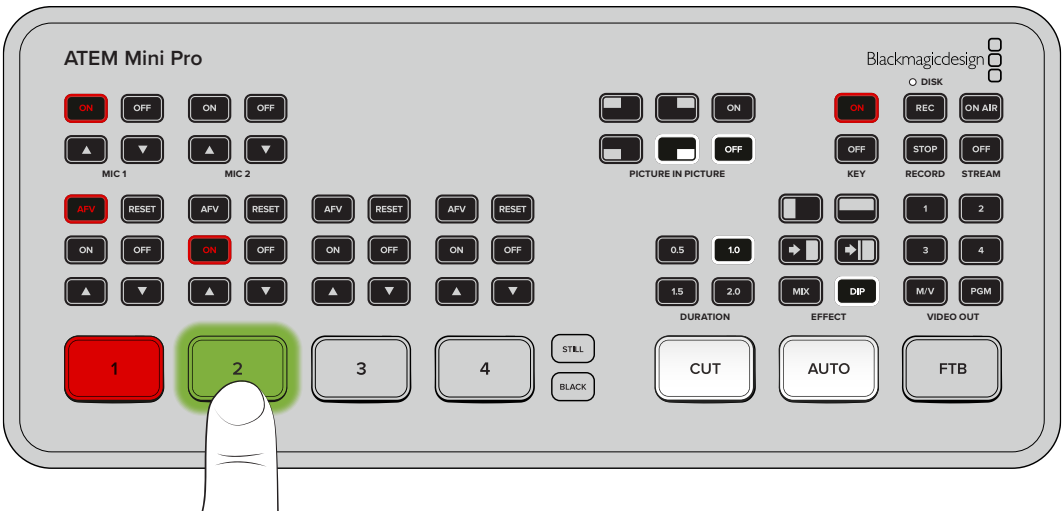


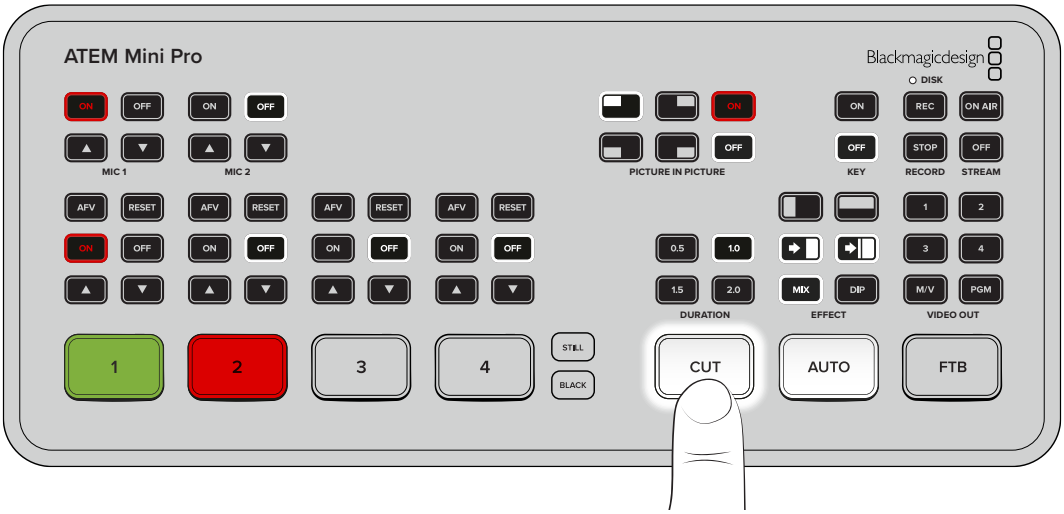
No modo de barramento de corte, pressionar um botão de entrada mudará instantaneamente para o ar.

Pré-Visualização de Programa

No modo de visualização de programa, alternar uma fonte é um processo de duas etapas. Isso ocorre porque pressionar um botão de entrada coloca a fonte em um estado de pré-visualização para que você decida se deseja alterná-la ou talvez selecionar uma fonte de entrada diferente. Este poderoso modo de corte é usado por switchers de transmissão profissionais em todo o mundo.

DICA Se você conectar um monitor HDMI, por exemplo, o Blackmagic Video Assist, à saída HDMI do ATEM Mini, é possível emitir o sinal de pré-visualização e monitorar a entrada selecionada antes de alterná-la para o ar. Para mais informações, consulte a seção ‘Configurar a Fonte de Saída HDMI’ mais adiante neste manual.





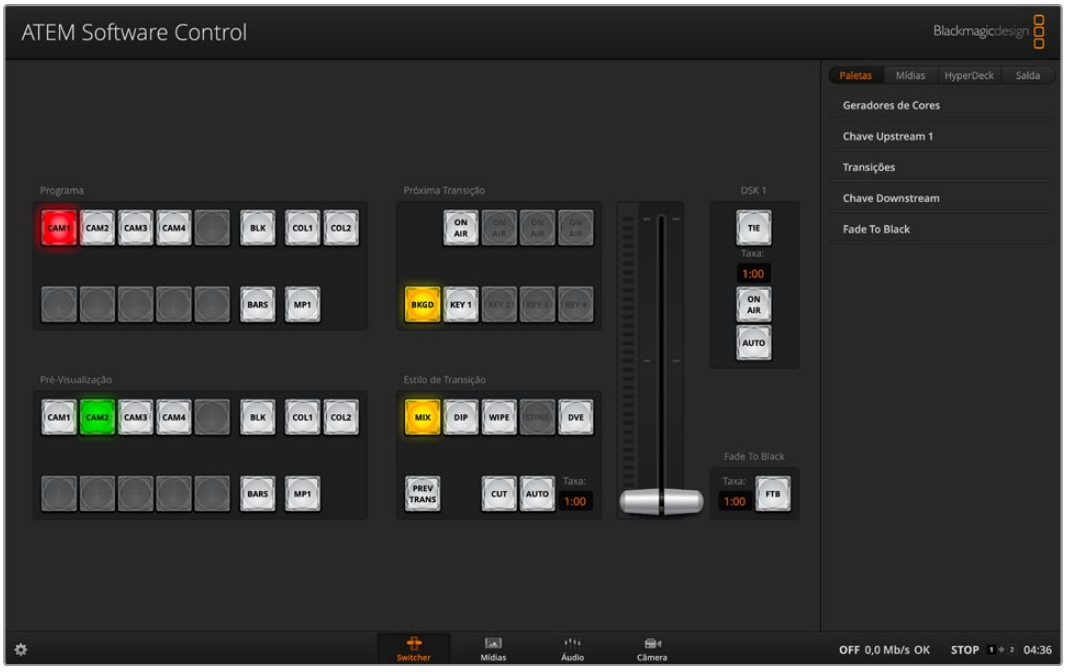
No modo de comutação com pré-visualização de programa, pressione um botão de entrada e, em seguida, pressione o botão “Auto” ou “Cut” para colocar a fonte no ar.

Usar o ATEM Software Control

O ATEM Software Control tem quatro janelas de controle principais: Switcher, Mídias, Áudio e Câmera. Você pode abri-las clicando nos três botões principais na parte inferior da interface ou pressionando Shift e as teclas de atalho de seta esquerda/direita. Para abrir a janela de configurações gerais, clique no ícone de engrenagem no canto inferior esquerdo da interface.

Painel Switcher

Quando o switcher é inicializado pela primeira vez, a tela “Switcher”, que é a interface de controle principal, estará selecionada. Conecte o ATEM Mini ao seu computador via USB para executar o painel de controle virtual.



Operação com Mouse ou Trackpad

Os botões, deslizadores e alavanca fader virtuais no painel de controle virtual são operados usando o mouse do computador ou um trackpad, se estiver usando um laptop.

Para ativar um botão, clique uma vez com o botão esquerdo do mouse. Para ativar um deslizador, clique e segure o botão esquerdo do mouse ao arrastar. Da mesma forma, para controlar a alavanca fader, clique e segure o botão esquerdo do mouse sobre ela e arraste para cima ou para baixo.

Gerenciador de Mídias

O gerenciador de mídia permite enviar gráficos para o pool de mídia no ATEM Mini. O ATEM Mini conta com uma memória para gráficos chamada pool de mídia, com capacidade para 20 gráficos estáticos com canal alfa que podem ser atribuídos a um leitor de mídia para uso na sua produção.

Por exemplo, você pode carregar a quantidade máxima de 20 gráficos estáticos que serão usados na sua produção ao vivo e, em seguida, atribuir vários fotogramas ao leitor de mídia conforme você trabalha. Ao retirar um gráfico do ar, você pode alternar o gráfico do leitor de mídia para o próximo gráfico que deseja utilizar e, em seguida, colocar o leitor de mídia de volta no ar com o novo gráfico.

Quando um fotograma é carregado no pool de mídia, o canal alfa é carregado automaticamente, caso haja um canal alfa incluído na imagem. Quando um fotograma é carregado no leitor de mídia, a saída do leitor de mídia incluirá tanto a saída de chave quanto a saída de preenchimento. Se você selecionar o leitor de mídia como uma fonte de chave, por exemplo o Leitor de Mídia 1, tanto o preenchimento quanto a chave serão selecionados automaticamente, assim você não precisa selecioná-los separadamente. No entanto, a chave ainda pode ser roteada separadamente, então você pode usar uma fonte de chave diferente, se desejar. Para saber mais sobre chaveamento, consulte a seção ‘Chaveamento com o ATEM Mini’ deste manual.

Mixer de Áudio

A aba “Áudio” do ATEM Software Control contém uma poderosa interface de mixer de áudio que é ativada quando você controla o seu switcher ATEM.

O ATEM Mini inclui um mixer de áudio integrado que permite usar o áudio HDMI integrado das suas câmeras, servidores de mídia e outras entradas sem a necessidade de um mixer de áudio externo. Isso é perfeito ao utilizar o ATEM Mini em locação ou espaços pequenos dentro de unidades móveis modernas, pois você não precisa achar espaço para um mixer de áudio externo. O áudio é mixado na aba “Áudio” do ATEM Software Control e enviado através das saídas USB para webcam e Ethernet. Você também pode rotear a saída do programa via HDMI dos seus switchers caso queira gravar a sua transmissão.

O ATEM Mini também inclui entradas de microfone integradas para mixagem de áudio externo.

Caso prefira usar um mixer de áudio externo, é fácil desabilitar o áudio de todas as entradas. Basta deixar o áudio externo ativado na interface do mixer de áudio. Para mais informações sobre como utilizar o mixer de áudio, consulte as próximas seções.

Controle de Câmera

O ATEM Mini pode controlar as câmeras Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K e 6K quando estiverem atualizadas com o software mais recente e conectadas por meio das entradas HDMI. Clique na aba “Câmera” para abrir a página de controle da câmera. É aqui que você pode controlar as configurações da câmera HDMI, como íris, ganho, foco, detalhes e controle de zoom em lentes compatíveis. Além disso, você pode balancear as cores das câmeras e criar visuais exclusivos usando o corretor primário de cores DaVinci Resolve integrado às câmeras Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K e 6K.

Para mais detalhes sobre como utilizar os poderosos recursos de controle de câmera, consulte a seção ‘Usar o Controle de Câmera’ mais adiante neste manual.

O controle de câmera permite controlar a Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K e 6K com o ATEM Mini

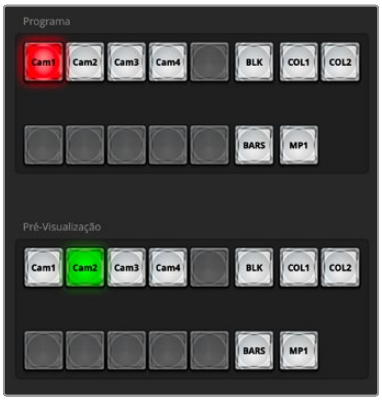
Usar o Painel de Controle Virtual

A janela “Switcher” é a principal interface de controle do dispositivo. Durante uma produção ao vivo, a janela “Switcher” pode ser usada para selecionar fontes e colocá-las no ar.

Você pode selecionar o estilo de transição, gerenciar chaveadores upstream/downstream e habilitar/desabilitar o fade to black. As paletas do lado direito da interface são usadas para ajustar configurações de transição, incluindo taxas de transição, ajustar os geradores de cor, controlar o leitor de mídia e ajustar o chaveador upstream, além de controlar a taxa de fade to black.

Efeitos de Mesclagem

O bloco “Efeitos de Mesclagem” da aba “Switcher” contém todos os botões de seleção de fontes para os barramentos de programa e pré-visualização, permitindo que entradas externas ou fontes internas sejam selecionadas para pré-visualização da próxima transição ou transmissão para o ar.



Efeitos de mesclagem ATEM.

Botões de Seleção de Fontes no Barramento de Programa

Os botões de seleção de fontes no barramento de programa são usados para alternar fontes de segundo plano para a saída de programa. A fonte que está no ar é indicada por um botão iluminado em vermelho.

Botões de Seleção de Fontes no Barramento de Pré-Visualização

No modo de corte da pré-visualização do programa, os botões de seleção de fontes no barramento de pré-visualização são usados para selecionar uma fonte de segundo plano na saída de pré-visualização. Esta fonte será enviada ao barramento de programa quando a próxima transição ocorrer. A fonte de pré-visualização selecionada no momento é indicada por um botão iluminado em verde.

Os botões de seleção de fontes no barramento de programa também estão presentes no barramento de pré-visualização.

ENTRADAS	Os botões de entrada correspondem ao número de entradas externas do switcher.
PRETO	Fonte de cor preta gerada internamente pelo switcher.
BARRAS	Barras de cores geradas internamente pelo switcher.
COR 1 e 2	Fontes de cores geradas internamente pelo switcher.
MÍDIA 1	Leitor de mídia internos que exibe os fotogramas armazenados no switcher.

Controle de Transição e Chaveador Upstream

Cut

O botão “Cut” realiza uma transição imediata das saídas de programa e pré-visualização, substituindo o estilo de transição selecionado.

Controle de transição.

Auto/Rate

O botão “Auto” realizará a transição selecionada de acordo com a taxa especificada no indicador “Taxa”. A taxa de transição para cada estilo de transição é definida na paleta transição correspondente àquele estilo, e é exibida na janela “Taxa” do bloco de controle de transição quando o botão de estilo de transição correspondente é selecionado.

O botão “Auto” acenderá em vermelho durante a duração da transição e o display da taxa é atualizado para indicar o número de quadros restantes na medida em que a transição avança. Quando você realiza uma transição usando a alavanca fader em um painel ATEM físico externo, o indicador da alavanca fader no painel virtual se atualiza para fornecer uma indicação visual do progresso da transição.

Alavanca Fader

A alavanca fader é usada como uma alternativa ao botão “Auto” e permite que o operador controle a transição manualmente com um mouse. O botão “Auto” acenderá em vermelho durante a duração da transição e o display da taxa é atualizado para indicar o número de quadros restantes na medida em que a transição avança.

Estilo de Transição

Os botões de estilo de transição permitem que o operador selecione um dos quatro tipos de transição: Mix, Dip, Wipe e DVE. O estilo de transição selecionado é indicado por um botão iluminado em amarelo. A seleção de um desses botões será refletida pela aba correspondente na paleta de processamento “Transições”. Por exemplo, quando a paleta de processamento de transições está aberta e você clica em um botão de estilo de transição, a paleta de transições corresponderá sua seleção para que você possa ajustar as configurações rapidamente.

Prev Trans

O botão “Prev Trans” habilita o modo de pré-visualização de transição, permitindo que o operador verifique uma transição mix, dip, wipe ou DVE ao realizá-la na saída de pré-visualização usando a alavanca fader. Quando “Prev Trans” estiver selecionado, a saída de pré-visualização corresponderá à saída de programa, assim será simples testar a transição selecionada com a alavanca fader para confirmar que você obterá o resultado esperado. Esse recurso é muito útil para evitar erros ao vivo no ar.

Próxima Transição

Os botões “Bkgd” e “Key 1” são usados para selecionar os elementos que serão colocados e retirados do ar na próxima transição. Outros chaveadores upstream estão disponíveis nos modelos ATEM Mini Extreme, por isso certos chaveadores upstream aparecem sombreados. A chave pode ser exibida ou ocultada quando a transição principal ocorrer, ou você pode selecionar apenas a chave para realizar a transição individualmente. Portanto, o controle de transição principal pode ser usado para exibir ou ocultar a chave.

Ao selecionar os elementos da próxima transição, é recomendável que o operador de switcher monitore a saída de pré-visualização, que oferece uma representação precisa do aspecto da saída de programa uma vez que a transição for concluída. Ao selecionar apenas o botão “Bkgd”, uma transição da fonte atual no barramento de programa para a fonte selecionada no barramento de pré-visualização ocorre sem o chaveador. Também é possível fazer a transição apenas do chaveador, deixando o plano de fundo atual no ar durante a transição.

On Air

O botão “On Air” indica quando uma chave está no ar e também pode ser usado para colocar ou retirar uma chave do ar imediatamente.

Chaveadores Downstream

Tie

O botão “Tie” habilitará o chaveador downstream, ou DSK, na saída de pré-visualização, incluindo os efeitos da próxima transição e irá vinculá-lo ao controle de transição principal para que o DSK seja levado ao ar com a próxima transição.

O chaveador downstream será transmitido na taxa especificada na janela “Taxa” do bloco de controle de transição. Se o chaveador downstream estiver vinculado, o sinal roteado para a alimentação limpa 1 não será afetado.

On Air

O botão “On Air” é usado para colocar ou retirar o chaveador downstream do ar e indica se o chaveador downstream estiver no ar no momento. O botão acende se o chaveador downstream estiver no ar.

Auto

O botão “Auto” exibe ou oculta o chaveador downstream na taxa especificada na janela DSK “Taxa”. Esta taxa é similar à taxa “Auto” no bloco de controle de transição, porém é limitada ao chaveador downstream apenas. O botão “Auto” pode ser usado para exibir ou ocultar marcas d’água e logotipos, como marcas d’água “Ao Vivo” ou “Replay” durante uma produção, sem interferir nas transições do programa principal.

Fade to Black

Chave downstream e fade to black.

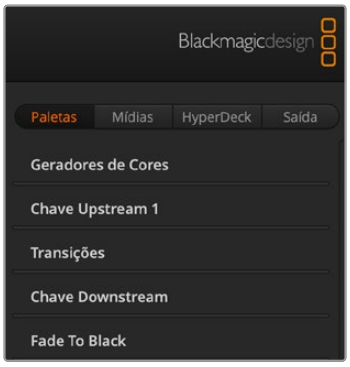
O botão “FTB” irá esmaecer toda a saída de programa para preto conforme a taxa especificada na janela “Taxa” do fade to black. Uma vez que a saída do programa tiver sido esmaecida para o preto, o botão FTB piscará em vermelho até que seja pressionado novamente. Ao fazê-lo, você pode aplicar o fade up na mesma taxa, ou inserir uma nova taxa na paleta “Fade to Black” na janela “Switcher”. O fade to black é mais usado para a abertura e o fechamento de produções ou ao cortar para intervalos comerciais. Ele assegura que todas as camadas do ATEM SDI sejam esmaecidas ao mesmo tempo. Um fade to black não pode ser pré-visualizado. Você também pode configurar o mixer de áudio para diminuir o áudio com o Fade to Black selecionando a caixa de verificação “Audio Follow Video” na paleta “Fade to Black”, ou habilitando o botão “AFV” no fader mestre da saída de áudio.

Paletas de Processamento

O painel de controle virtual tem abas para as opções de paleta de processamento, leitor de mídia e saída.

DICA As paletas também exibem a ordem do processamento no switcher. Você pode expandir e minimizar paletas para economizar espaços ou subir e descer para acessar os ajustes que deseja configurar.

As seguintes paletas de processamento estão disponíveis.



Aba Paletas

A aba “Paletas” inclui os seguintes controles de processamento:

Geradores de Cores	O switcher ATEM conta com dois geradores de fosco, que podem ser configurados na paleta “Geradores de Cores” usando um seletor de cores ou configurando níveis de matiz, saturação e luminância.
SuperSource	Os modelos de switcher ATEM Mini Extreme com mais de 1 M/E incluem um recurso chamado SuperSource, que permite combinar várias fontes no monitor ao mesmo tempo. Para mais informações, consulte a seção ‘Usar o SuperSource’ mais adiante neste manual.
Chave Upstream	O chaveador upstream do switcher pode ser configurado na paleta “Chave Upstream 1”. Na paleta, o chaveador pode ser configurado como chave luma, chave croma, chave de padrão ou DVE. O tipo de chave disponível também dependerá se o DVE estiver disponível. A paleta “Upstream Key” exibe todos os parâmetros disponíveis para configurar o chaveador. Para mais informações sobre como usar o chaveador upstream, consulte as próximas seções deste manual.
Transições	Na paleta “Transições”, você pode configurar os parâmetros de cada estilo de transição. Para a transição de imersão, por exemplo, a paleta tem um menu para que você possa selecionar a fonte de imersão. Para a transição wipe, a paleta exibe todos os padrões wipe disponíveis. Há muitas variações de transições, e um grande número de transições pode ser criado combinando configurações e recursos na paleta de transições.

OBSERVAÇÃO Ao selecionar um estilo de transição específico nesta paleta, somente as configurações dessa transição serão ajustadas, e ainda será necessário selecionar o estilo de transição desejado na seção de controle de transição no software ou no painel de controle do ATEM Mini. O software e o painel de controle do ATEM Mini trabalham juntos e espelham todas as configurações, então você pode usar qualquer combinação desejada.

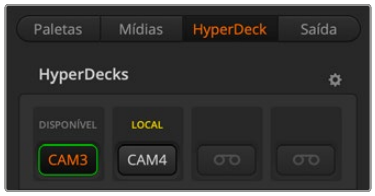
Chave Downstream	O ATEM Mini tem um chaveador downstream, que podem ser configurados por meio da paleta “Chave Downstream”. A paleta tem menus para selecionar os sinais de chave e preenchimento para o chaveador, além de deslizadores para definir valores de chave pré-multiplicada e ganho, bem como configurações de máscara.
Fade to Black	Na paleta “Fade to Black” você pode definir a taxa de transição do efeito fade to black. Uma caixa de verificação “Audio Follow Video” também é fornecida como um atalho para o botão “AFV” do fader mestre do mixer de áudio. Ao selecionar esse recurso, você diminui o nível de áudio com o fade to black.

Aba Mídias

A aba “Leitor de Mídia” inclui controles para o leitor de mídia do seu ATEM Mini e para os HyperDecks conectados.

Leitor de Mídia	O ATEM Mini tem um leitor de mídia que reproduz os fotogramas armazenados na memória do pool de mídia integrado ao switcher. O menu é usado para selecionar a imagem que será reproduzida ou disponibilizada na entrada do leitor de mídia do switcher.

Aba HyperDeck



HyperDeck	Você pode conectar até dez gravadores de disco Blackmagic HyperDeck Studio e controlá-los usando a paleta HyperDeck do ATEM Software Control. Para mais informações, consulte a seção ‘Controle HyperDeck’ neste manual.

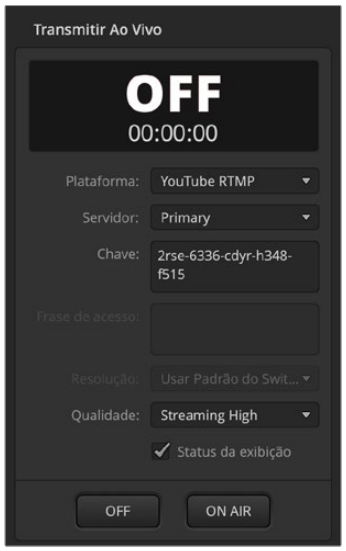
Aba Saída

A aba “Saída” permite capturar um fotograma da saída de programa. Ao usar os switchers ATEM Mini Pro ou Extreme, essa aba também inclui opções adicionais para realizar streaming ao vivo, gravá-lo e configurar o gerador de código de tempo.

Transmitir Ao Vivo

Ao usar os switchers ATEM Mini Pro ou Extreme, esta importante opção permite configurar a transmissão ao vivo inserindo os detalhes da transmissão da plataforma de streaming. Após atribuir todas as configurações, você pode iniciar a transmissão clicando no botão “On Ar” e, em seguida, interromper a transmissão clicando em “Off”.

O status de transmissão ao vivo mostrará claramente que você está no ar exibindo um grande indicador “On Ar” junto com o gerador de código de tempo, que você pode configurar usando as opções do gerador de código de tempo.



Plataforma	Clique no menu “Plataforma” e selecione a plataforma de streaming para a sua transmissão. Entre as opções estão Facebook Live, YouTube Live e Twitch.
Servidor	Selecione o servidor mais próximo da sua localização clicando na janela de configurações e usando o menu.
Chave	Insira a chave de transmissão atribuída à sua transmissão pela sua plataforma de streaming. Para informações sobre como obter uma chave de transmissão, confira ‘Obter uma Chave de Transmissão’ na seção “Conectar a uma Rede’.
Frase de acesso	Se estiver utilizando um serviço de streaming com protocolo SRT, insira a senha atribuída pela sua plataforma de streaming.
Qualidade	Selecione a qualidade de transmissão e a qualidade de gravação da transmissão de sua preferência. A configuração contém as seguintes opções: ▪ HyperDeck High 45 a 70 Mb/s ▪ HyperDeck Medium 25 a 45 Mb/s ▪ HyperDeck Low 12 a 20 Mb/s ▪ Streaming High 6 a 9 Mb/s ▪ Streaming Medium 4,5 a 7 Mb/s ▪ Streaming Low 3 a 4,5 Mb/s Confira mais informações sobre as configurações de qualidade nesta seção do manual.

Para mais informações sobre como usar essas opções ao configurar uma transmissão ao vivo diretamente via Ethernet, incluindo como obter uma chave de streaming, consulte a seção 'Conectar a um Roteador de Internet'.

Embora as configurações sejam fáceis e simples, sendo apenas necessário selecionar o serviço e outras poucas opções, há um arquivo XML com configurações adicionais que usuários mais experientes podem aproveitar para adicionar outros serviços de streaming e personalizar o menu de transmissão com definições de nível baixo. Consulte a seção 'Alterar as Configurações do Switcher/Salvar e Restaurar as Configurações do Switcher' para mais informações sobre como salvar e restaurar usando um arquivo XML.

Configurações de Qualidade de Streaming e HyperDeck

A taxa de dados usada pela configuração de qualidade mudará dependendo do padrão de vídeo no qual o switcher estiver sendo operado. Por exemplo, se você selecionar a qualidade Streaming High e estiver operando em 1080p24, ela usará a taxa de dados de 6 Mb/s.

As taxas de dados usadas no HyperDeck são de 45 a 70 Mb/s em qualidade alta, 25 a 45 Mb/s em qualidade média e 12 a 20 Mb/s em qualidade baixa. As taxas de dados de streaming são mais baixas para permitir a transmissão dos dados pela internet, portanto a taxa para Streaming High é de 6 a 9 Mb/s, a taxa de dados para Streaming Medium é de 4,5 a 7 Mb/s e a taxa de dados para Streaming Low é de 3 a 4,5 Mb/s.

Você notará que cada configuração menciona duas taxas de dados. O número mais baixo é usado para as taxas de quadros mais baixas de 24p, 25p e 30p, e as taxas de dados mais altas são usadas ao operar taxas de quadros mais altas de 50p e 60p. Também é importante observar que a configuração padrão para a qualidade de transmissão é Streaming High de 6 a 9 Mb/s, já que ela oferece um canal de streaming de altíssima qualidade e uma qualidade de gravação razoavelmente boa.

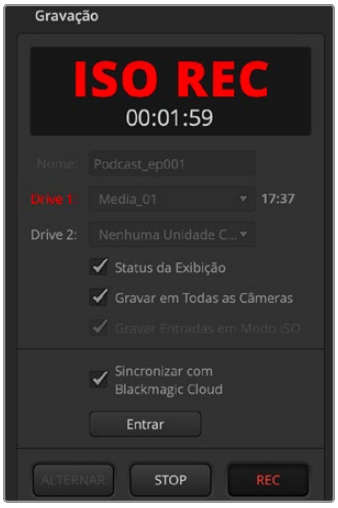
Se você não estiver transmitindo, basta escolher uma das configurações de qualidade do HyperDeck. Elas são as mesmas configurações de qualidade do HyperDeck Studio Mini e contam com uma boa qualidade de taxa de dados quando gravações de qualidade profissional são necessárias. No entanto, com o software mais recente lançado para o HyperDeck Studio Mini, ele também reproduzirá as taxas de dados de streaming de qualidade mais baixa.

Gravação

Caso esteja gravando a transmissão por USB-C no ATEM Mini Pro ou Extreme, você pode usar esta paleta para controlar suas unidades e iniciar e parar gravações. Também é possível definir um nome de arquivo e acionar gravações em todas as câmeras quando conectado à Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K, 6K G2 e 6K Pro e sincronizar sua gravação com a Blackmagic Cloud.

OBSERVAÇÃO Quando a saída USB-C do ATEM Mini Pro estiver conectada a um disco externo para gravação e você quiser continuar usando o ATEM Software Control, será necessário conectar o switcher ATEM Mini Pro ao seu computador via Ethernet.

Consulte a seção 'Conectar a uma Rede' para mais informações.



Nome	Antes de gravar, defina um nome para o arquivo na janela “Nome”. Clique em qualquer lugar fora da janela para confirmar. Se você iniciar ou parar a gravação, o nome do arquivo atribuirá números de versão progressivamente.
Drives	Os drives formatados conectados ao seu switcher serão exibidos como uma lista na janela de gravação. Você pode atribuir drives ao selecioná-los no menu. A janela de drives mostra a capacidade do disco e o tempo de gravação restante. A gravação sempre começará com o disco que tem o maior espaço disponível e, em seguida, prosseguirá para o próximo disco com o maior espaço disponível. No entanto, você pode alternar manualmente a unidade na qual está gravando clicando no botão “Alternar” Isso é útil se houver menos de cinco minutos restantes no disco atual e você quiser alternar para o próximo disco em um determinado momento da transmissão.
Alternar	Clique no botão “Alternar” para alterar a unidade que você está gravando no momento para a próxima unidade com o maior espaço disponível.

DICA Você também pode alternar as unidades mantendo pressionado o botão de gravação no ATEM Mini Pro.

Botão de Gravação	Clique no botão de gravação “Rec” para iniciar a gravação.
Botão Stop	Clique em “Stop” para parar a gravação.
Status da Exibição	Habilite esse recurso ao clicar na caixa de verificação do status da exibição nas opções de gravação. O status de exibição aparece no ATEM Software Control na parte inferior direita da interface do usuário e mostra o status da gravação. Ao gravar, o indicador de gravação acenderá em vermelho e exibirá a unidade atual e o tempo de gravação restante.
Gravar em Todas as Câmeras	Esse recurso permite configurar todas as Blackmagic Pocket Cinema Cameras conectadas para gravar ao pressionar o botão de gravação. Isso é útil se você quiser gravações isoladas de cada câmera para edição posterior. As câmeras serão configuradas automaticamente para gravar usando o Blackmagic RAW na configuração de qualidade para a qual a câmera foi configurada pela última vez.

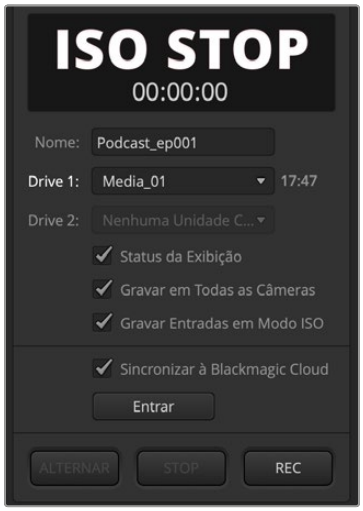
Gravar Arquivos ISO

Os modelos ATEM Mini ISO pode gravar arquivos de vídeo de cada uma das suas entradas de vídeo. Eles são chamados de arquivos de entrada isolada ou arquivos “ISO”.

Por padrão, os modelos ATEM Mini Pro ISO gravarão um arquivo de programa exatamente da mesma forma que o modelo ATEM Mini Pro. No entanto, se você selecionar para gravar os arquivos ISO, a unidade gravará uma pasta inteira de conteúdo, que inclui os arquivos de vídeo de entrada, arquivos de áudio e um arquivo de projeto DaVinci Resolve.

Como gravar arquivos ISO

Para gravar uma pasta de arquivos ISO e outros itens, basta navegar até a paleta de gravação do ATEM Software Control e selecionar “Gravar Entradas em Modo ISO”. Agora, o switcher ISO gravará a pasta de conteúdo quando você pressionar o botão de gravação na paleta ou no painel frontal.



Para habilitar gravações ISO, marque a caixa de verificação “Gravar Entradas em Modo ISO” na aba de gravação de streaming.

É importante usar um disco suficientemente rápido. Recomendamos utilizar uma boa unidade flash, pois muitas vezes os discos mecânicos não conseguem trabalhar rápido o bastante para gravar os cinco fluxos de vídeo HD H.264 com esta configuração. O ATEM Mini Extreme ISO G2 permite gravar em um cartão CFexpress usando o compartimento localizado na parte traseira do switcher.

Qual é o conteúdo da pasta ISO?

A pasta de gravação levará o nome da paleta de gravação. Embora a pasta tenha vários arquivos ISO, ela também contém a gravação do programa principal. No entanto, gravações em modo ISO serão armazenadas dentro desta pasta com os outros itens.

Os arquivos de vídeo ISO são gravados a partir de cada entrada e colocados em uma subpasta chamada “Video ISO Files”. Cada arquivo de vídeo é gravado de cada entrada e é uma gravação exata do vídeo conectado àquela entrada HDMI específica. Os arquivos ISO também contêm código de tempo sincronizado e metadados da numeração de câmera para que você utilize o recurso multicâmera de qualquer software de edição. Para tornar a edição mais simples, todos os arquivos ISO incluem áudio de programa, o mesmo do arquivo de vídeo máster.

Como os arquivos ISO incluem metadados de numeração de câmera e código de tempo sincronizado, você também pode usar a Sync Bin do DaVinci Resolve para alternar rapidamente entre as visualizações e montar uma edição.

É importante observar que, se você usar gráficos do pool de mídia, eles serão salvos automaticamente em uma subpasta chamada “Media Files”, localizada dentro da pasta “Video ISO Files”. Isso permite reconstruir na edição os títulos que foram usados durante o seu programa ao vivo.

Arquivos de entrada de áudio de cada entrada, bem como as entradas de microfone, também são gravados. Eles são salvos em uma subpasta chamada “Audio Source Files”. Esses arquivos estão no formato WAV broadcast e são arquivos de áudio estéreo profissional que excluem qualquer processamento ou EQ do mixer de áudio integrado ao ATEM Mini.

Isso significa que os arquivos estão limpos e você pode usá-los para criar uma mixagem de som totalmente nova usando aplicativos de áudio profissionais. Os ladrilhos de áudio também incluem código de tempo para que sejam sincronizados aos arquivos de vídeo.

O item mais interessante a ser salvo na pasta do projeto é o arquivo de projeto DaVinci Resolve. Este arquivo é montado com base nas ações do switcher que ocorreram desde que você começou a gravar. Atualmente, ele permite que várias funções de switcher sejam gravadas e, em seguida, ao clicar duas vezes neste arquivo, ele será aberto no DaVinci Resolve em uma linha de tempo completa com todas essas edições.

As funções do switcher ATEM suportadas neste momento incluem edições de corte seco e mesclagem entre todas as entradas de vídeo e o leitor de mídia, títulos downstream e fade to black. Estas são as funções mais usadas e serão restauradas como a edição de vídeo no DaVinci Resolve. Outras funções serão adicionadas em atualizações futuras.

Anexar gravação

Se você não alterar o nome do projeto, quando gravar, ele anexará a edição ao arquivo de projeto DaVinci Resolve gravado na unidade anteriormente. Isso é muito útil, pois significa que você pode parar quando há erros, ou para almoçar, e depois começar a gravar novamente. Ambas as gravações serão abertas na mesma linha de tempo e você pode costurar as gravações para que elas pareçam fluidas para o espectador. Caso não queira anexar a gravação, basta alterar o nome do projeto ou usar uma nova unidade USB vazia.

Vantagens de editar um projeto ao vivo

Existem vários benefícios ao editar um evento ao vivo. Você pode concluir algumas edições muito rapidamente e, em seguida, renderizar um novo arquivo máster antes de carregar, então não é preciso aceitar a edição ao vivo realizada durante o streaming, pois agora é possível fazer alterações antes de carregá-la.

Você também pode usar os recursos de gravação ISO e edição para criar programas mais rapidamente, pois pode usar os switchers ATEM Mini ISO como gravadores multitrilha para alimentar ilhas de edição com várias visualizações de câmera.

Caso esteja importando o projeto DaVinci Resolve, você verá sua produção ao vivo remontada como uma edição quase instantaneamente. Agora você pode fazer ajustes criativos rápidos em seu evento antes de fazer upload.

O que está nas camadas?

Em um switcher, o processamento normalmente começa pelas entradas à esquerda do painel de controle da unidade e segue para a direita, onde estão os recursos de saída. Isso ocorre porque um switcher é uma pipeline de processamento ao vivo, que começa nas entradas de vídeo, passa por todos os recursos do switcher e segue para a saída de vídeo.

A edição funciona de uma forma bem diferente. Você obtém uma pilha de camadas no software de edição. A camada mais baixa é coberta por camadas acima, então, qualquer clipe na camada 2 cobrirá qualquer clipe na camada 1. Normalmente, as pessoas editam com cortes e dissoluções na camada 1, no entanto, outros itens são colocados nas camadas acima. Qualquer clipe colocado na camada 3 cobriria todos os clipes nas camadas 1 e 2. Você pode ter dezenas de camadas em edições complexas.

Então, para entender o que o DaVinci Resolve faz quando importa seu arquivo de projeto, basta olhar para o projeto depois de importado. Você pode ver os vários tipos de processamento posicionados em diferentes camadas de edição.

Camada 1	A camada 1 inclui toda a edição principal entre as fontes. Você visualizará os clipes de ponta a ponta. Às vezes os pontos de edição são cortes, outras vezes são dissoluções. Esta camada foi criada a partir dos seus cortes na entrada principal. Todas as edições com as entradas de vídeo e a fonte do quadro estático serão posicionadas na camada 1.
Camada 2	A camada 2 é do chaveador downstream. No switcher ATEM, o chaveador downstream está localizado depois do bloco de transição. Na edição, ele fica na camada 2 para que possa substituir a comutação principal posicionada na camada 1. Se você posicionar um gráfico com um canal alfa no chaveador downstream e levá-lo ao ar, ele adicionará este título à saída de vídeo. Esta camada agora se encontra na camada 2 e sobrepõe o mesmo gráfico com canal alfa sobre a camada 1.
Camada 3	A camada 3 é do fade to black. O fade to black é o último processamento que ocorre no switcher. Este recurso esmaece todas as camadas do switcher para preto. Isso é bastante usado no final do programa ou para transicionar a intervalos comerciais. O fade to black está na camada 3 porque vai substituir todas as camadas abaixo dele, assim como faz no switcher. O fade to black é um gerador de vídeo preto com uma dissolução aplicada ao início e ao fim.

Alterar Pontos de Edição

Uma vantagem da montagem é que você pode alterar seus pontos de edição. Ao trabalhar em uma produção ao vivo, a ação pode ficar muito rápida e difícil de acompanhar. Imagine um programa de entrevistas onde várias pessoas estão falando rapidamente e interrompendo umas às outras. Pode ser difícil acompanhar a conversa com o corte ao vivo à medida que a palavra passa uma pessoa à outra.

Portanto, ao rolar os pontos de edição, você poderá mover os cortes para antes do início da fala de alguém. Em uma transmissão ao vivo, você precisa manter o ritmo para que seus cortes fiquem atrás da pessoa que começa a falar. No entanto, agora você pode deslocá-los de volta no tempo e a edição cortará para a pessoa logo antes dela começar a falar. Isso vai transformar a qualidade do programa.

Para rolar a edição em avanço, navegue até o ponto de edição na linha de tempo e mova o mouse para o ponto de edição na linha de tempo inferior. Será exibida uma ferramenta de barra dupla. Se você clicar e arrastar à esquerda, o ponto de edição passará para mais cedo no tempo. Se você clicar e arrastar à direita, seu ponto de edição se moverá adiante no tempo.

Tome cuidado para não clicar nas ferramentas de modo de edição com as setas pequenas. Estas são as ferramentas de aparo de entrada e saída. À medida que você move o mouse em torno do ponto de edição, as ferramentas mudam automaticamente. Portanto, se você usar as ferramentas de aparo de entrada e saída, você aumentará ou reduzirá a duração de toda a trilha de vídeo e o som na trilha de áudio verde abaixo ficará fora de sincronia.

Substituir Planos de Imagem

A Sync Bin permite encontrar planos de imagem que sincronizem com o ponto na linha de tempo onde estiver posicionado no momento. Então, é possível corrigir situações onde você cortou para a câmera errada ou buscar planos de imagem melhores, pois agora você tem mais tempo para analisar quais alternativas estavam disponíveis.

Para usar a Sync Bin, basta selecioná-la no canto superior esquerdo da página Corte. Uma vez selecionado, você verá seu pool de mídia no canto superior esquerdo e o seu visualizador será alterado. O pool de mídia agora exibirá uma linha de tempo de clipes disponíveis e o visualizador mostrará uma multivisualização dos planos de imagem que você possui. Estes são apenas os planos que sincronizam com o ponto na linha de tempo onde você está posicionado. Se você movimentar a linha de tempo, esses planos também serão rastreados em sincronia.

Pense na Sync Bin como um editor assistente que procura planos de imagem e os exibe em um multivisualizador para que você possa utilizá-los na edição.

Como o ATEM Mini Pro ISO e Extreme sabe qual entrada você conectou, além de estar gravando essas entradas em arquivos de vídeo, ele insere os metadados de número de câmera nos arquivos para você. Então, a câmera 1 na Sync Bin, na verdade, é a entrada de vídeo que você tinha conectado à entrada 1 no switcher. Câmera 2 é a entrada 2 e assim por diante.

Para selecionar uma edição alternativa, você precisa seguir dois passos. Primeiramente, é preciso selecionar o plano de imagem desejado e definir seus pontos de entrada e saída. O próximo passo é editá-lo na sua linha de tempo, por cima do plano de imagem atual.

Navegue até a posição na linha de tempo onde está o início do plano que você deseja substituir. Você irá editar por cima deste clipe. Os planos alternativos serão exibidos no multivisualizador. Essas são as outras opções disponíveis. Você visualiza todos os arquivos de vídeo de entrada gravados das entradas do switcher ISO.

Agora clique no plano de imagem desejado. Ele será exibido em tela cheia. Ele também terá um ponto de entrada definido, localizado na posição atual da linha de tempo. Há também um ponto de saída inserido na posição de 4 segundos do clipe. É improvável que você queira este ponto exato, então agora basta rolar ao longo da linha de tempo para encontrar o ponto onde você deseja que o novo plano termine e pressionar a tecla “O”. O ponto de saída passará para esta posição.

Se você não selecionou o plano correto, basta pressionar “Esc” e ele retornará ao multivisualizador, permitindo que você selecione outro plano.

Agora que selecionou seu plano de imagem, você pode inseri-lo na linha de tempo. É aqui que você precisa usar o modo de edição de substituição de origem. Os modos de edição estão localizados sob o pool de mídia, e a última opção à direita é chamada de substituição de origem. É possível identificar o modo de edição ao passar o mouse sobre os botões para exibir as dicas da ferramenta com o rótulo de edição.

O recurso de substituição de origem é inteligente. Ele analisa o clipe que você selecionou e, depois, analisa a linha de tempo e edita o clipe na linha de tempo na correspondência exata do código de tempo, então, todos os planos que você está editando na linha de tempo com o modo substituição de origem permanecerão em sincronia. Além disso, não é necessário definir nenhum ponto de entrada e saída na linha de tempo, pois você pode apenas navegar, procurar planos e adicioná-los na linha de tempo como cutaways.

O modo de substituição de origem sempre posicionará o clipe na camada acima do clipe atual na linha de tempo. Se não houver uma camada, ela adicionará a camada e, em seguida, posicionará o clipe, facilitando encontrar os cutaways, já que eles estarão nas camadas acima da edição original.

Basta navegar pela sua linha de tempo, selecionar seus cutaways a partir da multivisualização da substituição de origem e substituir quantos planos você precisar.

Adicionar Dissoluções

Outro ótimo recurso de edição é que você pode adicionar dissoluções extras à sua linha de tempo. Muitas vezes, ao transmitir com largura de banda baixa, as dissoluções podem parecer distorcidas. Seu uso não é recomendado para streaming ao vivo. Contudo, quando você faz o upload do seu programa, você pode querer adicionar mais dissoluções para deixá-lo com uma sensação mais fluida e sofisticada.

Agora você pode adicionar as dissoluções para suavizar o fluxo. No DaVinci é possível arrastar transições da paleta de transição para cada ponto de edição. No entanto, há uma maneira mais rápida de adicionar dissoluções. No canto inferior direito do pool de mídia na página Corte existem três botões de transição. Um deles removerá qualquer transição e transformará o ponto de edição em um corte, mas o botão do meio adicionará uma dissolução. Basta navegar pela linha de tempo, pressionar o botão do meio e adicionar dissoluções.

Ao observar a régua de tempo, você verá um pequeno marcador triangular saltando para cima e para baixo. Ele indicará o ponto de edição onde o DaVinci acha que você deseja adicionar a dissolução, então você nem precisa adicionar pontos à linha de tempo, pois, ao pressionar o botão de dissolução, ele irá adicioná-lo à edição marcada anteriormente. É muito rápido e você pode simplesmente navegar pela linha de tempo e adicionar dissoluções onde desejar.

Cortar Partes Monótonas ou Erros

Ocasionalmente, determinadas partes do seu programa podem ter ficado um pouco lentas, ou você pode ter parado por causa de um erro. Você pode cortar essas partes usando a ferramenta “Dividir”. Abaixo do pool de mídia, há uma ferramenta no lado esquerdo que parece uma tesoura. Clique nesta ferramenta e você dividirá todas as camadas da sua linha de tempo. Agora, se você clicar nos clipes entre os cortes, basta pressionar a tecla “Delete” para remover esses clipes e a lacuna na linha de tempo fechará automaticamente.

Você pode ver como é fácil fazer correções comuns ao seu evento ao vivo. Em seguida, selecione “Exportação Rápida” no canto superior direito da janela da página Corte e você pode obter um novo arquivo máster com todas essas alterações aplicadas.

Os arquivos ISO também podem ser usados no Blackmagic DaVinci Replay Editor para criar replays. Para mais informações sobre como configurar um sistema de replay, consulte ‘Recursos Adicionais com o ATEM Mini Extreme ISO G2”.

Editar no DaVinci Resolve

Para entender como usar o DaVinci Resolve, recomendamos assistir aos vídeos tutoriais online e baixar a versão gratuita para treinamento. O DaVinci Resolve é altamente sofisticado e é usado pelos estúdios de ponta em longas-metragens de Hollywood, porém a página Corte é muito mais simples e fácil de aprender. Consulte nosso site para mais informações.

Gravar na Câmera

Os modelos Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K e Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K podem ser controlados pelos switchers ATEM Mini através de um cabo HDMI. Isso ocorre graças aos fios de comunicação no interior do cabo.

Isso significa que você pode corrigir cores e ajustar as configurações de lente através do painel de controle de câmera no aplicativo ATEM Software Control. Consulte a seção deste manual que descreve como isso funciona.

Outra vantagem deste controle é que você pode selecionar a configuração de gravação na câmera na aba “Gravar Streaming” e gravar nas câmeras enquanto grava em um disco USB.

A vantagem de gravar na câmera é que a gravação ocorrerá em Blackmagic RAW, que é um arquivo de gama de filme perfeito para aplicar correção de cores avançada. E o mais legal é que os arquivos de câmera são 4K. Portanto, ao usar esses arquivos, você pode masterizar sua produção ao vivo em Ultra HD. Embora sejam switchers HD, você ainda pode entregar másters Ultra HD para upload ou transmissão.

As conexões com a câmera carregarão o código de tempo, além de informações como número da câmera e nome do arquivo, sendo assim, os arquivos Blackmagic RAW estarão em sincronia com o código de tempo do switcher, facilitando o seu uso.

Para usar os arquivos RAW Blackmagic das câmeras, selecione a configuração de gravação em câmera na aba de gravação do streaming. Após concluir a gravação, certifique-se de copiar os arquivos de câmera para a pasta “Video ISO Files” do switcher. É importante fazer isso, pois o DaVinci Resolve precisa ver esses arquivos quando você abrir o arquivo de projeto DaVinci Resolve pela primeira vez.

No entanto, um problema com o uso de ambos os arquivos ISO do switcher e dos arquivos Blackmagic RAW da câmera é que eles vão colidir. Ambos os arquivos possuem o mesmo código de tempo e o mesmo número de câmera. Isso não é um problema porque o DaVinci Resolve, por padrão, usará os arquivos ISO.

Para usar os arquivos Blackmagic RAW de maior resolução em seu projeto, basta selecionar o botão “Originais de Câmera” no canto superior direito da janela da página Corte. O ícone parece uma pequena câmera. Após selecionar este ícone, você observará uma mudança na sua linha de tempo, pois ela selecionou os arquivos Blackmagic RAW, que possuem gama de filme.

Você pode precisar adicionar correção de cor a esses arquivos para melhorar a aparência das imagens. Os arquivos Blackmagic RAW são limpos, sem correção de cores, para que você possa usar as poderosas ferramentas do DaVinci Resolve e criar um máster com um tratamento de cores incrível.

Caso queira entregar em Ultra HD, basta selecionar o menu de resolução ao lado do ícone de originais de câmera, que permite selecionar várias resoluções e proporções de tela. A configuração superior é para Ultra HD. Ao selecioná-la, todo o seu projeto será alterado para Ultra HD e você observará que suas imagens ficarão mais nítidas.

Qualquer entrada que não seja uma câmera, como uma apresentação de slides em um computador, será redimensionada automaticamente. As imagens HD do pool de mídia também serão redimensionadas automaticamente. Você pode substituir essas imagens na pasta de mídias caso queira que elas sejam substituídas por versões de maior resolução dos gráficos do pool de mídia.

Agora, quando você fizer uma exportação rápida, você estará exportando um máster Ultra HD, tudo a partir de um switcher HD.

Preparar Mídias para Gravação

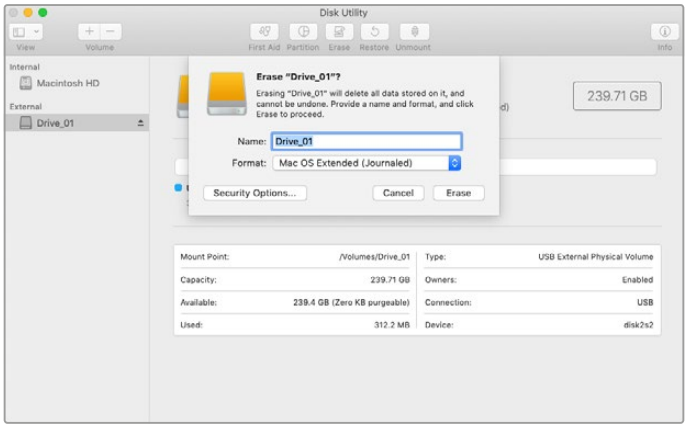
Os discos externos e cartões CFexpress podem ser formatados em um computador Mac ou Windows. O HFS+ também é conhecido como Mac OS Expandido. Esse é o formato recomendado, pois é compatível com “journaling”. Os dados em mídias com o recurso “journaling” têm uma probabilidade maior de recuperação na rara eventualidade da mídia de armazenamento se corromper. O HFS+ é suportado nativamente por macOS. Já o exFAT é suportado nativamente por Mac e Windows sem a necessidade de adquirir outro software adicional. No entanto, o formato exFAT não é compatível com “journaling”. Essa é uma boa opção se você precisa ler ou gravar no disco usando computadores Mac e Windows.

Preparar Mídias em um Computador

Para formatar mídias em um computador Mac:

Utilize o Utilitário de Disco incluído no seu Mac para formatar um drive nos formatos HFS+ ou exFAT. Faça backup de todos os dados importantes do seu drive, pois você perderá tudo após a formatação.

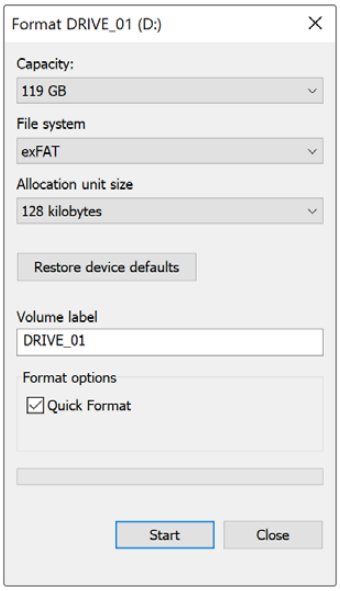
1. Conecte o disco ao computador com uma doca externa, hub USB ou cabo adaptador, e ignore as mensagens sugerindo usá-lo para backups com o Time Machine.
2. Em seu computador, clique em “Aplicativos” e depois em “Utilidades” e execute o Utilitário de Disco.
3. Clique no ícone de disco do seu drive e, em seguida, clique na aba “Apagar”.
4. Defina o formato como macOS Expandido (Journaling) ou exFAT.
5. Digite um nome para o novo volume e clique em “Apagar”. A mídia será rapidamente formatada e preparada para gravação.



Para formatar mídias em um computador Windows:

A caixa de diálogo “Formatar” pode formatar um drive no formato exFAT em um PC Windows. Faça backup de todos os dados importantes do drive, pois você perderá tudo após a formatação.

1. Conecte o drive ao computador com uma doca externa, hub USB ou cabo adaptador.
2. Abra o menu “Iniciar” ou a tela inicial e escolha a opção “Computador”. Clique com o botão direito no seu drive.
3. No menu contextual, selecione “Formatar”.
4. Defina o sistema de arquivos como “exFAT” e o tamanho da unidade de alocação como “128 kilobytes”.
5. Digite um rótulo do volume, selecione “Formatação Rápida” e clique em “Iniciar”.
6. O seu drive será rapidamente formatado e disponibilizado para gravação.



Use a caixa de diálogo da formatação no Windows para formatar seu disco externo no formato exFAT.

Captar Fotograma

Se você precisar captar uma imagem estática da sua transmissão, basta clicar no botão “Captar Fotograma”. Ele atua como um armazenamento de fotogramas e permite adicionar os arquivos captados ao pool de mídia. Depois, você pode carregar um fotograma no pool de mídia instantaneamente e utilizá-lo na sua transmissão, ou salvar o pool de mídia no seu computador.

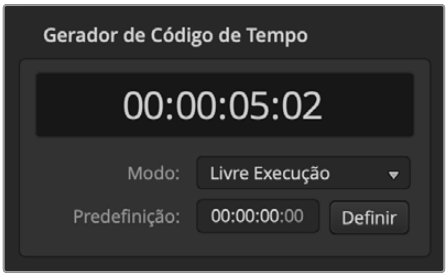
Para salvar o pool de mídia:

1. Vá até a barra de menu na parte superior da tela e clique em “Arquivo/Salvar Como'.
2. Selecione o local no qual deseja salvar.
3. Clique em “Salvar”.

Agora que seu pool de mídia está salvo no computador, você pode acessar os fotogramas captados e utilizá-los no seu software para gráficos.

Gerador de Código de Tempo

O gerador de código de tempo opera com a hora do dia automaticamente a partir do momento em que você executa o ATEM Software Control. Mas, você pode resetar o contador para zero ou digitar um novo valor de código de tempo inicial.



Ao utilizar o ATEM Mini Pro ou Extreme, o gerador de código de tempo pode ser configurado como hora do dia ou livre execução, no qual você pode predefinir um código de tempo manualmente.

Para configurar manualmente um valor de código de tempo predefinido:

1 Clique no menu “Modo” e selecione “Livre Execução”.

2 No contador de código de tempo menor, digite um valor de código de tempo definido. À medida que você digita, os novos valores ficarão verdes.

Para confirmar a alteração e definir o código de tempo de execução, clique em “Definir”.

Hora do Dia

Quando um switcher ATEM Mini Pro ou Extreme estiver conectado ao seu computador, a unidade sincronizará o código de tempo de hora do dia com o computador. A unidade tem um relógio interno que pode continuar operando por aproximadamente seis dias. Portanto, quando você desconecta o switcher do seu computador, o código de tempo de hora do dia continuará até que a carga da bateria termine. A bateria será carregada enquanto estiver conectada ao computador via USB.

OBSERVAÇÃO O gerador de código de tempo também é crucial ao gravar arquivos isolados na Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K e 6K. Quando essas câmeras são conectadas às entradas HDMI do ATEM Mini, elas se ajustam automaticamente ao gerador de código de tempo do ATEM. Quando todas as câmeras estiverem gravando o mesmo código de tempo, é possível editar a transmissão na pós-produção e ter todas as câmeras facilmente sincronizadas em uma linha de tempo multicâmera. Por exemplo, você pode importar as gravações de câmera isoladas no DaVinci Resolve e configurar uma edição multicâmera com todas as câmeras sincronizadas com o mesmo código de tempo.

Usar o Mixer de Áudio

A aba “Áudio” é usada para mixar fontes de áudio conectadas a um ATEM Mini através das entradas HDMI e do áudio do microfone.

As fontes de câmeras e áudio de microfones externos são listadas na parte superior do mixer de áudio, assim como a saída de áudio máster da saída de programa de webcam USB do seu computador.

O mixer de áudio exibe luzes de sinalização para quaisquer fontes de áudio que estejam no ar ou quando “AFV” estiver selecionado, assim como nível de áudio, balanço de áudio e botões para selecionar qual áudio deve ser usado.

Abaixo de cada fonte de áudio há um medidor de nível de áudio, um fader para ajustar o nível de áudio máximo e um knob para configurar o balanço de áudio esquerdo/direito. O fader mestre no lado direito do mixer de áudio é usado para configurar o ganho do nível de áudio da saída de programa da webcam USB e conta com seu próprio medidor de nível de áudio. Ao lado do fader mestre estão os faders de microfone, que permitem controlar o nível de áudio dos microfones conectados às entradas de microfone.

Os botões localizados sob cada medidor de nível de áudio determinam se o áudio está sempre disponível para mixagem ou somente quando a fonte estiver no ar.

OBSERVAÇÃO Vale observar que o mixer de áudio é automaticamente desativado quando a conexão USB está configurada como “Áudio Digital USB”, e o switcher detecta o retorno de áudio de um mixer de áudio USB, como o Fairlight Live.

Sinalização

Qualquer fonte cujo áudio estiver no ar acende com uma luz de sinalização vermelha no software. No exemplo desta página, as câmeras 3 e 4 estão acesas porque o seu áudio está definido como sempre ativo. A luz de sinalização acende em amarelo opaco quando “AFV” é selecionado e a câmera associada ao canal estiver fora do ar. Isso também se aplica à luz de sinalização do fader mestre quando o botão “AFV” do fader mestre é selecionado. Quando “FTB” é ativado, a luz de sinalização do fader mestre piscará em vermelho.

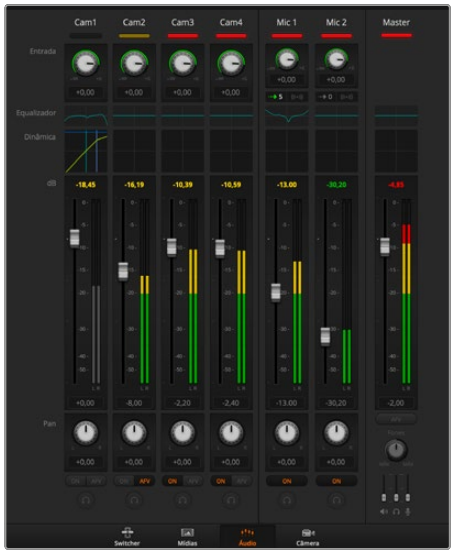
Nível de Áudio

Arraste o fader do nível de áudio para definir o ganho no nível de áudio para cada câmera e cada fonte de áudio. Os números embaixo de cada medidor de nível de áudio exibem o nível de áudio máximo definido pelo fader. Os números acima do medidor de áudio mostram o nível de pico de áudio atingido pela fonte de áudio. Um número verde representa níveis de áudio baixos e médios.

Se o medidor de áudio exibir vermelho continuamente, e o número vermelho acima dele não estiver se alterando, você deve reduzir o nível para evitar a distorção do áudio. Após ajustar o nível de áudio, pode ser que você queira restaurar o número vermelho clicando nele uma vez. Observe o novo número para ter certeza de que ele muda por algum tempo, ao invés de aumentar imediatamente e ficar preso em um número vermelho. Se isso ocorrer, é recomendável reduzir o nível de áudio ainda mais.

Balanço de Áudio

O mixer de áudio suporta som estéreo de cada uma das fontes de áudio. Se você deseja alterar o balanço do canal de áudio esquerdo e direito para uma câmera ou outra fonte de áudio, ajuste o seletor giratório para o ponto de equilíbrio desejado.



O medidor de áudio para Cam1 é exibido em cinza para indicar que o seu áudio não será utilizado, já que nenhum dos botões ON ou AFV está habilitado. Cam2 tem AFV selecionado, mas o seu áudio não está sendo utilizado no momento, já que a câmera não está no ar, como é indicado pela luz de sinalização amarela. Cam3 e Cam4 têm sua mistura direta habilitada, portanto o áudio da mixagem é sempre utilizado e suas luzes de sinalização permanecem acesas, mesmo se outra câmera estiver no ar no momento. O medidores de nível de áudio do microfone 1 e 2 também estão definidos como “On”, portanto, estão sempre presentes na mixagem.

Seleção de Fonte de Áudio

Abaixo de cada medidor de nível de áudio, você encontrará os botões “ON” e “AFV”, que selecionam quais fontes de áudio são enviadas para a saída de programa do switcher.

ON	Selecionar o mix direto como “On” permite mixar permanentemente uma entrada de áudio na saída de programa, mesmo quando a fonte de vídeo associada não estiver no ar. A luz de sinalização vermelha ficará sempre acesa porque o áudio está sempre no ar. A seleção dessa opção desativa automaticamente o AFV.
Audio Follow Video	O “Audio Follow Video” permite o fading cruzado do áudio quando as entradas são alternadas. O áudio será enviado à saída de programa apenas quando a entrada estiver no ar, com a luz de sinalização vermelha acendendo acima. Fora do ar, a luz de sinalização acende em amarelo opaco. A seleção dessa opção automaticamente desativa a configuração “ON” de mixagem direta.
SOLO	O recurso “Solo” é exibido como um ícone de fones de ouvido embaixo de cada entrada e está disponível nos modelos de switcher ATEM Production Studio e Broadcast Studio.

Nível de Saída do Áudio Mestre

O fader mestre no lado direito do mixer de áudio é usado para configurar o ganho do nível de áudio da saída de programa da webcam USB e conta com seu próprio medidor de nível de áudio. Selecione o botão “AFV” no fader da saída de áudio mestre para habilitar o recurso fade to black AFV. Isso permite diminuir o áudio mestre quando você clica no botão “Fade to Black”.

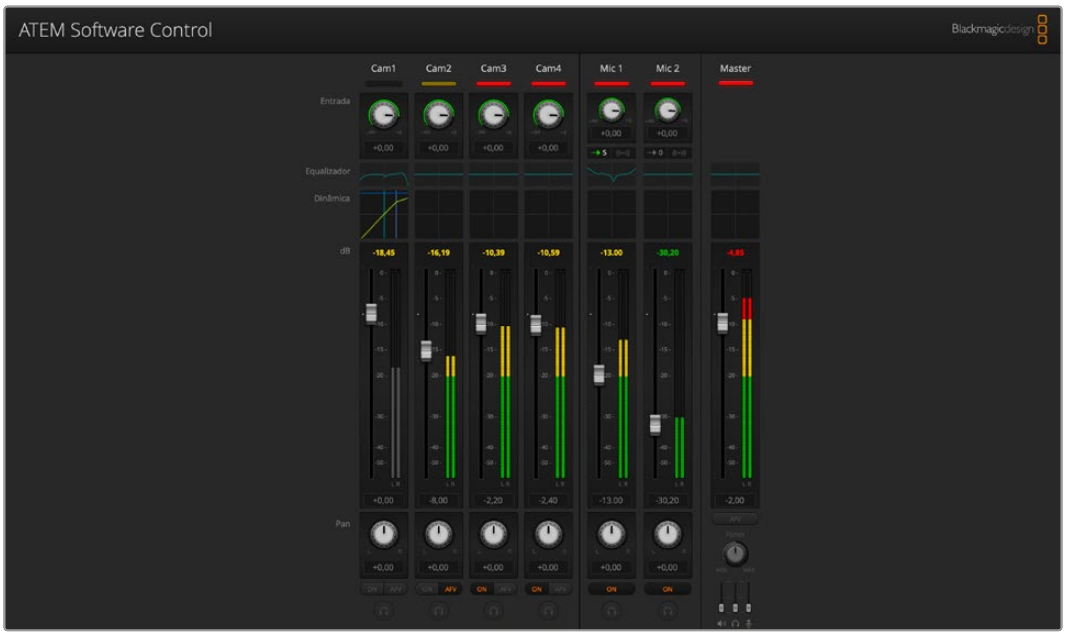
Monitoramento do Mixer de Áudio

Os controles de monitoramento aparecem embaixo do fader mestre e controlam o comportamento da saída de monitoramento de áudio. Você pode utilizar essas configurações para ajustar níveis de áudio independentes para monitorar o mixer de áudio sem afetar o áudio da saída de programa. Caso tenha selecionado uma única entrada que deseja monitorar, essas configurações permitem controlar os níveis de monitoramento de áudio para cada entrada sem afetar o áudio da saída de programa. Você pode habilitar essas configurações ao navegar até a janela de configurações e configurar a saída de áudio como “áudio de monitoramento”.

AFV	Marque “On” para habilitar o monitoramento de áudio através da saída de monitoramento XLR. Desmarque “On” para desabilitar o áudio totalmente via a saída de monitoramento XLR.
DIM	Selecione “Dim” para reduzir temporariamente o nível de áudio de monitoramento sem ter que ajustar o fader.

Produção de Áudio Usando Controles Fairlight Avançados

O ATEM Mini tem controles de áudio Fairlight avançados para aperfeiçoar e refinar a qualidade do som em cada entrada, incluindo controles dos níveis de entrada, um equalizador paramétrico de seis bandas e um poderoso processamento de dinâmica.



Esta seção do manual mostra os diversos controles de áudio Fairlight disponíveis, que podem ser utilizados para aprimorar e otimizar a mixagem de áudio da sua produção ao vivo.

Nível de Entrada

Geralmente, ao configurar sua mixagem de áudio, o primeiro passo é normalizar todas as entradas. Isso significa ajustar os controles do nível de cada entrada para poder otimizar todos os níveis até a potência máxima sem que ocorra clipagem.

Esse controle está localizado acima de cada trilha, abaixo da luz de sinalização. Altere o nível clicando no knob e ajustando à esquerda para diminuí-lo ou à direita para aumentá-lo. Ao definir o controle de entrada, você concilia todas as entradas com uma intensidade de sinal comum para que todas estejam no seu nível mais elevado, sem distorções.

Após normalizar todos os seus níveis de entrada, você pode começar a otimizar e dar forma às qualidades em cada entrada de áudio usando o equalizador paramétrico de seis bandas e os controles de dinâmica.

Controle de Atraso

Por vezes, ao usar áudio analógico através das entradas de microfone do seu ATEM Mini, pode haver uma pequena diferença na sincronização entre áudio analógico e vídeo. Por exemplo, o áudio analógico pode ficar um pouco mais adiantado em relação ao vídeo. Isso ocorre porque o áudio analógico é independente das entradas de vídeo e está vindo diretamente de uma fonte externa, enquanto as entradas HDMI podem apresentar um certo atraso em decorrência de equipamentos upstream, como algumas câmeras e processadores de vídeo. O ajuste de atraso de áudio garantirá que a entrada de áudio analógico esteja em perfeita sincronia com as entradas de vídeo das câmeras.

Para ajustar a quantidade de atraso da entrada selecionada:

1 Clique no indicador de atraso sob o seletor giratório do nível de áudio de entrada na faixa de canal.

Clique no indicador de atraso sob o seletor giratório nível de entrada para abrir o controle de atraso.

Uma pequena janela pop-up será exibida com o seletor giratório de ajuste de atraso.

2 Clique no seletor giratório e arraste para a esquerda para diminuir a quantidade de atraso, ou para a direita para aumentar. A quantidade de atraso é exibida em quadros. Feche a janela clicando no pequeno “x” no canto superior ou movimenta a janela até um espaço seguro da sua área de trabalho caso deseje fazer novos ajustes mais tarde.

Clique no controle de atraso e arraste para a esquerda ou direita para aumentar ou diminuir a quantidade de atraso necessária para uma entrada analógica.

Usar o Equalizador Paramétrico de Seis Bandas

Cada entrada, e a saída máster, conta com um equalizador paramétrico de seis bandas que pode ser usado para controlar frequências específicas. Por exemplo, para redução de zumbido de baixa frequência ou ruído em uma entrada de microfone, ou reforçar as frequências baixas em uma trilha menos densa, ou até mesmo para adicionar especificidade a cada entrada para que elas fiquem mais distintas na mixagem final. Você dispõe de várias opções criativas.

Equalizador Paramétrico

Para abrir o equalizador paramétrico para uma entrada ou para a saída máster, clique no indicador do equalizador correspondente.

Clique em um indicador do equalizador da entrada para abrir um equalizador paramétrico de seis bandas.

O primeiro item que você notará é o gráfico ao longo da parte superior da janela com indicadores numerados de 1 a 6. Estes indicadores numerados são deslizadores ajustáveis que correspondem às bandas 1 a 6.

Cada uma das seis bandas do equalizador paramétrico tem uma coluna de configurações. Essas configurações se diferenciarão com base na banda que você estiver controlando e o tipo de filtro que estiver usando.

Cada entrada de áudio tem seu próprio equalizador paramétrico de seis bandas.

DICA Você pode aprender mais sobre os filtros de banda mais adiante nesta seção.

Caso deseje alterar alguma configuração, primeiro será necessário verificar se a banda está habilitada. Clique no rótulo de uma banda para habilitá-la. O rótulo da banda acenderá em azul quando habilitada. Agora você pode alterar as configurações dessa banda, ou clicar e arrastar os manipuladores para fazer ajustes rápidos.

Manipuladores

Cada manipulador de banda é posicionado ao longo da linha da curva exibida no gráfico. Você pode clicar e arrastar cada manipulador para escolher a frequência para aquela banda, e o ganho que deseja definir. Ao mover um manipulador com o mouse, as configurações de frequência e ganho são afetadas simultaneamente, o que agiliza fazer ajustes rápidos para cada banda em toda a gama de frequências.

OBSERVAÇÃO Para fazer alterações usando um manipulador, verifique se a banda está habilitada. Basta clicar na banda que você deseja ajustar. O rótulo da banda acenderá em azul quando habilitada.

Conforme você arrasta um manipulador para a esquerda ou direita, você notará que a frequência e os decibéis se atualizam nas configurações de banda. Isso também será refletido nos botões de pré-configuração de intervalo de frequência para grave, médio-grave, médio-agudo e agudo.

Seletores Giratórios de Frequência

Alternativamente, você pode usar os seletores giratórios de frequência em cada banda para selecionar uma frequência específica a ser ajustada.

Predefinições de Faixa

A faixa de frequência para cada banda é definida pelos botões de predefinição de faixa. Por exemplo, grave está rotulado como “G” (Grave) e cobre o intervalo de frequência entre 30 e 395 Hz.

Para um exemplo rápido de como as predefinições de faixa definem a faixa de frequência, selecione um filtro rejeita-faixa no menu de filtros e clique em cada predefinição de faixa. Você verá o efeito do filtro se movimentar para uma posição na curva do gráfico que corresponde à predefinição de faixa que você escolher. Isso permite rapidamente escolher um intervalo específico de frequências que você quer que seja afetado pelo filtro.

A tabela abaixo mostra a faixa de frequências de cada predefinição.

Predefinição	Faixa de Frequência
Grave	30 Hz a 395 Hz
Médio-Grave	100 Hz a 1,48 kHz
Médio-Agudo	450 Hz a 7,91 kHz
Agudo	1,4 kHz a 21,7 kHz

Controles de Ganho

Clique e arraste o seletor giratório de ganho para a esquerda ou direita para aumentar ou diminuir o nível do volume para a frequência selecionada.

Fator Q

O controle de fator Q está disponível quando o filtro de sino é aplicado às bandas 2, 3, 4 e 5. Isso configura o intervalo de frequências que será afetado pelo filtro. Por exemplo, configurar o mínimo permitirá que o filtro afete uma ampla gama de frequências vizinhas, enquanto que a configuração máxima restringirá o efeito a um ponto minúsculo. Isso é importante caso existam qualidades sonoras em frequências vizinhas que você deseja incluir ou excluir da alteração que está fazendo.

Na medida em que você ajusta o fator Q, observe a forma do efeito na linha da curva se alterar de uma ponta alargada e arredondada para pontiaguda. Isso é uma representação visual que mostra como as regiões das frequências que cercam a frequência alvo são afetadas.

DICA Compare o áudio com as alterações com o áudio original inalterado, clicando no botão “Ignorar” no topo da janela do equalizador. Isso permite que você habilite ou desabilite o equalizador.

Filtros de Banda

Você pode escolher entre seis tipos de filtro de banda diferentes. Esses filtros incluem sino, prateleira alta, prateleira alta, prateleira baixa, rejeita-faixa, passa altas e passa baixas. Eles permitem controlar zonas específicas dentro do intervalo de frequência. Por exemplo, um filtro prateleira baixa permite aumentar ou diminuir o nível do volume para frequências mais baixas no gráfico, enquanto que um filtro prateleira alta controla as frequências mais altas.

Experimente configurar um filtro prateleira baixa para a banda 3 e alterar a configuração de ganho. Você verá que as alterações são refletidas nas frequências mais baixas no gráfico.

A descrição de cada filtro é fornecida abaixo.

Sino	Prateleira Alta	Prateleira Baixa
Este filtro é usado para aumentar ou diminuir um intervalo de frequências em torno de uma frequência definida.	Permite aumentar ou diminuir o nível de volume para frequências mais elevadas ao longo do gráfico.	Permite aumentar ou diminuir o nível de volume para frequências mais baixas ao longo do gráfico.
Rejeita-Faixa	**Passa Altas**	**Passa Baixas**
Esse filtro permite que você elimine ou corte uma frequência definida.	Remove frequências extremamente baixas, permitindo que as frequências altas passem inalteradamente.	Remove frequências extremamente altas, permitindo que as frequências baixas passem inalteradamente.

DICA Não é incomum existirem filtros em cada banda, se sobrepondo na curva do gráfico, com ajustes operando juntos. Por exemplo, pode haver um filtro prateleira baixa aplicado à banda 4 e um rejeita-faixa na banda 5, reduzindo uma frequência dentro do mesmo intervalo.

Controles de Dinâmica

Além do equalizador paramétrico de seis bandas, você pode aprimorar e realizar ajustes finos do áudio da entrada e saída máster usando os controles de dinâmica. Quando o equalizador permite controlar as frequências dentro de um sinal, os controles de dinâmica permitem configurar o comportamento de vários níveis. Você pode ajustar os níveis dentro do sinal, expandir a faixa dinâmica entre níveis altos e baixos, aplicar o recurso “portão” a uma entrada para escolher o que é mais forte ou mais suave dentro de um sinal, e até usar o compressor e o limitador para que o áudio seja aumentado e reforçado em geral, sem distorções.

Combinados com os controles de equalização, estes recursos são extremamente poderosos, oferecendo a habilidade de moldar e definir o áudio com precisão e otimizar o som da saída máster de maneira geral.

Esta seção descreve os seguintes controles: expansor, portão, compressor e limitador.

Os controles de dinâmica podem ser abertos para cada entrada, assim como para a saída máster, clicando no indicador de dinâmica correspondente.

Configurações de Dinâmica Comuns

O expansor/portão, compressor e limitador compartilham configurações comuns que permitem definir como cada função afeta o áudio. Por exemplo, o nível em que cada função é ativada, por quanto tempo é aplicada, sua intensidade, etc. As configurações disponíveis dependerão do controle de dinâmica que estiver sendo utilizado.

Limiar	Define o nível de som no qual a função é ativada. Por exemplo, definir o limite para o compressor em -20 dB instrui o switcher a ativar a compactação quando o sinal passar de -20 dB. Alternativamente, configurar o expansor em -40 dB significa que o switcher só iniciará o expansor quando o nível do sinal cair abaixo de -40 dB.
Intervalo	Esta configuração define a faixa de decibéis afetada pela função.
Razão	Define a intensidade máxima da função, uma vez iniciada.
Ataque	Define a suavidade da função, uma vez iniciada. Por exemplo, um ataque longo permitirá que a função entre no sinal gradualmente, combinando-se melhor sem chamar muita atenção, enquanto um ataque curto é mais adequado para atividades sonoras complexas com variações rápidas, onde um ataque mais longo pode causar artefatos.
Sustentação	Sustenta a função dinâmica durante um período de tempo ajustável.
Liberação	Similar ao ataque, mas ocorre ao final da atividade da função. Por exemplo, permite que a função dinâmica seja suavizada gradualmente ou diminua rapidamente, depois do nível sair do limite.

Expansor/Portão

O primeiro conjunto de parâmetros de dinâmica pode ser alternado entre expansor e portão.

A expansão enfatiza as diferenças de volume diminuindo o nível das partes mais baixas do sinal em relação ao nível das partes mais altas. Você pode usar um expansor para enfatizar as diferenças entre trechos quietos e barulhentos de uma trilha, ou para aumentar a faixa dinâmica de um sinal e minimizar ruídos indesejados.

A redução com o portão é como usar um expansor exagerado, diminuindo o nível ou até silenciando trechos de um sinal que caiam abaixo de um determinado nível para reduzir ou eliminar o ruído nos trechos quietos de uma gravação. Por exemplo, um intervalo de 15 a 20 dB pode reduzir a respiração em uma trilha vocal, deixando apenas o suficiente para soar natural.

Esse recurso é extremamente eficaz, mas também é muito poderoso, portanto requer cautela. Se o limite do portão estiver muito alto, artefatos podem ocorrer, como cortar o início de uma sílaba ou o fim silencioso de uma palavra. Você pode compensar reduzindo o limite moderadamente, ou ao aumentar o ataque ou tempo de liberação.

Compressor

O compressor permite reduzir os picos em um sinal de áudio, reduzindo o intervalo dinâmico de um sinal, para que você possa reforçar o nível geral sem distorções. Isso é útil quando você quiser assegurar que os elementos altos em um sinal não diminuam a força dos sons mais calmos, ou para suavizar as mudanças nos níveis de áudio dentro do sinal.

DICA É recomendável aplicar o compressor depois de ter definido os controles de EQ.

Compensação de Ganho

Essa configuração permite aumentar o sinal como um todo, em combinação com as configurações de compressão. Com os sons mais altos reduzidos usando a compressão, agora você pode usar a compensação de ganho para reforçar o som geral sem saturação.

Limitador

O limitador evita que os picos do seu áudio ultrapassem um limite máximo definido. Um limitador é útil para evitar cortes abruptos. Por exemplo, caso você configure o limitador em -8 dB, o sinal de entrada nunca ultrapassará esse nível. O ajuste das configurações de ataque, sustentação e liberação determinará quão suavemente o limitador afetará o sinal.

Características dos Controles Dinâmicos

Controle	Mínimo	Padrão	Máximo
Expansor/Portão Controles do Expansor*			
Limiar	-50 dB	-45 dB**	0 dB
Intervalo	0 dB	18 dB	60 dB
Razão	1.0:1	1.1:1	10:1
Ataque	0,5ms	1,4ms	30ms
Sustentação	0,0ms	0,0ms	4 s
Liberação	50 ms	93 ms	4 s
Expansor/Portão Controles de Portão*			
Limiar	-50 dB	-45 dB**	0 dB
Intervalo	0 dB	18 dB	60 dB
Ataque	0,5ms	1,4ms	30ms
Sustentação	0,0ms	0,0ms	4 s
Liberação	50 ms	93 ms	4 s
Compressor Controles de Compressor			
Limiar	-50 dB	-35 dB	0 dB
Razão	1.0:1	2.0:1	10:1
Ataque	0,7ms	1,4ms	30ms
Sustentação	0,0ms	0,0ms	4 s
Liberação	50 ms	93 ms	4 s
Limitador Controles do Limitador			
Limiar	-50 dB	-12 dB	0 dB
Ataque	0,7ms	0,7ms	30ms
Sustentação	0,0ms	0,0ms	4 s
Liberação	50 ms	93 ms	4 s

* Os controles expansor/portão não são utilizados no processador de dinâmica do canal principal.
** Por padrão, o limite do expansor/portão do máster é -35 dB. Por padrão, o limite do expansor/portão do máster do microfone é -45 dB.

Guia de Fluxo de Trabalho dos Controles Fairlight

Esta seção descreve um fluxo de trabalho básico para ajudá-lo a começar a usar os controles Fairlight para refinar e aprimorar a sua mixagem.

1. Geralmente, o primeiro passo para otimizar o seu mix é normalizar todas as entradas para que todas estejam em seu volume máximo sem clipagem. Isso normalmente é feito aumentando ou diminuindo o nível de ganho para cada entrada, de modo que seus picos de sinal ocorram um pouco abaixo de 0 dB no indicador de nível da faixa de canal.
2. Caso queira dividir entradas mono em dois canais separados para saída estéreo, vá até as configurações gerais do switcher e navegue até as configurações de áudio. Ative as caixas de verificação correspondentes às entradas mono que você deseja alterar para estéreo. Clique em “Concluído”.

> **DICA** Se você quiser dividir entradas mono em dois canais separados, é recomendável fazê-lo antes de normalizar a entrada conforme descrito no passo 1. Assim, é possível normalizar ambos os canais depois que eles forem divididos.

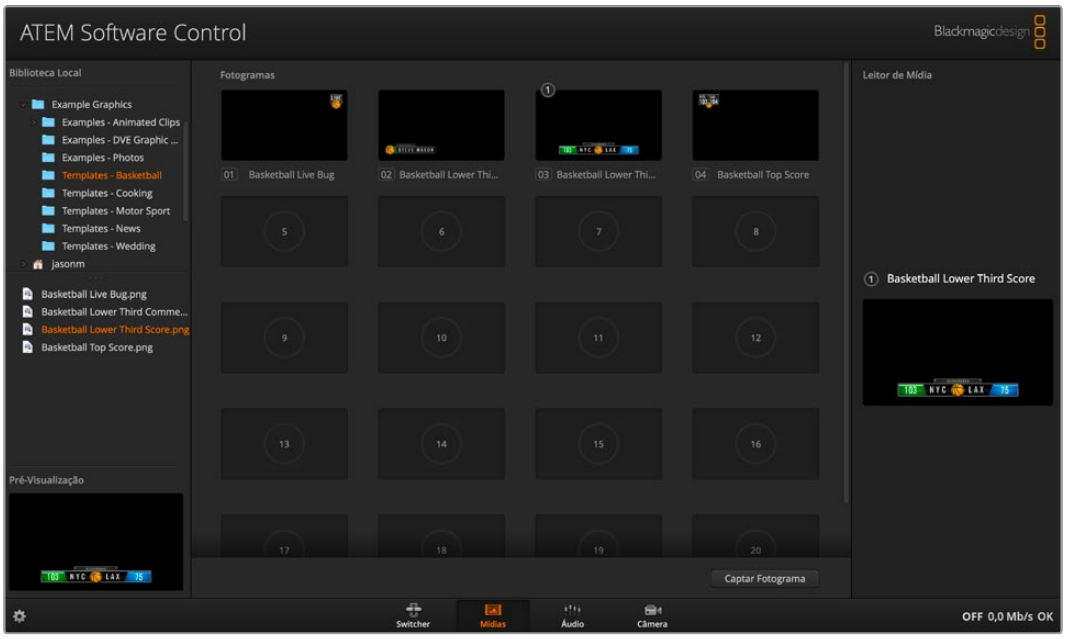
3. Agora, clique nos indicadores de EQ abaixo dos controles de nível de entrada e faça alterações de equalização para cada entrada. Você pode mover as janelas para uma posição melhor ou fechá-las, se necessário.
4. Após definir EQ, abra os controles de dinâmica para cada entrada clicando em seus respectivos indicadores de dinâmica. Faça as alterações dinâmicas necessárias para aprimorar e refinar o áudio de entrada de modo geral.
5. Depois de configurar o equalizador e a dinâmica para cada entrada, você pode abrir os controles EQ da saída máster e suavizar o mix de áudio final.
6. Agora, abra os controles de dinâmica da saída principal e faça as alterações necessárias para aprimorar a saída final.

Uma vez que todos os controles Fairlight estejam configurados, você pode aumentar ou diminuir os faders no mixer de áudio para definir o volume ideal do mix ao vivo e fazer ajustes quando necessário durante a produção. Você também pode voltar para qualquer uma das configurações e fazer mais ajustes, se necessário, mas é melhor seguir a mesma ordem descrita acima para obter os melhores resultados de cada função. Por exemplo, é importante definir os controles de equalização antes de fazer alterações dinâmicas porque a cadeia de processamento do seu switcher aplica a dinâmica ao áudio após a equalização.

O mais importante de tudo é aplicar os efeitos com cautela para que o seu áudio continue a soar natural, mas também emocionante.

Usar a Página Mídias

A página “Mídias”, onde ficam armazenados todos os seus gráficos e fotogramas, é muito fácil de usar. Encontre o fotograma que você quer usar com a janela de navegação e, em seguida, arraste e solte o arquivo em um compartimento do pool de mídia. Lá, é possível carregar qualquer um dos fotogramas no leitor de mídia e colocá-lo no ar usando o botão “Leitor de Mídia 1” no painel de controle virtual. Você também pode usar fotogramas no leitor de mídia com o chaveador upstream e downstream.

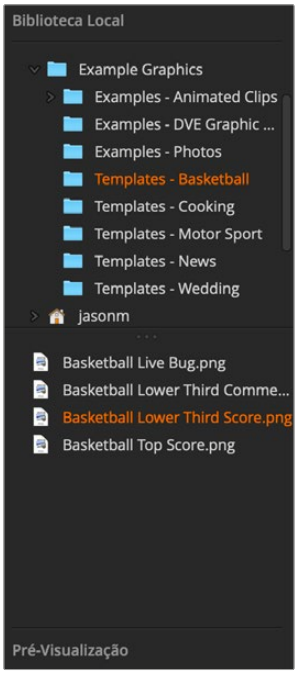


Continue lendo esta seção para obter informações sobre como usar a página Mídias no ATEM Software Control.

Usar a Janela de Navegação

A janela de busca é um visualizador de arquivos simplificado que permite navegar pelo seu computador para procurar arquivos de gráficos. Todos os drives conectados ao seu computador são exibidos, e você pode selecionar pastas dos mesmos. Visualize as subpastas clicando nas setas ao lado de cada pasta.

A janela “Pré-Visualização” também exibirá os arquivos de gráficos selecionados.



Janela de navegação.

Buscar e Carregar Arquivos

O carregamento de um fotograma é fácil. Arraste-o da janela de navegação e solte em um compartimento do pool de mídia.

Ao soltar um fotograma em um compartimento, um indicador de progresso mostrará o status do carregamento. Você pode soltar múltiplos arquivos no pool de mídia, que serão carregados um após o outro, mesmo que o carregamento das primeiras imagens não tenha sido concluído. Caso um fotograma seja solto em uma janela que já contenha um arquivo, o conteúdo existente será substituído.

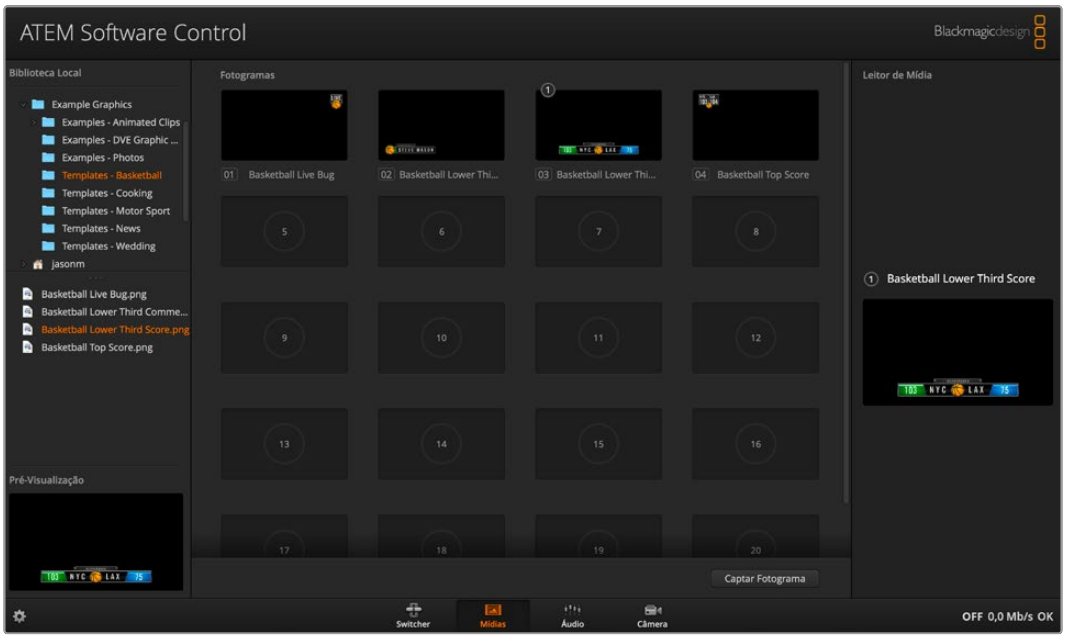
O pool de mídia do ATEM suporta os formatos de fotograma PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG e TIFF.

Pool de Mídia do ATEM

Quando os arquivos forem carregados no pool de mídia, os compartimentos exibirão uma imagem miniaturizada. Os fotogramas são identificados com um número de compartimento para que seja possível identificá-los ao atribuir um fotograma ao leitor de mídia no caso de usar um painel ATEM físico externo.

O nome do arquivo para cada arquivo carregado é exibido sob o compartimento, assim você pode acompanhar quais arquivos foram carregados. Isso é muito útil, pois você verá uma lista de imagens estáticas e números de clipes e seus nomes de arquivo na paleta do leitor de mídia na página do switcher.

Os números são exibidos nos compartimentos do pool de mídia para sinalizar claramente qual compartimento está vinculado a qual leitor de mídia. Quando um leitor de mídia é alternado para a saída de programa, o número do leitor de mídia no compartimento fica vermelho para indicar que ele está no ar. Quando um compartimento está na saída de pré-visualização, o número do leitor de mídia se altera para verde.



Pool de Mídia ATEM

Na página “Switcher”, você pode alterar a atribuição do leitor de mídia na aba “Mídias” ao selecionar o fotograma desejado no menu “Mídias”. Basta clicar na seta da lista “Mídias” do leitor para selecionar entre uma lista de compartimentos do pool de mídia.

Tipos de Arquivo de Imagem

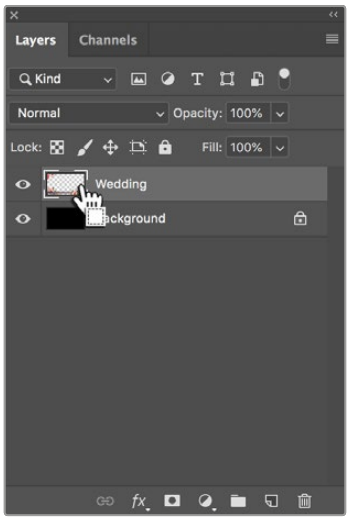
A página Mídias do ATEM suporta vários formatos de arquivo, incluindo TGA, PNG, BMP, GIF, JPEG e TIFF.

Formatos como TGA incluem um canal alfa separado, além dos canais de cores RGB, o que permite integrar um fosco ou chave, dentro desse canal alfa. Quando uma imagem TGA é carregada no leitor de mídia, o ATEM Software Control detecta automaticamente a imagem da chave no canal alfa e a carrega como a fonte de chave linear. Assim, o seu gráfico TGA se encaixará perfeita e imediatamente com uma transparência perfeita.

Criar um Arquivo TGA com um Canal Alfa

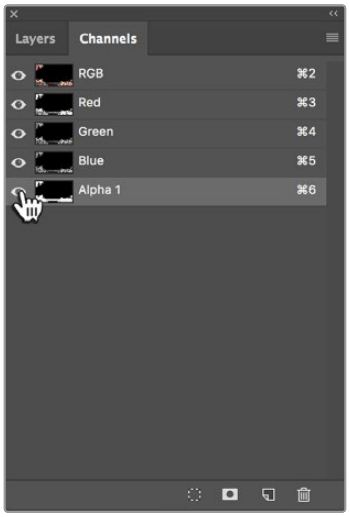
Confira abaixo uma demonstração de como criar um título no Photoshop com um canal alfa.

1. Inicie o Adobe Photoshop e comece um novo projeto. Configure o projeto para usar as mesmas dimensões horizontais e verticais usadas no formato de vídeo da sua transmissão. Por exemplo, se você estiver transmitindo 1080p50, configure a resolução para 1920 x 1080 pixels.
2. No painel “Camadas”, crie uma nova camada e crie o gráfico que deseja usar. Nesta demonstração, estamos usando o gráfico de terços inferiores “Wedding”.
3. Mantenha pressionada a tecla “Command” no Mac ou a tecla “Controle” no Windows e clique na miniatura de camada do gráfico. Em seguida, será gerada uma seleção dos valores de opacidade dos canais de cores na sua imagem. A opacidade determina a transparência do gráfico.



4. Acesse o painel “Canais” ao lado e clique na ferramenta “Salvar Seleção como Canal”.

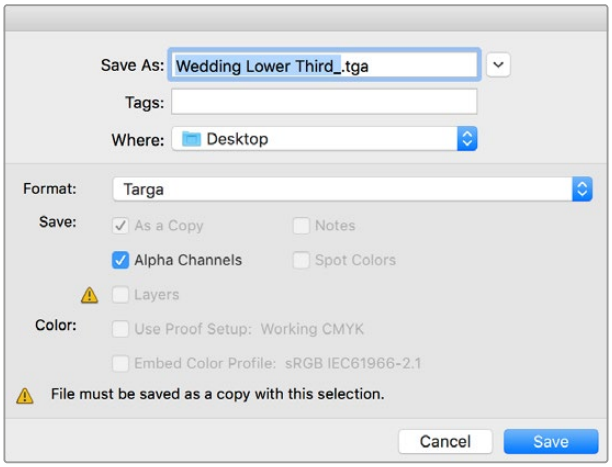
Agora você verá um canal alfa abaixo dos canais de cores RGB. O canal alfa contém uma versão em escala de cinza dos canais de cores combinados em seu gráfico. Não se esqueça de clicar no ícone “Olho” do canal alfa para verificar se ele está selecionado para que seja incluído quando o arquivo TGA for salvo.



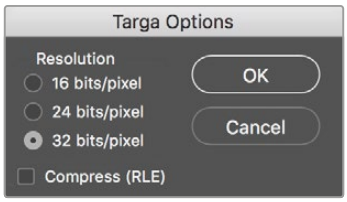
5 A sua seleção agora foi usada para criar o fosco em escala de cinza no canal alfa. Se desejar, agora acesse a barra “Menu” e clique em “Selecionar/Desmarcar” para remover a ferramenta de seleção.

6 Agora é hora de salvar o arquivo TGA.

Acesse o menu “Arquivos” e clique em “Salvar Como” Digite o nome do arquivo e selecione o local para o arquivo. Na caixa de formato, selecione “Targa”, que é o nome completo de um arquivo TGA e verifique se a caixa de seleção “Canais Alfa” está marcada.



7 Clique em “Salvar”. Uma caixa de opções do targa aparecerá perguntando em qual resolução você deseja salvar. Selecione “32 bits/pixel”. Isso fornece dados suficientes para quatro canais de 8 bits, que incluem os canais de cores vermelho, verde e azul, além do canal alfa.
Clique em “Ok”.



Seu arquivo TGA foi salvo.

Agora é possível abrir o ATEM Software Control e carregar o arquivo no pool de mídia. A partir daí, solte o gráfico no leitor de mídia e o canal alfa que você salvou será carregado automaticamente na fonte de chave do leitor de mídia. A fonte de chave usa a imagem em escala de cinza no canal alfa para informar os valores de transparência do chaveador linear para o gráfico.

Se você alternar a tecla linear para o ar, agora verá o gráfico inserido sobre o plano de fundo com uma transparência perfeita.

Usar o Controle de Câmera

Controle de Câmera

Clicar no botão “Câmera” no ATEM Software Control abre o controle de câmera e permite controlar as câmeras Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K e 6K usando o switcher ATEM Mini. Configurações de câmera, como íris, ganho, foco, detalhe e controle de zoom, são facilmente ajustadas com lentes compatíveis. Além disso, é possível calibrar as cores das câmeras e criar looks originais usando o corretor primário de cores DaVinci Resolve integrado à câmera.

Controle de câmera do ATEM.

Ao controlar câmeras, o controle de switcher ATEM funciona ao transmitir pacotes de controle de câmera pelas entradas HDMI do seu ATEM Mini. Portanto, você pode conectar a entrada HDMI do seu ATEM Mini ao conector HDMI da câmera e ela detectará os pacotes de controle no sinal HDMI e permitirá que você controle os recursos da câmera.

O ATEM Software Control detecta automaticamente qual câmera está conectada a cada entrada, portanto o sistema de sinalização sempre aciona as câmeras corretas. No entanto, se desejar alterar o mapeamento de botões para que as entradas da câmera apareçam em botões diferentes, basta configurar o mapeamento de botões nas preferências do ATEM Software Control.

Painel de Controle de Câmera

Inicie o ATEM Software Control e clique no botão de câmera localizado na parte inferior da janela do software. Você verá uma fileira de controladores de câmera Blackmagic rotulados contendo ferramentas para ajustar e refinar a imagem de cada câmera. Os controladores são fáceis de usar. Basta clicar nos botões usando o mouse ou clicar e arrastar para ajustar.

Seleção do Controle de Câmera

A fileira de botões na parte superior da página do controle de câmera permite selecionar o número da câmera que você deseja controlar.

Status do Canal

O status do canal na parte superior de cada controlador de câmera exibe o rótulo da câmera, indicador “No Ar” e o botão de bloqueio. Pressione o botão de bloqueio para bloquear todos os controles para uma câmera específica. Quando estiver no ar, o status do canal acenderá em vermelho e exibirá o alerta “No Ar”.

Configurações de Câmera

O botão de configurações de câmera perto do anel-mestre no canto inferior esquerdo permite ajustar as configurações de detalhamento do sinal de imagem de cada câmera.

Cada controlador de câmera exibe o status do canal, indicando qual câmera está no ar. Use os discos de cores para ajustar as configurações de pedestal, gama e ganho de cada canal YRGB.

Detalhamento

Use essa configuração para ajustar a nitidez da imagem das câmeras ao vivo. Diminua ou aumente o nível de nitidez selecionando: “Desativar Detalhamento”, “Detalhamento Baixo”, “Detalhamento Médio” e “Detalhamento Alto”.

Disco de Cores

O disco de cores é um recurso poderoso do corretor de cores DaVinci Resolve que é usado para fazer ajustes cromáticos para as configurações de pedestal, gama e ganho de cada canal YRGB. É possível selecionar a configuração a ser ajustada nos três botões acima do disco de cores.

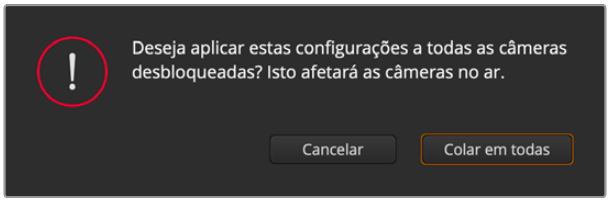
Anel-Mestre

Use o anel-mestre abaixo do disco de cores para ajustes de contraste em todos os canais YRGB ao mesmo tempo ou apenas para a luminância de cada configuração de pedestal, gama e ganho.

Botões Restaurar

O botão “Restaurar” junto do canto superior direito de cada controlador de câmera permite escolher facilmente quais configurações de correção de cores restaurar, copiar ou colar. Cada disco de cores também possui seu próprio botão de restauração. Pressione-o para restaurar uma configuração para o seu estado padrão ou para copiar/colar uma configuração. Os controladores bloqueados não são afetados pelo recurso “Colar”.

O botão de restauração mestre no canto inferior direito do painel do corretor de cores possibilita restaurar os discos de cores para pedestal, gama e ganho, além das configurações de contraste, matiz, saturação e mistura de luminância (Mix Lum). É possível colar as configurações de cor em controladores de câmera individualmente ou em todas as câmeras de uma vez para um visual unificado. As configurações de íris, foco e pedestal não são afetadas pelo recurso “Colar”. Quando aplicar ‘Colar em todas’, um alerta aparecerá solicitando que você confirme sua ação. Assim, você não cola novas configurações em câmeras desbloqueadas que estejam no ar no momento acidentalmente.



Quando aplicar “Colar em todas”, um alerta aparecerá solicitando que você confirme sua ação. Assim, você não cola novas configurações em câmeras desbloqueadas que estejam no ar no momento acidentalmente.

Controle de Íris/Pedestal

Os controles de íris/pedestal estão localizados dentro das retículas de cada controlador de câmera. O controle acende em vermelho quando a câmera está no ar.

Para abrir ou fechar a íris, arraste o controle para cima ou para baixo. Segurar a tecla “Shift” possibilita fazer ajustes apenas na íris.

Para escurecer ou clarear o pedestal, arraste o controle para a esquerda ou direita. Ao segurar a tecla “Command” no Mac ou a tecla “Control” no Windows, é possível fazer ajustes apenas no pedestal.

O controle de íris/pedestal acende em vermelho quando a respectiva câmera está no ar.

Controle de Zoom

Ao usar lentes compatíveis com recurso de zoom eletrônico, é possível ampliar ou reduzir o zoom da sua lente usando o controle de zoom. O controlador funciona da mesma maneira que o controlador de zoom em uma lente, com telefoto em uma extremidade e grande angular na outra. Clique no controle de zoom, localizado acima do deslizador limitador e arraste para cima para ampliar o zoom e para baixo para diminuir o zoom.

Configuração do Limitador

A configuração limitador está localizada à direita do controle de íris/pedestal e é usada para limitar o alcance da íris. Esse recurso ajuda a prevenir que imagens superexpostas entrem no ar.

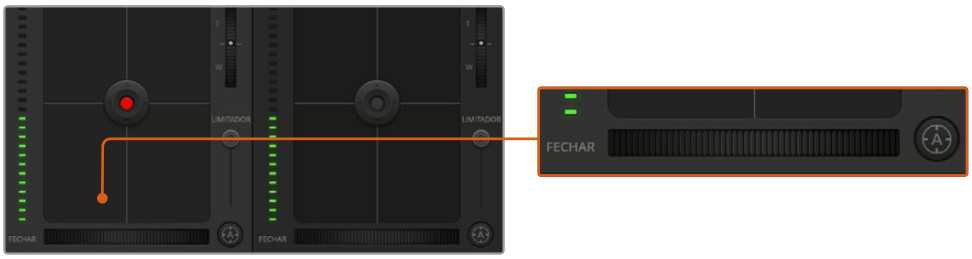
Para definir o ajuste limite, abra a íris completamente usando o controle de íris e arraste o limitador para cima ou para baixo para definir a exposição ideal. Agora, quando você ajustar a íris, o ajuste limite do recurso impedirá que ele passe da exposição ideal.

Indicador de Íris

O indicador de íris está localizado à esquerda do controle de íris/pedestal e exibe uma referência visual para que você possa visualizar facilmente quão aberta ou fechada está a abertura da lente. O indicador de íris é afetado pelo recurso limitador.

Botão de Foco Automático

O botão de foco automático está localizado no canto inferior direito de cada controlador de câmera. Pressione para definir o foco automaticamente quando dispuser de uma lente ativa compatível com ajustes de foco eletrônico. É importante notar que, embora a maioria das lentes sejam compatíveis com foco eletrônico, algumas lentes podem ser configuradas para modos manuais ou automáticos, então certifique-se de que sua lente esteja configurada no modo de foco automático. Muitas vezes, isso pode ser feito ao deslizar o anel de foco para frente ou para trás.



Clique no botão de foco automático ou arraste o ajuste de foco manual para a direita ou esquerda para focar usando lentes compatíveis.

Ajuste de Foco Manual

Quando desejar ajustar o foco da sua câmera manualmente, você pode usar o ajuste de foco localizado na parte inferior de cada controlador de câmera. Gire o anel de controle da lente para a esquerda ou direita para ajustar o foco manualmente enquanto assiste à alimentação de vídeo da câmera para assegurar que sua imagem esteja boa e nítida.

Filtro

O controle de filtro permite alternar entre os filtros ND da Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K Pro e Blackmagic Studio Camera 6K Pro. Pressione os botões de filtro ND para a esquerda ou direita para navegar pelas opções.

Ganho de Câmera

A configuração para o recurso ganho de câmera permite que você habilite ganho adicional na câmera. Nas câmeras Blackmagic Pocket Cinema, esta configuração é relacionada à sensibilidade ISO. Isto é importante quando você está operando em condições de baixa luminosidade e precisa de ganho, ou ISO, extra na frente da sua câmera para evitar que suas imagens fiquem subexpostas. É possível diminuir ou aumentar o ganho clicando na seta esquerda ou direita na configuração de ganho dB.

Você pode habilitar ganhos conforme necessário como, por exemplo, em externas quando a luz vai diminuindo durante o pôr do sol e há necessidade de aumentar o brilho da sua imagem. Vale ressaltar que adicionar ganho aumenta o ruído nas imagens.

Controle da Velocidade do Obturador

O controle da velocidade do obturador está localizado na seção entre o disco de cores e o controle de íris/pedestal. Você pode aumentar ou diminuir a velocidade do obturador passando o cursor do mouse por cima do indicador da velocidade do obturador e ao clicar na seta esquerda ou direita. Nos modelos Blackmagic Pocket Cinema Camera, esta configuração é relacionada à sensibilidade ISO.

Caso perceba cintilação nas luzes, reduza a velocidade do obturador para eliminá-la. Reduzir a velocidade do obturador é uma boa forma de iluminar as imagens sem utilizar o ganho de câmera, pois aumenta o tempo de exposição do sensor. Aumentar a velocidade do obturador reduz o desfoque de movimento, ideal para captar planos de ação de forma nítida e precisa, com mínimo desfoque.

Balanço de Branco

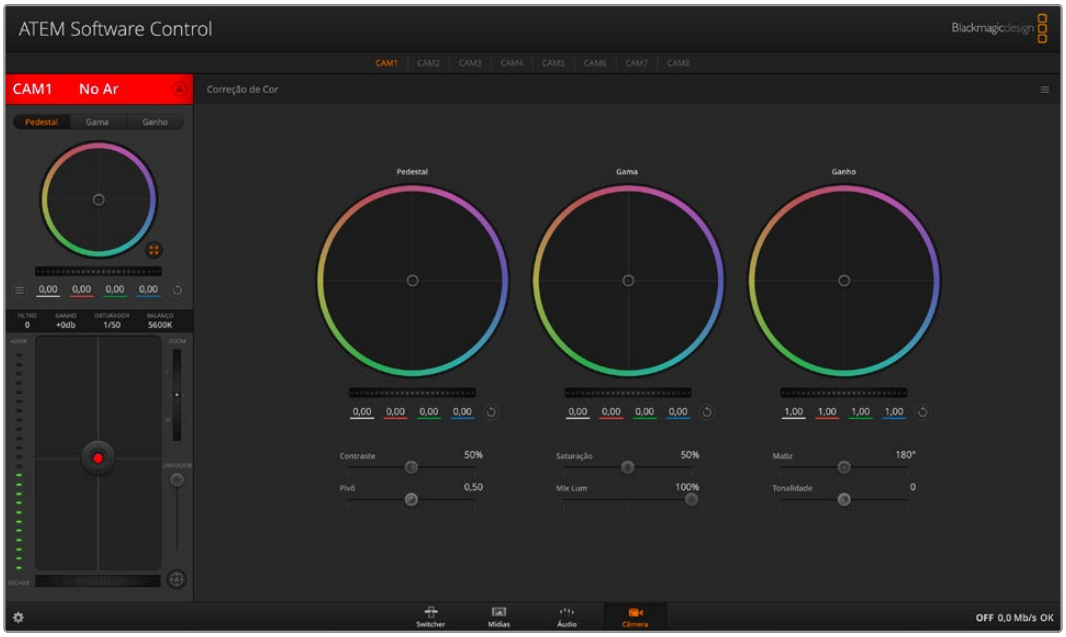
A configuração de balanço de branco junto do controle de velocidade do obturador pode ser ajustada ao clicar nas setas esquerda e direita em cada lado do indicador de temperatura. Fontes de luz diferentes emitem cores quentes ou frias, então você pode compensá-las usando o balanço de branco. Isto assegura que os brancos na sua imagem permaneçam brancos.

A passagem do cursor do seu mouse sobre os indicadores de ganho, velocidade do obturador e balanço de branco ativará as setas nas quais você poderá clicar para ajustar suas respectivas configurações.

Corretor Primário de Cores DaVinci Resolve

Caso tenha experiência profissional com a correção de cores, então será possível alterar o controle de câmera de uma interface CCU no estilo de switcher para uma interface de usuário que é mais parecida com a de um corretor primário de cores de um sistema de gradação para pós-produção.

As câmeras Blackmagic incluem um corretor primário de cores DaVinci Resolve integrado. Se você já usou o DaVinci Resolve, a correção de cores na câmera Blackmagic será idêntica em termos criativos, permitindo que você utilize sua experiência com a gradação de cores em produções ao vivo. O painel do corretor de cores pode ser expandido para fora de qualquer controlador de câmera e oferece controle de correção de cores extensivo com configurações adicionais e uma interface de correção primária de cores completa.



Clique no botão do corretor primário de cores DaVinci Resolve para ampliar a janela de correção de cores e fazer ajustes.

Você contará com discos de cores e configurações como saturação disponíveis e poderá visualizar sombras, tons médios e realces, tudo ao mesmo tempo. Basta alternar entre as câmeras usando os controles de seleção de câmera no topo da janela, conforme necessário.

Discos de cores “Pedestal, Gama e Ganho” no painel do corretor de cores.

Discos de Cores

Clique e arraste em qualquer lugar no interior do disco de cores

Observe que não é necessário arrastar o próprio indicador do balanço de cor. À medida que o indicador do balanço de cor se desloca, os parâmetros RGB abaixo se alteram para refletir os ajustes que estão sendo feitos em cada canal.

Pressione “Shift”, clique e arraste para o interior do disco de cores

O indicador do balanço de cor pula para a posição absoluta do cursor, possibilitando fazer ajustes mais rápidos e extremos.

Clique duas vezes no interior do disco de cores

Restaura o ajuste da cor sem restaurar o ajuste do anel-mestre para esse controle.

Clique no controle “Restaurar” no canto superior direito de um disco de cores

Restaura tanto o controle do balanço de cor quanto seu anel-mestre correspondente.

Anéis-Mestre

Use os anéis-mestre abaixo dos discos de cores para ajustar os controles de pedestal, gama e ganho em cada canal YRGB.

Ajuste os anéis-mestre ao arrastar o seletor giratório para a esquerda ou direita.

Para fazer ajustes usando o anel-mestre:

Arraste o disco-mestre para a esquerda ou direita

Arrastar à esquerda escurece o parâmetro de imagem selecionado e arrastar à direita clareia esse parâmetro. À medida que você faz um ajuste, os parâmetros YRGB abaixo se alteram para refletir os ajustes sendo feitos. Para ajustar apenas o Y, segure a tecla Alt ou Command e arraste para a esquerda ou direita. Como o corretor de cores utiliza processamento YRGB, é possível obter efeitos bem originais e criativos ao ajustar somente o canal Y. Os ajustes do canal Y funcionam melhor quando o ajuste Mix Lum está configurado para o lado direito usando o processamento YRGB ao invés do lado esquerdo usando o processamento RGB comum. Geralmente, a maioria dos coloristas que trabalham com o DaVinci Resolve utilizam o corretor de cor YRGB, pois ele oferece maior controle sobre o balanço de cores sem alterar o ganho geral, reduzindo o tempo necessário para alcançar o visual desejado.

Contraste

Ao configurar o contraste é possível controlar a distância entre os valores mais claros e escuros de uma imagem. O efeito é semelhante ao de realizar ajustes opostos usando os anéis-mestre de pedestal e ganho. A configuração padrão é 50%.

Configuração de Saturação

A configuração de saturação aumenta ou diminui a quantidade de cores na imagem. A configuração padrão é 50%.

Matiz

O controle Matiz gira todos os matizes da imagem em volta de todo o perímetro do disco de cores. A configuração padrão de 180 graus exibe a distribuição original dos matizes. Aumentar ou reduzir este valor gira todas os matizes para frente ou para trás com a distribuição do matiz como visto em um disco de cores.

Mix Lum

O corretor de cores incluído nas câmeras Blackmagic é baseado no corretor primário de cores do DaVinci Resolve. A DaVinci tem fabricado corretores de cores desde o início dos anos 80 e mais filmes de Hollywood usam o DaVinci Resolve para o tratamento de cores do que qualquer outro método.

O corretor de cores integrado na câmera tem recursos únicos e poderosos que permitem trabalhar com muita criatividade. O processamento YRGB é um desses recursos.

Ao tratar as cores, é possível optar pelo processamento RGB ou YRGB. Coloristas experientes utilizam o processamento YRGB, que oferece controle mais preciso sobre as cores, permitindo ajustar cada canal de forma independente, com melhor separação e mais liberdade criativa.

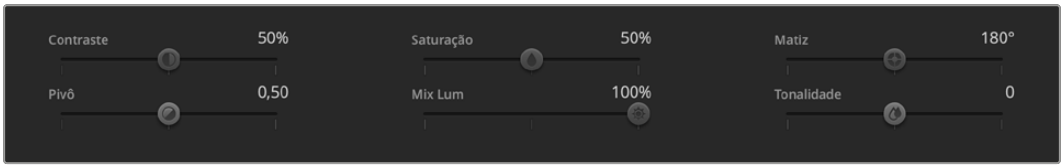
Quando o controle Mix Lum está definido para o lado direito, você conta com uma saída final de 100% do corretor de cores YRGB. Quando o controle Mix Lum está definido para o lado esquerdo, você conta com uma saída final de 100% do corretor de cores RGB. É possível definir o Mix Lum em qualquer posição entre a esquerda e a direita para obter uma mistura da saída de ambos os corretores RGB e YRGB.

Configurações de Pivô

Após ajustar o contraste, você pode modificar o parâmetro de pivô para definir o ponto médio do contraste. O controle de pivô ajusta o equilíbrio do contraste, priorizando uma das extremidades da escala de luminância. Aumentar o pivô intensifica o brilho e a nitidez da imagem como um todo, às custas das sombras, que serão reduzidas na mesma proporção.

Tonalidade

Permite adicionar verde ou magenta à imagem para auxiliar no balanço de cores. Isso pode auxiliar em filmagens com fontes de iluminação artificiais, como lâmpadas de vapor de sódio e fluorescentes.



Arraste os deslizadores para a esquerda ou direita para ajustar as configurações de contraste, saturação, matiz e lum mix.

Qual é a configuração ideal? Isso depende de você, já que a correção de cores é um processo puramente criativo onde não existe certo e errado, ou seja, a configuração ideal é aquela que você mais gosta e acredita ter a melhor aparência.

Sincronizar Configurações

Quando conectados, os sinais de controle de câmera são enviados do switcher ATEM para a câmera Blackmagic. Se uma configuração for ajustada acidentalmente na câmera, o controle de câmera restaurará essa configuração automaticamente para manter a sincronização.

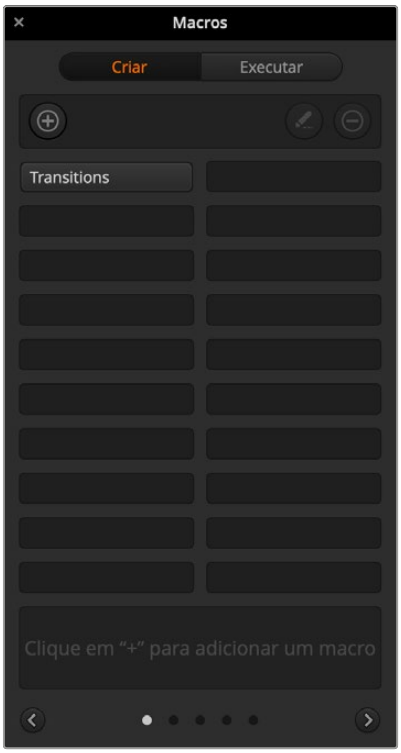
Usar Macros

O que é um Macro?

Um macro é uma maneira fácil de automatizar uma sequência de ações do switcher, já que é possível repetir a sequência com um simples clique ou toque de botão. Por exemplo, você pode gravar uma sequência de transições entre várias fontes de vídeo, incluindo efeitos de chaveamento, ajustes do mixer de áudio, configurações de controle da câmera e muito mais. Ao gravar todas as suas ações em um botão macro, você pode desempenhar todas as ações gravadas instantaneamente. Os macros são gravados através da janela “Macros” no ATEM Software Control e são armazenados no próprio ATEM Mini. É possível executar todos os macros gravados usando o painel de controle virtual.

Janela Macros no ATEM Software Control

Para abrir a janela “Macros” no ATEM Software Control, clique em “Macros” na barra de títulos, ou você pode pressionar Shift > Command > M no Mac, ou Shift > Control > M no Windows. A janela “Macros” é uma janela flutuante que pode ser movimentada livremente na sua área de trabalho, permitindo que você sempre possa acessar a janela ao se deslocar entre as páginas switcher, mídias, áudio e câmera. Ao gravar um macro, é possível até reduzir o tamanho da janela clicando no ícone de minimizar no canto superior direito.



A janela “Macros” no ATEM Software Control permite gravar e executar macros para poder repetir uma sequência de ações de switcher complexa facilmente com o toque de um único botão.

Os macros podem ser gravados em qualquer um dos 100 compartimentos de macro. Até 20 compartimentos de macros são exibidos em cada página. Navegue pelas páginas clicando nas setas na parte inferior da janela. Clicar nos botões de criação e execução permite alternar entre as páginas de criação e execução para gravar os macros e, em seguida, executá-los durante a produção ao vivo.

Gravar Macros

Os macros precisam ser gravados detalhadamente, com sequências bem definidas do início ao fim. Isso ocorre porque o seu macro gravará cada configuração, cada botão pressionado e cada ação que você realizar no switcher. Quando você executa um macro, todas as ações do switcher que você gravou naquele macro serão repetidas de maneira precisa.

Vale ressaltar que um macro gravará apenas as configurações que você alterar. Por exemplo, caso queira gravar uma transição de três segundos, e a taxa de transição do seu switcher já estiver configurada em três segundos, você precisará alterar a duração e, em seguida, configurar novamente em três segundos para gravar a configuração. Caso contrário, a taxa de transição desejada não será gravada e, quando o macro for executado, ele simplesmente usará a última taxa de transição configurada no switcher. Ou seja, agir com precisão é fundamental.

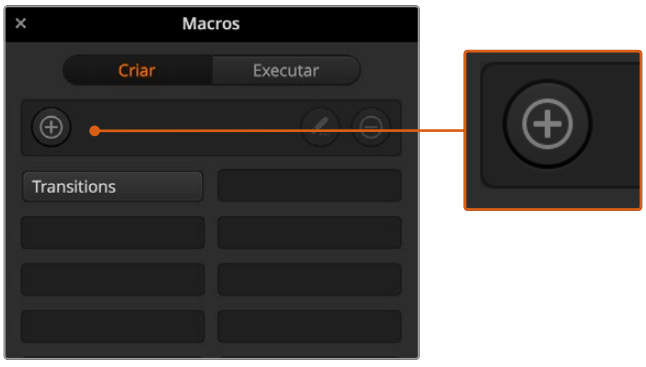
Caso configurações tenham sido alteradas ao gravar um macro e você deseje restabelecê-las a um determinado estado, basta restaurar essas configurações durante a gravação dos últimos passos do macro. Você pode até gravar macros para restaurar configurações para vários projetos. Existem várias opções. Ao gravar um macro, é importante lembrar que você pode alterar todas as configurações necessárias a fim de criar os efeitos desejados.

Gravar um Macro Usando o ATEM Software Control

No exemplo abaixo, vamos criar um macro para configurar o seu switcher ATEM para realizar uma transição de mesclagem de 3 segundos de duração, da barra de cores para cor 1, pausa de 2 segundos, e realizar uma mesclagem de 3 segundos para preto. Experimente montar esse macro no switcher ATEM para poder aprender os passos da criação de macros.

1. Execute o ATEM Software Control e abra a janela “Macros”.
2. Clique no botão “Criar” na janela “Macros” para selecionar a página de criação.
3. Clique no compartimento no qual deseja gravar o macro. Neste exemplo, clique no compartimento de macro 1. O compartimento selecionado será marcado com uma borda de cor laranja.
4. Clique no botão laranja “Criar”, que tem um ícone “+”, para abrir a janela pop-up de criação de macros.

   Se desejar, você pode inserir o nome e uma descrição para o seu macro, o que facilita identificá-los e saber qual função cada macro desempenha. Ao clicar em um macro, suas anotações serão exibidas na janela de status.

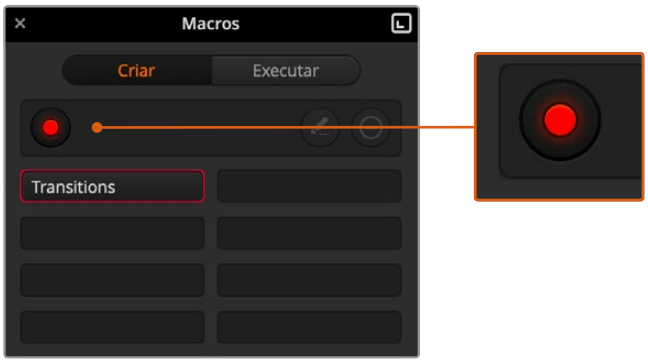


Para começar a gravar um macro, selecione um compartimento e clique no botão de criação. Insira suas anotações e clique em “Gravar”.

5 Clique no botão de gravação.

A janela pop-up será fechada e uma borda vermelha será exibida em torno do painel ATEM Software Control, indicando que o macro está sendo gravado. Repare no botão vermelho “Adicionar Pausa” sobre a borda.

Agora que o macro está gravando, você pode começar a desempenhar ações com o switcher.



Durante a gravação, o botão de criação de macros se tornará um botão de gravação. Quando o switcher concluir as ações, clique no botão de gravação para interromper a gravação.

6 Clique no botão “Barras” no painel de programa da página do switcher, que permite transmitir a barra de cores através da saída de programa.

7 Selecione o botão “Cor 1” na saída de pré-visualização.

8 Abra o painel de transições e selecione “Mix” na barra superior.

Se essa opção já estiver selecionada, certifique-se de que o macro grave a configuração ao selecionar um tipo de transição diferente, por exemplo, a transição wipe, e depois clique em “Mix” novamente.

9 Agora, configure a taxa de transição em três segundos. Essa ação configura a duração da taxa de transição como três segundos.

10 Clique no botão “Auto” no painel “Tipo de Transição”. O switcher realizará uma transição entre as barras de cores e a cor selecionada.

11 Para que o switcher espere dois segundos antes de aplicar a transição seguinte, clique no botão “Adicionar Pausa” localizado sobre a borda vermelha. Será exibida uma tela que permite adicionar uma pausa.Ajuste o valor para 5 segundos e 00 quadros. Em seguida, clique em “Confirmar”.

Por que inserir o número 5 quando você deseja introduzir uma pausa de apenas 2 segundos? Porque a transição de mesclagem leva 3 segundos para ser concluída. Dessa forma, caso queira adicionar uma pausa, é preciso levar em conta a duração da transição, assim como a pausa que você deseja incluir antes da próxima transição.

Neste exemplo, a transição dura 3 segundos, depois 2 segundos para a sua pausa de 2 segundos, portanto você deve definir uma pausa de 5 segundos. Outra forma de obter o mesmo resultado é adicionar duas pausas separadas: uma que coincida com a duração da transição, e depois outra com o tempo de espera desejado. A escolha cabe ao usuário.

12 Agora selecione “BLK” no painel de pré-visualização e clique no botão “Auto” no painel de estilo de transição. Seu switcher ATEM realizará uma transição para preto.

13 Clique no ícone de gravação na janela “Macros” para interromper a gravação do seu macro.

O macro que você acabou de criar será exibido como um botão no compartimento macro selecionado. Para pré-visualizar seu macro, clique no botão “Executar” na janela “Macros” para abrir a página de execução. A opção “Recuperar e Executar” permite executar o macro de

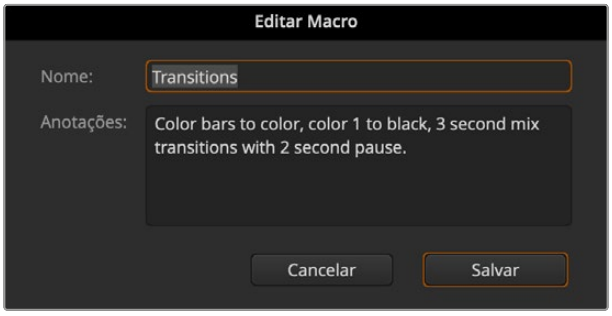
forma imediata. Em seguida, clique no botão do seu novo macro, que neste caso se chama “Transições”.

14 Para que o seu macro seja executado imediatamente, assim que você selecioná-lo, clique no botão “Recuperar e Executar”. Dessa forma, é possível carregar e reproduzir seus macros com um único clique de botão.

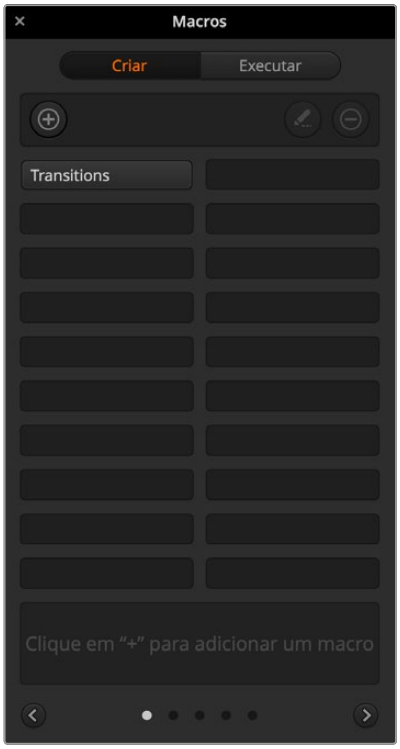
Se o macro foi gravado corretamente, o switcher realizará uma mesclagem de 3 segundos entre a barra de cores e a cor 1, pausará por 2 segundos e, em seguida, realizará uma transição para preto com 3 segundos de duração. Tudo isso clicando em um único botão na janela “Macros”. O switcher ATEM também exibirá uma borda laranja em torno do painel de controle virtual para indicar que o macro está sendo executado.

Caso você não obtenha os resultados esperados, grave o macro de novo, seguindo os passos descritos anteriormente.

O ATEM Software Control exibe uma borda vermelha para indicar que você está gravando um macro. O botão “Adicionar Pausa” sobre a borda vermelha permite adicionar pausas de diferentes durações entre uma ação do switcher e outra.



Digite um nome e uma descrição para o seu macro a fim de facilitar a identificação das ações do switcher gravadas no macro.



A imagem mostra como um botão de macro aparece na janela de macros depois que ele foi gravado. Para executar um macro, clique no botão "Executar" para entrar na página de execução. Agora, você pode carregar e/ou executar o macro ao clicar no botão do macro.

Criar Macros Complexos

Um macro pode incluir o disparo de outros macros como parte da gravação de um macro. Isso permite criar macros maiores a partir de vários macros menores. Por exemplo, gravar macros com ações limitadas e, em seguida, reuni-los em um macro maior. Por outro lado, se houver algum erro ao gravar um macro extenso em uma sequência completa, você precisará voltar para o início da sua sequência e regravá-la. É muito mais fácil trabalhar com segmentos que contenham um pequeno número de ações.

Ao gravar um macro extenso usando macros pequenos, você também pode editar seu macro extenso ao regravar apenas os macros pequenos que você deseja alterar e, em seguida, compilar seus macros pequenos de volta no macro extenso.

Para compilar macros menores em um macro maior:

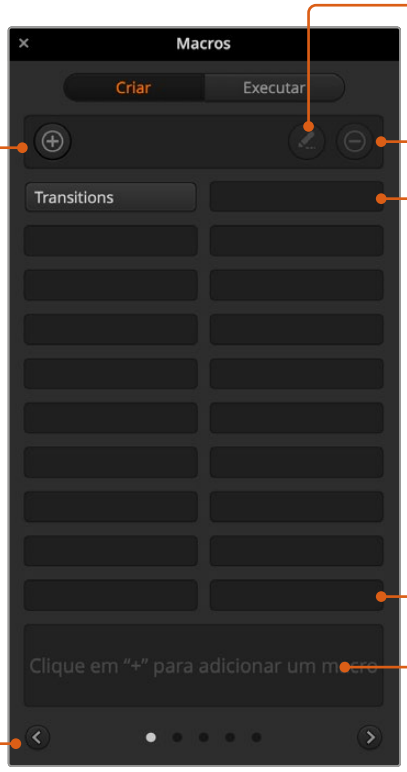
1. Comece a gravar um novo macro. Enquanto ele estiver sendo gravado, clique no botão "Executar".
2. Selecione "Recuperar e Executar" para executar os macros automaticamente ao pressionar ou clicar em um botão, ou desmarque para carregar um macro e reproduzi-lo manualmente.
3. Execute sua sequência de macros pequenos, com pausas entre cada um para cobrir a duração de cada macro menor, até finalizar a compilação.
4. Interrompa a gravação. Agora você tem um macro extenso, complexo e poderoso, composto por macros pequenos que podem ser modificados facilmente mais tarde, caso necessário.

A quantidade de ações é ilimitada. É possível criar transições complexas, efeitos originais replicáveis usando chaveadores, configurar ajustes frequentemente utilizados na Blackmagic Studio Camera, sobreposições gráficas e DVEs para evitar a reconstituição dessas ações cada vez que você começa um novo programa. Os macros são divertidos e pouparão muito o seu tempo!

Janela de Criação de Macros

Botão criar macro:
Clique nesse botão para abrir a janela pop-up de macros. A partir daqui você pode nomear um novo macro a ser gravado, escrever uma descrição do seu macro na seção de notas e clicar em "Gravar" para começar a gravar seu macro.

Botões de seta e página e ícones de página:
Para acessar ou gravar mais de 20 macros, basta clicar na seta direita no canto inferior da janela de macros para abrir uma nova página de macros. Para ir até a página de macros anterior, clique na seta esquerda. Você pode ver qual página de macros está visualizando ao observar os ícones de página entre as setas.



Botão editar macro:
Primeiro selecione o macro que você deseja editar, depois clique no botão de edição de macro para editar o nome e a descrição do macro.

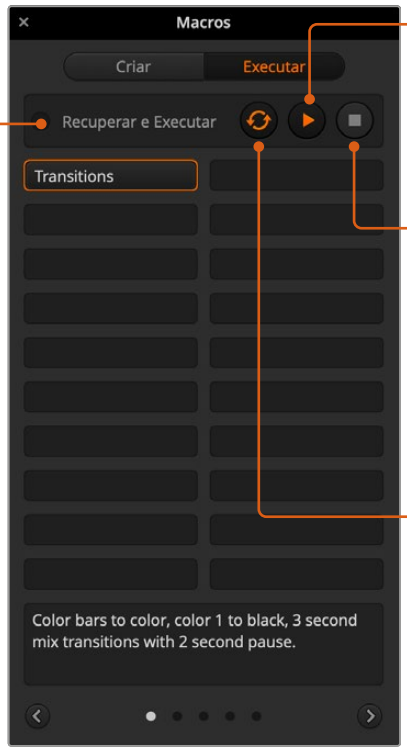
Botão excluir macro:
Selecione o macro que deseja excluir, depois clique no botão deletar macro para excluir o macro selecionado.

Botões macro:
Após gravar um macro em um compartimento macro selecionado, seu macro aparecerá como um botão macro. 20 botões macro podem ser exibidos em uma única página. Se um macro não tiver um nome ao gravar, o número do compartimento do macro selecionado será usado.

Janela de status:
Essa janela fornece alertas úteis e mensagens de status para ajudá-lo a gravar e executar os seus macros. Quando um macro é selecionado, ele também exibe quaisquer comentários que você tenha incluído.

Janela de Execução de Macros

Recuperar e Executar:
Selecionar o recurso Recuperar e Executar permite que você execute um macro instantaneamente ao clicar em um botão macro. Desmarcar o recurso Recuperar e Executar permite que você carregue um macro ao clicar no seu botão macro. Execute o macro ao clicar no botão de reprodução.



Reproduzir:
Quando Recuperar e Executar não estiver marcado e você tiver carregado um macro ao clicar em um botão macro, clique no ícone de reprodução para iniciar a reprodução do macro.

Parar:
Clicar no botão parar interromperá a reprodução de um macro, mas somente depois de completar a ação atual. Por exemplo, se você pressionar parar no meio de uma transição, o switcher finalizará a transição e depois parar.

Loop:
Quando o botão loop é selecionado e executar um macro, seu macro será executado continuamente até que você clique no botão parar. Quando o loop não estiver selecionado, seu macro será executado até o fim.

Alterar Configurações do Switcher

Ao clicar no ícone de ferramenta nas configurações do switcher, você abrirá a janela de configurações, na qual poderá alterar configurações gerais do switcher, áudio, rótulos, HyperDeck e configurações remotas. Essas configurações estão divididas em abas. Ao usar switchers ATEM Mini Pro ou Extreme, uma aba de configurações de multivisualização também será exibida.

Alterando as configurações do switcher.

Configurações Gerais

Configurar o Padrão de Vídeo do Switcher

As configurações de vídeo são usadas para selecionar o padrão de vídeo operacional do ATEM Mini. O padrão de vídeo é definido automaticamente ao conectar a primeira fonte HDMI, mas, caso precise alterar o padrão de vídeo, é possível usar essa configuração para isso. Todas as fontes de vídeo serão convertidas para se igualarem ao padrão de vídeo definido.

Se quiser que o ATEM Mini detecte automaticamente o primeiro formato de vídeo conectado, selecione “Modo Automático”.

Definindo o padrão de vídeo.

Para definir o padrão de vídeo, selecione o formato desejado no menu “Definir Padrão de Vídeo Como” e clique no botão “Definir”. Sempre que o padrão de vídeo for alterado, o switcher removerá todos os fotogramas que tiverem sido carregados no pool de mídia, portanto é recomendável definir o padrão de vídeo antes de carregar qualquer mídia.

Padrões de Entrada de Vídeo Suportados

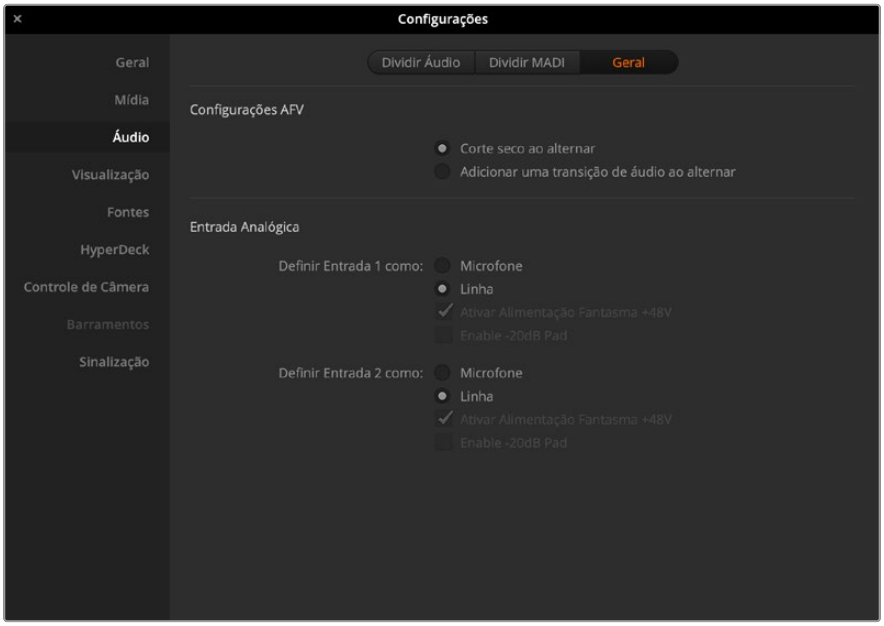
Formatos de Vídeo HD	720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, 1080i60

Configurar o Comportamento da Entrada e Saída de Áudio

A aba “Áudio” permite controlar o comportamento do recurso audio follow video e definir se as entradas de microfone operam em nível de microfone ou de linha. Os microfones normalmente têm sinais mais fracos em comparação com as saídas de linha de outros dispositivos de áudio. Então, quando o microfone é selecionado, a entrada é levemente aumentada para compensar e, se o microfone for selecionado acidentalmente quando uma entrada de nível de linha for conectada, o áudio ficará excepcionalmente alto. Se o áudio estiver muito mais alto do que deveria, verifique se a linha está selecionada no lugar do microfone.

Geral

As configurações na aba “Geral” têm opções AFV e níveis de entrada de áudio analógico.



Comportamento do Audio Follow Video

É possível configurar o comportamento do recurso “Audio Follow Video” quando estiver fazendo cortes entre as fontes. Por exemplo, selecione “Corte seco ao alternar” para permitir que o áudio de uma entrada seja alternado imediatamente para outra. Se desejar que o áudio faça uma transição suave em um breve período de tempo, selecione “Adicionar uma transição de áudio ao alternar”.

Entradas de Áudio Analógico

As opções de entrada de áudio analógico permitem configurar as entradas de microfone com um nível de áudio de microfone ou de linha e alimentar o microfone com o ATEM Mini.

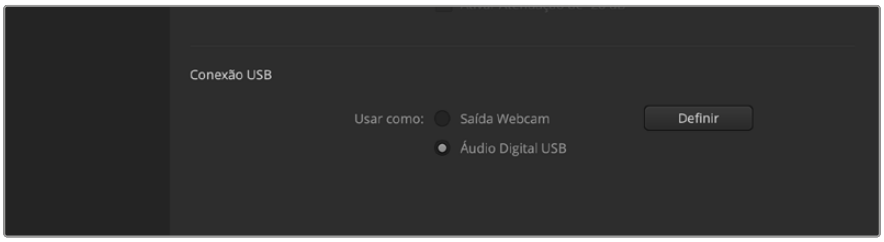
Se você estiver usando um microfone em que é preciso plugar a alimentação, marque a caixa de seleção “Microfone + plugar alimentação”. O ATEM Mini alimentará o microfone diretamente da entrada de áudio de 3,5 mm.

Os microfones normalmente têm sinais mais fracos em comparação com as saídas de linha de outros dispositivos de áudio. Então, quando o microfone é selecionado, a entrada é levemente aumentada para compensar e, se o microfone for selecionado acidentalmente quando uma entrada de nível de linha for conectada, o áudio ficará excepcionalmente alto. Se o áudio estiver muito mais alto do que deveria, verifique se a linha está selecionada no lugar do microfone.

Conexão USB

As conexões USB na parte traseira dos switchers ATEM Mini são usadas para instalar atualizações de software, além de fornecer uma saída de webcam. Você também pode configurar a porta USB para funcionar como uma interface de áudio digital USB para uso com o Fairlight Live. O Fairlight Live é um potente mixer de áudio ao vivo baseado em software que oferece suporte a centenas de canais e trabalha com formatos padrão que vão de estéreo e som surround até fluxos de trabalho de áudio ambissônico e imersivo.

Para usar o Fairlight Live, defina a conexão USB como “Áudio Digital USB” e clique no botão “Definir”.



Se a conexão USB estiver configurada como “Áudio Digital USB”, os controles do mixer de áudio no ATEM Software Control e no switcher serão automaticamente desativados quando o switcher detectar o retorno de áudio do mixer de áudio USB.

Ao usar um modelo de produção do Fairlight Live para ATEM, isso acontece assim que a produção é iniciada. Ao usar um modelo de produção personalizado ou outra interface de mixagem de áudio USB, isso acontece depois que você roteia a saída de áudio de volta para o switcher.

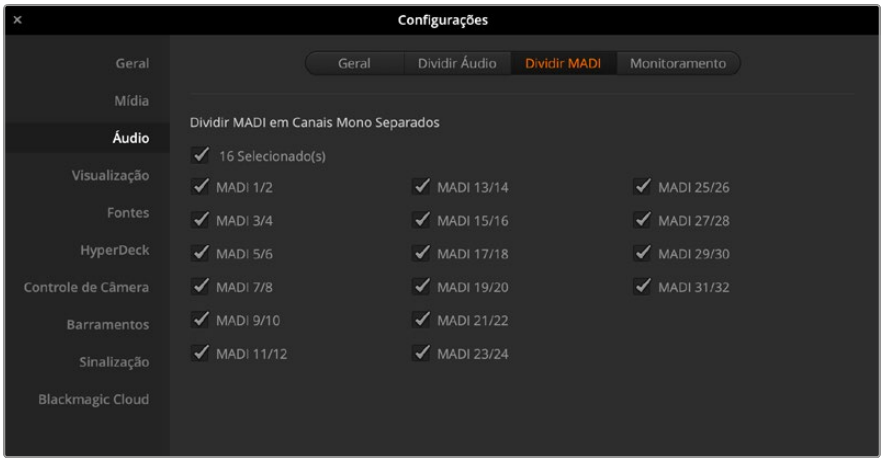
No Fairlight Live, o roteamento da saída é configurado na janela da matriz de patch.

Dividir Áudio

É possível dividir um sinal de entrada mono em dois canais mono separados. Isso é útil para mixar uma entrada mono em ambos os canais da saída estéreo máster. Você também pode adicionar um efeito de simulação estéreo usando os controles Fairlight avançados na página “Áudio”

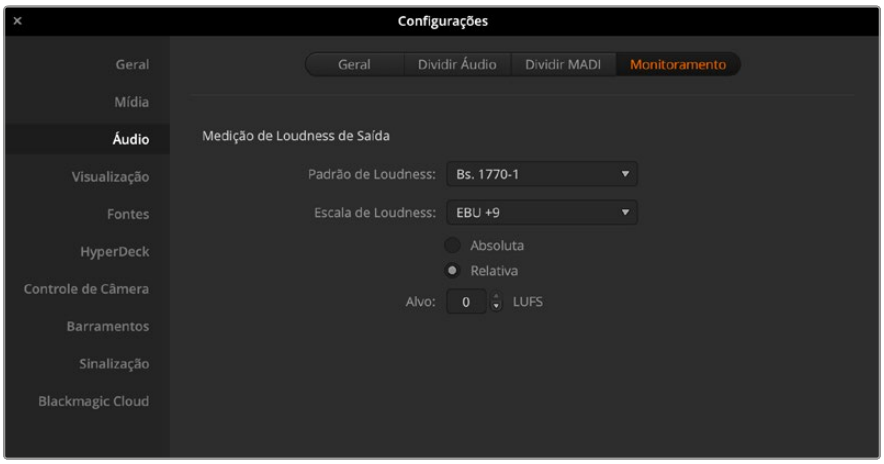
Clique na caixa de verificação da entrada desejada para separar os canais daquela entrada.

Nos modelos ATEM Mini Extreme ISO G2, é possível também dividir canais MADI em canais mono separados.



Monitoramento

Nos switchers ATEM Mini Extreme ISO G2, você pode usar a aba “Monitoramento” para selecionar a medição de loudness da saída. Selecione o padrão e a escala entre as opções disponíveis.



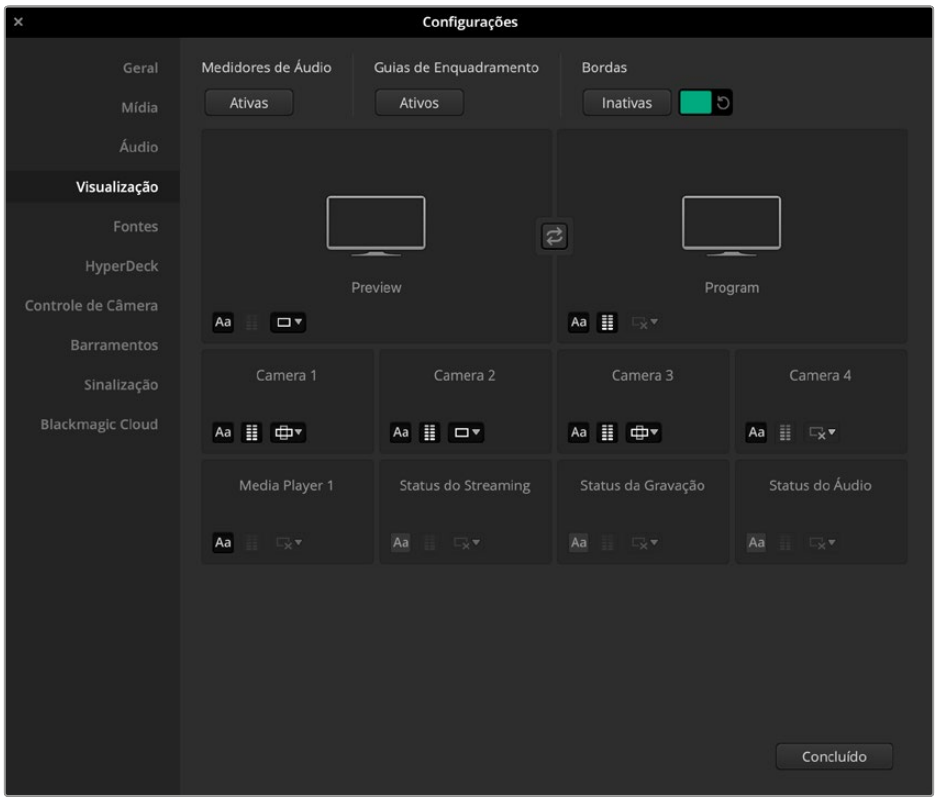
Configurações de Multivisualização

Se estiver usando switchers ATEM Mini Pro ou Extreme, as configurações do multivisualizador permitem definir a orientação do multivisualizador. Você pode trocar a posição das visualizações de pré-visualização e programa no multivisualizador clicando no botão de alternância localizado entre elas.

Você pode ativar marcadores de área segura em cada visualização de fonte e pré-visualização para garantir que o seu programa seja visualizado perfeitamente em qualquer monitor. As guias de enquadramento são exibidas como 16:9 horizontalmente ou 9:16 para fluxos de trabalho verticais. Selecione “Todas” para habilitar ambas as guias de enquadramento.

Os medidores de áudio podem ser ativados e desativados em todas as fontes do switcher e na pré-visualização de programa ao habilitar o botão “Todos Ativados” nas configurações de multivisualização, ou você pode ativar cada um deles ao clicar no ícone de medidor de áudio em cada visualização. É possível ajustar a opacidade dos medidores de áudio arrastando o controle deslizante de opacidade para a esquerda ou para a direita.

A multivisualização também inclui um recurso de sinalização, portanto, caso uma das fontes na multivisualização seja usada em uma camada da saída de programa ou pré-visualização, ela será destacada em vermelho ou verde. A borda branca indica que a fonte não está conectada à saída de pré-visualização nem à saída de programa.A borda vermelha indica que a fonte está sendo usada na saída de programa e uma borda verde indica que uma fonte está selecionada na saída de pré-visualização.



Personalizando a multivisualização.

Configurações de Fontes

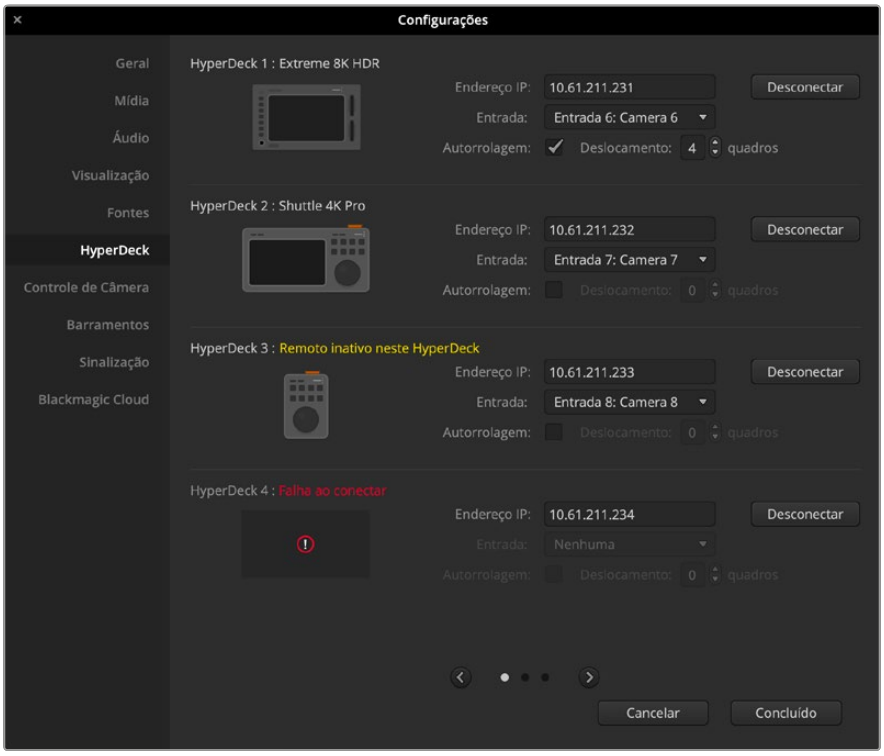
Configurando fontes.

É possível usar a aba “Fontes” para alterar rótulos das entradas, saídas e leitores de mídia dos switchers. Cada entrada e saída terá um nome longo e um nome curto. O nome curto aparecerá nos botões de entrada do switcher no painel virtual. Um nome curto de quatro caracteres é utilizado para identificar a entrada de vídeo na exibição dos nomes de fontes. Os nomes mais longos suportam até 20 caracteres e são exibidos em diversas caixas de seleção de menu no painel virtual e nos displays do ATEM Advanced Panel.

Para alterar o nome de uma entrada, clique no campo do texto, insira o novo nome e clique em “Salvar” O nome da entrada será atualizado no painel de controle virtual e no painel físico externo, caso haja um conectado. É altamente recomendável alterar tanto os rótulos curtos quanto os longos ao mesmo tempo, para que eles correspondam. Por exemplo, “Câmera 1” seria inserido como um rótulo longo e “CAM1” como um rótulo curto.

A aba “Fontes” também é usada para conectar fontes remotas nos switchers ATEM Mini Extreme ISO G2.

Configurações do HyperDeck



Configurando HyperDecks.

É possível conectar até dez gravadores de disco Blackmagic HyperDeck Studio a uma rede via Ethernet e controlá-los com o ATEM Software Control. Ao conectar HyperDecks, utilize estes ajustes para configurar o endereço IP, selecionar as entradas às quais seu HyperDecks estão conectadas, habilitar e desabilitar a função de rolagem automática, e definir as configurações de deslocamento de quadro para cortes limpos.

Os indicadores de status aparecem acima e abaixo de cada deck mostrando se eles estão conectados corretamente e se os botões remotos estão ativos.

Para mais detalhes sobre como configurar gravadores Blackmagic HyperDeck com o switcher ATEM e ajustar as configurações “HyperDeck”, consulte a seção ‘Controle HyperDeck’ deste manual.

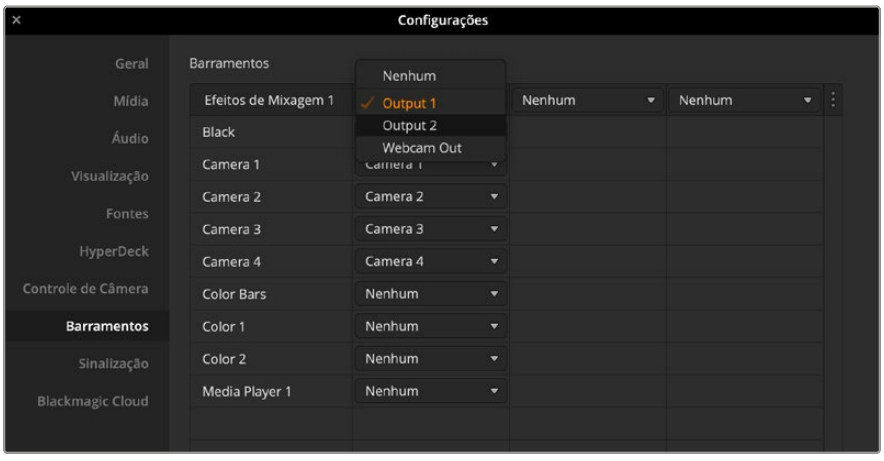
Mapeamento de Barramentos

Nos switchers ATEM Mini, você pode vincular cada saída para seguir a operação da fileira de programa. Isso permite criar múltiplas saídas do mesmo programa, com cada uma delas sendo controlada pelo barramento de programa. Vale observar que essas saídas utilizam apenas cortes simples e, portanto, não incluirão as transições utilizadas no programa.

Na aba “Barramentos” das configurações, você pode substituir fontes nas saídas para sobrepor as entradas selecionadas. Depois de configuradas, as saídas seguidoras acompanharão a fileira de programa em cortes e transições, mas poderão enviar fontes diferentes quando necessário. Por exemplo, você pode localizar um programa substituindo os gráficos de título em cada saída seguidora por um idioma diferente. A saída seguidora então acompanhará a fileira de programa de forma sincronizada, substituindo quaisquer transições por cortes simples enquanto exibe os gráficos localizados atribuídos, resultando em até quatro saídas de programa distintas, dependendo do modelo do switcher.

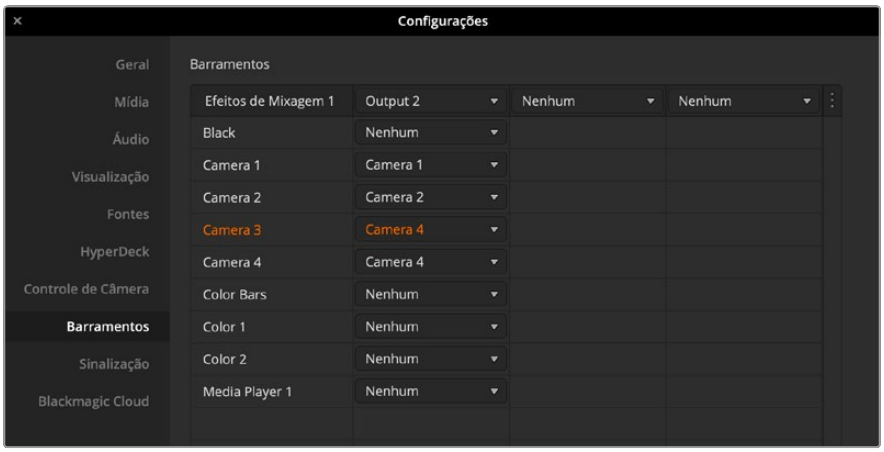
Para configurar a substituição de fontes:

1 Usando o menu na parte superior da segunda coluna, selecione a saída que deseja usar como seguidora.



2 Neste exemplo, a câmera 3 será substituída. Localize a lista de fontes correspondente à câmera 3 na saída 2 e clique no menu da lista.

3 Selecione a câmera 4 na lista. A câmera 3 no barramento principal ficará destacada em laranja para indicar que uma substituição foi feita.



Agora, quando você fizer um corte ou transição para a câmera 3 no M/E de programa, a saída 2 fará um corte ou transição para a câmera 4. Uma forma rápida de ver isso em funcionamento é mapear tanto o programa quanto a saída 2 à saída do multivisualizador.

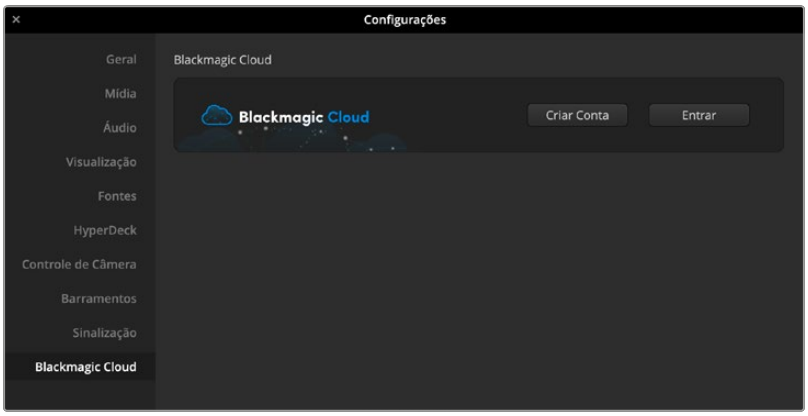
Sinalização

Habilite a sinalização nos barramentos de pré-visualização e programa usando o menu “Sinalização”.

Para desativar a sinalização enquanto uma chave downstream estiver no ar, marque a caixa de seleção “Ativar Substituição de Sinalização”.

Blackmagic Cloud

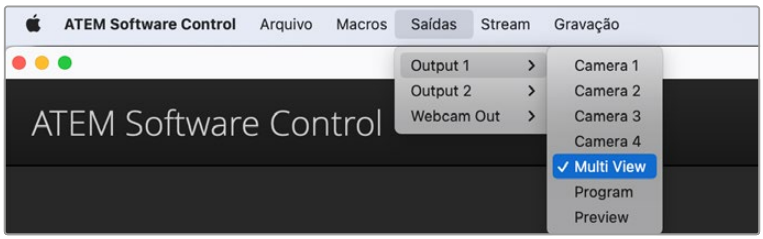
Se estiver transmitindo para um Blackmagic Cloud Stream Router ou sincronizando projetos com a Blackmagic Cloud, será necessário fazer login na Blackmagic Cloud. Isso pode ser feito pelo menu Blackmagic Cloud na janela de configurações ou na aba “Transmitir Ao Vivo”.



Configurar a Fonte de Saída HDMI

A saída HDMI pode ter diversas fontes roteadas para ela. Por exemplo, todas as entradas de vídeo, programa, pré-visualização, além da câmera 1 diretamente para uma saída loop de baixa latência ao jogar videogames. Nos switchers ATEM Mini Extreme, você também pode rotear fontes para a saída de webcam.

Os switchers ATEM Mini Pro e Extreme também contam com um poderoso recurso de multivisualização que permite monitorar todas as fontes de entrada e saídas em uma única tela. A multivisualização é a fonte de saída HDMI padrão no ATEM Mini e a saída HDMI 2 no ATEM Mini Extreme.



Menu de controle da saída HDMI no macOS.

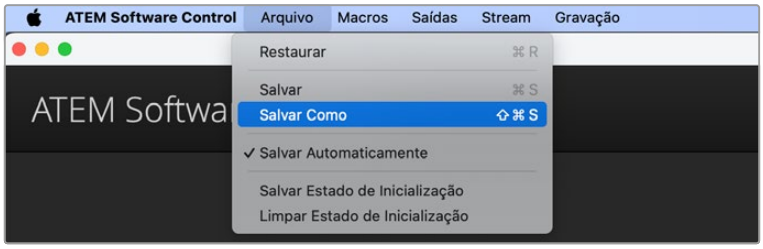
Para definir uma saída HDMI, basta clicar na opção “Saídas” na barra de menu e rolar a lista para a fonte que deseja produzir. Ao selecioná-la, a saída HDMI mudará imediatamente. A fonte atual será exibida na lista com um ícone de verificação.

Controle de Transição Programa/Pré-Visualização e Corte Direto A/B

Quando você recebe o switcher ATEM, ele vem configurado no modo programa/pré-visualização, que é o padrão atual para switchers M/E. Você pode alterar essa preferência para “Corte Direto A/B” caso queira usar o estilo de corte A/B antigo. As opções de “Controle de Transição” se encontram na janela de preferências do ATEM Software Control.

Salvar e Restaurar Configurações do Switcher

No ATEM Software Control é possível salvar e restaurar configurações específicas, ou todas as configurações de switcher que você criou. Esta poderosa ferramenta economiza bastante tempo em produções ao vivo onde as mesmas configurações são utilizadas várias vezes. Por exemplo, imediatamente, você pode restaurar configurações imagem em imagem, gráficos das barras de informação e configurações de chave complexas armazenadas em um laptop ou drive USB.

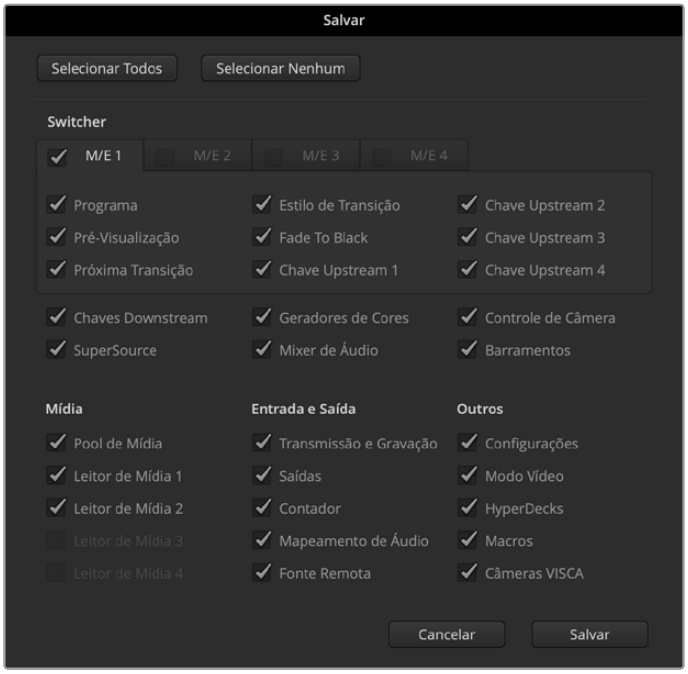


Configurações de salvamento no menu.

Salvar suas Configurações

1. Vá até a barra de menu do ATEM Software Control e selecione Arquivo > Salvar Como.
2. Será exibida uma janela solicitando o nome do arquivo e a pasta de destino. Após fazer a sua seleção, clique em “Salvar”.
3. O painel “Salvar Estado do Switcher” contendo caixas de verificação para todas as configurações disponíveis em cada bloco do seu switcher ATEM será aberto. A caixa “Selecionar Todos” está habilitada por padrão. Ao salvar com a opção “Selecionar Todos” habilitada, o ATEM Software Control salva todas as configurações do switcher. Caso queira salvar configurações específicas, você pode desselecionar configurações individualmente ou remover todas clicando uma vez em “Selecionar Todos”. Agora você pode selecionar configurações específicas que deseja salvar.
4. Clique em “Salvar”.

O ATEM Software Control salva as suas configurações como um arquivo XML com uma pasta incluindo conteúdos do pool de mídia ATEM.



Com o ATEM Software Control, você pode salvar e restaurar todas as configurações do switcher para a sua produção ao vivo, incluindo configurações de chave, estilos de transição, conteúdos do pool de mídia e muito mais.

Após salvar as suas configurações, você pode salvar rapidamente a qualquer momento novamente selecionando Arquivo > Salvar, ou pressionando Command S no Mac, ou Ctrl S no Windows. Isso não substituirá as configurações salvas anteriormente. Será criado um novo arquivo XML na pasta de destino que é claramente identificado com um carimbo de data e hora. Portanto, você pode sempre restaurar uma configuração salva, caso necessário.

Restaurar suas Configurações

1. Vá até a barra superior do ATEM Software Control, selecione o menu “Arquivo” e, em seguida, a opção “Restaurar”.
2. Será exibida uma janela perguntando qual arquivo deseja abrir. Selecione o arquivo e clique em “Restaurar”.
3. Você verá uma janela contendo caixas de seleção ativas para as configurações salvas em cada bloco do seu switcher ATEM. Deixe a opção “Selecionar Todos” ativado para restaurar todas as configurações salvas, ou selecione apenas as caixas referentes às configurações que deseja restaurar.
4. Clique em “Restaurar”.

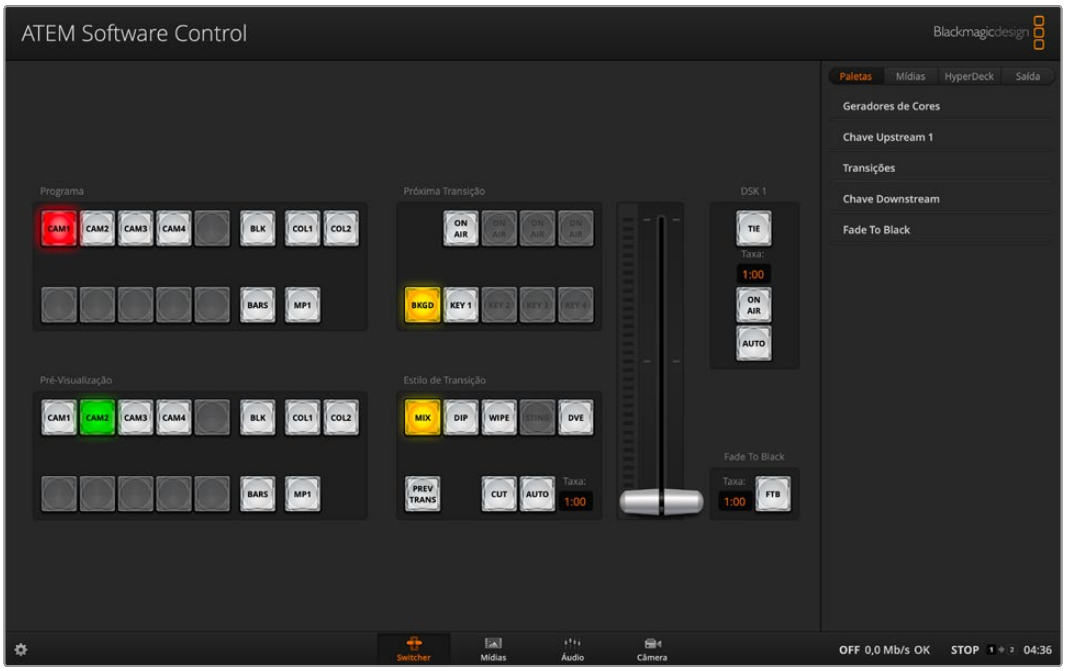
Caso as suas configurações de switcher estejam salvas em um laptop, é fácil levar todas as suas configurações para uma locação. Conecte seu laptop a qualquer switcher ATEM e restaure as configurações do seu switcher.

Produções ao vivo são agitadas e empolgantes e você está sempre vivendo o momento. Com isso, não é difícil esquecer de fazer cópias de segurança dos seus arquivos salvos ao final da produção.

Caso existam configurações que deseja manter, você pode salvá-las no seu computador e em um drive externo, como um drive USB. Dessa forma, você pode levar suas configurações consigo e contar com um backup caso suas configurações sejam deletadas do seu computador acidentalmente.

Salvar Estado de Inicialização

Caso seu switcher esteja configurado da maneira desejada, você pode facilmente salvar todo o estado do switcher como o estado de inicialização padrão. Vá até o menu “Arquivo” no ATEM Software Control e selecione “Salvar Estado de Inicialização”. Agora, sempre que você reiniciar o switcher, ele será iniciado com as configurações salvas por padrão. Caso queira limpar o estado de inicialização e reverter para as configurações de fábrica na reinicialização, vá até o menu “Arquivo” e selecione “Limpar Estado de Inicialização”.



Ao salvar suas configurações de switcher em um laptop, você obtém portabilidade para restaurar suas configurações em qualquer switcher ATEM. Salvar em uma unidade USB significa que você pode até levar suas configurações no bolso.

Ajuste de Preferências

Os ajustes de preferências estão organizados como preferências gerais e preferências de mapeamento. As preferências gerais contêm configurações de rede, controle de transição e opções de seleção de idiomas.

Preferências Gerais

O ATEM Software Control pode ser configurado nos seguintes idiomas: inglês, alemão, espanhol, francês, italiano, japonês, coreano, polonês, português, russo, turco, ucraniano e chinês simplificado.

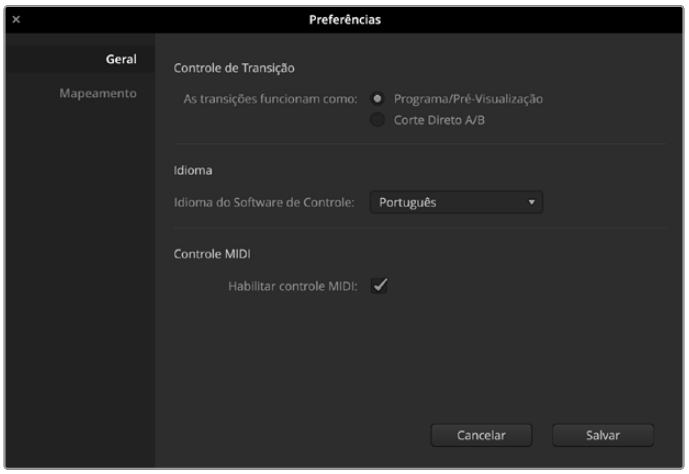
Ao executar o ATEM Software Control pela primeira vez após a instalação, uma caixa de diálogo solicitará que você defina o idioma do software. No entanto, é possível alterar o idioma do software a qualquer momento.

Para alterar o idioma:

1. Navegue até a barra de menu na parte superior da tela, selecione ‘ATEM Software Control’ e abra as preferências.
2. Selecione o idioma desejado no menu “Idioma do Software Control” nas preferências gerais.

Será exibido um aviso solicitando a confirmação. Clique em “Alterar”.

O ATEM Software Control será fechado e reiniciado no idioma selecionado.

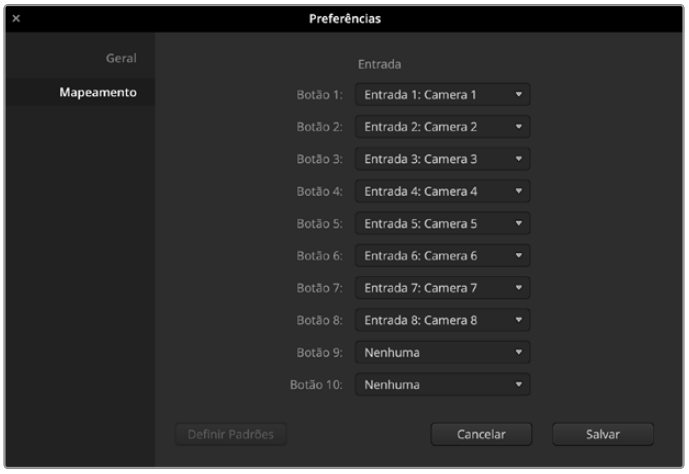


Você pode alterar o idioma do ATEM Software Control nas preferências do ATEM Software Control.

Mapeamento de Botões

As preferências de mapeamento permitem atribuir entradas à botões específicos nas fileiras de pré-visualização e programa.

O ATEM Software Control e os painéis físicos ATEM externos suportam mapeamento de botões para que você possa atribuir fontes a botões diferentes. Por exemplo, fontes casuais podem ser atribuídas a botões menos proeminentes. O mapeamento de botões é configurado de maneira independente para cada painel de controle, ou seja, o mapeamento configurado no painel de controle virtual não afetará o mapeamento configurado no painel físico.



Você pode atribuir câmeras importantes a botões mais relevantes.

Usar Atalhos de Teclado

Utilizar os atalhos de teclado permite o controle prático de algumas funções do switcher com o teclado QWERTY padrão conforme descrito na tabela abaixo:

Teclas de Atalho	**Função**
<1> - <0>	Pré-visualiza a fonte nas entradas 1 - 10. 0 = entrada 10.
<Shift> <1> - <0>	Pré-visualiza fonte nas entradas 11 - 20. Shift 0 = entrada 20.
<Control> <1> - <0>	Envia a fonte das entradas 1 - 10 para a saída de programa instantaneamente.
Pressione e solte <Control>, depois <1> - <0>	Envia a fonte das entradas 1 - 10 para a saída de programa instantaneamente. Corte direto permanece ativado e o botão CUT acende em vermelho.
<Control> <Shift> <1> - <0>	Envia a fonte das entradas 11 - 20 para a saída de programa instantaneamente
Pressione e solte <Control>, depois <Shift> <1> - <0>	Envia a fonte das entradas 11 - 20 para a saída de programa instantaneamente. Corte direto permanece ativado e o botão CUT acende em vermelho.
<Control>	Desativa o hot switching caso esteja ativado. O botão “Cut” acende em branco.
<Espaço>	CUT
<Return> ou <Enter>	AUTO

Configurações do ATEM Setup

Quando o ATEM Software Control for instalado em seu computador, um utilitário de configuração chamado ATEM Setup também será instalado. Este utilitário de configuração permite atualizar o ATEM Mini, nomear a unidade, alterar configurações de rede e configurar o painel, incluindo pré-visualização de programa e modos de corte de barramento de corte, além de configurações de corte relacionadas ao chaveador.

DICA Para obter informações sobre como alterar as configurações de rede, consulte a seção ‘Conectar a uma Rede’.

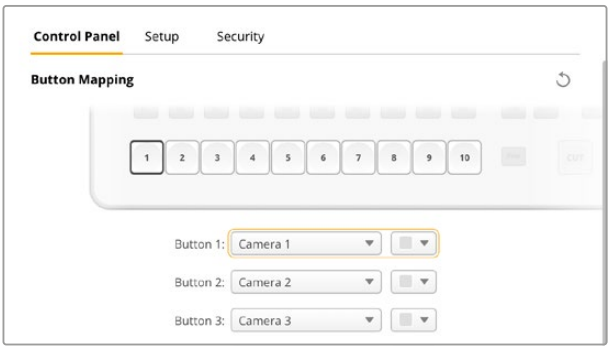
Atualizar seu ATEM Mini

Para atualizar o ATEM Mini, basta conectar a unidade ao seu computador via USB ou Ethernet. Execute o ATEM Setup. Se a versão do software instalada no computador for mais recente do que a versão instalada no seu ATEM Mini, uma caixa de diálogo aparecerá notificando sobre a atualização. Basta clicar no botão “Update” e seguir as instruções para atualizar a unidade.

Uma barra de progresso notificará quando a atualização estiver concluída.

Aba Control Panel

A aba “Control Panel” contém configurações para alterar o mapeamento dos botões e as cores do painel nos switchers ATEM Mini Extreme ISO G2.



Button Mapping

Usando a configuração de mapeamento de botões, você pode atribuir fontes a botões específicos nas fileiras de programa e pré-visualização do ATEM Mini Extreme ISO G2. Qualquer mapeamento de botões aplicado no ATEM Setup será independente do mapeamento de botões do painel de controle do software para o ATEM Mini Extreme ISO G2. Isso significa que você pode ter um layout de botões diferente no ATEM Mini Extreme ISO G2 em relação ao painel de controle do software para o mesmo switcher. Você também pode alterar a cor dos botões para destacá-los quando necessário.

Para atribuir uma fonte a um botão:

1. Clique no menu ao lado do botão ao qual deseja atribuir uma fonte. Você perceberá que o botão será iluminado no software para indicar qual botão está sendo mapeado.
2. No menu, clique na fonte que deseja mapear ao botão. Um tique aparecerá à esquerda do nome da fonte.
3. Depois de selecionar as fontes para cada botão, você poderá ajustar a cor do botão usando o menu adjacente. Clique em “Save” para manter as alterações.

Aba Setup

Name

Se você quiser renomear o switcher, digite um novo nome na caixa e clique em “Save”.

Software

Exibe a versão de software atual instalada no seu ATEM Mini.

Data e Hora

Defina automaticamente a data e a hora no ATEM Mini marcando a caixa de seleção.

Ao configurar a data e a hora automaticamente, o ATEM Mini usará o servidor de protocolo de hora da rede definido no campo NTP. O servidor NTP padrão é time.cloudflare.com, mas você também pode inserir manualmente um servidor NTP alternativo e clicar em “Set”.

Se estiver inserindo a data e a hora manualmente, use os campos correspondentes para informar a data, a hora e o fuso horário. Configurar corretamente a data e a hora garante que as gravações tenham as mesmas informações de data e hora da rede e também evita conflitos que podem ocorrer com alguns sistemas de armazenamento em rede.

Configurações de Rede

Essas configurações permitem definir opções como conectar-se a uma rede por DHCP ou usar um endereço IP estático. Para mais informações sobre como conectar o switcher ATEM a uma rede, consulte a seção ‘Conectar a uma Rede’.

Allow Utility Administration

O ATEM Setup pode ser acessado quando o switcher ATEM estiver conectado pela rede ou via USB. Para impedir que usuários tenham acesso pela rede, selecione “via USB”.

Connection Priority

Quando a Ethernet e um celular estiverem conectados aos modelos ATEM Mini Pro ou Extreme, com esta configuração é possível escolher qual conexão será usada para a transmissão. Para mais informações sobre tethering com dispositivos móveis, consulte a seção ‘Tethering com o Smartphone’.

Panel

Os modos de painel específicos dos modelos ATEM Mini Pro e ATEM Mini Extreme podem ser configurados na seção “Panel”.

Switching Mode

Esse ajuste permite configurar o ATEM Mini nos modos de pré-visualização ou barramento de corte. Consulte a seção ‘Modos de Corte’ para obter mais informações.

Picture in Picture Keyer

Essa configuração permite manter o efeito imagem na imagem na tela indefinidamente para que você possa fazer cortes em segundo plano ou vincular o efeito à próxima transição para que seja retirado do ar com a transição.

Drop with transition	Vincula o efeito imagem em imagem à próxima transição para que seja removido da tela quando a próxima transição for realizada.
Stay on with transition	Mantém o efeito imagem em imagem no ar para que você possa fazer cortes sem afetar o efeito imagem em imagem.

DICA “Drop with transition” permite desativar o efeito imagem em imagem sem problemas, vinculando-a com a transição, no entanto, você sempre pode desativar a imagem em imagem a qualquer momento pressionando o respectivo botão de desligar no painel de controle.

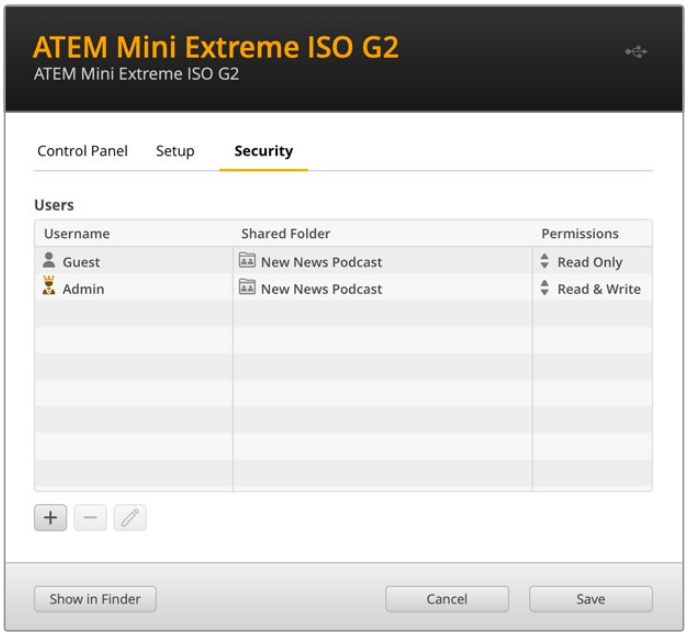
Chroma Keyer

Essas configurações são parecidas com a configuração “Picture in Picture Keyer”, mas se aplicam ao chaveador upstream.

Drop with transition	Vincula o chaveador croma upstream à próxima transição e o retira do ar quando a próxima transição é realizada.
Stay on with transition	Mantém o chaveador croma upstream no ar para que você possa fazer cortes sem afetar a chave croma.

Aba Security

A aba “Security” contém as configurações de autenticação de usuários, além de opções para criar usuários, atribuir pastas compartilhadas e definir permissões de acesso às pastas. Vale observar que, após a criação de um usuário, o acesso à mídia via FTP será desativado.

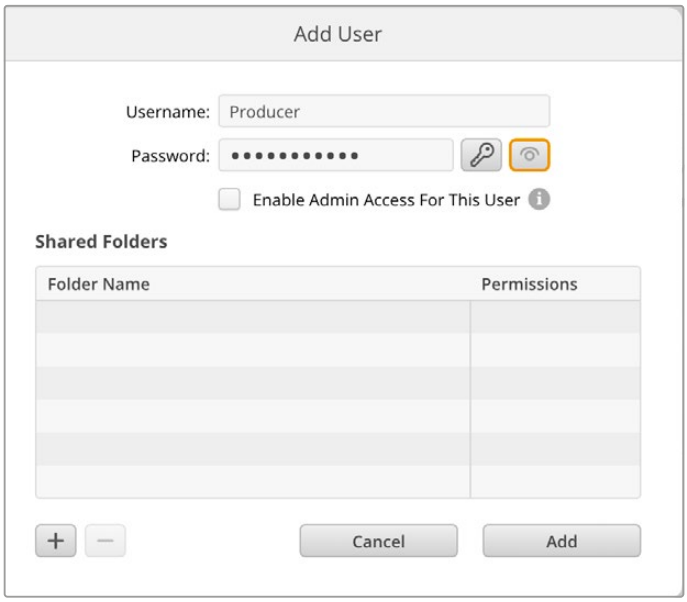


Adicionar Usuários

Use essas configurações para criar usuários, atribuir pastas compartilhadas e definir permissões de acesso às pastas. Isso se aplica quando os usuários se conectam usando uma senha armazenada localmente. Por exemplo, você pode conceder permissões de leitura e gravação a um supervisor de projeto em uma pasta compartilhada e atribuir permissões somente leitura a usuários que precisem apenas visualizar arquivos. Uma pasta compartilhada pode ser qualquer pasta no armazenamento USB externo do ATEM Mini ou no cartão CFexpress do ATEM Mini Extreme ISO G2.

1 Clique no botão “+” próximo ao canto inferior esquerdo da aba “Security” para abrir a janela “Add User”.

2 Na janela “Add User”, insira um nome de usuário para o novo usuário. Se estiver criando um usuário que se conectará via SMB usando uma senha armazenada localmente, insira uma senha no campo “Password”. Você pode gerar automaticamente uma senha segura pressionando o ícone de chave.

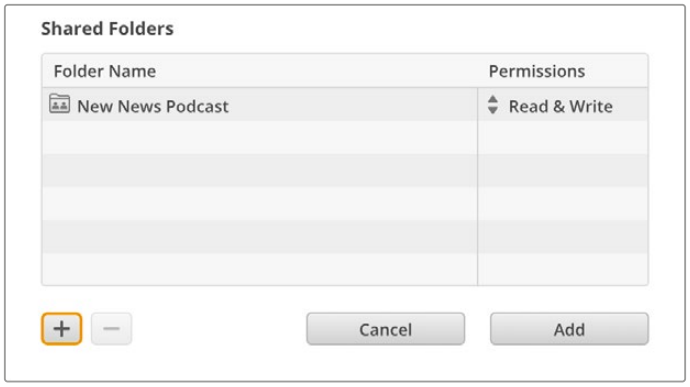


Se desejar conceder acesso de administrador ao novo usuário, marque a caixa de seleção “Enable Admin Access For This User”. Essa opção permite que o usuário acesse o ATEM Setup via Ethernet e altere configurações.

3 Clique no botão “+” para abrir a janela “Shared Folder”.

Será exibida uma lista de todas as pastas no nível superior do armazenamento do switcher ATEM Mini. Clique duas vezes em uma pasta para visualizar as subpastas. O menu localizado na parte superior da janela exibe o nome da pasta que está sendo visualizada e permite navegar de volta pelos níveis de pasta. Selecione a pasta compartilhada à qual deseja conceder acesso ao novo usuário e clique em “Set”.

4 A pasta compartilhada será exibida na lista “Shared Folders” da janela “Add User”.



Para atribuir outra pasta, clique no botão “+”. Para remover o acesso a uma pasta compartilhada, clique no botão “-”. Para fechar a janela “Add User” e retornar à aba “Security”, clique em “Add” e depois em “Save”.

O novo usuário agora pode fazer login no switcher ATEM Mini e acessar as pastas compartilhadas atribuídas.

Para acessar pastas compartilhadas em um computador Mac:

1 Abra o Finder e clique em “Rede” no menu lateral.

2 Clique no switcher ATEM na lista.

3 Clique em “Conectar como”, insira o nome de usuário, senha e clique em “Conectar”.

O switcher ATEM Mini aparecerá agora na seção de locais do menu lateral. Clique nele para visualizar as pastas compartilhadas.

Para acessar pastas compartilhadas em um computador Windows:

1 Clique no item “Rede” na barra lateral do Explorador de Arquivos. O switcher ATEM Mini aparecerá na lista.

2 Clique duas vezes no switcher ATEM. Uma caixa de diálogo de segurança do Windows será exibida solicitando credenciais de rede.

3 Insira o nome de usuário e a senha.

4 Clique em “OK”.

Agora você verá o switcher ATEM Mini na janela do Explorador de Arquivos e poderá acessar o armazenamento como qualquer outra unidade de rede.

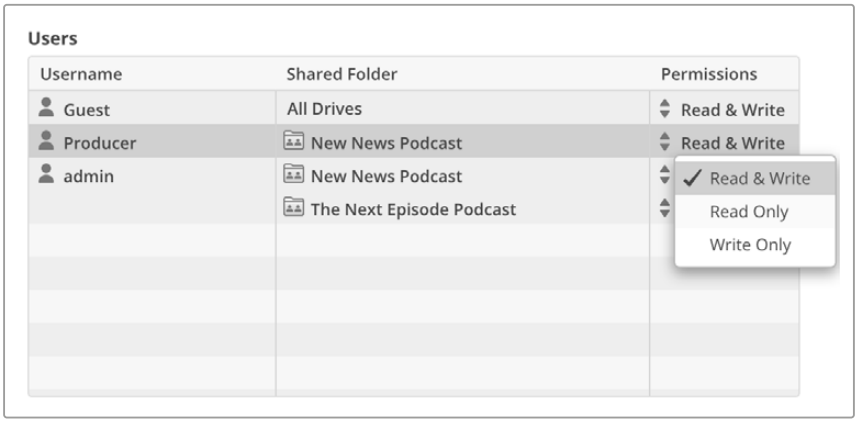
Permissions

As permissões permitem controlar o nível de acesso que um usuário possui dentro de uma pasta compartilhada. Quando você atribui uma pasta a um usuário pela primeira vez, ele recebe permissões de “leitura e gravação”, que permitem adicionar, mover, modificar ou excluir o conteúdo da pasta compartilhada. Você pode alterar as permissões da pasta compartilhada para “Read Only” ou “Write Only”. Quando definidas como “Read Only”, o usuário poderá visualizar o conteúdo da pasta, mas não poderá adicionar, excluir ou modificar arquivos. Quando definidas como “Write Only”, o usuário poderá copiar arquivos para a pasta, mas não poderá visualizar seu conteúdo.

Para alterar as permissões:

1 Selecione um usuário na lista “Users” da aba “Security”.

2 Na coluna “Permissions”, clique na permissão atual do usuário e selecione uma opção na lista.



3 Clique em “Save” para confirmar a seleção.

DICA O usuário convidado, “Guest”, é criado por padrão e recebe automaticamente acesso de leitura e gravação a todas as pastas compartilhadas no armazenamento do ATEM Mini. Você pode alterar as permissões do usuário convidado na seção “Permissions” da aba “Security” para “Read & Write”, “Write Only”, “Read Only” ou “No Access”.

Gerenciar Usuários

Utilize as opções “Manage User” para alterar as pastas atribuídas a um usuário, o nome de usuário ou a senha, além de habilitar ou desabilitar o acesso de administrador.

Configurações

Para gerenciar um usuário:

1 Na aba “Security”, selecione o usuário que deseja gerenciar na lista “Users”.

2 Clique no ícone de lápis.

3 Na janela “Manage User”, atualize as informações do usuário.

4 Clique em “Save” para confirmar as alterações.

Excluir Usuários

Para excluir um usuário, selecione o nome de usuário que deseja remover na lista “Users” na aba “Security” e clique no botão “-”. Para confirmar sua escolha, clique em “Delete”. Excluir um usuário removerá seu acesso a quaisquer pastas compartilhadas atribuídas.

OBSERVAÇÃO Vale observar que, após a adição de um usuário, apenas usuários na mesma sub-rede poderão se conectar ao switcher.

Configurar o Open Broadcaster

Embora os modelos de switcher ATEM Mini Pro e Extreme possam transmitir diretamente usando uma conexão de Ethernet, caso queira transmitir usando um computador externo, é possível conectar o USB-C e ele aparecerá como uma webcam no seu computador. Isso permite que você use programas como o Open Broadcaster para streaming.

Esta seção mostra como usar o Open Broadcaster para fazer transmissões com a saída USB-C de webcam.

O Open Broadcaster é um aplicativo de código aberto que funciona como uma plataforma de transmissão entre o ATEM Mini e seus serviços de streaming favoritos, como YouTube, Twitch, Facebook Live, Vimeo Live e outros. O Open Broadcaster comprime o vídeo em uma taxa de bits que pode ser facilmente gerenciada pelo seu aplicativo de transmissão.

A seguir, apresentamos um exemplo de como configurar o OBS Studio para transmitir a saída de webcam do ATEM Mini usando o YouTube como plataforma de transmissão.

1. Inicie o OBS Studio e clique no símbolo de adição (+) na caixa “Fontes”.
2. Conecte o OBS ao YouTube usando a ferramenta de configuração automática.
3. Selecione “Dispositivo de Captura de Vídeo”.
4. Dê um nome à nova fonte e clique em “OK”.
5. No menu de dispositivos, selecione “Blackmagic Design” e clique em “OK”.
6. Em “Controles”, clique em “Gerenciar Transmissão” e crie uma nova transmissão ou selecione uma existente.
7. Insira as configurações e clique em “Criar Transmissão”.
8. Agora você verá o vídeo do ATEM Mini na janela de pré-visualização do OBS Studio.
9. Para conectar o link de transmissão do Open Broadcaster ao YouTube, clique em “Iniciar Transmissão” no canto inferior direito da tela. Isso estabelece a conexão com o YouTube por meio do Open Broadcaster e, a partir desse momento, todas as configurações serão feitas pelo YouTube Live.
10. Acesse o YouTube Live e você verá a saída de programa da webcam do ATEM Mini em segundo plano.

Agora você está transmitindo ao vivo no YouTube usando o OBS Studio. Quando a transmissão terminar e você tiver pressionado o botão “Fade to Black” no ATEM Mini, poderá encerrar a transmissão clicando em “Encerrar Transmissão”.

OBSERVAÇÃO Devido à natureza do streaming na internet, muitas vezes pode haver um atraso, por isso é importante assistir à transmissão no YouTube e confirmar se o seu programa terminou antes de clicar para encerrar a transmissão. Dessa forma, você evita cortar o final da sua transmissão acidentalmente.

Usar o Adobe Photoshop com o ATEM

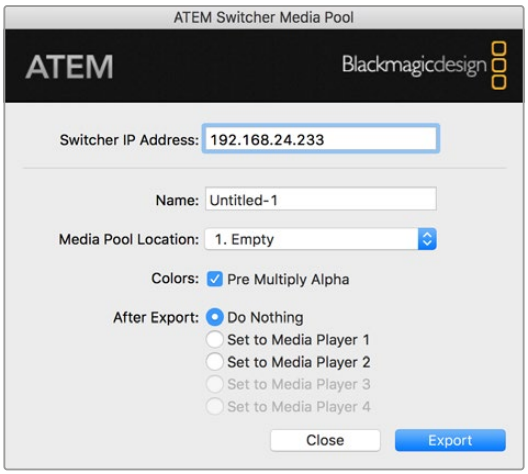
Ao instalar o software ATEM no seu computador, você também instala um plug-in para Photoshop que permite fazer upload de gráficos do Photoshop diretamente no pool de mídia do ATEM Mini.

O plug-in se conecta ao computador via Ethernet da mesma forma que qualquer outro computador executando o ATEM Software Control em sua rede. Por exemplo, outro operador pode atualizar gráficos ao vivo no Photoshop durante a sua produção e fazer upload diretamente no leitor de mídia do ATEM usando o plug-in.

Isso significa que você pode aceitar gráficos do aplicativo utilizado por todos os designers do mundo: Adobe Photoshop. Você pode, inclusive, usar as camadas de uma imagem do Photoshop para manter as variações dos gráficos, por exemplo, diferentes títulos em um gráfico e, depois, selecioná-las e fazer upload delas com apenas um clique. Durante o upload, as camadas são automaticamente achatadas em tempo real antes do upload. Isso acontece em segundo plano, portanto o documento no Photoshop permanece inalterado pela exportação.

O plug-in de exportação ATEM requer Adobe Photoshop CS5 ou mais recente. É recomendável instalar ou reinstalar o ATEM Software Control depois que o Photoshop estiver instalado, a fim de garantir a instalação correta do plug-in ATEM.

DICA Caso não esteja transmitindo pela saída de webcam USB do ATEM Mini, mas alternando o conteúdo pela saída HDMI, você poderá fazer upload de gráficos do plug-in do Photoshop via USB. No entanto, como o USB estabelece conexão apenas com um único cliente, você terá que fechar o ATEM Software Control para que o plug-in do Photoshop possa acessar a conexão USB, carregar seus gráficos e reiniciar o ATEM Software Control para acessar o pool de mídia.



Plug-in de exportação do ATEM.

Configurar a Localização do Plug-in do Switcher

Ao executar o plug-in para Photoshop pela primeira vez, é necessário inserir o endereço IP do switcher. Dessa forma, o plug-in poderá se comunicar com o dispositivo. Por padrão, o endereço IP é 192.168.10.240, que é a configuração de fábrica do switcher. Caso deseje exportar várias versões do mesmo arquivo Photoshop, você pode usar a caixa de diálogo para renomear cada arquivo exportado e vinculá-lo a um leitor de mídia após a exportação.

Preparar Gráficos para Upload

Para obter os melhores resultados, utilize uma resolução de documento do Photoshop que corresponda ao padrão de vídeo usado no switcher ATEM. Para 1080 HD, use a resolução de 1920 x 1080 pixels. Para formatos 720p HD, use 1280 x 720 pixels.

Ao trabalhar com documentos Photoshop para o ATEM, você não deve colocar conteúdos na camada de segundo plano, mas adicionar tudo às camadas acima. A camada de plano de fundo deve ser sempre uma imagem preta simples em tela cheia, e é preciso usar a configuração de chave pré-multiplicada no chaveador ATEM para chaveamentos com gráficos do Photoshop.

Usar Múltiplos Painéis de Controle

Os switchers ATEM Mini podem ser controlados de várias maneiras, incluindo este painel de controle virtual e uma série de painéis de controle físicos. Aliás, ao conectar seu ATEM Mini a uma rede com outros computadores conectados, você pode executar múltiplas cópias deste painel de controle virtual. Portanto, é possível ter uma pessoa operando o switcher enquanto outra cuida das câmeras, do gerenciamento de mídia ou mixagem de áudio. É bastante flexível e isso significa que muitas pessoas podem operar o seu ATEM Mini todas ao mesmo tempo.

Um bom exemplo é a relação entre o painel de controle virtual, o painel de controle físico ATEM externo e o painel de controle do ATEM Mini. O painel de controle virtual foi desenvolvido para ser igual ao painel de controle físico ATEM externo. Esta é uma convenção e estilo de layout M/E bem estabelecido, onde você dispõe de uma fileira de programa e uma fileira de pré-visualização com controles de entrada e um bloco de transição que permite comandar a transição.

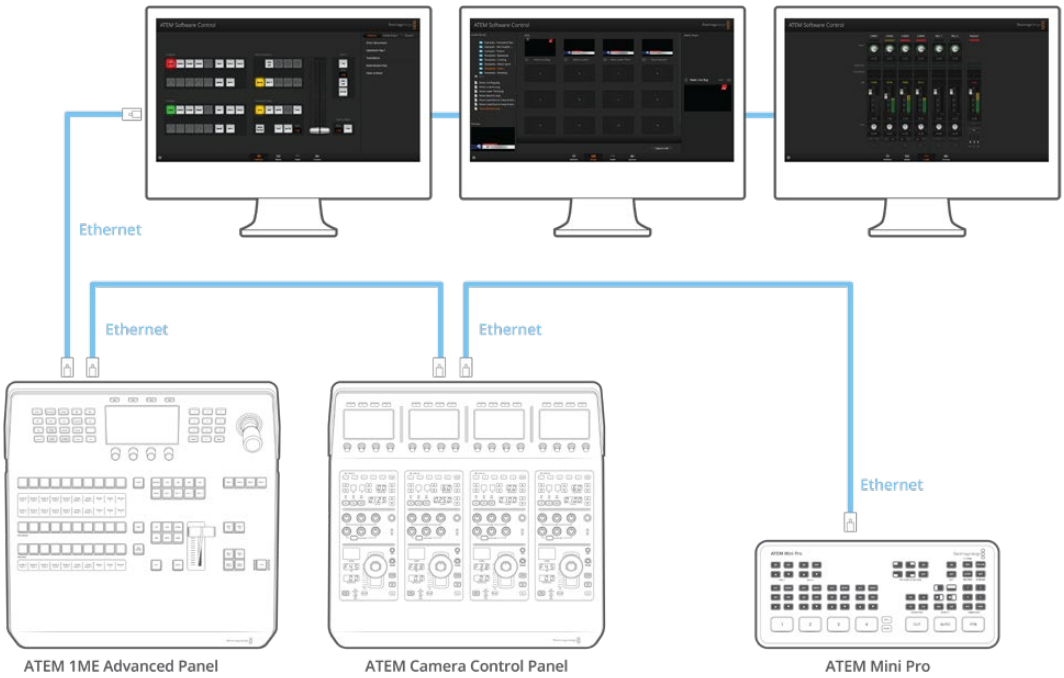
Caso você conecte ambos painéis de controle, verá que eles se espelham e que qualquer botão pressionado em um painel de controle será refletido nos outros painéis de controle instantaneamente.

No entanto, devido ao espaço limitado, o painel de controle do modelo ATEM Mini é um pouco diferente. É interessante entender a relação entre o funcionamento deste painel de controle e o funcionamento do painel de controle virtual. Uma boa maneira de entender é observar o painel de controle do seu ATEM Mini enquanto controla o switcher através do painel de controle virtual.

Por conta do espaço limitado no painel frontal do ATEM Mini, as fileiras de programa e pré-visualização foram reunidas em uma única fileira de botões. Ao executar o ATEM Mini no modo de visualização de programa, é possível ver a fonte selecionada na fileira de programa porque ela está iluminada em vermelho e a fonte selecionada na fileira de pré-visualização está selecionada em verde. São as mesmas cores do painel de controle virtual, mas estão na mesma fileira dos botões físicos.

A seção a seguir mostra como conectar o seu switcher ATEM a uma rede para poder operá-lo usando o painel físico ATEM e múltiplos computadores executando o ATEM Software Control.

DICA Se você estiver usando quatro câmeras Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K ou 6K com o ATEM Mini, é possível conectar um ATEM Camera Control Panel e controlar as quatro câmeras via HDMI utilizando um painel de controle físico externo.



Quando conectados a uma rede via Ethernet, múltiplos computadores podem executar o ATEM Software Control simultaneamente, então múltiplos operadores podem se dedicar a diferentes controles no switcher ATEM Mini. Por exemplo, múltiplos operadores podem se dedicar gerenciar mídias, controlar a câmera e mixar o áudio.

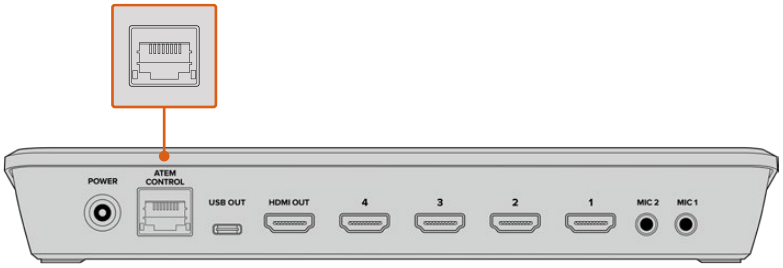
DICA Para obter mais detalhes sobre como controlar o ATEM Mini com o ATEM 1 M/E Advanced Panel, consulte a seção ‘Usar o ATEM 1 M/E Advanced Panel’.

Conectar a uma Rede

A maioria dos usuários simplesmente conecta o computador e o painel de controle ao switcher diretamente. No entanto, em algumas situações, pode ser muito vantajoso conectar através da rede.

As configurações de fábrica do seu ATEM Mini já permitem que painéis de controle físicos sejam conectados diretamente com um cabo Ethernet. Contudo, o ATEM suporta protocolos IP de Ethernet completos, assim você pode adicionar o seu ATEM Mini e o painel de controle ATEM externo na rede ou em qualquer lugar do planeta via internet. Com a conexão a uma rede você contará com uma enorme flexibilidade para controlar o switcher. Por exemplo, é possível conectar um ATEM 1 M/E Advanced Panel na mesma rede ao ATEM Mini e colocar dois operadores fazendo cortes. Além disso, você também pode utilizar um painel virtual no seu computador para ter um terceiro operador cuidando do áudio ou gerenciando as mídias no painel do software.

No entanto, é importante citar que, caso utilize o ATEM Mini em uma rede, você também estará aumentando a complexidade da conexão entre o painel de controle e o switcher, o que aumenta as chances de que algo dê errado. O ATEM Mini também pode ser usado conectado a um switch, via a maioria dos VPNs e através da internet.



Conecte o ATEM Mini a uma rede para poder operá-lo com o ATEM Software Control em qualquer computador conectado à mesma rede.

Usar DHCP e Endereços IP Fixos

O ATEM Mini se conecta aos painéis ATEM físicos e à sua rede usando um endereço IP fixo que é definido como um endereço padrão durante a fabricação. O ATEM Mini Pro, ATEM Mini Extreme e os painéis ATEM físicos podem usar um endereço IP fixo ou DHCP.

DHCP

O protocolo dinâmico de configuração do host, ou DHCP, é um serviço em servidores de rede que encontra automaticamente o switcher ATEM Mini Pro ou Extreme e atribui um endereço IP. O DHCP é um excelente recurso que facilita a conexão de equipamentos via Ethernet, garantindo que os endereços IP não entrem em conflito. A maioria dos computadores e switchers de rede suporta DHCP.

Endereço IP Fixo

Todos os painéis ATEM físicos e switchers ATEM, exceto os switchers ATEM Mini Pro ou Extreme, têm um endereço IP fixo padrão. Este é um endereço IP determinado que é definido na unidade durante a fabricação. Ao conectar um ATEM Mini diretamente a um painel ATEM físico, por exemplo o ATEM 1 M/E Advanced Panel, os endereços IP fixos permitem que as duas unidades se comuniquem uma com a outra imediatamente.

OBSERVAÇÃO Os switchers ATEM Mini Pro e Extreme são um pouco diferentes, pois não têm um endereço IP definido. Isso porque esses switchers foram desenvolvidos para usar o protocolo dinâmico de configuração do host e têm um DHCP definido como a configuração IP padrão. Após o DHCP atribuir um endereço IP à unidade, você poderá ver este endereço nas configurações de rede do Blackmagic ATEM Setup. Isso é útil quando você está conectando um painel ATEM físico a um ATEM Mini Pro ou Extreme, assim o painel físico saberá qual é o endereço IP atribuído ao switcher.

Se a rede não for compatível com o DHCP, é possível alterar as configurações de rede manualmente.

Configurar Manualmente um Endereço IP Fixo

Ao definir endereços IP manualmente para que todas as unidades se comuniquem, elas devem compartilhar as mesmas configurações de máscara de sub-rede e gateway. Além disso, os três primeiros campos de números no endereço IP do painel também precisam coincidir. Por exemplo, o endereço IP padrão do ATEM Mini é 192.168.10.240 e o endereço IP padrão de um ATEM 1 M/E Advanced Panel externo é configurado de fábrica como 192.168 .10.60. Isso significa que ambas as unidades compartilham os três primeiros campos de números, mas têm seu próprio número de identificação no último campo.onão entrarão em conflito entre si .

Geralmente, esse é o princípio mais importante de saber ao trabalhar via Ethernet.

Confira abaixo um exemplo de configurações de endereço IP fixo quando o ATEM Mini está conectado diretamente ao ATEM 1 M/E Advanced Panel.

Configurações IP do ATEM Mini

Endereço IP - 192.168.10.240
Máscara de sub-rede - 255.255.255.0
Gateway - 192.168.10.1

Configurações de IP do ATEM 1 M/E Advanced Panel

Endereço IP - 192.168.10.60
Máscara de sub-rede - 255.255.255.0
Gateway - 192.168.10.1

Observe que todos os números são iguais, exceto o último campo de cada endereço IP. Isso quer dizer que eles foram configurados corretamente e que as unidades se comunicarão sem conflitos.

Ao conectar a uma rede, a rede terá suas próprias configurações de máscara de sub-rede, gateway e endereço IP, as quais qualquer dispositivo conectado serão conformados. Você precisará garantir que tanto o ATEM Mini quanto o ATEM 1 M/E Advanced Panel compartilhem esses números e igualmente com relação ao endereço IP, tenham seu próprio número de identificação no último campo para que não entrem em conflito entre si.

Confira abaixo um exemplo que mostra o ATEM Mini e um ATEM 1 M/E Advanced Panel configurados para conformação a uma rede:

Configurações de IP da Rede

Endereço IP - 192.168.26.30
Máscara de sub-rede - 255.255.255.0
Gateway - 192.168.26.250

Configurações IP do ATEM Mini

Endereço IP - 192.168.26.35
Máscara de sub-rede - 255.255.255.0
Gateway - 192.168.26.250

Configurações IP Painel Hardware ATEM Externo

Endereço IP - 192.168.26.40 Máscara de sub-rede - 255.255.255.0 Gateway - 192.168.26.250

Se houver mais dispositivos na rede com o mesmo número de identificação nos seus endereços IP, haverá um conflito e as unidades não se conectarão. Caso haja um conflito, basta alterar o número de identificação no endereço IP da unidade. Consulte as próximas sessões para informações sobre como alterar as configurações de rede.

OBSERVAÇÃO Se o ATEM 1 M/E Advanced Panel não estiver se conectando ao seu ATEM Mini e exibir uma mensagem indicando que está procurando pelo switcher, será necessário direcionar o painel para onde seu switcher estiver na rede. Para isso, basta inserir o endereço IP do seu ATEM Mini nas configurações IP do painel do switcher. Consulte as próximas sessões para informações sobre como configurar a localização IP no ATEM 1 M/E Advanced Panel.

Alterar as Configurações de Rede do ATEM Mini

As configurações de rede do ATEM Mini são alteradas utilizando o Blackmagic ATEM Setup via USB. Siga os passos abaixo.

Ajuste as configurações de rede usando a aba “Configure” no Blackmagic ATEM Setup.

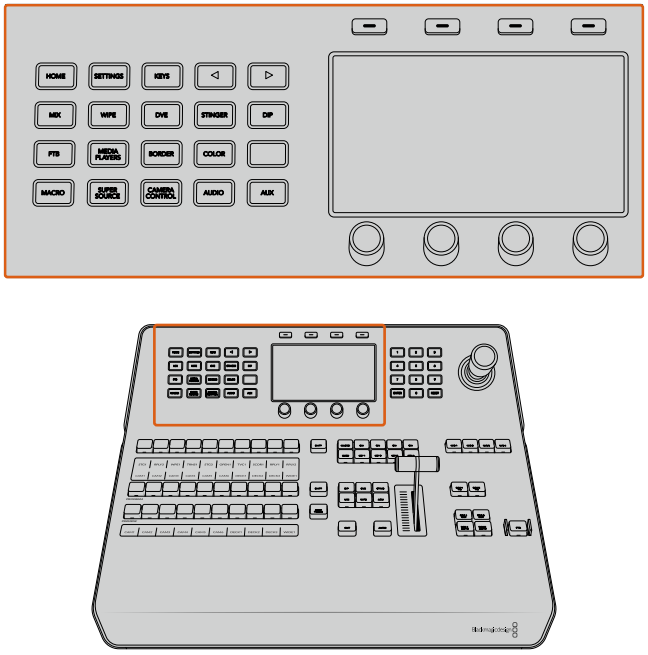
Como alterar as configurações de rede via Blackmagic ATEM Setup:

1. Conecte o ATEM Mini via USB ao computador executando o utilitário de software da configuração.
2. Inicie o Blackmagic ATEM Setup e selecione seu ATEM Mini.
3. As configurações atuais de endereço IP, a máscara de sub-rede e gateway do ATEM Mini serão exibidas na janela “Configure”. Caso deseje apenas verificar o endereço IP, mas não alterá-lo, você pode sair do utilitário de instalação ao clicar em “Cancel”.
4. Para alterar o endereço IP ou qualquer outra configuração, edite os números e clique em “Save”.

Alterar Configurações de Rede do Painel Físico

Como o ATEM 1 M/E Advanced Panel também está na rede e se comunicando com o switcher, ele também tem configurações de rede para poder se conectar à rede. Essas configurações são diferentes do endereço IP do switcher, que o painel necessita para localizar o switcher. As configurações de rede do painel podem ser alteradas seguindo os passos abaixo:

Alterar Configurações de Rede no ATEM 1 M/E Advanced Panel



Altere as configurações de rede usando os botões de controle do sistema e os botões LCD.

1. Pressione o botão “Home” nas teclas de controle do sistema para abrir o menu LCD inicial.
2. No menu principal, pressione o botão contextual “Rede” para abrir as configurações de rede.
3. O próximo passo é decidir se prefere que o painel use um endereço IP fixo ou receba um endereço IP atribuído pelo servidor DHCP automaticamente. Ative ou desative DHCP ao pressionar o botão contextual “DHCP Ativado/Desativado” correspondente.

OBSERVAÇÃO Caso esteja conectando a um switcher sem uma rede, não haverá um servidor DHCP para atribuir um endereço IP automaticamente, portanto você deverá selecionar “DHCP Desativado”. O ATEM 1 M/E Advanced Panel é configurado de fábrica com um endereço IP fixo definido como 192.168.10.60 para uma conexão direta.

No entanto, se a rede tiver muitos computadores alocando endereços IP automaticamente via DHCP, você também pode selecionar “DHCP Ativado” para que o painel obtenha as informações de rede automaticamente. É possível fazer isso no painel e é apenas o ATEM Mini que sempre requer um IP fixo, porque o switcher precisa ser identificado pelos painéis de controle em um endereço fixo conhecido na sua rede.

Os switchers ATEM Mini Pro ISO e Extreme ISO são configurados para usar o DHCP por padrão. Portanto, caso esteja conectando um painel ATEM físico e o switcher a uma rede compatível com o DHCP, você pode selecionar “DHCP Ativado” no painel e suas configurações de rede estarão concluídas, pois as configurações de rede do painel serão obtidas automaticamente a partir da rede.

4 Se tiver optado por usar um endereço IP fixo, será preciso definir esse endereço IP ao ajustar os seletores giratórios correspondentes para cada campo do endereço IP. Você também pode usar o teclado numérico. A alteração deste endereço IP pode ocasionar perda de comunicação do painel.

5 Se a máscara de sub-rede e o endereço gateway precisarem ser definidos, pressione o botão da seta direita nas teclas de controle do sistema para avançar pelos menus de configuração e use os seletores giratórios ou o teclado numérico para editar. Para cancelar as alterações, a qualquer momento, pressione “Desfazer”.

6 Quando estiver satisfeito com os ajustes, pressione a tecla “Salvar Alterações” para confirmar.

Quando estiver satisfeito com suas configurações de rede, pressione a tecla “Salvar Alterações” para confirmá-las.

Configurar a Localização do IP do Switcher no Painel

Para configurar a localização IP do ATEM Mini no ATEM Advanced Panel para que o painel possa encontrar o ATEM Mini e se comunicar, basta seguir os passos abaixo:

Alterar a Localização IP do Switcher no ATEM 1 M/E Advanced Panel

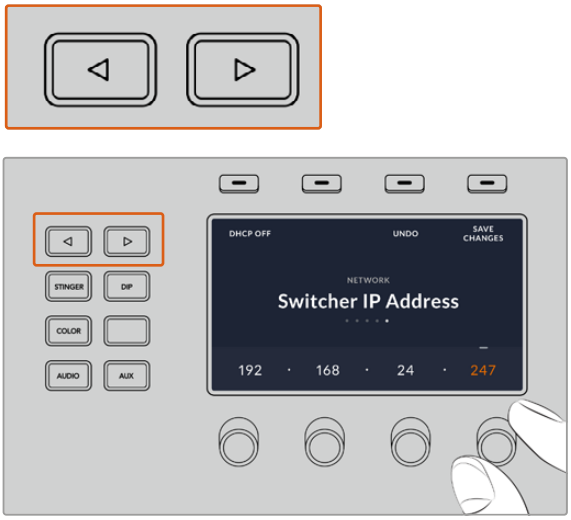
1 Quando não há comunicação com o ATEM Mini, o LCD indicará “Conectando” e o notificará sobre qual endereço IP está procurando. Caso o painel não encontre o switcher, a conexão irá expirar e será solicitado que você verifique o endereço IP. Pressione a tecla “Rede” sobre o LCD para abrir as configurações de rede.

2 Nas configurações de rede, pressione a seta direita ao lado do LCD para navegar até a configuração “Endereço IP do Switcher”.

3 Agora, use os seletores giratórios para definir o endereço IP para o seu switcher.

4 Pressione a tecla “Salvar Alterações” para confirmar o ajuste.

Agora, o painel se conectará ao switcher.

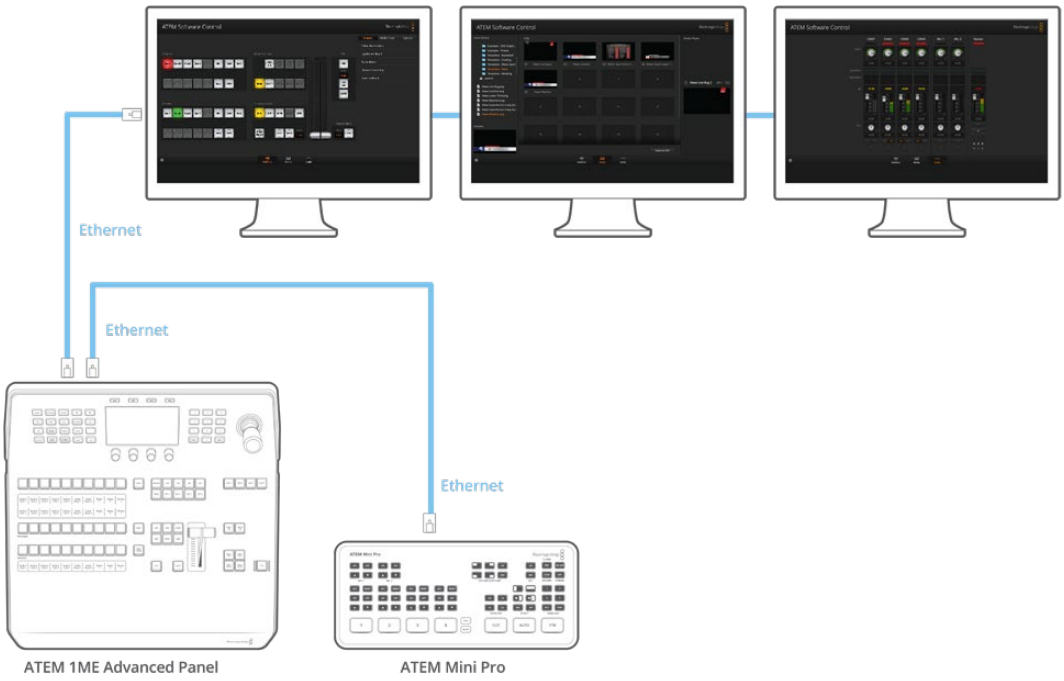


No ATEM 1 M/E Advanced Panel, pressione a tecla “Rede” do LCD para abrir as configurações de rede no LCD, depois use o controle dos sistema para navegar pela configuração do endereço IP ddo switcher. Use os botões funcionais para definir o endereço IP da rede para o switcher, lembrando de salvar as alteracões.

OBSERVAÇÃO Alterar o endereço IP no seu painel não muda o endereço IP do próprio ATEM Mini. Isso apenas altera o local de busca quando o painel procura pelo switcher.

ATEM Software Control via Rede

Por fim, caso deseje usar o ATEM Software Control e também um painel de controle ATEM físico externo, verifique se o computador está conectado e funcionando na rede. Após iniciá-lo, se o ATEM Software Control não puder se comunicar com o ATEM Mini, você será solicitado automaticamente a selecionar o seu ATEM Mini na lista de ATEMs conectados ou a inserir o endereço IP da unidade manualmente. Após ter confirmado o switcher na lista ou configurado o endereço IP, o ATEM Software Control pode encontrar o seu switcher e fazer a comunicação.



Múltiplos computadores podem executar o ATEM Software Control simultaneamente, o que significa que múltiplos operadores podem se dedicar a controles diferentes no seu switcher, por exemplo, gerenciamento de mídias e mixagem de áudio.

Conectar a um Roteador de Internet

Nos modelos de switcher ATEM Mini Pro ou Extreme, ao conectar-se a um roteador de internet via Ethernet você pode realizar a transmissão através da Ethernet enquanto usa o conector USB-C para gravar em uma unidade externa.

Para configurar o streaming direto via Ethernet, primeiro insira os detalhes do stream no ATEM Software Control. Isso armazenará as informações de streaming no switcher.

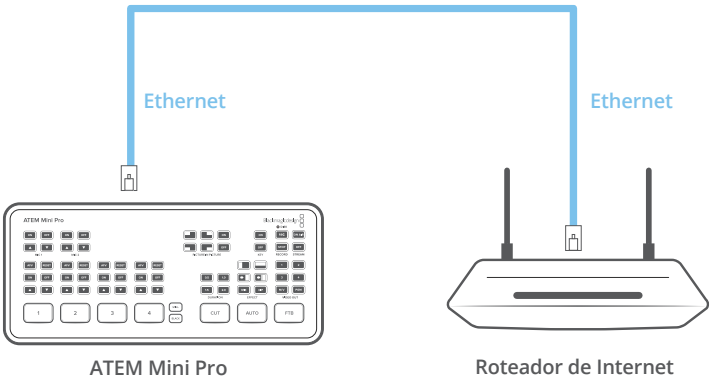
1. Nas paletas de processamento do ATEM Software Control, vá até as configurações de saída e selecione sua plataforma de streaming no menu.
2. Digite o servidor mais próximo da sua localização no menu “Servidor” e insira a chave de transmissão na configuração “Chave”. Consulte a seção ‘Obter uma Chave de Transmissão’ a seguir para mais informações.
3. Com os detalhes inseridos no ATEM Software Control, agora conecte o switcher ao roteador de internet usando um cabo de rede CAT 5. Este é geralmente um roteador sem fio que conecta todos os seus dispositivos de sua casa ou escritório à internet. A unidade normalmente tem entradas Ethernet adicionais e você pode conectar o switcher diretamente a uma delas.

DICA Se o seu computador estiver conectado ao roteador de internet e tiver uma porta Ethernet, você também pode conectar o switcher ATEM Mini Pro ou Extreme ao seu computador via Ethernet e se conectar à internet através do seu computador.

4. Vale a pena fazer uma transmissão de teste para garantir que tudo esteja configurado corretamente, alternando as barras de cores ou um gráfico de espera no leitor de mídia para a saída de programa e verificando se pode vê-la em sua plataforma de streaming.

   Se você está animado e pronto para começar, basta pressionar “On Air” para começar a transmitir ao vivo!

OBSERVAÇÃO A maioria dos roteadores de internet é compatível com o DHCP, mas se o seu não for, você ainda pode conectar ajustando manualmente as configurações de rede com o Blackmagic ATEM Setup.



Obter uma Chave de Streaming

Ao configurar sua transmissão, você precisará de uma chave de transmissão, que é atribuída à transmissão pela sua plataforma de streaming, por exemplo, YouTube Live, Facebook Live ou Twitch.

No exemplo a seguir, você pode ver como gerar uma chave de transmissão usando o Facebook Live, o YouTube Live e a Twitch.

Facebook Live

1. Acesse a sua página do Facebook e clique em “Criar publicação”.
2. Em seguida, clique em “Vídeo ao vivo”.
3. Clique na aba “Conectar”
4. Agora clique em “Usar uma chave de stream persistente”.

O Facebook agora fornecerá uma chave de transmissão que será atribuída à sua página do Facebook. Agora basta copiar a chave de transmissão e colá-la em “Chave” nas opções de transmissão ao vivo do ATEM Software Control.

YouTube Live

1. Faça login na sua conta do YouTube.
2. Clique no ícone de câmera no canto superior direito para criar um vídeo ou uma publicação.
3. No menu, selecione “Transmitir ao vivo”.
4. Na caixa de diálogo, insira um título e adicione uma descrição.
5. Clique em “Criar transmissão”.
6. Copie a chave de transmissão.

Agora você pode colar a chave de transmissão nas opções de transmissão ao vivo no ATEM Software Control, que salvará a chave no seu ATEM Mini Pro ou Extreme.

Twitch

1. Faça login na sua conta da Twitch.
2. Clique no avatar da sua conta no canto superior direito.
3. Clique em “Painel de controle do criador”
4. No menu do lado esquerdo, clique em “Preferências” e selecione “Canal”.
5. Clique no botão “Copiar” ao lado da chave de transmissão.
6. Agora cole a chave de transmissão nas opções de transmissão ao vivo no ATEM Software Control, que salvará a chave no switcher ATEM Mini Pro ou Extreme.

Para mais informações sobre como configurar uma transmissão em um computador, consulte a seção ‘Transmissão Direta via Ethernet’ deste manual.

DICA Após configurar a transmissão, os switchers ATEM Mini Pro ISO podem transmitir diretamente para a internet através do tethering com o smartphone. Para mais informações, consulte a seção ‘Tethering com o Smartphone’ deste manual.

Chaveamento com o ATEM Mini

Os chaveadores são uma poderosa ferramenta de produção que permitem a combinação de elementos visuais de fontes diferentes na mesma imagem de vídeo.

Para fazer isso, múltiplas camadas de vídeo ou gráficos são empilhadas por cima do vídeo no segundo plano. Alterar a transparência de várias partes dessas camadas permite que a camada de segundo plano fique visível. Este processo é chamado de chaveamento. Várias técnicas são usadas para criar essa transparência seletiva. Elas correspondem aos diferentes tipos de chaveadores disponíveis no seu switcher.

A seção a seguir explica os chaveadores luma e linear, que estão disponíveis em ambos os modos upstream e downstream, além das chaves croma, de padrões e DVE, que são chaveadores upstream.

Como Utilizar o Chaveamento

Uma chave requer duas fontes de vídeo, o sinal de preenchimento e o sinal de chave ou corte. O sinal de preenchimento contém a imagem do vídeo que será empilhada sobre o plano de fundo, enquanto o sinal de corte é usado para selecionar áreas do sinal de preenchimento que ficarão transparentes. Os sinais de preenchimento e corte podem ser selecionados a partir de qualquer entrada externa ou fonte interna do switcher, permitindo que tanto as imagens móveis quanto as imagens estáticas sejam usadas como fontes de preenchimento ou corte.

Os sinais de preenchimento e corte são selecionados no painel de controle virtual nos menus nas paletas de chaves upstream e downstream. No menu LCD do switcher, você pode selecionar os sinais de preenchimento e corte nos menus de chave upstream ou downstream.

Há dois tipos de chaveadores usados no switcher, os chaveadores upstream e downstream. Um chaveador upstream, também conhecido como o chaveador de efeitos, além de dois chaveadores downstream estão disponíveis via o painel de controle virtual e o menu LCD, além do ATEM Software Control. O chaveador upstream pode ser configurado como uma chave luma, linear, pré-multiplicada, croma, de padrões ou DVE. Dois chaveadores downstream estão disponíveis no bloco DSK dedicado. Cada chaveador downstream pode ser configurado como uma chave luma ou linear.

Chave Luma

A chave luma, ou autochave, consiste em uma fonte de vídeo que contém a imagem de vídeo que será empilhada por cima do plano de fundo. Todas as áreas pretas definidas pela luminância no sinal de vídeo se tornarão transparentes para que o segundo plano possa ser revelado por baixo. Como apenas uma imagem é utilizada para definir as áreas a serem recortadas, uma chave luma usa o mesmo sinal para o preenchimento e chave. As imagens a seguir são um exemplo de como ficam um plano de fundo, sinais de chave luma e a imagem combinada resultante.

Combinação de um plano de fundo e preenchimento/chave em uma chave luma.

Segundo Plano

Uma imagem em tela cheia, geralmente uma fonte de câmera.

Preenchimento

O gráfico que você planeja exibir por cima do seu vídeo de plano de fundo. Observe que a composição final não mantém nenhum preto do gráfico porque todas as partes pretas foram recortadas da imagem.

Chave Linear

Uma chave linear consiste em duas fontes de vídeo, que são o sinal de preenchimento e o sinal de chave ou corte. O sinal de preenchimento contém a imagem do vídeo que será empilhada sobre o plano de fundo, enquanto o sinal de corte contém uma máscara em escala de cinza que é utilizada para definir as áreas da imagem do sinal de preenchimento que ficarão transparentes. Como ambos os sinais de preenchimento e chave são entradas de vídeo, ambos os sinais podem estar em movimento enquanto estiverem na tela. As imagens a seguir são um exemplo de como ficam um plano de fundo, sinais de preenchimento e chave e a imagem combinada resultante.

Combinação de um plano de fundo e preenchimento/chave em uma chave linear.

Segundo Plano

Uma imagem em tela cheia, geralmente uma fonte de câmera.

Preenchimento

O gráfico que você planeja exibir por cima do seu vídeo de plano de fundo. Observe que as áreas pretas do gráfico permanecem intactas porque o sinal de chave é utilizado para determinar a transparência do sinal de preenchimento. O sinal de preenchimento frequentemente é fornecido por um sistema gráfico.

Chave

Uma imagem em escala de cinza que define a área da imagem que será removida para que o sinal de preenchimento possa ser corretamente empilhado por cima do plano de fundo. O sinal de chave frequentemente é fornecido por um sistema gráfico.

Chave Pré-Multiplicada

Um sistema gráfico moderno ou gerador de caracteres com saídas de preenchimento e chave mais provavelmente fornecerão o que é conhecido como uma chave pré-multiplicada ou modelada. Uma chave pré-multiplicada é uma combinação especial do sinal de preenchimento e chave que foi pré-multiplicada com o sinal de chave por cima de um plano de fundo preto. Imagens geradas no Photoshop que contenham um canal alfa são pré-multiplicadas.

Os switchers ATEM possuem um ajuste de chave automático para chaves pré-multiplicadas para que a chave pré-multiplicada seja habilitada, os parâmetros de clipe e ganho são configurados automaticamente pelo sistema.

Ao utilizar uma imagem gerada por Photoshop, crie gráficos sobre uma camada de fundo preto e posicione todos os conteúdos nas camadas acima. Adicione um canal alfa ao seu documento Photoshop que o ATEM pode usar para mesclar o gráfico sobre o vídeo ao vivo. Depois, se salvo como um arquivo de imagem Targa ou baixado diretamente para o pool de mídia, você pode selecionar como pré-multiplicado no chaveador e obter uma chave fantástica.

Os documentos Photoshop são pré-multiplicados por natureza, portanto você deve sempre usar as configurações de pré-multiplicação no switcher ATEM ao chaveá-las.

Executar uma Chave Luma/Linear Upstream

Como as chaves luma e linear usam os mesmos parâmetros, elas são configuradas no painel de controle virtual e no painel avançado usando um menu em comum, chamado chave luma. O que define a chave como luma ou linear é a seleção das fontes de preenchimento e chave. Em uma chave luma, as fontes de preenchimento e chave são as mesmas. Para uma chave linear, as fontes de preenchimento e chave são diferentes.

Para configurar uma chave luma no chaveador upstream no ATEM Mini Extreme:

1. Selecione o botão K1LUM no barramento de seleção.
2. Selecione a fonte de preenchimento e chave no barramento de seleção.

Se executar uma chave luma, a mesma fonte é usada tanto para o preenchimento quanto para a chave.

Agora você pode ajustar a sua chave usando o ATEM Software Control.

Como configurar uma chave luma/linear no chaveador upstream no ATEM Software Control:

1. Acesse a paleta “Chave Upstream 1” e selecione a aba luma.
2. Selecione a fonte de preenchimento e a fonte de chave.

Se executar uma chave luma, selecione a mesma fonte tanto para o preenchimento quanto para a chave.

Ajustes os parâmetros de chave para refinar a chave. Para uma descrição dos parâmetros da chave luma, consulte a tabela abaixo.

Selecione as seções da paleta que você deseja redefinir a partir do menu de redefinição.

Parâmetros da chave luma e da chave linear:

Máscara	Habilita uma máscara retangular que pode ser ajustada usando os parâmetros “Cima”, “Baixo”, “Esquerda” e “Direita”.
Chave Pré-Multiplicada	Identifica o sinal de chave como uma chave pré-multiplicada.
Clipe	O nível de clipe ajusta o limite da cavidade recortada pela chave. Diminuir o nível do clipe revela mais do segundo plano. Se o vídeo do segundo plano estiver completamente preto, o valor do clipe está baixo demais.
Ganho	O ajuste de ganho modifica eletronicamente o ângulo entre habilitado e desabilitado, consequentemente suavizando as bordas da chave. Ajuste o valor de ganho até obter a suavidade de borda desejada, mas a luminância (ou brilho) do vídeo do plano de fundo não é afetada.
Inverter Chave	Inverte o sinal de chave.
Chave Voadora	Habilita/desabilita efeitos DVE.

Configurar uma Chave Luma/Linear no Chaveador Upstream usando ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Pressione o botão “Chave 1” para habilitar o chaveador na saída de pré-visualização. Isso seleciona o menu de chaveadores automaticamente no sistema de controle LCD, mas você também pode pressionar o botão “Keyers” para entrar diretamente no menu.
2. Selecione o chaveador M/E desejado ao pressionar o botão correspondente na parte superior do menu LCD.
3. Utilize o potenciômetro abaixo do tipo do indicador “Tipo de Chave” para selecionar a chave luma.
4. Gire os knobs “Preenchimento” e “Chave” para selecionar uma fonte de preenchimento e chave. Você também pode pressionar as teclas correspondentes no barramento de seleção de fontes para selecionar a fonte de preenchimento e chave.
5. Após ter escolhido um tipo de chave, preenchimento e fonte, pressione o botão da seta direita para navegar até o próximo item do menu e utilizar os knobs para ajustar os parâmetros da chave, tais como máscara, ganho, clipe, habilitar e desabilitar chave pré-multiplicada, etc.

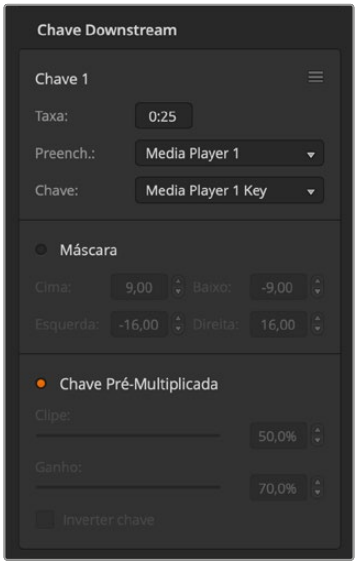
Para configurar uma chave luma no chaveador downstream 1 no ATEM Mini Extreme:

1. Selecione o botão “DSK1” no barramento de seleção.
2. Selecione a fonte de preenchimento e chave no barramento de seleção
3. Ajustes os parâmetros de chave para refinar a chave no ATEM Software Control.

Para configurar uma chave luma/linear no chaveador downstream no ATEM Software Control:

1. Selecione a paleta chave downstream 1.
2. Utilize os controles de menu rotulados como preenchimento e chave para especificar as fontes de preenchimento e chave. Se executar uma chave luma, selecione a mesma fonte tanto para o preenchimento quanto para a chave.

3 Ajustes os parâmetros de chave para refinar a chave.



Configurações do Chaveador Downstream.

Configurar uma Chave Luma/Linear no Chaveador Downstream usando ATEM 1 M/E Advanced Panel

1 Pressione o botão “DSK 1 Tie” para habilitar o chaveador downstream na saída de pré-visualização. Isso seleciona o menu de chave downstream automaticamente no sistema de controle LCD, mas você também pode pressionar o botão “Keyers” para entrar diretamente no menu.

2 Pressione a tecla multifunção “DSK 1” ou “DSK 2” para selecionar qual chaveador downstream você deseja utilizar. Não é necessário selecionar o tipo de chave, já que o chaveador downstream é sempre uma chave luma.

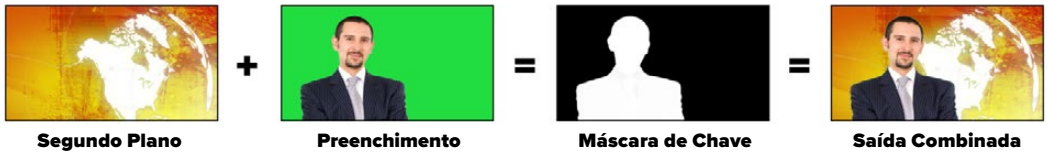
3 Utilize os knobs sob o menu LCD para selecionar a fonte de preenchimento e chave. Você também pode pressionar as teclas correspondentes no barramento de seleção de fontes para selecionar a fonte de preenchimento e chave.

4 Após ter selecionado a fonte de preenchimento e chave, utilize os botões de controle esquerdo e direito para navegar pelas telas adicionais do menu contendo os parâmetros da chave, tais como máscara, ganho, clipe, configurações de chave pré-multiplicada, entre outros.

Chave Croma

A chave croma é comumente usada para transmissões de previsão do tempo, onde um meteorologista aparece em pé diante de um mapa. Na verdade, no estúdio, o apresentador está diante de um fundo azul ou verde. Em uma chave croma, duas imagens são combinadas usando uma técnica especial e a cor de uma imagem é removida, revelando outra imagem por trás. Esta técnica também é conhecida como chroma key, chaveamento de cores, sobreposição de separação de cores, tela verde ou tela azul.

Um uso bastante comum para fundos de chaves croma é para gráficos gerados por computador. É muito simples conectar um computador externo ao seu switcher ATEM usando a saída HDMI do computador ou uma placa de vídeo, como as das linhas DeckLink ou Intensity da Blackmagic Design, e depois reproduzir os clipes de vídeo para o seu switcher ATEM. Se você renderizar um fundo verde nas suas animações, será possível chavear este verde e criar animações rápidas e nítidas de qualquer duração. O chaveamento é fácil, já que o verde é gerado pelo computador, sendo uma cor muito plana e simples de chavear.



Combinação de um plano de fundo com preenchimento e máscara de chave croma.

Segundo Plano

Uma imagem de tela cheia, no caso de uma chave croma, é frequentemente um mapa do tempo.

Preenchimento

A imagem que você planeja exibir por cima do seu vídeo de plano de fundo. No caso da chave croma, este é o vídeo do meteorologista na frente da tela verde.

Chave/Corte

No caso da chave croma, o sinal de chave/corte é gerado a partir do sinal de preenchimento.

Executar uma Chave Croma

O ATEM Mini inclui um chaveador croma avançado com amostras cromáticas detalhadas e opções de ajuste. Estes controles ajudam a obter a melhor chave possível, aprimorando a mistura do primeiro plano e do plano de fundo para que você possa criar um efeito visual mais convincente.

Para configurar uma chave croma no chaveador upstream no ATEM Mini Extreme ISO:

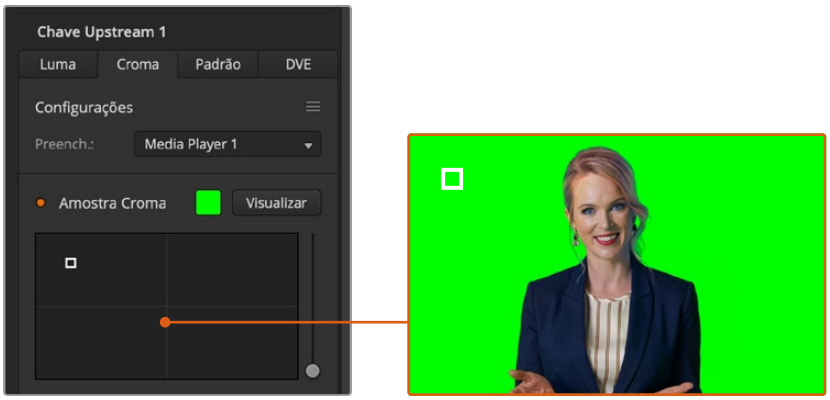
1. Selecione o botão “K1CHR” no barramento de seleção.
2. Selecione a fonte de preenchimento no barramento de seleção.

Agora você pode ajustar a chave croma usando o ATEM Software Control.

Para configurar uma chave croma usando o chaveador avançado:

1. No ATEM Software Control, acesse a paleta de chave upstream e selecione “Croma” na barra dos tipos de chave.
2. Selecione a fonte de preenchimento. Normalmente, esta fonte seria uma câmera apontada para um apresentador na frente de uma tela verde ou um gráfico carregado no leitor de mídia.
3. Clique no botão “Amostra Croma”. Com a amostra croma selecionada, você visualizará um novo painel com um cursor em caixa. Esse cursor também é visível na saída de pré-visualização.

4 Clique e arraste o cursor de caixa para movê-lo até a posição que você deseja para a amostra.

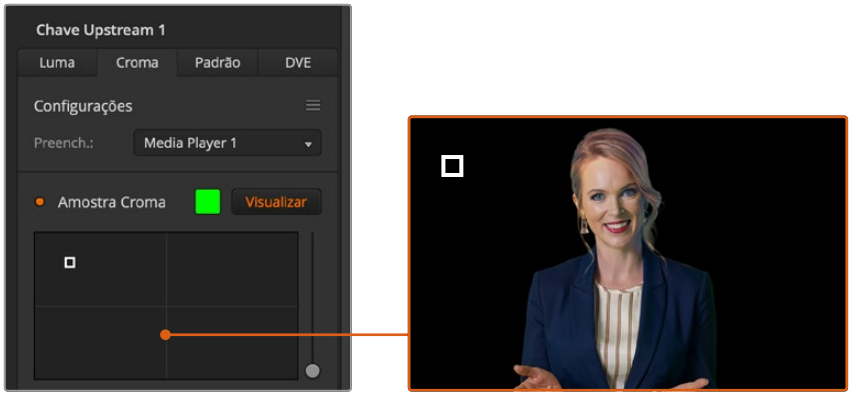


A função “Amostra Croma” permite posicionar um cursor sobre a área da imagem da qual você deseja obter uma amostra.

Escolha uma área representativa da sua tela verde que cobre o tanto quanto possível do intervalo de luminância da tela. O tamanho padrão do cursor em caixa é bastante adequado para a maioria das telas verdes iluminadas uniformemente, mas se houver muita variação na sua tela verde, você pode ajustar o tamanho da caixa ao clicar no deslizador à direita da janela de amostra e arrastá-lo para cima ou para baixo.

DICA Ao obter amostras de telas verdes iluminadas desigualmente, recomendamos obter a amostra da área mais escura antes de aumentar o tamanho da caixa de amostra. Isso pode proporcionar uma chave mais precisa.

OBSERVAÇÃO É possível pré-visualizar sua chave na saída de pré-visualização via HDMI a qualquer momento, clicando no botão “Pré-visualizar” acima do painel de amostra croma. Isso exibe a versão final composta do seu efeito de chave croma na pré-visualização.



Clique no botão de pré-visualização para conferir a composição final na saída de pré-visualização.

Refinar sua Chave com Ajustes de Chave

Após ter conseguido uma boa amostra croma que retira a maioria da sua tela verde ao mesmo tempo mantendo, de forma geral, os elementos do primeiro plano, é hora de refinar sua chave com os controles de “Ajuste de Chave”.

Primeiro plano

Utilize o deslizador “Primeiro Plano” para ajustar a opacidade da máscara do primeiro plano. Isso determina a intensidade do primeiro plano sobre o segundo plano. Aumentando o controle deslizante, é possível preencher pequenas áreas de transparência dentro da sua imagem de primeiro plano. Recomendamos mover o deslizador e parar logo que o primeiro plano se tornar sólido.

Segundo Plano

O deslizador “Segundo Plano” ajusta a opacidade da área chaveada. Utilize esse deslizador para preencher quaisquer pequenos artefatos do primeiro plano restantes sobre a área da imagem que você deseja remover. Recomendamos mover o deslizador até que a área chaveada fique consistentemente opaca.

Borda da Chave

O deslizador “Borda da Chave” desloca a borda da sua área chaveada para dentro ou para fora, ajudando a remover elementos do segundo plano do seu primeiro plano ou ampliando um pouco do primeiro plano se a sua chave é muito agressiva. Isso pode ser especialmente útil para detalhes finos como fios de cabelo. Nós recomendamos mover este deslizador até que a borda da sua chave esteja geralmente limpa, sem quaisquer artefatos do segundo plano visíveis.

Ao utilizar os controles de ajuste da chave, seus elementos de primeiro plano devem ficar nitidamente separados do segundo plano.

Correção Croma com Espalhamento e Supressão de Reflexo

A luz ricocheteada de uma tela verde pode criar uma borda verde nos elementos do primeiro plano, além de uma tonalidade generalizada no primeiro plano ou na imagem de preenchimento. Isso é chamado de espalhamento e reflexo de cor. As configurações de “Correção Croma” permitem que você aprimore as áreas do primeiro plano que são afetadas pelo espalhamento e reflexo de cor.

Espalhamento

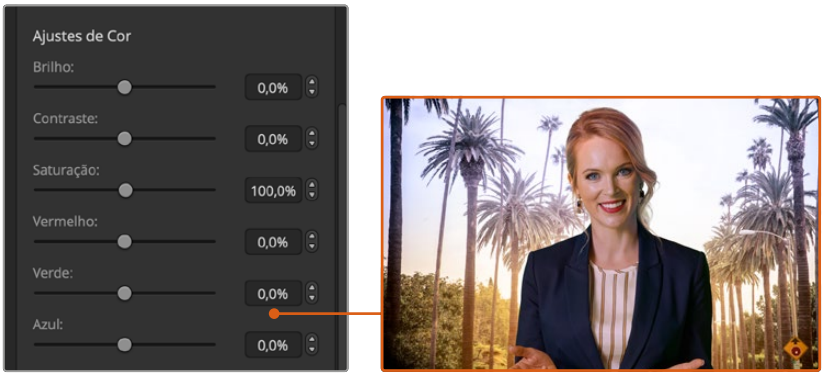
Ajuste o deslizador de espalhamento para remover a tonalidade colorida das bordas dos elementos do primeiro plano. Por exemplo, reflexões verdes ricocheteando de uma tela verde.

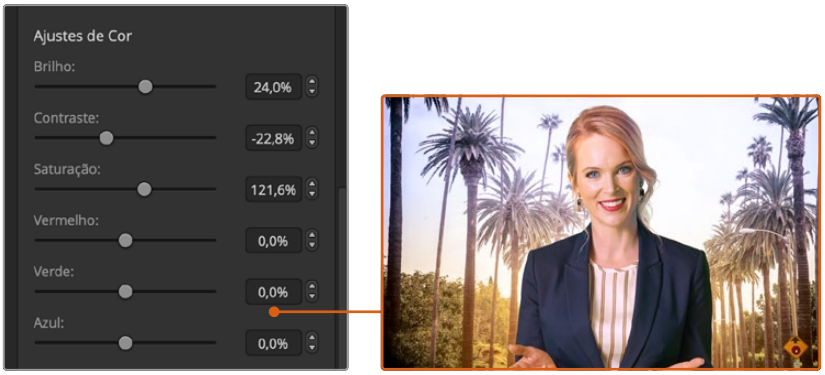
Supressão de Reflexo

A supressão de reflexo remove a tonalidade verde geral uniformemente em todos os elementos do primeiro plano.

Corresponder Primeiro e Segundo Planos

Uma vez realizados todos os ajustes necessários para separar o primeiro plano da tela verde, bem como os ajustes de espalhamento e supressão de reflexo, utilize os controles “Ajustes de Cores” para combinar seu primeiro plano com o segundo plano. Ajustar o brilho, contraste, saturação e balanço das cores da sua imagem de primeiro plano ajudará a misturá-la com o segundo plano para que o efeito seja mais convincente.





Utilize os controles de ajuste de cores para combinar seu primeiro plano com o segundo plano.

DICA Quando sua chave estiver no ar, a amostra e a pré-visualização croma estarão bloqueadas. Embora a maioria dos controles sejam ajustáveis enquanto você estiver no ar, recomendamos evitar alterações a não ser que sejam absolutamente necessárias. Por exemplo, ao fazer ajustes de cores definidas caso as condições se alterem inesperadamente.

Chave de Padrão

Uma chave de padrão é utilizada para exibir um recorte geométrico de uma imagem sobre outra imagem. Em uma chave de padrão, o sinal de chave ou corte é gerado usando o gerador de padrões interno do switcher. O gerador interno de padrões pode criar 18 formas que podem ser dimensionadas e posicionadas para produzir o sinal de chave desejado.

Combinação de um segundo plano com um preenchimento e chave de padrão.

Segundo Plano

Uma imagem em tela cheia.

Preenchimento

Outra imagem em tela cheia que você deseja posicionar acima do segundo plano.

Chave/Corte

No caso de uma chave de padrão, o sinal de chave/corte é produzido pelo gerador de padrões interno do switcher.

Configurações da chave de padrão.

Para configurar uma chave de padrão no chaveador upstream no ATEM Mini Extreme ISO:

1. Selecione o botão “K1PTN” no barramento de seleção.
2. Selecione a fonte de preenchimento no barramento de seleção.

Agora você pode ajustar as configurações de padrão selecionando a chave de padrão usando o ATEM Software Control.

Para configurar uma chave de padrão no chaveador upstream do ATEM Software Control:

1. Acesse a paleta de chave upstream e na barra dos tipos de chave selecione “Padrão”.
2. Selecione a fonte de preenchimento.
3. Selecione o padrão da chave.
4. Ajustes os parâmetros de chave para refinar a chave. Para uma descrição dos parâmetros da chave de padrão, consulte a tabela abaixo.

Parâmetros da chave de padrão

Inverter Padrão	Este botão inverte qual área é preenchida pela fonte de preenchimento. Por exemplo, preencha uma área fora de um círculo ao posicionar a wipe de círculo como desejado e, depois, habilitando a inversão do padrão.
Tamanho	Aumenta ou diminui o tamanho do padrão selecionado.
Simetria	Alguns padrões podem ter sua simetria ou proporções ajustadas. Padrões circulares podem ser ajustados para se tornarem elipses horizontais ou verticais.
Suavidade	Altera a suavidade da borda do sinal de chave.
Posição X e Y	Permitem alterar a posição do padrão na tela.
Máscara	Permite mascarar áreas da chave. Por exemplo, caso a tela verde não cubra as bordas da tela, você pode usar a máscara para selecionar somente a área da tela que deseja utilizar. Para retornar a máscara para suas configurações simétricas padrão, selecione “Redefinir Máscara” e pressione o botão “Definir”.

Configurar uma Chave de Padrão no Chaveador Upstream usando ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Pressione o botão “Key 1” para habilitar a chave na saída de pré-visualização. Isso automaticamente seleciona o menu de chaveadores no controle de sistema LCD. Pressionar o botão de próxima transição “Key 1” vincula a chave à próxima transição, portanto ela irá ao ar quando a transição seguinte for realizada.
2. No menu LCD dos chaveadores, selecionar a chave de padrão utilizando o seletor giratório correspondente ao tipo de chave.
3. Selecione a fonte de preenchimento usando o seletor giratório correspondente ou pressionando um botão de fonte no barramento de seleção.
4. Gire os knobs correspondentes para selecionar o padrão desejado e definir seu tamanho para a chave de padrões.
5. Pressione os botões das setas esquerda e direita do controle do sistema para navegar pelos parâmetros da chave de padrão e fazer ajustes usando os seletores giratórios. Observe a saída de pré-visualização ao refinar a chave.

DICA Alguns padrões podem ter seu ponto central reposicionado. Utilize o joystick para mover a posição do padrão. Caso necessite redefinir a posição, navegue até o tipo de padrão, altere-o para outro padrão e retorne ao seu padrão escolhido para restaurar sua posição inicial.

Chave DVE

DVEs, ou efeitos de vídeo digital, são utilizados para criar janelas imagem em imagem com bordas. O ATEM Mini tem um canal de DVE 2D que permite redimensionamento, bordas e oferece sombreamento.

Combinação de um plano de fundo, DVE de preenchimento e DVE de chave/corte.

Segundo Plano

Uma imagem em tela cheia.

Preenchimento

Outra tela cheia que foi redimensionada, rotacionada ou inclui bordas adicionais. Ela será posicionada por cima do segundo plano.

Chave/Corte

No caso de uma chave DVE, o sinal de chave/corte é gerado pelo processador DVE interno do switcher.

Para configurar uma chave DVI no chaveador upstream 1 no ATEM Mini Extreme:

1. Selecione o botão “DVE2” no barramento de seleção.
2. Selecione a fonte de preenchimento no barramento de seleção.
3. Para ajustar os parâmetros de chave para refinar a chave, selecione o chaveador upstream 2 no ATEM Software Control e selecione a aba DVE.

Para configurar uma chave DVE no chaveador upstream do ATEM Software Control:

1. Acesse a paleta de chave upstream e selecione a aba DVE.
2. Selecione a fonte de preenchimento.
3. Ajustes os parâmetros de chave para refinar a chave. Para uma descrição dos parâmetros de chave DVE, consulte as informações abaixo.

Ajustar a posição x/y do DVE

É possível ajustar as posições x e y do DVE independentemente usando as configurações de posicionamento x e y, ou você pode vincular parâmetros X e Y em conjunto, para ajustar os dois automaticamente. Para fazer isso, basta habilitar a configuração “Vincular X e Y”.

Isso também se aplica aos parâmetros de tamanho.

Parâmetros DVE

Preenchimento	A fonte para ajuste do DVE.
Tamanho	Valores X e Y ajustam o tamanho horizontal e vertical do DVE.
Máscara	Habilita uma máscara retangular que pode ser ajustada usando os parâmetros “Cima”, “Baixo”, “Esquerda” e “Direita”.
Sombra	Ajusta a direção da fonte de luz no DVE ou da imagem em imagem. Tanto a borda e o sombreamento, se disponíveis, são afetados pelas alterações desta configuração.

Adicionar Bordas DVE

Parâmetros de borda DVE

O menu LCD da chave upstream é utilizado para ajustar os parâmetros de borda para o DVE e imagem em imagem.

Borda	Habilita ou desabilita a borda.
Cor	Este item aparece sombreado porque não é uma configuração, mas um indicador para mostrar a cor selecionada para a borda. É possível utilizar este indicador para conferir rapidamente a cor da borda DVE.
Matiz	Altera a cor da borda. O valor de matiz é uma localização no disco de cores.
Saturação	Altera a intensidade da cor da borda.
Luminância	Altera o brilho da cor da borda.
Largura Externa	Ajusta a largura externa da borda.
Largura Interna	Ajusta a largura interna da borda.
Suavização Externa	A suavidade externa ajusta a extremidade externa da borda, a extremidade que encosta no vídeo de segundo plano.
Suavização Interna	Ajusta a suavidade interna. Esse parâmetro de suavidade ajusta a extremidade interna da borda, que encosta no vídeo.
Opacidade da Borda	Ajusta a transparência da borda e sombreamento, utilize esta configuração para criar bordas criativas parecidas com vidro colorido.

Configurar uma Chave DVE no Chaveador Upstream Usando o ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Pressione o botão “KEY 1” para habilitar o chaveador na saída de pré-visualização.
2. No menu LCD dos chaveadores, selecione o tipo de chave DVE usando o seletor giratório correspondente.
3. Selecione a fonte de preenchimento usando o knob correspondente ou via um botão de fonte no barramento de seleção.
4. Pressione os botões de seta esquerda e direita no controle do sistema para navegar pelos parâmetros DVE, e utilize os seletores giratórios para ajustar configurações tais como, rotação, posição, tamanho, máscara, fonte de luz, borda e quadros-chave para movimento.

Mascaramento de Chave

Tanto os chaveadores upstream quanto os downstream têm uma máscara retangular ajustável que pode ser usada para eliminar bordas ásperas e outros artefatos no sinal de vídeo. A máscara é formada por controles de recorte à esquerda, direita, parte superior e inferior. O mascaramento pode ser usado como uma ferramenta criativa para criar recortes retangulares na tela.

A máscara pode ser ajustada com as configurações de máscara no menu LCD ou via as paletas dos chaveadores upstream e downstream no ATEM Software Control.

Chave Voadora

Os tipos de chave luma, croma e padrão incluem uma configuração de chave voadora. Se um canal DVE estiver disponível, uma configuração de chave voadora permite que efeitos DVE sejam aplicados à chave.

Executar Transições com o Chaveador Upstream

Para executar uma transição de chaveador upstream no ATEM Software Control:

O chaveador upstream é ativado ou desativado da saída de programa usando os botões de controle “Próxima Transição” no ATEM Software Control.

Key 1

Ative ou desative o chaveador upstream na saída de programa ao clicar no botão “On Air”. Você observará que isso também é refletido pelo botão “Key” no painel de controle do ATEM Mini.

Alterar a configuração “No Ar” no menu LCD também modifica o estado do botão de próxima transição “No Ar” no ATEM Software Control.

Exemplo de Chave Upstream

Exemplo 1

Neste exemplo, o chaveador upstream não está no ar no momento. A próxima transição está habilitada, logo ela irá alterar o estado da chave e ativá-la para que fique visível na saída de programa. No ATEM Software Control, o botão de próxima transição KEY 1 correspondente também acenderá.

Exemplo 2

Neste exemplo, a chave está no ar no momento, o que é indicado pela configuração “Chave” definida como “No Ar”. A próxima transição também está habilitada, logo ela irá alterar o estado da chave e desativá-la para que não fique visível na saída de programa.

Exemplo 3

Neste exemplo, a chave está no ar, o que é indicado pelo botão de próxima transição “No Ar” aceso no painel de controle virtual. Os botões de próxima transição BKG e KEY 1 também acendem, portanto, o segundo plano e a chave upstream estão vinculados à próxima transição. A próxima transição fará uma transição do segundo plano e irá alterar o estado da chave e desativá-la para que não fique visível na saída de programa.

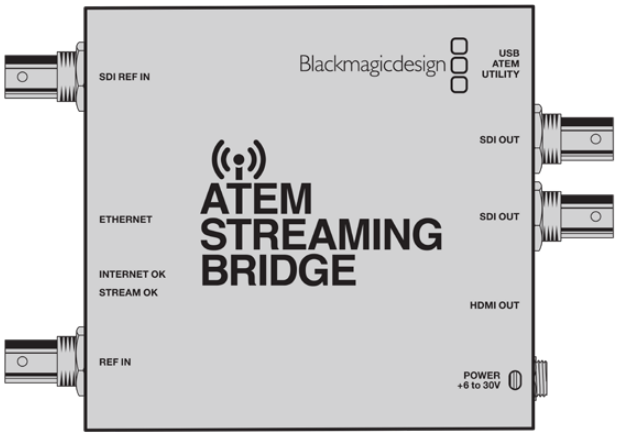
Há várias maneiras de fazer a transição de uma chave na saída de programa. A chave pode ser recortada ou inserida, incluída ou excluída da mixagem ou pode ser mixada com uma transição de segundo plano. As chaves upstream são transicionadas para a saída de programa usando os controles de próxima transição. Chaveadores downstream podem ser transicionados usando seus próprios botões de transição ou ao usar os botões DSK TIE para vincular a transição à transição principal.

Parâmetros DSK

Tie	Habilita ou desabilita o botão DSK TIE para o chaveador respectivo.
Taxa	A taxa de mesclagem na qual as transições do chaveador downstream são ativadas ou desativadas.
Chave	Habilita ou desabilita o botão DSK CUT respectivo.
Auto	Habilita ou desabilita o botão DSK AUTO respectivo para transicionar o chaveador no ar.
Preenchimento	Seleciona a fonte que será chaveada.
Chave	Seleciona a fonte de corte que mascara a fonte de preenchimento.
Chave Pré-Multiplicada	Identifica o sinal de chave como uma chave pré-multiplicada.
Clipe	O nível de clipe ajusta o limite da cavidade recortada pela chave. Diminuir o nível do clipe revela mais do segundo plano. Caso o vídeo de plano de fundo seja completamente preto, o valor do clipe está alto demais.
Ganho	O ajuste de ganho modifica eletronicamente o ângulo entre habilitado e desabilitado, consequentemente suavizando as bordas da chave. Ajuste o valor de ganho até obter a suavidade de borda desejada, mas a luminância (ou brilho) do vídeo do plano de fundo não é afetada.
Inverter Chave	Inverte o sinal de chave.
Máscara	Permite mascarar áreas da chave. Por exemplo, se você precisar de selecionar uma área específica de um gráfico, você pode usar a configuração de máscara para selecionar apenas a área do gráfico que deseja usar. Para retornar a máscara para suas configurações padrão, selecione “Redefinir Máscara” e pressione o botão de definição.

Criar Links de Vídeo com o ATEM Streaming Bridge

O ATEM Streaming Bridge permite decodificar um streaming de vídeo de qualquer ATEM Mini Pro ou Extreme e reconverter para vídeos SDI e HDMI. Você pode enviar vídeos através da sua rede local ou para qualquer lugar do mundo via internet.



O ATEM Streaming Bridge pode ser conectado de três maneiras diferentes: Conexão direta com o switcher usando um cabo Ethernet comum, conexão através da sua rede local ou via internet para usar a partir de qualquer lugar do mundo.

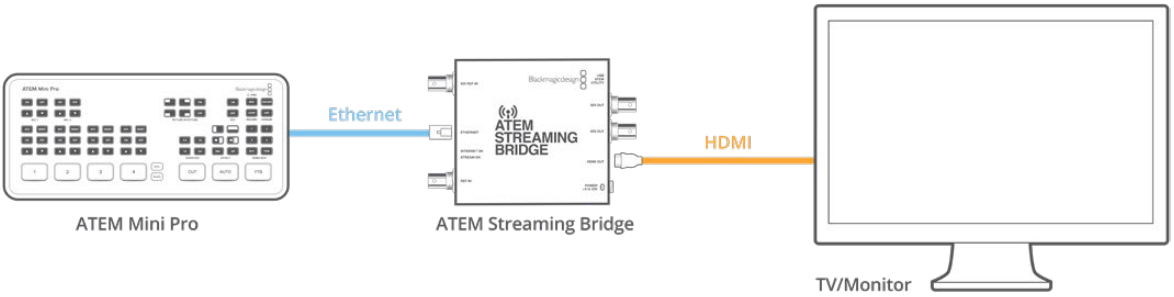
Conexão Direta

A maneira mais simples de operar o ATEM Streaming Bridge é conectá-lo a um switcher ATEM Mini Pro ou Extreme utilizando um cabo Ethernet comum. O switcher irá detectá-lo e enviará o vídeo automaticamente quando você pressionar o botão “On Air”.

Para configurar uma conexão direta:

1. Conecte o ATEM Streaming Bridge à alimentação.
2. Conecte um cabo Ethernet ao ATEM Streaming Bridge.
3. Conecte um televisor à entrada HDMI do ATEM Streaming Bridge.
4. Conecte a outra extremidade do cabo Ethernet ao switcher.
5. Pressione o botão “On Air” no switcher.

O vídeo será exibido no televisor HDMI conectado ao ATEM Streaming Bridge.

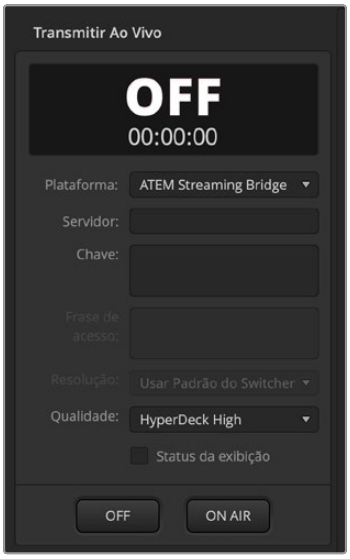


Conexão de Rede

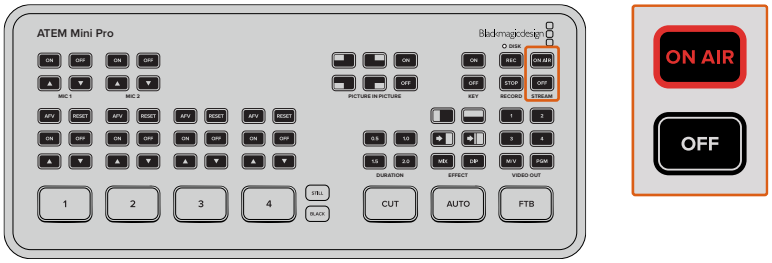
Você também pode conectar o ATEM Streaming Bridge à rede e colocá-lo em qualquer lugar da sua instalação. Isso pode ser útil quando você quiser transmitir ao vivo para uma sala de conferência ou um projetor de vídeo. Quando houver mais de um ATEM Streaming Bridge na rede, a principal diferença é que você terá que selecionar o ATEM Streaming Bridge nas configurações de rede do switcher ATEM Mini Pro ou Extreme. Isso garante que o switcher saiba para qual Streaming Bridge enviar os dados de vídeo.

Para configurar uma conexão de rede:

1. Conecte o ATEM Streaming Bridge à alimentação.
2. Conecte a Ethernet do ATEM Streaming Bridge à rede.
3. Conecte um televisor à entrada HDMI do ATEM Streaming Bridge.
4. Certifique-se de que o ATEM Mini Pro ou Extreme esteja conectado à mesma rede Ethernet.
5. Conecte o ATEM Software Control para controlar o seu switcher.
6. Selecione a aba “Transmitir Ao Vivo” e clique no menu “Plataforma”.
7. Confirme se o ATEM Streaming Bridge está listado no menu.
8. Selecione o ATEM Streaming Bridge no menu “Plataforma”.



9. Pressione o botão “On Air” no ATEM Mini Pro ou Extreme.



O vídeo será exibido no televisor HDMI.

Indicadores de Status de Rede

O ATEM Streaming Bridge tem quatro luzes que fornecem informações sobre o estado da conexão de rede. Os dois LEDs no conector de Ethernet exibirão o estado da conexão em si. O LED laranja no lado direito indica que a rede está ativa e perfeitamente conectada. O LED verde no lado esquerdo mostrará a atividade da rede.

O indicador INTERNET OK acenderá quando o ATEM Streaming Bridge conseguir identificar a internet. Ele indica que a conexão com a internet está funcionando bem e o encaminhamento de porta foi configurado corretamente.

O indicador STREAM OK indica que o ATEM Streaming Bridge está recebendo os dados de streaming de um switcher ATEM Mini Pro ou Extreme. Caso não consiga visualizar as imagens das conexões de vídeo e este LED esteja aceso, pode haver um problema com as conexões de vídeo. Experimente conectar um monitor diretamente às saídas SDI ou HDMI do seu ATEM Streaming Bridge.

ATEM Streaming Bridge não aparece na lista

Caso o ATEM Streaming Bridge não seja exibido na lista, é importante confirmar que tanto o ATEM Streaming Bridge quanto o switcher ATEM Mini Pro ou Extreme estejam na mesma rede Ethernet.

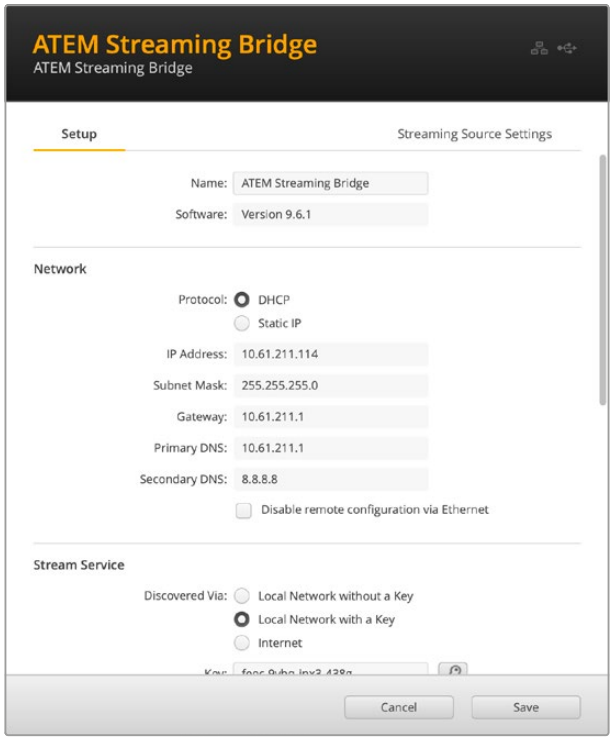
Se mesmo assim o ATEM Streaming Bridge não aparecer, pode haver um problema com as configurações de rede no próprio ATEM Streaming Bridge. Isso pode acontecer se o ATEM Streaming Bridge tiver sido operado por outro usuário, que pode ter alterado suas configurações de rede.

Como padrão da fábrica, o ATEM Streaming Bridge é configurado como DHCP, portanto ele deve se conectar à sua rede sem necessidade de ajustar configurações. No entanto, se elas forem alteradas, você precisará verificar suas configurações de rede. Você pode alterar as configurações do ATEM Streaming Bridge usando o programa ATEM Setup.

Conectar o programa ATEM Setup

O programa ATEM Setup é encontrado na pasta Blackmagic ATEM Switchers. Ele é o mesmo software que você pode usar para configurar seus switchers ATEM. Ele também gerencia as atualizações de software dos seus switchers ATEM, bem como do ATEM Streaming Bridge.

Basta plugar a conexão USB-C do ATEM Streaming Bridge ao seu computador e executar o programa ATEM Setup. No ATEM Setup, você verá o ATEM Streaming Bridge como um dos dispositivos aos quais pode se conectar. Clique no ícone do ATEM Streaming Bridge para abrir as configurações.



Clique no ícone do ATEM Streaming Bridge para abrir as configurações.

Agora, você pode visualizar informações como o nome do ATEM Streaming Bridge e as configurações da rede. Caso esteja se conectando através da rede local, na maioria das vezes é possível selecionar o DHCP. Isso permitirá que o ATEM Streaming Bridge encontre o seu endereço de rede automaticamente, e é dessa forma que a maioria dos usuários conecta seus computadores a uma rede local. Com o DHCP, a própria rede se encarregará das configurações de rede corretas para qualquer dispositivo conectado. Essa é a maneira mais fácil de se conectar.

No entanto, se você tiver um administrador de rede, é possível que sua rede tenha endereços IP personalizados para todos os equipamentos conectados a ela. O ideal é verificar com o administrador de rede, especialmente se os computadores e a infraestrutura de rede da sua empresa forem gerenciados centralmente.

Agora que o seu ATEM Streaming Bridge está conectado como DHCP, verifique o menu “Plataforma” no ATEM Mini Pro ou Extreme novamente para confirmar se o ATEM Streaming Bridge apareceu na lista. O switcher deverá identificar o ATEM Streaming Bridge na sua rede automaticamente.

Alterar o nome do ATEM Streaming Bridge

Ao utilizar o ATEM Setup, é recomendável dar um nome personalizado ao ATEM Streaming Bridge. Se você estiver usando o ATEM Streaming Bridge com um projetor em um espaço público da sua instalação, você pode denominá-lo “Projetor Principal”, por exemplo. Caso ele esteja sendo utilizado com uma televisão grande em uma sala de conferência, você pode chamá-lo de “Sala de Conferência 3” ou algo parecido. Assim, quando você estiver trabalhando com mais de um ATEM Streaming Bridge, é possível identificar qual é qual.

Administração Remota

Embora recomendemos conectar-se via USB para atualizar as configurações do ATEM Streaming Bridge, você também pode se conectar via Ethernet através de sua rede local. No entanto, isso pode criar um problema de segurança, uma vez que alguém poderia executar o ATEM Setup e alterar as configurações do ATEM Streaming Bridge. Para aumentar a segurança, há uma configuração para desativar a administração remota via Ethernet, assim o ATEM Streaming Bridge poderá ser configurado somente através de uma conexão USB direta.

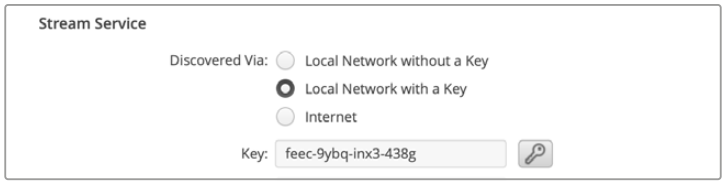
Desabilite a configuração remota via Ethernet caso deseje alterar as configurações somente via USB.

Configurar uma chave de transmissão

Como qualquer pessoa pode transmitir para qualquer ATEM Streaming Bridge através do menu, é recomendável configurar uma chave de transmissão para impedir que outros usuários interfiram no seu link de vídeo. É tão fácil selecionar um ATEM Streaming Bridge na rede que pode causar confusão se um usuário começar a transmitir por cima do outro.

Mas como é possível configurar uma chave de transmissão, isso não será um problema. Ela é uma senha que impede outras pessoas de acessar o seu ATEM Streaming Bridge. Quando estiver executando o ATEM Setup, você pode ver o campo de entrada da chave de streaming. Basta digitar uma senha e, em seguida, somente os switchers ATEM Mini Pro que tiverem a mesma chave de streaming em suas configurações de streaming poderão se conectar a este ATEM Streaming Bridge.

Você pode definir uma senha de sua preferência. No entanto, o ATEM Setup também inclui um botão gerador de senhas, assim você pode pedir ao computador para gerar uma senha segura. Basta copiar e colar esta senha para outros usuários que queiram se conectar ao seu ATEM Streaming Bridge. Ao inserir a chave no switcher ATEM Mini Pro ou Extreme, somente esses usuários terão permissão para se conectar ao ATEM Streaming Bridge.



Clicando no botão “Generate”, uma senha é gerada automaticamente para a sua transmissão.

Conexão com a Internet

A maneira mais interessante de conectar o ATEM Streaming Bridge é através da internet. Isso é um pouco mais complicado, pois você precisa ter certeza de que um switcher ATEM Mini Pro ou Extreme pode encontrar o ATEM Streaming Bridge de qualquer lugar do mundo. O mundo é grande, por isso será necessário ajustar algumas configurações adicionais para que tudo funcione corretamente.

No entanto, como os switchers ATEM Mini Pro e Extreme incluem um mecanismo de streaming baseado em hardware de qualidade profissional, podemos tirar vantagem disso e obter links de vídeo do mundo inteiro com ótima qualidade. permitindo configurar uma rede de estúdios que podem transmitir um para o outro.

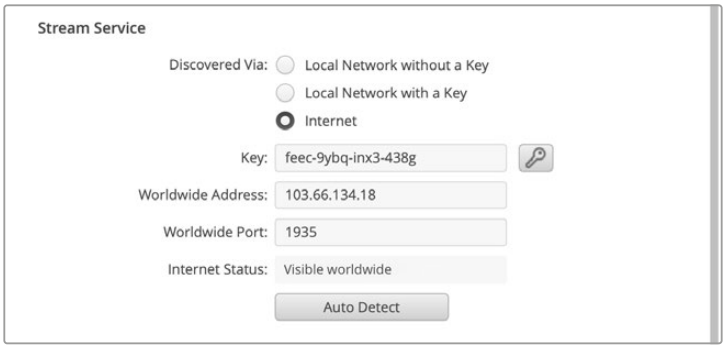
O que você vai precisar

Para se conectar à internet, você precisará de uma conexão com a internet tanto no ATEM Streaming Bridge quanto no switcher ATEM Mini Pro ou Extreme que irá transmitir para ele. Você também precisará de um endereço IP público para o ATEM Streaming Bridge, pois o switcher precisa se conectar a ele. Além disso, você precisa de um endereço fixo que não mudará com o tempo.

O problema é que o ATEM Streaming Bridge está na sua rede Ethernet local, mas é preciso que ele esteja visível na internet, O ATEM Streaming Bridge usa encaminhamento de porta no seu firewall de internet para permitir que o switcher ATEM Mini Pro ou Extreme na internet se conecte ao ATEM Streaming Bridge através da sua conexão de internet. Se esse recurso não for configurado, o ATEM Mini Pro ou Extreme não conseguirá encontrar o ATEM Streaming Bridge.

Isso significa que você precisará solicitar ao seu provedor de internet ou ao administrador da sua rede que configure o encaminhamento da porta TCP 1935 na sua conexão. Eles saberão o que isso significa!

A boa notícia é que o ATEM Streaming Bridge também tentará configurar o recurso de encaminhamento de porta para você, já que a maioria das conexões de internet e firewalls possuem um protocolo para configurar o encaminhamento da porta automaticamente. Isso significa que é possível que o ATEM Streaming Bridge se comunique com o seu equipamento de rede e tente configurá-lo para você enquanto você estiver configurando com o utilitário ATEM Setup.



Confirmar acesso à internet

Você notará que mais abaixo existe um campo de status de conexão. O ATEM Streaming Bridge tentará se conectar à internet e informar se tudo parece estar funcionando corretamente. Se o status mudar para “Connected”, isso é um bom sinal, pois significa que o ATEM Streaming Bridge conseguiu configurar seu equipamento de rede com as configurações de encaminhamento de porta e se conectar à internet.

OBSERVAÇÃO Abrir portas em sua rede para tráfego externo pode reduzir a segurança da sua rede, portanto é recomendável consultar o seu provedor de internet ou administrador de rede caso tenha alguma preocupação com relação à segurança.

Se o status da conexão não exibir a mensagem “Visible Worlwide”, talvez seja necessário configurar o encaminhamento de porta no firewall da internet manualmente. Nem todos os firewalls suportam o protocolo para configurar esse tipo de informação automaticamente, mas todos suportam configuração manual.

Caso você não tenha acesso às configurações do roteador ou não saiba como configurar o encaminhamento de portas, talvez precise entrar em contato com seu provedor de internet. Em redes maiores, é recomendável consultar o administrador da sua rede para configurar o encaminhamento de porta, pois isso garantirá que não haja conflitos em sua rede.

Status da Conexão

Ao configurar a conexão de rede, o recurso de status de conexão pode ajudá-lo a solucionar quaisquer problemas. A tabela abaixo mostra algumas das informações exibidas e a causa do problema.

Visible Worldwide	Este é um bom sinal, e significa que tudo parece estar funcionando corretamente. Isso significa que o encaminhamento de porta está configurado e funcionando corretamente; e o ATEM Streaming Bridge está pronto para receber um fluxo de vídeo da internet.
No Internet Access	Isso indica que o ATEM Streaming Bridge não consegue se conectar à internet. Será necessário verificar as configurações de rede e a conexão com a internet.
Port Forwarding Error	Isso indica que você pode estar conectado à internet, mas o encaminhamento de porta no seu firewall de internet não pôde ser configurado através do ATEM Streaming Bridge, portanto, ele não pode ser acessado através da internet. Será necessário solicitar ao administrador de rede que configure isso para você.
UPnP error	Esta estranha mensagem de erro também significa que o ATEM Streaming Bridge não pôde configurar o encaminhamento de porta no roteador da internet. Você precisará pedir ajuda ao administrador da rede ou consultar a documentação do roteador para realizar essa configuração manualmente.

Conectar ao ATEM Mini Pro ou ATEM Mini Extreme

A melhor maneira de pensar a respeito da conexão à internet é entender que, em algum lugar do mundo, um ATEM Mini Pro ou Extreme deseja se conectar ao ATEM Streaming Bridge que você está configurando no momento. Ele pode estar em qualquer lugar do mundo, portanto, como você se certifica de que o switcher ATEM Mini Pro ou Extreme remoto poderá se conectar a este ATEM Streaming Bridge?

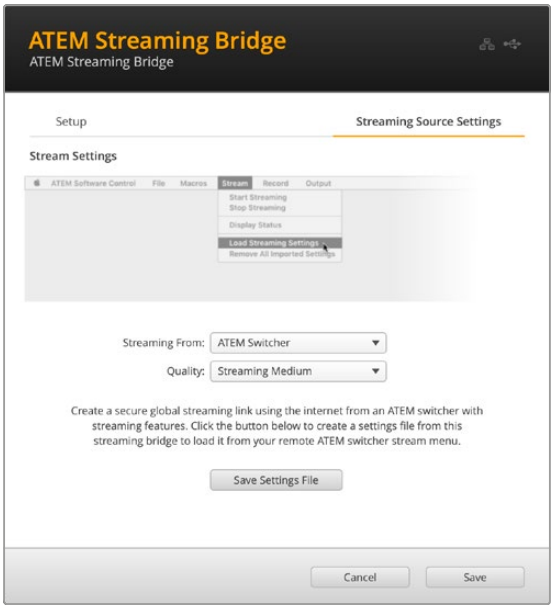
Pode ser complexo tentar explicar as configurações de rede para um estúdio remoto por telefone ou mensagem de texto, por isso facilitamos esse processo.

No ATEM Setup, há uma aba de configurações de fontes de transmissão, onde você pode visualizar as configurações necessárias para o estúdio remoto e pode configurar diretamente o ATEM Mini Pro remoto. Depois de confirmar as configurações, você pode exportá-las e enviá-las ao ATEM Mini Pro remoto por e-mail.

Não há muitas configurações a definir, pois a maioria é copiada das configurações principais do ATEM Streaming Bridge. Isso pressupõe que o ATEM Streaming Bridge está conectado à internet e tudo está funcionando corretamente com o recurso de encaminhamento de porta do seu firewall, como descrito acima.

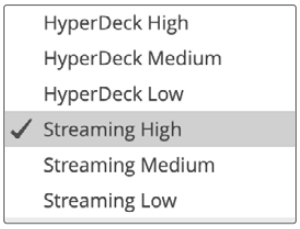
Definir Configurações de Fonte da Transmissão

1. No utilitário ATEM Setup, verifique se as configurações de rede estão corretas.
2. Selecione as configurações de fonte de transmissão na parte superior direita da janela.



3 Selecione de onde você estará transmitindo. Nesse caso, será a partir do switcher ATEM.

4 Selecione a qualidade de transmissão desejada.



5 Clique no botão “Save Settings File” e salve o arquivo XML.

6 Envie um email com o arquivo de configurações para a pessoa usando o switcher ATEM Mini Pro ou ATEM Mini Extreme.

Este arquivo de configurações é o que você enviará para o ATEM Mini Pro remoto. Ele inclui todas as configurações para que o ATEM Mini Pro remoto saiba onde encontrar o ATEM Streaming Bridge.

É importante observar que este arquivo é um tipo de arquivo XML muito semelhante àquele usado no ATEM Mini Pro para os serviços de streaming. Pessoas com mais experiência técnica podem até mesmo abrir e fazer alterações neste próprio arquivo, caso você utilize uma configuração única ou personalizada.

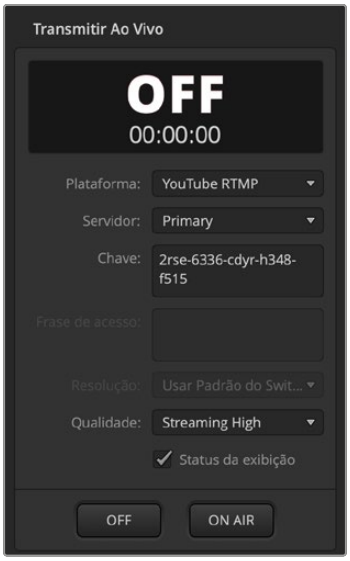
O nome que você dá ao serviço será o nome listado no menu “Plataforma” nas configurações de streaming do ATEM Mini Pro remoto. A configuração de qualidade definirá a configuração de qualidade no ATEM Mini Pro remoto.

ATEM Mini Pro Remoto

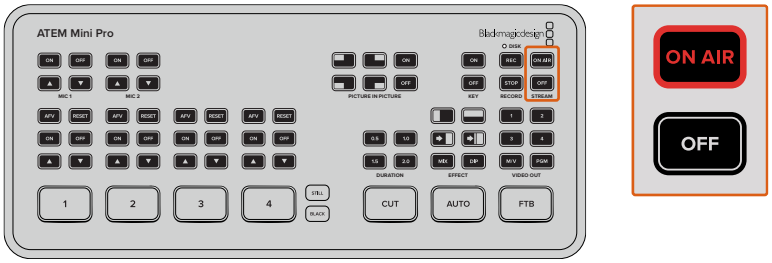
Agora que você obteve o arquivo de configurações e o enviou por e-mail ao operador do ATEM Mini Pro remoto, há algumas coisas que eles precisam fazer. Esses passos são bem simples, portanto o estúdio do ATEM Mini Pro remoto não encontrará dificuldades para carregar essas configurações.

Tudo o que o estúdio remoto precisa fazer é acessar o ATEM Software Control e selecionar “Carregar Configurações de Streaming ATEM” no menu “Stream” na parte superior da tela.

Após o carregamento, um novo serviço será adicionado ao menu “Plataforma” nas configurações de streaming. Basta selecionar este menu e pressionar “On Air” para iniciar a transmissão.



Selecione o ATEM Streaming Bridge no menu “Plataforma” da paleta de transmissão ao vivo do ATEM Software Control.



Quando o ATEM Streaming Bridge estiver selecionado na paleta de transmissão ao vivo do ATEM Software Control, pressione o botão “On Air” no ATEM Mini Pro remoto.

O botão “On Air” deverá permanecer aceso e o ATEM Mini Pro remoto começará a enviar os dados de vídeo do streaming para o ATEM Streaming Bridge. Se o botão “On Air” estiver piscando, significa que o ATEM Streaming Bridge não foi encontrado ou existe um problema de rede com o link do ATEM Mini Pro ou do ATEM Streaming Bridge.

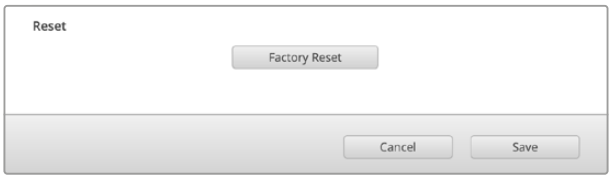
Embora grande parte da configuração do ATEM Streaming Bridge tenha sido desenvolvida para ser a mais simples possível, como as configurações de encaminhamento de porta no seu firewall de internet, os equipamentos de internet podem ser extremamente complexos, tanto que às vezes parecem que nem foram desenvolvidos por seres humanos. Portanto, não se sinta mal caso não consiga fazer a configuração funcionar. Você pode precisar da ajuda de um administrador de rede ou profissional de TI caso não consiga configurar por conta própria.

Sincronização de Vídeo Broadcast

O ATEM Streaming Bridge inclui uma entrada de sincronização de vídeo Black Burst e Tri-Sync analógica, bem como uma entrada SDI que pode ser usada para referência. A referência é usada por grandes emissoras que precisam que todas as conexões de vídeo em suas instalações estejam sincronizadas para que possam ser alternadas em um sistema de grande porte. O ATEM Setup inclui configurações de temporização dos sinais de referência.

Factory Reset

Caso você se atrapalhe um pouco e queira restaurar o ATEM Streaming Bridge para as configurações padrão de fábrica, basta selecionar o botão “Factory Reset” no programa ATEM Setup. Isso pode ser útil se você estiver usando o ATEM Streaming Bridge para um link de internet e depois queira utilizá-lo em uma nova configuração usando sua rede local. Basta restaurá-lo para as configurações de fábrica e ele será redefinido para DHCP, assim você pode simplesmente conectá-lo e encontrá-lo na sua rede local.



Clique no botão “Factory Reset” para restaurar o ATEM Streaming Bridge como DHCP para poder encontrá-lo na sua rede automaticamente.

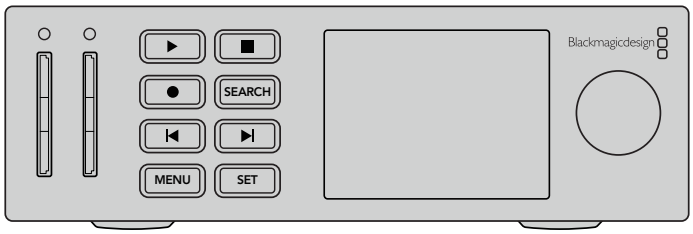
Controle HyperDeck

Introdução ao Controle HyperDeck

Quando o ATEM Mini é conectado a uma rede via Ethernet, você também pode conectar até quatro gravadores de disco Blackmagic HyperDeck Studio Mini e controlá-los usando a paleta do HyperDeck no ATEM Software Control. Eles também podem ser controlados a partir dos botões do controle de sistema em um painel ATEM físico externo. Esse é um recurso muito poderoso! Ter dez HyperDecks conectados ao seu switcher é como ter um departamento de fita de vídeo portátil capaz de gravar das saídas do seu switcher, reproduzir gráficos, ou você pode até configurar o switcher para rolar segmentos pré-gravados com o toque de um botão.

Os controles de transporte localizados na paleta HyperDeck no ATEM Software Control, ou no menu de controle do sistema em um painel ATEM físico externo, permitem reproduzir seu vídeo, avançar e retroceder, pular clipes, pausar, entre outros. Você também pode gravar vídeos.

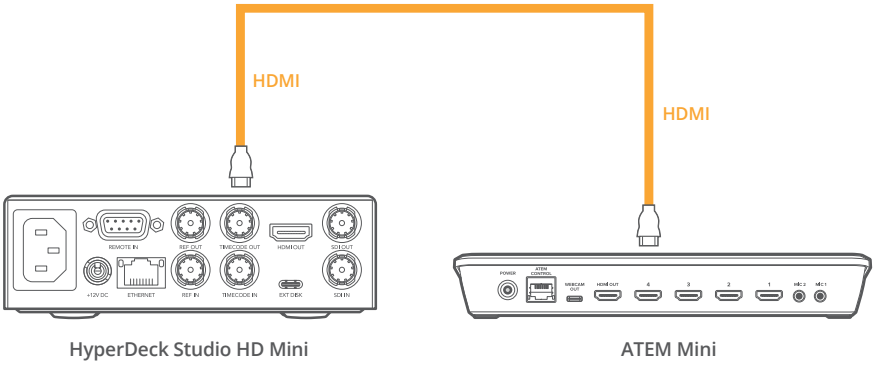
Quando você combina isso ao poderoso recurso de macros do ATEM, um mundo de possibilidades criativas se abre e pode realmente elevar sua produção ao vivo!



Conectar HyperDecks

Conectar Blackmagic HyperDecks ao seu ATEM Mini é muito parecido com a conexão com câmeras e outras fontes de vídeo através das entradas HDMI do seu switcher. A única conexão adicional é a de Ethernet, que permite que o seu ATEM Mini se comunique com o gravador de disco HyperDeck.

1. Utilizando o conector de Ethernet, plugue seu gravador de disco HyperDeck à mesma rede na qual seu ATEM Mini está conectado.
2. Habilite o controle remoto no HyperDeck Studio Mini ao habilitar a configuração “Remoto” usando o menu LCD.



Conecte a saída HDMI de um HyperDeck Studio Mini a uma das entradas HDMI do seu ATEM Mini.

3. Conecte a saída HDMI do seu HyperDeck a uma das entradas HDMI do seu ATEM Mini.
4. Repita o processo para cada HyperDeck que desejar conectar.

Agora, basta informar ao ATEM Software Control ou painel ATEM físico qual entrada e endereço IP cada HyperDeck está usando. Isso pode ser feito facilmente na aba HyperDeck nas cofigurações de switcher do ATEM Software Control, e também ao usar os botões multifuncionais do controle de sistema ou o menu LCD de um painel ATEM físico.

DICA Caso queira gravar a saída do seu ATEM Mini para um HyperDeck, plugue a saída HDMI do seu switcher à entrada HDMI do HyperDeck. Não se esqueça de rotear a saída de programa para a saída HDMI.

Caso seu HyperDeck tenha apenas uma entrada SDI, como no HyperDeck Studio Mini, você pode converter a saída HDMI do ATEM Mini para SDI usando um conversor Blackmagic HDMI para SDI, como o Mini Converter HDMI to SDI ou um Teranex Mini HDMI to SDI.

Configurações HyperDeck

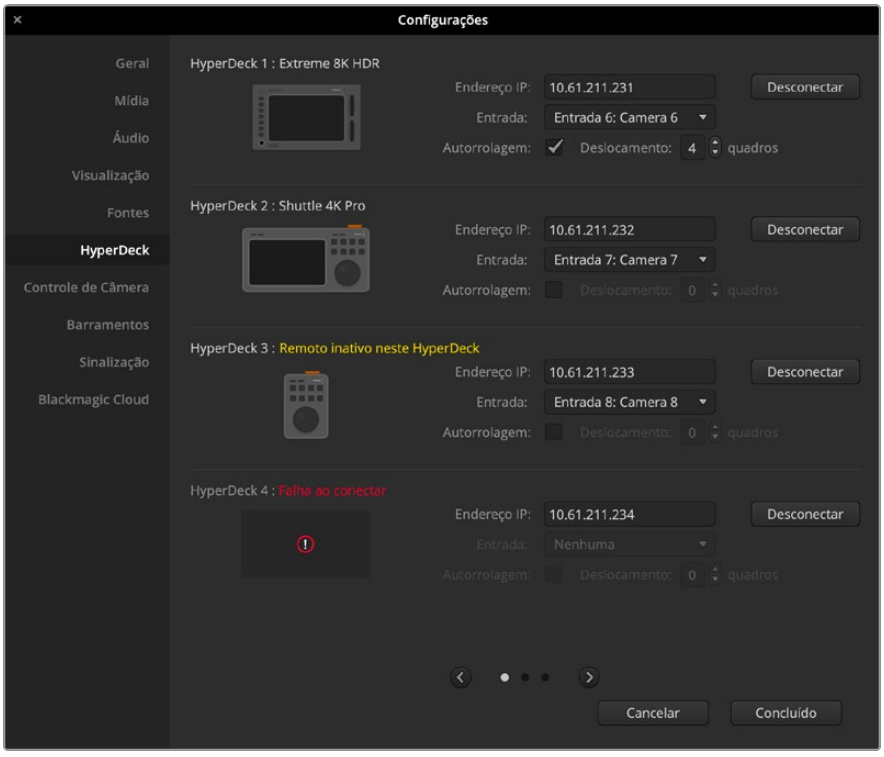
As configurações de conexão do HyperDeck estão localizadas na aba “HyperDeck” das configurações de switcher do ATEM Software Control. Aqui você verá as opções de instalação para até quatro HyperDecks.

Digite o endereço IP do HyperDeck no campo “Endereço IP” e selecione a fonte a qual ele está conectado no menu “Entrada”. Clique em “Conectar” e o HyperDeck estará pronto para ser controlado.

Os indicadores de status acima e abaixo de cada ícone HyperDeck permitem que você saiba o estado da conexão. Um tique verde significa que seu HyperDeck está conectado, no modo remoto e pronto para utilizar.

Caso o HyperDeck esteja conectado e detectado, mas não tenha o botão remoto habilitado, um indicador informará que o modo remoto não está ativo.

Se o HyperDeck não for reconhecido, uma mensagem “Falha ao conectar” aparecerá. Caso veja este indicador, verifique se a porta Ethernet do HyperDeck está conectada à sua rede e o endereço IP inserido corretamente.



Rolagem Automática

O recurso de rolagem automática permite que você configure um gravador de disco HyperDeck para rolar vídeos automaticamente quando ele é transmitido para a saída de programa. Por exemplo, no HyperDeck, você pode fazer a marcação do ponto onde deseja que a fonte inicie e, em seguida, fazer a rolagem da fonte pressionando o botão correspondente à entrada da mesma na fileira de programa dos efeitos de mixagem.

Como os HyperDecks armazenam alguns quadros antes de iniciar a reprodução, o próprio corte será atrasado em um número predeterminado de quadros para garantir uma transição fluida. Isso é como configurar uma pré-rolagem em um aparelho de videotape. Você pode ajustar a duração deste atraso ao alterar o número no campo “Deslocamento”. Observamos que cinco quadros geralmente asseguram um corte limpo.

Caso deseje colocar um quadro estático em fila ou disparar a reprodução de vídeo manualmente no HyperDeck, você também pode desabilitar o recurso de rolagem automática.

Controlar HyperDecks com o ATEM Software Control

Para controlar os HyperDecks conectados ao seu switcher, clique na aba “Leitor de Mídia” no painel de controle virtual e selecione a paleta “HyperDecks”.

Aqui você pode selecionar cada um dos HyperDecks conectados ao seu sistema ao clicar em um dos quatro botões ao longo da parte superior do painel. Eles são nomeados de acordo com os rótulos inseridos nas configurações ATEM. Os HyperDecks disponíveis são exibidos com texto branco, enquanto o HyperDeck sendo controlado no momento é exibido na cor laranja.

Escolha até quatro HyperDecks ao clicar em seus botões de seleção na paleta HyperDecks.

Além da cor do texto, cada botão de seleção do HyperDeck também tem um indicador de sinalização.

Contorno Verde	Indica um HyperDeck atualmente transmitido para a saída de pré-visualização.
Contorno Vermelho	Indica um HyperDeck atualmente transmitido para a saída de programa, ou seja, atualmente no ar ao vivo. Você também poderá observar os seguintes indicadores de status acima dos botões de seleção dos seus HyperDecks.
Pronto	O HyperDeck está no modo remoto com um disco inserido. Ele está preparado para reprodução e gravação se houver espaço.

Gravar	O HyperDeck está gravando no momento.
Nenhum Disco	O HyperDeck não tem nenhum disco inserido.
Local	O HyperDeck não está configurado no modo remoto e não pode ser controlado pelo switcher ATEM no momento.

Ao selecionar um HyperDeck, você visualizará informações sobre o clipe atualmente selecionado, como nome e duração, além de tempo decorrido e tempo restante. Abaixo disso, você observará os botões de controle.

Gravar	Clique neste botão para começar a gravar no seu HyperDeck. Clique novamente para encerrar a gravação.
Clipe Anterior	Move para o clipe anterior na lista de mídias do seu HyperDeck.
Reproduzir	Clicar em “Reproduzir” uma vez inicia a reprodução, ao clicar novamente a reprodução é encerrada. Se a rolagem automática estiver habilitada nas suas configurações do HyperDeck, a reprodução se iniciará automaticamente quando o HyperDeck for alternado para a saída de programa.
Próximo Clipe	Salta para o próximo clipe na lista de mídias do seu HyperDeck.
Repetir	Clique em “Repetir” uma vez para repetir o clipe atualmente selecionado, e clique novamente para repetir todos os clipes na sua lista de mídias do HyperDeck.

Para navegar por um clipe, utilize o deslizador shuttle/jog abaixo das teclas de controle do seu HyperDeck. Isso permite deslocar rapidamente, avançar e voltar pelo clipe selecionado ou navegar quadro a quadro. Você pode alternar entre esses modos com os botões próximos do deslizador shuttle/jog.

Escolha entre controles de transporte shuttle e jog com os botões à esquerda do deslizador de transporte. Ajuste o deslizador à esquerda e à direita para avançar ou retroceder pelo clipe.

A lista de clipes abaixo do controle de transporte exibe todos os clipes disponíveis no HyperDeck selecionado no momento. É possível expandir ou recolher a lista ao pressionar a seta à direita da lista de clipes.

Reprodução

Para reproduzir mídias no HyperDeck, basta alternar a fonte do HyperDeck para a saída de pré-visualização e selecionar o clipe que deseja exibir. Utilize os controles de transporte para sinalizar o ponto desejado no seu clipe. Ao alternar seu HyperDeck para a saída de programa, o recurso de rolagem automática iniciará a reprodução a partir deste ponto automaticamente.

Se quiser disparar a reprodução manualmente, por exemplo, mantendo um quadro estático e depois rolando, basta desabilitar a respectiva caixa de seleção da rolagem automática na aba “HyperDeck” no menu de configurações do software ATEM.

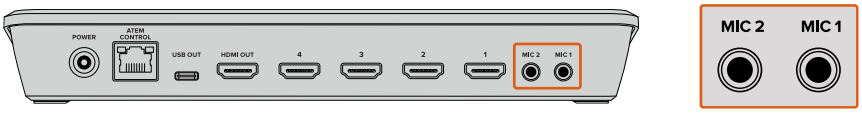
Gravação

Para gravar em um HyperDeck com um disco formatado inserido, basta pressionar o botão de gravação nos controles de transporte da paleta HyperDeck. O indicador de tempo restante na paleta HyperDeck permitirá que você saiba o tempo de gravação restante estimado no SSD.

Mixar o Som

Conectar outras Fontes de Áudio

Seu switcher ATEM inclui entradas tipo jack de 3,5 mm para que você possa conectar microfones e fontes de áudio externas, por exemplo, leitores de música.



As entradas tipo jack de 3,5 mm permitem a conexão de áudio analógico, por exemplo, microfones e leitores de música.

Usar Fontes de Áudio HDMI Integradas

Seu ATEM Mini inclui um mixer de áudio integrado que permite usar o áudio HDMI integrado das suas câmeras, servidores de mídia e outras entradas sem a necessidade de um mixer de áudio externo.

Após ter conectado suas câmeras HDMI ao switcher para a mixagem visual, mais conexões não são necessárias, já que o mixer de áudio utiliza o áudio embutido no sinal de vídeo. Isso economiza espaço e torna a configuração muito rápida e acessível, porque você não precisa de outras conexões de áudio para cada fonte de vídeo, e você não precisa de um mixer de áudio a não ser que prefira usar um.

O áudio é mixado usando os botões de controle no seu ATEM Mini, ou através da aba “Áudio” do ATEM Software Control e a produzida nas saídas USB de webcam e HDMI como áudio digital embutido.

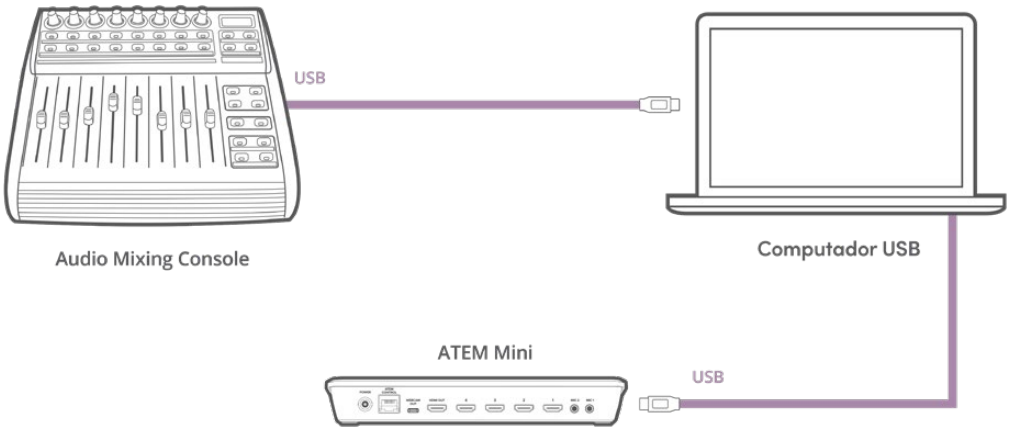
Usar uma Mesa de Som de Terceiros

Usar uma Mesa de Som

Conectar um controle de mixagem de áudio em hardware ao seu ATEM Mini oferece a capacidade de utilizar ambas as mãos e ajustar múltiplos níveis de áudio ao mesmo tempo.

Uma mesa de som pode ser conectada ao seu Mac ou PC como um dispositivo MIDI utilizando comandos de controle Mackie para se comunicar com o ATEM Mini.

Muitas superfícies de controle MIDI de terceiros são compatíveis com seu ATEM Mini, consulte com o fabricante da sua mesa de som em caso de dúvida.



É possível ajustar múltiplos níveis de áudio ao mesmo tempo ao conectar uma mesa de som ao computador que está executando o ATEM Software Control.

Para conectar sua mesa de som:

1. Conecte a superfície de controle compatível com MIDI ao seu Mac ou PC. A maioria das superfícies de controle modernas utilizam USB.
2. Verifique se a sua superfície de controle é reconhecida pelo seu computador como um dispositivo MIDI.

   Para computadores macOS, vá até Aplicativos/Utilitários/Configuração de Áudio e MIDI e inicie o aplicativo. Vá até o menu Janela e selecione Exibir Estúdio MIDI. Certifique-se de que a superfície de controle apareça como um dispositivo MIDI nesta janela.

   Para computadores Windows, vá até Computador/Propriedades/Gerenciador de Dispositivos/Controladores de Som, Vídeo e Jogos e certifique-se de que sua mesa de som apareça na lista de ícones.
3. O mixer de áudio ATEM foi desenvolvido para se comunicar com a sua superfície de controle usando comandos Mackie Control, então a sua superfície de controle precisa ser compatível com Mackie Control. Você também terá que assegurar que sua superfície de controle esteja configurada para usar Mackie Control nativo ou emulação Mackie Control. Consulte o manual de instruções da sua superfície de controle para obter detalhes sobre as configurações.

   Algumas superfícies de controle oferecem vários tipos de emulação Mackie Control e você deve selecionar uma que ative uma maior quantidade de recursos na sua superfície. Por exemplo, com a Behringer BCF 2000, selecionar “Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]” habilita níveis dos faders, seletores de banco, controle de balanço, AFV e funções ON/MUTE, além de ativar a tela LED que exibe qual é o banco de faders selecionado para a mixagem de áudio. A tela LED não ativará se você selecionar outra emulação Mackie Control.

4 Inicie o ATEM Software Control e ele buscará automaticamente a sua superfície de controle usando a primeira porta no primeiro dispositivo MIDI encontrado. Clique na aba Áudio do ATEM Software Control para exibir o mixer de áudio ATEM. Tente deslizar os faders de ganho para cima e para baixo na sua mesa de som e verifique se os faders do mixer de áudio exibem um aumento e redução correspondente no software na tela do seu computador. Sendo o caso, você configurou sua superfície de controle para trabalhar com o switcher ATEM com sucesso.

DICA Se o seu dispositivo MIDI não estiver funcionando como esperado, certifique-se de que “Habilitar controle MIDI” esteja selecionado nas preferências gerais do switcher no ATEM Software Control.

Tente deslizar os faders de ganho para cima e para baixo na sua mesa de som e verifique se os faders do mixer de áudio exibem um movimento correspondente no software na tela do seu computador.

Botão Mute

Na interface do mixer de áudio ATEM, o som está sempre ligado, ou presente no mix, quando o botão “ON” estiver selecionado. Quando o botão “ON” não estiver selecionado, o áudio não está presente ou está silenciado. Para corresponder a interface do software, você notará que o botão “Mute” no mixer de áudio da sua superfície de controle acenderá quando o áudio estiver habilitado ou presente na mixagem. O botão “Mute” apagará quando o áudio não estiver presente ou silenciado.

Escala de Decibéis

Todos os mixers físicos são fabricados de forma diferente, e a escala impressa na sua superfície de controle pode não corresponder à escala na interface do mixer de áudio ATEM. Sempre consulte os níveis do mixer de áudio ATEM para as escalas decibéis reais.

Ajuda

Obter Ajuda

A maneira mais rápida de obter ajuda é visitando as páginas de suporte online da Blackmagic Design e consultando os materiais de suporte mais recentes disponíveis para seu ATEM Mini.

Central de Suporte Técnico Online Blackmagic Design

O manual, o software e as notas de suporte mais recentes estão disponíveis na Central de Suporte Técnico da Blackmagic Design em www.blackmagicdesign.com/br/support.

Fórum Blackmagic Design

O fórum da Blackmagic Design no nosso site é um recurso útil que você pode acessar para obter mais informações e ideias criativas. Essa também pode ser uma forma mais rápida de obter ajuda, pois talvez já existam respostas compartilhadas por outros usuários experientes e pela equipe da Blackmagic Design, o que ajuda a seguir trabalhando. Acesse o fórum em https://forum.blackmagicdesign.com.

Contatar o Suporte Blackmagic Design

Como alternativa, clique no botão “Encontre sua equipe de suporte local” na página de suporte e ligue para a sua central de assistência técnica Blackmagic Design mais próxima.

Verificar a Versão de Software Instalada

Para verificar qual versão do software ATEM está instalada no seu computador, abra a janela Sobre o ATEM Software Control.

- No macOS, abra o ATEM Software Control na pasta Aplicativos. Selecione Sobre ATEM Software Control no menu Aplicativos para consultar o número da versão.
- No Windows, abra o ATEM Software Control no menu “Iniciar”. Clique em “Ajuda” na barra de menu e selecione “Sobre” para exibir o número da versão.

Como Obter as Atualizações Mais Recentes

Após verificar a versão do software ATEM instalada no seu computador, visite a Central de Suporte Técnico da Blackmagic Design em www.blackmagicdesign.com/br/support para conferir as últimas atualizações. Embora geralmente seja uma boa ideia instalar as atualizações mais recentes, é prudente evitar atualizações enquanto estiver no meio de um projeto importante.

Avisos Regulatórios

Descarte de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos na União Europeia

O símbolo no produto indica que este equipamento não deve ser descartado junto com outros resíduos comuns. Para realizar o descarte adequado, o equipamento deve ser entregue em um ponto de coleta designado para reciclagem. A coleta e reciclagem separadas desses resíduos no momento do descarte ajudam a conservar os recursos naturais e garantem que o material seja reciclado de forma a proteger a saúde humana e o meio ambiente. Para mais informações sobre onde descartar seu equipamento para reciclagem, entre em contato com o serviço de reciclagem da sua cidade ou o revendedor do produto adquirido.

Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites estabelecidos para dispositivos digitais da Classe A, conforme a Parte 15 das normas da FCC. Esses limites foram definidos para fornecer proteção razoável contra interferências prejudiciais quando o equipamento é operado em ambientes comerciais. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado ou utilizado de acordo com as instruções, poderá causar interferências prejudiciais às comunicações por rádio. A operação deste produto em áreas residenciais provavelmente causará interferência prejudicial, caso em que o usuário deverá corrigi-la por conta própria.

A operação está sujeita às duas condições a seguir:

1. Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial.
2. Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, inclusive interferências que possam causar funcionamento indesejado.

A conexão com interfaces HDMI devem ser feitas com cabos HDMI protegidos.

R-R-BMD-20200131005
R-R-BMD-201911001
R-R-BMD-20200605001
R-R-BMD-20200612001
R-R-BMD-20200612002
R-R-BMD-20241028001

ICES-3 (A)
NMB-3 (A)

Declaração do ISED Canadá

Este dispositivo está em conformidade com os padrões canadenses para aparelhos digitais Classe A.

Qualquer modificação ou uso deste produto fora de sua finalidade original pode anular a conformidade com esses padrões.

A conexão com interfaces HDMI devem ser feitas com cabos HDMI protegidos.

Este equipamento foi testado para conformidade com a sua finalidade original em um ambiente comercial. Se o equipamento for usado em um ambiente doméstico, ele poderá causar interferência radioelétrica.

Informações de Segurança

Este equipamento é adequado para uso em locais tropicais com uma temperatura ambiente de até 40 °C.

Utilize apenas em altitudes de até 2000 metros acima do nível do mar.

Não há peças reparáveis pelo operador em seu interior. Encaminhe reparos ao centro de assistência técnica Blackmagic Design da sua região.

Declaração do Estado da Califórnia

Este produto pode expô-lo a substâncias químicas, como traços de bifenilos polibromados presentes em componentes plásticos, reconhecidas pelo Estado da Califórnia como causadoras de câncer, defeitos congênitos ou outros danos ao sistema reprodutivo.

Para mais informações, visite www.P65Warnings.ca.gov.

Escritório na Europa

Blackmagic Design Europe B.V. Rijnlanderweg 766, Unit D 2132 NM Hoofddorp NL

Notificação para Singapura

O adaptador de energia fornecido com seu equipamento Blackmagic Design contém plugues intercambiáveis para adequar-se a tomadas de diversos países. Cada plugue marcado com os números de modelo APD2-UK ou APD2-EU são aprovados e adequados para uso em Singapura.

Garantia

12 Meses de Garantia Limitada

A Blackmagic Design garante que este produto estará livre de defeitos de materiais e fabricação por um período de 12 meses a partir da data de compra. Se o produto apresentar defeito durante o período de garantia, a Blackmagic Design, a seu critério, reparará o produto defeituoso sem custo de peças e mão de obra ou fornecerá um produto de substituição em troca do item defeituoso.

Para obter assistência durante o período de garantia, você, Consumidor, deve notificar a Blackmagic Design sobre o defeito antes do vencimento da garantia e tomar as providências necessárias para a realização do serviço. O Consumidor é responsável pelo empacotamento e envio do produto defeituoso para um centro de assistência designado pela Blackmagic Design com os custos de envio pré-pagos. O Consumidor será responsável pelo pagamento de todos os custos de envio, seguro, taxas, impostos e quaisquer outros encargos relacionados à devolução de produtos por qualquer motivo.

Esta garantia não se aplica a defeitos, falhas ou danos causados por uso indevido ou manutenção e cuidados inadequados ou impróprios. A Blackmagic Design não é obrigada a fornecer serviços sob esta garantia: a) para consertar danos causados por tentativas de instalar, consertar ou fornecer assistência técnica ao produto por pessoas que não sejam representantes da Blackmagic Design, b) para consertar danos causados por uso ou conexão impróprios a equipamentos não compatíveis, c) para consertar danos ou falhas causadas pelo uso de componentes ou materiais que não são da Blackmagic Design, d) para fornecer assistência técnica de um produto que foi modificado ou integrado a outros produtos quando o efeito de tal modificação ou integração aumenta o tempo ou a dificuldade da assistência técnica do serviço.

ESTA GARANTIA É CONCEDIDA PELA BLACKMAGIC DESIGN EM SUBSTITUIÇÃO A QUALQUER OUTRA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA. A BLACKMAGIC DESIGN E SEUS FORNECEDORES SE ISENTAM DE QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM. A RESPONSABILIDADE DA BLACKMAGIC DESIGN DE REPARAR OU SUBSTITUIR PRODUTOS COM DEFEITO CONSTITUI O ÚNICO E EXCLUSIVO RECURSO DISPONÍVEL AO CONSUMIDOR PARA QUAISQUER DANOS INDIRETOS, ESPECIAIS, INCIDENTAIS OU CONSEQUENCIAIS, INDEPENDENTEMENTE DE A BLACKMAGIC DESIGN OU O FORNECEDOR TEREM SIDO AVISADOS PREVIAMENTE SOBRE A POSSIBILIDADE DE TAIS DANOS. A BLACKMAGIC DESIGN NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUALQUER USO ILEGAL DO EQUIPAMENTO PELO CONSUMIDOR. A BLACKMAGIC DESIGN NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUAISQUER DANOS RESULTANTES DO USO DESTE PRODUTO. O USUÁRIO OPERA ESTE PRODUTO POR SUA CONTA E RISCO.

© Direitos autorais 2026 Blackmagic Design. Todos os direitos reservados. ‘Blackmagic Design’, ‘DeckLink’, ‘HDLink’, ‘Workgroup Videohub’, ‘Multibridge Pro’, ‘Multibridge Extreme’, ‘Intensity’ e ‘Leading the creative video revolution’ são marcas registradas nos EUA e em outros países. Todos os demais nomes de empresas e produtos podem ser marcas comerciais de suas respectivas empresas com as quais estão associados.

Thunderbolt e o logotipo Thunderbolt são marcas comerciais da Intel Corporation nos EUA e/ou em outros países.

Haziran 2026

Kurulum ve Kullanım Kılavuzu

Blackmagicdesign

ATEM Mini

ATEM Mini Pro
ATEM Mini Extreme
ATEM Mini Pro ISO
ATEM Mini Extreme ISO
ATEM Mini Extreme ISO G2

Hoş Geldiniz

Canlı yapımlarınızı internet üzerinden yayınlamak için ATEM Mini satın aldığınız için teşekkür ederiz!

Canlı yapım görüntü mikserlerine yeniyseniz, o zaman yayın endüstrisinin en heyecanlı kısmına müdahil olmak üzeresiniz, bu da canlı prodüksiyondur! Hiçbir şey canlı yapımın yerini tutamaz ve canlı etkinlik gözleriniz önüne serilirken, gerçek zamanlı olarak kurgulamanın verdiği adrenalinin bağımlısı olmak çok kolaydır.

ATEM Mini; 720p ve 1080p HD videoyu otomatik olarak dönüştürerek USB üzerinden bilgisayarınıza doğrudan bağlayan, küçük bir canlı yapım görüntü mikseridir. Bilgisayarınız, ATEM Mini'nizi bir web kamerası olarak gördüğünden web kamera görüntüsünü, YouTube veya OBS Studio gibi tercih ettiğiniz internet yayın uygulamasını ve Blackmagic Cloud'u kullanarak internetten yayınlayabilirsiniz.

ATEM Mini görüntü mikserleri, en büyük ATEM görüntü mikserlerindeki dahili video işleme teknolojisinin aynısını kullanır. Cihaz küçük ve portatif olmasına rağmen, aynı seviyede harika kontrol ve profesyonel özellikler sunması nedeniyle çok etkilidir. Dahili kontrol panelideki yüksek kaliteli butonları kullanabilirsiniz veya ATEM Software Control yazılımını başlatıp, daha karmaşık görüntü miksajı yapabilirsiniz. Örneğin; tüm grafiklerinizi idare edebilir, keyer'ler düzenleyebilir, makrolar kaydedebilir ve çalıştırabilirsiniz. Hatta; sürgüleri, gelişmiş EQ ve dinamik kontrolleri olan eksiksiz bir ses mikseri kullanarak, ses miksajı ve düzeltmeler yapabilirsiniz.

ATEM Mini, küçük başlamanıza ve projeleriniz geliştikçe ATEM iş akışınızı genişletmenize olanak verir. Yapabileceklerinizin gerçekten bir sınırı yok! ATEM Mini'yi yıllar boyunca kullanmanızı ve canlı yapımlarınızla çok eğlenmenizi umarız.

Bu kullanım kılavuzu, ATEM Mini'yi kurmanız için ve kullanmaya başlamanız için ihtiyacınız olan tüm bilgileri içerir.

ATEM yazılımının en güncel versiyonu için, lütfen www.blackmagicdesign.com/tr adresindeki destek sayfasına bakın. Piyasaya sürülen yeni yazılımları duyurabilmemiz için, yazılım indirirken bilgilerinizi sitemize kaydetmenizi rica ediyoruz. Yeni özellikler ve geliştirmeler üzerinde durmadan çalıştığımız için, görüşlerinizi almaktan mutluluk duyarız!

Grant Petty
CEO Blackmagic Design

İçindekiler

Başlarken 1806
Güç Bağlantısı 1806
Video Kaynaklarının Takılması 1806
Bir Monitör Takılması ve Girişlerin Test Edilmesi 1807
Bir Mikrofonun Bağlanması 1808
Kesme Geçişleri 1809
Teams veya Zoom'a Bağlanmak 1810
Webcam Kaynağının Ayarlanması 1811
Yapımınızın Görüntü Miksajı 1812
ATEM Mini Pro ve Extreme Kullanarak Miksaj 1812
Bir Kesme Kullanarak Kaynakların Miksajı 1812
Bir Otomatik Geçiş Kullanarak Kaynakların Değiştirilmesi 1812
Geçiş Tarzları ve DVE'ler 1813
Sesin Kontrol Edilmesi 1814
Görüntü içinde Görüntü Efektinin Kullanılması 1816
Upstream Keyer'in Kullanımı 1816
FTB Butonu 1817
Sabit Grafik Kullanımı 1818
ATEM Mini Extreme ISO G2 Kullanarak Görüntü Miksajı 1819
Bir Kesme Kullanarak Geçiş 1819
Geçiş Kullanarak Miksaj 1820
Sesin Kontrol Edilmesi 1821
Ses Monitörünün Görüntülenmesi 1821
Modlar 1822
Ses Monitörü Düzeni 1822
Ses Mikseri Kontrolleri 1823
İnternet Yayını ve Kayıt 1829
İnternet Yayın Butonu Sayısı 1830
Kayıt Butonlarını Kullanarak Kayıt 1830
Depolama Erişimi 1831
Blackmagic Cloud Senkronizasyonu 1832
Video Çıkış Butonlarını kullanarak HDMI Çıkışının Ayarlanması 1834
Ethernet üzerinden Doğrudan İnternet Yayını 1835
Akıllı Telefon İnternet Paylaşımı 1839
ATEM Mini Extreme'deki Ek Özellikler 1840
Kulaklıkların Bağlanması 1840
Kaynak Seçme Bus Buton Sırası 1841
Kamera Kontrolü 1841
Makrolar 1843
SuperSource Özelliğinin Kullanımı 1844
ATEM Mini Extreme ISO G2 ile Uzak Kaynaklar 1846
Yerel Bir Ağ Üzerinden Uzak Kaynakları Bağlama 1846
İnternet üzerinden Uzak Kaynakların Bağlanması 1848
Stream Router'dan Kaynakların Bağlanması 1851
ATEM Mini Extreme ISO G2 ile Tekrar Oynatımı 1853
DaVinci Resolve Replay'in Kurulumu 1853
Tekrar Oynatımı Kontrollerinin Kullanımı 1856
Çoklu Görüntünün Kullanımı 1857
ATEM Software Control 1862
Miksaj Modları 1862
ATEM Software Control Kullanımı 1864
Medya Yöneticisi 1865
Ses Mikseri 1865
Kamera Kontrolü 1866
Software Control Panel'in Kullanımı 1866
Geçiş Kontrolü ve Upstream Keyer 1867
Downstream Keyer'ler 1869
İşlem Paletleri 1870
Medya Sekmesi 1871
HyperDeck Sekmesi 1871
Çıkış Sekmesi 1872
Dosyaların Ayrı Ayrı Kaydedilmesi 1875
Kayıt için Ortamın Hazırlanması 1881
Ortamın Bir Bilgisayarda Hazırlanması 1881
Zaman Kodu Üreteci 1882
Ses Mikserinin Kullanımı 1883
Gelişmiş Fairlight Kontrolleri ile Ses Miksajının Şekillendirilmesi 1886
6 Bant Parametrik EQ Kullanımı 1887
Dinamik Efekt Kontrolleri 1890
Fairlight Kontrolleri İş Akışı Kılavuzu 1893
Medya Sayfasının Kullanımı 1894
Tarayıcı Penceresinin Yönlendirilmesi 1894

ATEM Medya Havuzu 1895
Görüntü Dosyası Türleri 1896
Alfa Kanallı bir TGA Dosyasının Oluşturulması 1896
Kamera Kontrolün Kullanımı 1899
Kamera Kontrolü 1899
DaVinci Resolve Ana Renk Düzeltici 1903
Makroların Kullanımı 1907
Makro Nedir? 1907
ATEM Software Control'da Makrolar Penceresi 1907
Görüntü Mikseri Ayarlarının Değiştirilmesi 1913
Genel Ayarlar 1913
Ses Giriş ve Çıkış İşlevinin Ayarlanması 1914
Çoklu Görüntü Ayarları 1917
Kaynaklar Ayarları 1918
HyperDeck Ayarları 1918
Bus Yönlendirme 1919
Tally 1920
Blackmagic Cloud 1921
HDMI Çıkışı Kaynağının Ayarlanması 1921
Görüntü Mikseri Ayarlarının Kaydedilmesi ve Geri Yüklenmesi 1921
Tercih Ayarları 1924
ATEM Setup Ayarları 1926
ATEM Mini'nizin Güncellenmesi 1926
Control Panel (Kontrol Paneli) Sekmesi 1926
Setup (Kurulum) Sekmesi 1927
Panel 1928
Güvenlik Sekmesi 1929
Open Broadcaster Uygulamasının Kurulumu 1933
ATEM ile Adobe Photoshop Yazılımının Kullanılması 1934
Birden Fazla Kontrol Panelinin Kullanılması 1935
Bir Ağa Bağlanırken 1937
DHCP ve Sabit IP Adreslerinin Kullanılması 1937
Manuel Olarak Sabit bir IP Adresinin Ayarlanması 1938
ATEM Mini Ağ Ayarlarının Değiştirilmesi 1939
Donanım Paneli Ağ Ayarlarının Değiştirilmesi 1940
Görüntü Mikserinin IP Konumunun Panelde Ayarlanması 1941
Ağ üzerinden ATEM Software Control 1942
Bir İnternet Yönlendiricisine Bağlanmak 1943
Bir İnternet Yayın Şifresinin Temin Edilmesi 1944
ATEM Mini ile Keyleme 1945
Keyleme İşlemini Öğrenelim 1945
Luma Key 1945
Linear Key 1946
Ön Çarpımlı Key 1946
Bir Upstream Luma/Linear Key Uygulanması 1947
Chroma Key 1950
Bir Chroma Key'in Uygulanması 1950
Şekil Key 1953
DVE Key 1956
Upstream Keyer Geçişlerinin Uygulanması 1958
ATEM Streaming Bridge ile Video Bağlantılarının Oluşturulması 1961
Doğrudan Bağlantı 1961
Ağ Bağlantısı 1962
İnternet Bağlantısı 1965
Bağlantı Durumu 1967
ATEM Mini Pro veya ATEM Mini Extreme Bağlantısı 1967
Uzaktaki ATEM Mini Pro 1969
Yayın Video Referansı 1970
Fabrika Ayarlarına Sıfırla 1970
HyperDeck Control 1971
HyperDeck Control ile Tanışın 1971
ATEM Software Control ile HyperDeck'lerin Kontrolü 1973
Ses Miksajı 1975
Diğer Ses Kaynaklarının Bağlanması 1975
Gömülü HDMI Ses Kaynaklarının Kullanılması 1975
Üçüncü Parti bir Ses Mikseri Kontrol Yüzeyinin Kullanımı 1976
Yardım 1978
Mevzuata İlişkin Bildirimler 1979
Güvenlik Bilgileri 1980
Garanti 1981

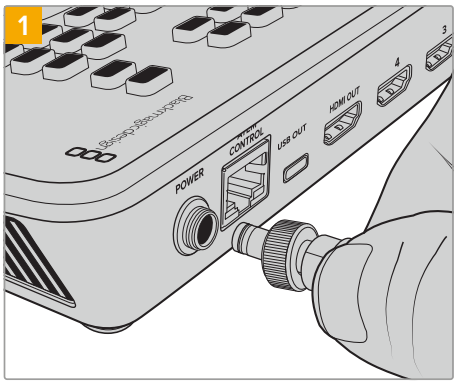
Başlarken

Üzerindeki konektör ve buton sayısı nedeniyle, ATEM Mini ilk bakışta ürkütücü görünebilir, ancak cihazın kurulumu ve kullanımı aslında çok kolaydır. Her bir özelliğin belirli bir fonksiyonu vardır ve ATEM Mini'nizi tanımanız ve her bir özelliğin tam olarak ne yaptığını anlamanız pek uzun sürmeyecektir.

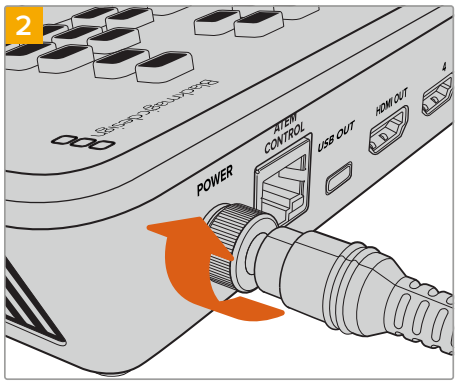
Kılavuzun bu bölümü; nasıl güç bağlayacağınız, bir HDMI video kaynağını nasıl takacağınız ve internette yayın yapabilmeniz için bir mikrofon bağlayıp bilgisayara nasıl takacağınız da dahil, ATEM Mini'yi kullanmaya nasıl başlayacağınızı gösterir.

Güç Bağlantısı

Cihazı kullanmaya başlamanın ilk adımı, kutuda gelen güç adaptörünü kullanarak elektrik prizine takmaktır. Güç kaynağınızın bir kilitleme halkası varsa konektörü cihaza sıkıştırarak, ATEM Mini'ye bağlantıyı sabitleyin. Bu, güç kablosunu ATEM Mini'ye kilitleyerek, bağlantının kazara çıkmasını önler.



Kutuda gelen kabloyu kullanarak, ATEM Mini'nin güç girişiyle bağlantı kurun.

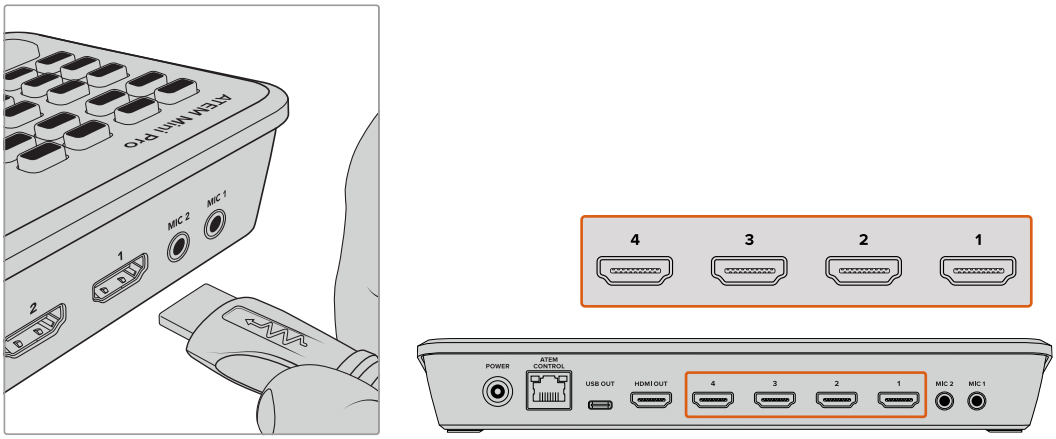


Konektör vidasını sıkıştırarak, konektörü ATEM Mini'ye sabitleyin.

BİLGİ ATEM Mini görüntü mikserlerinin farklı güç kaynaklarına sahip olduğunu bilmeniz önemlidir. ATEM Mini Pro ve Extreme modellerine göre biraz daha fazla elektirik kullandığından, ATEM Mini Extreme ISO G2'nin güç kaynağı daha fazla akım sağlayabilir. Yine de hepsi 12 volttur. Yani her cihazı, beraberinde gelen güç adaptörü ile kullanmanız önemlidir. Farklı ATEM Mini modellerine sahipseniz hangi adaptörün hangi cihaza ait olduğunu bilmek için her bir güç adaptörünü etiketlemekte fayda var.

Video Kaynaklarının Takılması

HDMI kameralarınızı ve diğer HDMI kaynaklarınızı ATEM Mini'nin HDMI girişlerine bağlayın. Taktığınız ilk giriş video formatını ayarlar. İlk taktığınız video kaynağı 1080p50 ise, diğer girişlerin hepsi otomatik olarak 1080p50'ye dönüştürülür.

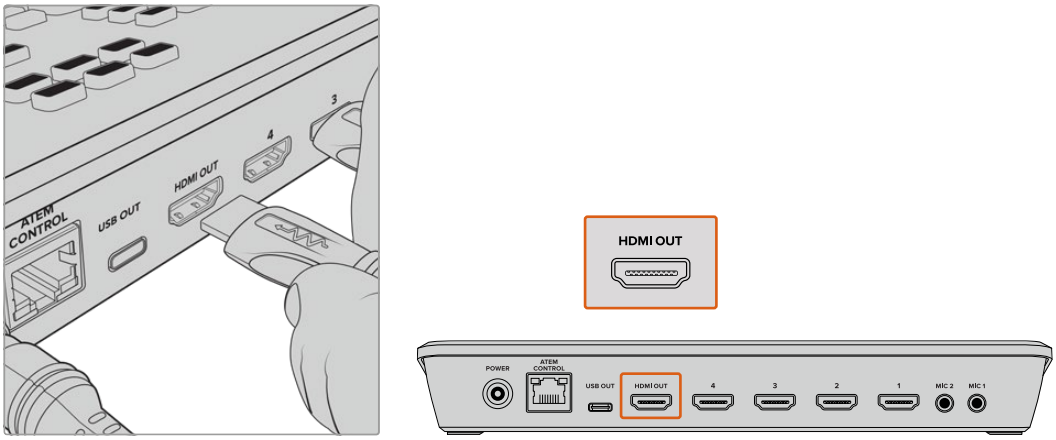


HDMI kaynakları görüntü mikserinizin dört HDMI girişine takın

Cihaz üzerindeki büyük rakamlı butonlara basarak kaynaklar arasında geçiş yapın.

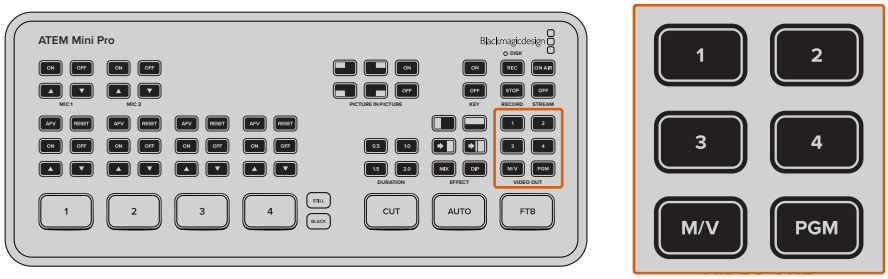
Bir Monitör Takılması ve Girişlerin Test Edilmesi

Video kaynaklarınız bağlandıktan sonra, ATEM Mini'nin HDMI çıkışına bir HDMI televizyon takabilir ve tüm girişlerin çalışıp çalışmadığını gözden geçirebilirsiniz. Bu ayrıca, kaynakları kontrol etmek ve görüntüleriniz arasında sorunsuz geçiş yapıldığından emin olmak için de iyi bir fırsattır.



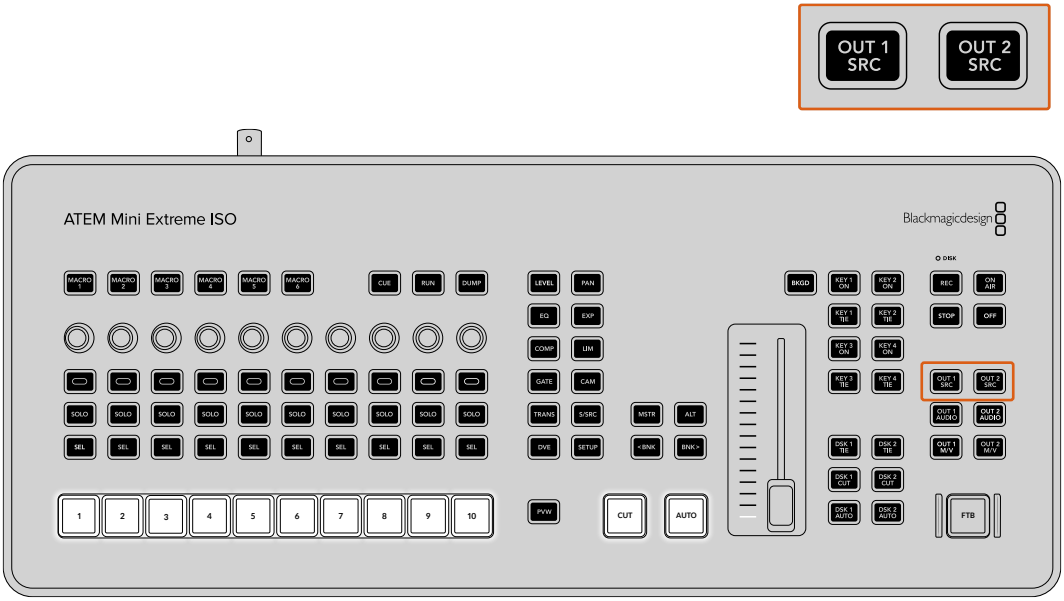
Görüntü mikserinin HDMI çıkışına bir HDMI televizyon veya monitör takın, böylece program çıkışınızı izleyebilir ve tüm kaynaklarınızın doğru çalıştığından emin olabilirsiniz.

Kaynaklarınızı gözden geçirmek için, ATEM Mini'nin kontrol paneli üzerindeki numaralı giriş butonlarına basın ve HDMI televizyonu izleyin. Kaynaklarınız doğru çalışıyorsa birbirleri arasında değiştiklerini görmeniz gerekir.



ATEM Mini Extreme ISO G2'de Çıkış Kaynaklarının Ayarlanması

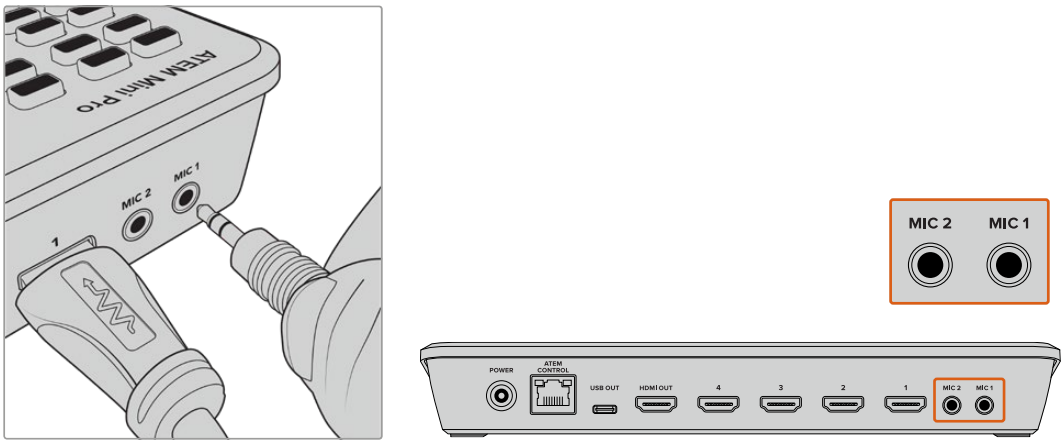
ATEM Mini Extreme ISO G2, 3 adet özel HDMI çıkışı sunar. İlk iki çıkış için kaynağını seçmek üzere, özel çıkış kaynağı butonlarından birini basılı tutun ve yanıp sönen program bus buton sırasından kaynağı seçin. Üçüncü HDMI çıkışı, ATEM Software Control yazılımındaki "outputs" ibareli çıkışlar menüsü kullanılarak eşleştirilebilir. Bu menü, kullanıcı arayüzünün üst kısmındaki menü çubuğundadır.



Bir Mikrofonun Bağlanması

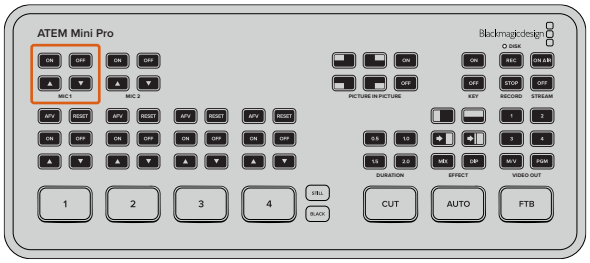
Bir PowerPoint sunumu veya Kickstarter videosu yayınlarken, sesinizin duyulur ve net olması için bir mikrofon kullanmak isteyebilirsiniz. Örneğin; 3.5mm ses girişlerinden birine, küçük kablosuz bir yaka mikrofonu gibi bir mikrofon takın.

Bir röportaj yayınlıyorsanız, ikinci mikrofonu ikinci 3.5mm ses girişine takın. Hatta ses girişlerinden birine bir müzik çalar takıp, yapım miksajınıza ekleyebilirsiniz.

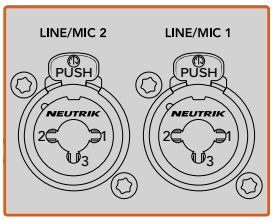


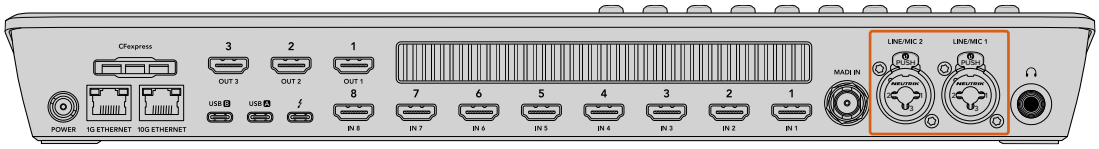
ATEM Mini'nin "mic" etiketli girişlerine mikrofon takın.

Mikrofonu ses miksajına eklemek için “on” butonuna basın. Bu, “off” etiketli kapatma butonuna basıncaya kadar mikrofon girişini yayında tutar. Bu buton, yayındayken kırmızı yanar.



ATEM Mini Extreme ISO G2, 2 adet 3 pimli XLR TRS 1/4 inç jak girişli birleşik konektör sunar, +48V fantom güç destekli bu konektörler, hat ve mikrofon seviyesi arasında değiştirilebilir. Girişi mikrofon veya hat seviyesine ayarlamak, ATEM Software Control yazılımındaki ayarlar menüsünün, ses sekmesinden yapılabilir. Mikrofon girişlerinin kullanımı hakkında daha fazla bilgi, bu kılavuzun ilerleyen sayfalarındaki “ses girişi ve çıkışı işlevinin ayarlanması” bölümde bulunabilir.





Kesme Geçişleri

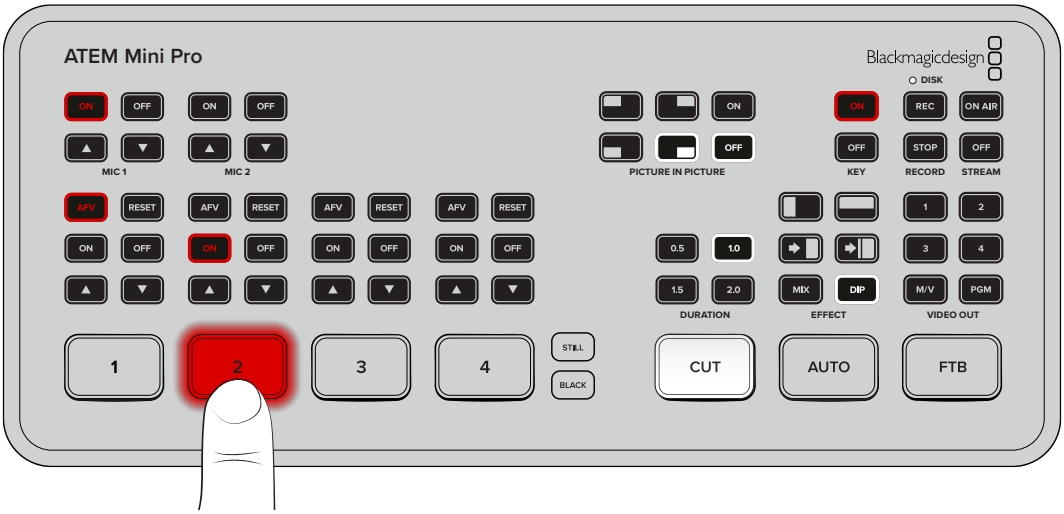
Artık kameralarınızı ve mikrofonunuzu bağladığınıza göre, ATEM Mini prodüksiyonunuzun miksajını yapmaya hazırdır. Miksaj, yayınınızdaki bir video kaynağından diğerine geçtiğinizde gerçekleşir. HDMI girişlere bağlı olan herhangi bir HDMI video sinyali, bir kaynak olabilir. Ayrıca; bir sabit grafik, bir keyer veya bir renk üreteci, renk çubukları ya da siyah renk gibi herhangi bir dahili kaynak da olabilir.

Aşağıdaki örnekte ATEM Mini Pro, 1. girişten 2. girişe hızlı geçiş uygulayacaktır.

Bir kesme uygulamak için:

1. Giriş 1’in canlı yayında olduğunu göstermek üzere, giriş 1 kırmızı yanar.
2. “Cut” butonuna basarak bir geçiş seçin. “Cut” butonuna basmak, ATEM Mini’nize bir otomatik geçiş yerine bir doğrudan kesme kullanmak istediğinizi bildirir.
3. Şimdi 2. giriş butonuna basın.

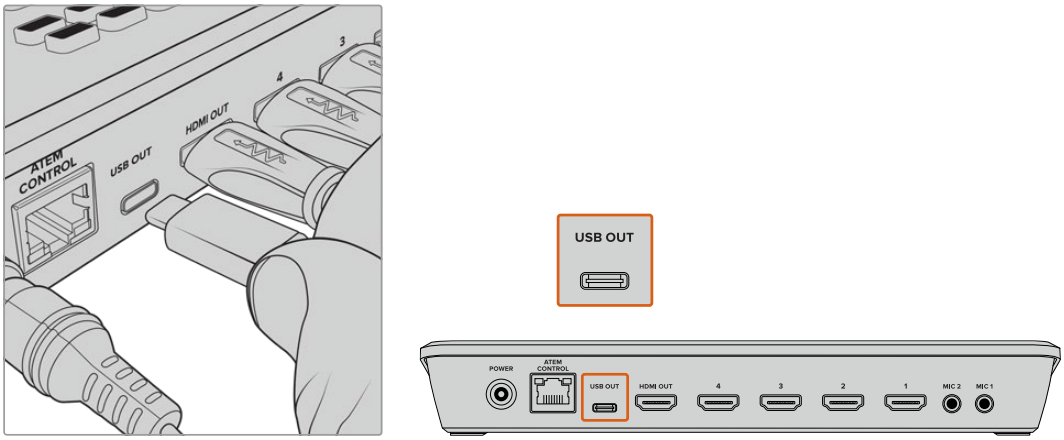
1. giriş şimdi anında 2. girişe değişir ve 2. girişin kırmızı yandığını göreceksiniz. Bu, 2. girişin artık canlı yayında olduğunu belirtir. Bu bir kesme olarak bilinir, çünkü bir kaynaktan diğerine doğrudan keserek geçersiniz.



ATEM Mini Extreme ISO G2'de bir kesme geçişi yaparken, bu uygulama biraz farklıdır. Bir kesme, gösterildiği gibi doğrudan giriş butonlarına basarak veya “cut” butonuna basarak yapılabilir.

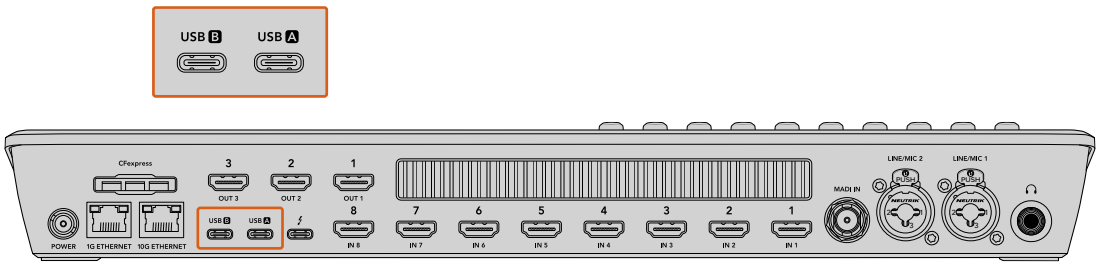
Teams veya Zoom'a Bağlanmak

ATEM Mini’nin webcam çıkışını, bilgisayarınızın USB girişine takın. Bilgisayarınız ATEM Mini’yi bir bilgisayar webcam olarak algılar ve Teams, Zoom veya OBS Studio gibi internet yayın yazılımınızdan webcam kaynağı olarak seçebilirsiniz.



Bilgisayarınızı, ATEM Mini’nin USB-C konektörüne takın.

ATEM Mini Extreme ISO G2'de, iki USB çıkışından herhangi biri webcam çıkışı olarak kullanılabilir.



Webcam Kaynağının Ayarlanması

Çoğu durumda, internet yayını yazılımınız, ATEM Mini'yi otomatik olarak webcam olarak ayarladığından, internet yayın yazılımınızı başlattığınızda, ATEM Mini'nizin görüntüsünü anında görürsünüz. Yazılımınız ATEM Mini'yi seçmezse yazılımı, ATEM Mini'yi bir webcam ve mikrofon olarak kullanmaya ayarlamanız yeterlidir.

Teams Uygulamasında Web Kamerasının Ayarlanması

1. Microsoft Teams menüsünde "ayarlar" seçeneğine tıklayın.
2. Kenar çubuğundan "cihazlar"ı seçin.
3. "Mikrofon" menüsünü tıklayın ve ses kaynağınız olarak Blackmagic Design'ı seçin.
4. Şimdi "kamera" menüsünü tıklayın ve listeden Blackmagic Design'ı seçin.

Teams ayarlarınız doğru ayarlanmış olarak, yayın ayarlarınızın çalıştığından emin olmak için bir arkadaşınızla kısa bir Teams görüşmesi yaparak bir deneme yapabilirsiniz.

Zoom Uygulamasında Web Kamerasının Ayarlanması

1. Bir toplantıya katılmadan önce, profil resminizi tıklayın ve ayarları seçin.
2. "Video" sekmesini tıklayın ve listeden Blackmagic Design'ı seçin. Önizleme penceresinde ATEM Mini'den gelen görüntüyü göreceksiniz.
3. Şimdi, "ses" sekmesini tıklayın ve mikrofon olarak Blackmagic Design'ı seçin.

ATEM Mini'niz webcam olarak ayarlandığına göre, artık videonuzu dünyaya canlı yayınlamaya hazırsınız!

Ayrıca YouTube ve Twitch de dahil, Ethernet üzerinden herhangi bir internet yayın platformuna doğrudan yayın yapabilirsiniz. Yani, programınızı USB-C bağlantısı üzerinden bir flaş diske kaydederken, aynı anda YouTube kanalınıza yayın yapabilirsiniz. Doğrudan internet yayınıyla ilgili daha fazla bilgi için, bu kılavuzun ilerleyen sayfalarındaki "Ethernet Üzerinden Doğrudan İnternet Yayını" bölümüne bakın.

Yapımınızın Görüntü Miksajı

ATEM Mini Pro ve ATEM Mini Extreme görüntü mikseri modelleri; özel süre, efekt, ses, görüntü içinde görüntü ve medya oynatıcı butonları da dahil, çok benzer bir buton düzenine sahiptir. Bu butonları kullanarak, profesyonel kesmeler veya geçiş efektleri ile temiz geçişler yapabilirsiniz. Örneğin bir kesme, bir kaynaktan diğerine anında geçer, oysa süreli bir geçiş, çoğu zaman bir efekt kullanarak belirlenen bir sürede kaynakları değiştirir.

ATEM Mini Extreme ISO G2 modelleri, ATEM Mini Pro ve ATEM Mini Extreme modelleriyle aynı geçiş ve kesmeleri yapabilir, fakat buton düzeni farklıdır. ATEM Mini Extreme ISO G22'yi kullanarak görüntü miksajı yapma hakkında daha fazla bilgi, bu kılavuzun ilerleyen bölümlerinde bulunabilir.

ATEM Mini Pro ve Extreme Kullanarak Miksaj

Video kaynaklarını miksajlarken, bir kaynaktan diğerine anında geçen bir doğrudan kesme veya belirlenen bir sürede bir kaynaktan başka bir kaynağa geçen, süreli bir geçiş efekti kullanabilirsiniz. Geçişler bir efekt olarak görünür. Örneğin; çapraz çözülme, miks, renge daldırma ve hatta tarzlı bir silme gibi, aralarından seçebileceğiniz çok sayıda tarz vardır

Bir Kesme Kullanarak Kaynakların Miksajı

Aşağıdaki örnekte ATEM Mini, 1. girişten 2. girişe kesme uygulayacaktır.

Bir kesme uygulamak için:

1. Giriş 1'in canlı yayında olduğunu belirtmek üzere, giriş 1 kırmızı yanar.
2. "Cut" butonuna basarak bir cut geçişi seçin.. "Cut" butonuna basmak, ATEM Mini'ye bir otomatik geçiş yerine bir düz kesme kullanmak istediğinizi bildirir.
3. Şimdi giriş 2 butonuna basın.

Giriş 1, şimdi anında giriş 2'ye miksajlanacak ve giriş 2'nin kırmızı yandığını göreceksiniz. Bu giriş 2'nin artık yayında olduğunu gösterir. Bu, bir kesme olarak bilinir çünkü, bir kaynaktan diğerine doğrudan keserek geçersiniz.

Bir Otomatik Geçiş Kullanarak Kaynakların Değiştirilmesi

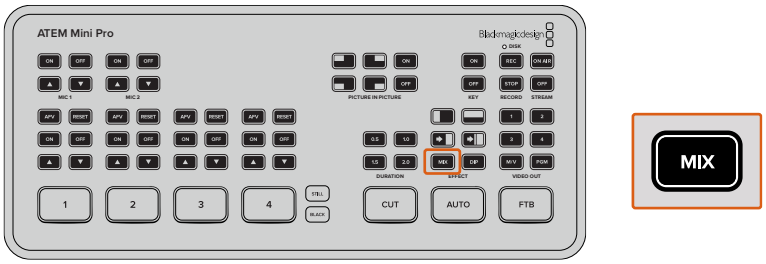
Geçişler; bir kaynaktan diğerine belirlenen bir sürede yumuşak geçiş yapmanızı mümkün kılar. Örneğin; bir miks geçişi, orijinal kaynak ekranda kaybolana dek, mevcut kaynağı diğerine geçirir. Bir silme geçişi; orijinal kaynak üzerinde bir çizgiyi kaydırarak diğer kaynağı ekrana getirir ve görüntüyü siliyormuş etkisi verir.

Renkli bir kenarlık ekleyebilirsiniz veya kenarlarının sorunsuz ve hoş görünmesi için yumuşatabilirsiniz. Bir görüntüden diğerine geçiş yaparken, görüntüleri hareket ettirmek için bir "sıkıştırma" ya da "itme" gibi dijital video efektleri veya DVE'ler bile kullanabilirsiniz.

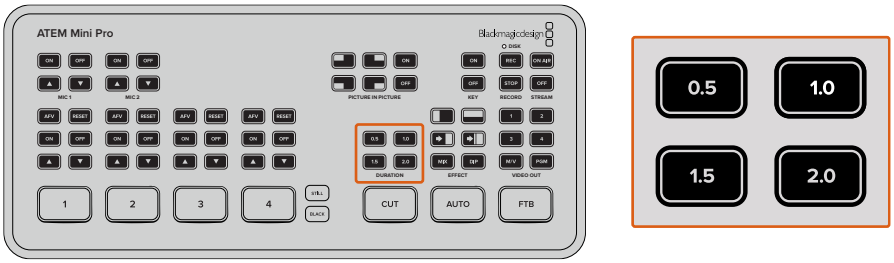
Aşağıdaki örnekte ATEM Mini Pro bir miks geçişi kullanarak, 1. girişten 2. girişe geçiş yapacaktır.

Bir otomatik miks geçişi uygulamak için:

1 Bir miks geçişi seçmek için “mix” butonuna basın.



2 Şimdi, bu miks için istediğiniz bir süreye basın.



3 ATEM Mini’ye otomatik bir geçiş kullanmak istediğinizi bildirmek için “auto” butonuna basın.

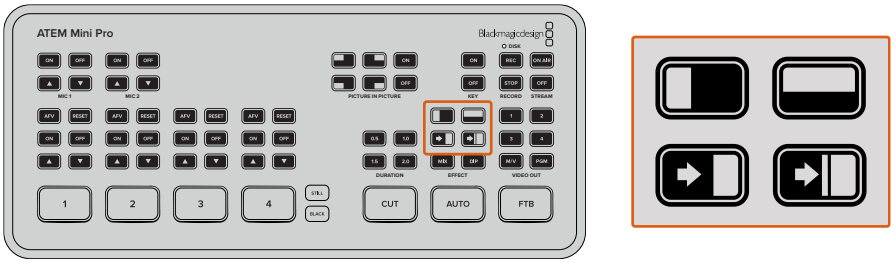
4 Bir miks geçişi uygulamak için 2. giriş butonuna basın.

Geçiş uygulanırken, giriş 1 ve giriş 2 butonlarının kırmızı yandığını göreceksiniz ve yayınınız giriş 2’ye değişir. Geçiş tamamlandığında, artık canlı yayında olduğunu belirtmek üzere 2. giriş kırmızı yanar.

Geçiş Tarzları ve DVE’ler

“Auto” butonunun üzerindeki butonlar, çapraz çözülme miksi ve renge daldırma geçişinin de dahil olduğu farklı geçiş tarzları içerir.

Ayrıca, ilgili geçiş tarzı butonlarına basarak, yatay ve dikey silme geçişlerini de seçebilirsiniz. Bunlar arasında ayrıca, DVE itme ve sıkıştırma geçişleri de vardır.



Kullanmak istediğiniz geçiş için olan geçiş tarzı butonuna basın, örneğin; bir yatay veya dikey silme, itme veya sıkıştırma DVE geçişi ve bir miks ya da daldırma geçişi.

ATEM Mini Extreme modellerinde daha çok sayıda geçiş türü bulunur. Aşağıda, kontrol panelinde seçebileceğiniz farklı geçiş türlerinin bir tablosu bulunmaktadır.

	Yatay DVE İtme		Yatay DVE Sıkma
	Dikey DVE İtme		Dikey DVE Sıkma
	Daire şeklinde Silme		Kutu şeklinde Silme
	Soldan Çapraz Silme		Sağdan Çapraz Silme
	Dikey Silme		Yatay Silme
	Miks		Daldırma

Sesin Kontrol Edilmesi

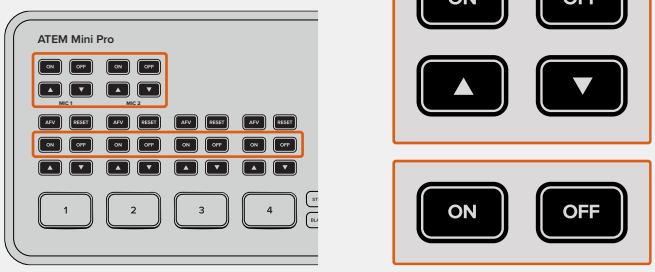
Yapımınızın kurulumunu yaparken veya yayınınız esnasında, sesin çok düşük veya çok yüksek olması durumunda, muhtemelen ses seviyelerini kontrol etmeyi isteyeceksiniz.

Bir ses seviyesi çok yüksek olduğunda, ses kırpılır. Ses geçerli olan azami seviyeyi aştığında, kırpılma oluşur ve bunun sonucunda seste bozukluklar meydana gelir ve kulağa hoş gelmez.

Her bir giriş için yukarı ve aşağı ok butonlarına basılması, tekabül eden kaynak için ses seviyesini yükseltir veya düşürür. Örneğin, sunucunun sesi çok yüksekse ve kırpılma riski taşıyorsa aşağı butonuna aşamalı olarak basarak, ses seviyesi geçerli sınırlara ininceye kadar ses seviyesini düşürebilirsiniz.

ON OFF Butonu

"On" veya "off" butonlarına basmak, ilgili giriş kaynağından gelen sesi kalıcı olarak etkinleştirmenize veya sesini tamamen kapatmanıza olanak verir.

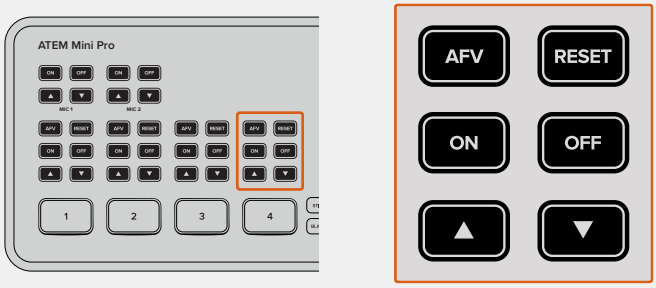


ON - Girişin sesi "on" olarak ayarlı olduğunda, kaynağın yayında olmadığı durumlarda bile giriş sesi kalıcı olarak duyulur.

OFF – Girişin sesi "off" olarak ayarlı olduğunda, giriş sesi hiçbir zaman duyulmayacaktır, kaynak yayında olsa bile.

AFV Butonu

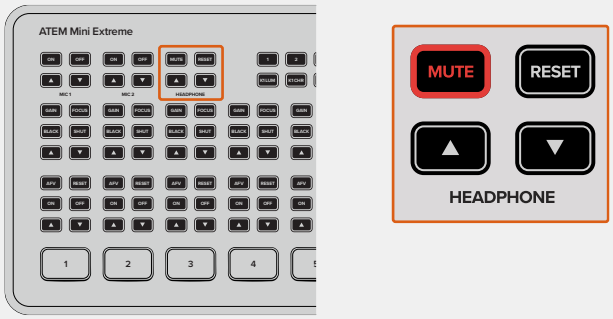
AFV'nin açılımı "audio follows video", yani video takipli sestir ve bu, kaynağı yayına sokulduğunda ilgili girişin sesinin duyulmasını sağlar.



AFV modunu etkinleştirmek veya etkisiz hale getirmek için, AFV butonuna basmanız yeterlidir.

MUTE Butonu

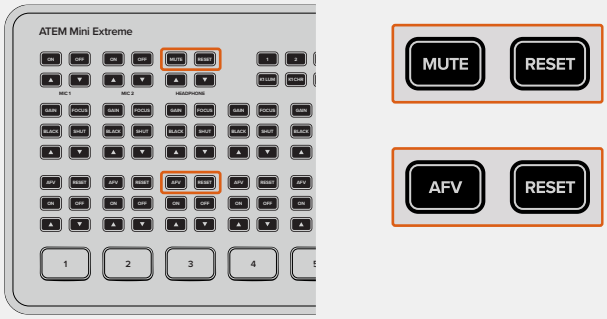
Kulaklık kontrollerinde, program sesi dahil oynatılan tüm sesleri kapatmak için bir "mute" butonu bulunur. Bu, sunucu konuşurken programın sesini kapatmak istediğinde yararlıdır. Bu buton seçildiğinde, kırmızı yanar.



RESET Butonu

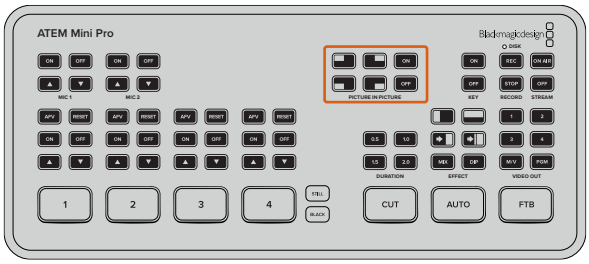
"Reset" butonuna basmak, giriş ses seviyesini varsayılan konumuna getirir. Yaptığınız düzeltmeleri iptal etmek veya değişiklik yapmadan önceki orijinal seviyeyi referans almak istediğinizde, bu fonksiyon yararlıdır.

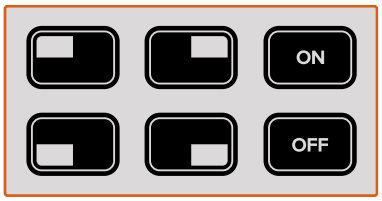
ATEM Mini Extreme modelinde, kulaklık girişinin "reset" butonuna basıldığında, kulaklık seviyesini varsayılan seviyesine geri getirir.



Görüntü içinde Görüntü Efektinin Kullanılması

Görüntü içinde görüntü efekti, konumlandırabileceğiniz ve isteğe bağlı olarak düzenleyebileceğiniz küçük bir kutu içerisinde, yayınlanan video kaynağı üzerine ikinci bir kaynak bindirir. Varsayılan görüntü içinde görüntü kaynağı, giriş 1'dir. Yani bir bilgisayar oyununu videosu yayınlıyor ve görüntülerin üzerine yorumlarınızı bindirmek istiyorsanız, kameranızı giriş 1'e taktığınızda görüntü içinde görüntü efekti olarak görüntülenir.



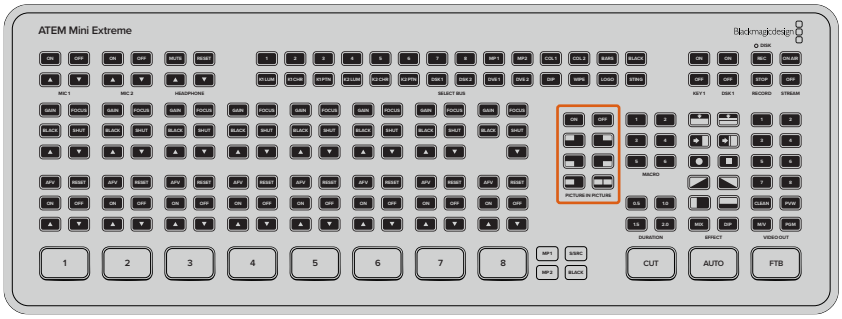


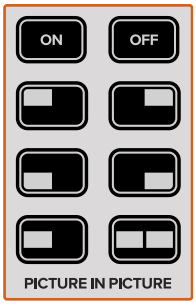
Görüntü içinde görüntü efektini etkinleştirmek için:

1. Kutunun içinde görüntülenmesini istediğiniz videonun HDMI 1. girişe takılı olduğundan emin olun.
2. Ana görüntü kaynağınızı, diğer HDMI girişlerinden birine takın.
3. Kontrol panelindeki görüntü içinde görüntü butonlarından "on"a basın.

Bunu yaptığınızda, görüntü içinde görüntü kutusunun ekranda belirdiğini göreceksiniz. Başka bir konum seçmek için, konum butonlarının herhangi birine basın.

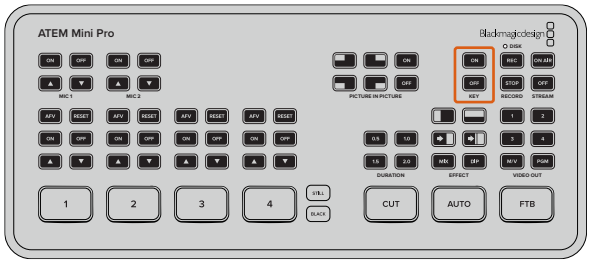
ATEM Mini Extreme modelleri, görüntü içinde görüntü yapılandırma için ekstra seçeneklere sahiptir. Bunlar arasında, ekranın bir kenarında olan kutu düzenleri ve arka plan üzerine iki kaynak bindirme seçenekleri vardır. İki kaynak içeren görüntü içinde görüntü seçeneği etkinleştirildiğinde, varsayılan kaynak olarak HDMI 1 ve HDMI 2 girişleri geçerli olur.

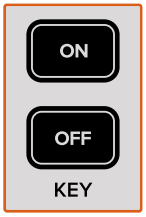




Upstream Keyer'in Kullanımı

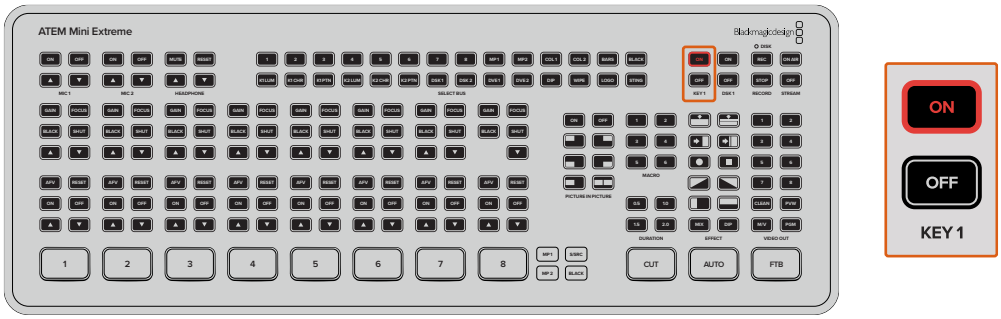
ATEM Mini'nin upstream keyer'ı; grafikleri birbiri üzerine bindirmek için veya saydamlık kullanarak bir video katmanını başka bir video katmanı üzerine harmanlayarak geçirmek için kullanılır. Bu sayede, chroma keyer kullanarak bir giriş kaynağının arka plan rengini görünmez yapması için veya bir luma ya da doğrusal key kullanarak herhangi bir grafiğin yalnızca belirli bir bölümünü kullanması için, ATEM Mini'ye talimat verebilirsiniz. Doğrusal key'ler; görsel efektler, yazılar ve ekran altı grafikler için harikadır.





Upstream keyer'ı yayına almak veya yayından kaldırmak için, "key" açma veya kapatma butonlarına basın.

BİLGİ ATEM Mini'nin gelişmiş chroma keyer'i bir PowerPoint sunumunda kullanılan grafikleri keylemek için idealdir. Örneğin; bir arka plan üzerine bindirilecek şekilde tasarlanmış bir dizi grafikleriniz olabilir ve bunlar bir PowerPoint sekansından doğrudan bitine kadar oynatılabilir. Yapmanız gereken tek şey, görünmez alanları yeşile veya grafiğinizde bulunmayan başka bir renge dönüştürmektir. Bunun ardından chroma keyer'ı, bu rengi saydamlaştırması için ayarlayın. HDMI üzerinden bilgisayarınızdan temin edeceğiniz görüntülerin kalitesi yüksek olacaktır ve bu sayede, keyleme işlemi çok temiz ve görünümü harika olacaktır.

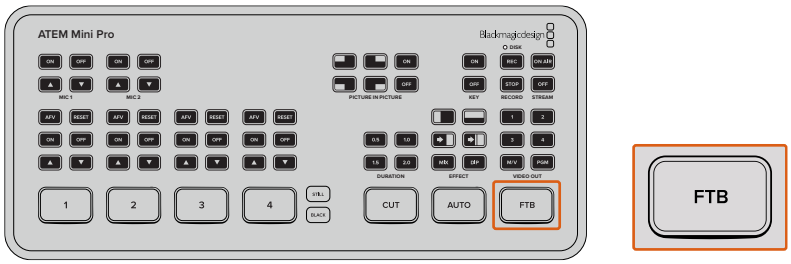


ATEM Mini Extreme, dört adet upstream keyer'e sahiptir. Upstream keyer'ı yayına almak veya yayından çıkarmak için, "key 1" açma veya kapatma butonlarına basın. Diğer upstream keyer'lara geçmek için onları bir makro olarak kaydedin veya ATEM Software Control yazılımını kullanın. Makrolar hakkında daha fazla bilgi için, bu kılavuzun ilerleyen kısımlarındaki "Makroların Kullanımı" bölümüne bakın.

FTB Butonu

"FTB" etiketli karartma butonu, yayınlarınızı başlatmanın ve bitirmenin kolay bir yoludur. Karartma fonksiyonu tüm video katmanlarında aynı anda gerçekleşen, miksten siyaha bir geçiş uygular. Yani; yayınınızda görünen tüm video girişleri, sabit görüntüler ve ilgili upstream veya downstream keyer'ların hepsi karartılır. Bir karartma uygularken, ana program sesi de kısılarak kapanır.

Karartma fonksiyonunu uygulamak için, FTB butonuna basmanız yeterlidir. Bu buton, etkin moddayken yanıp söner.



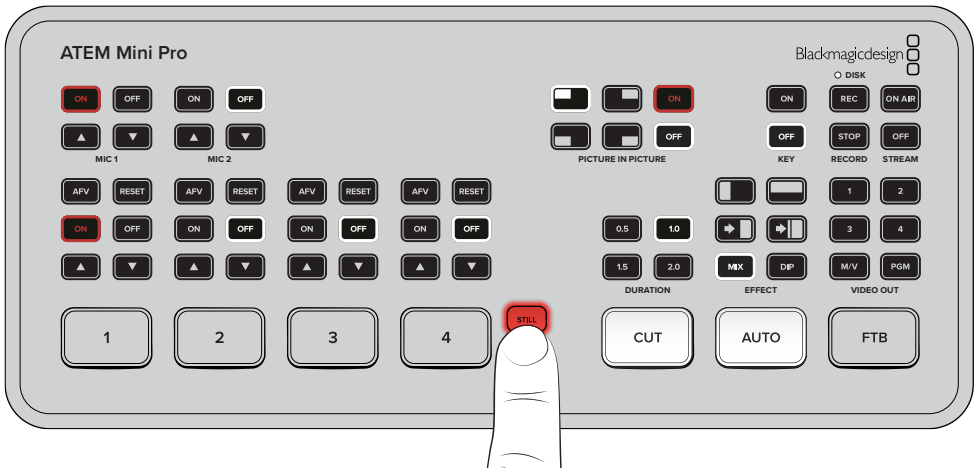
Görüntüyü siyahtan geri açmak için, FTB butonuna tekrar basın. Bu, bir yayını başlatmanın ve bitirmenin temiz bir yoludur.

Sabit Grafik Kullanımı

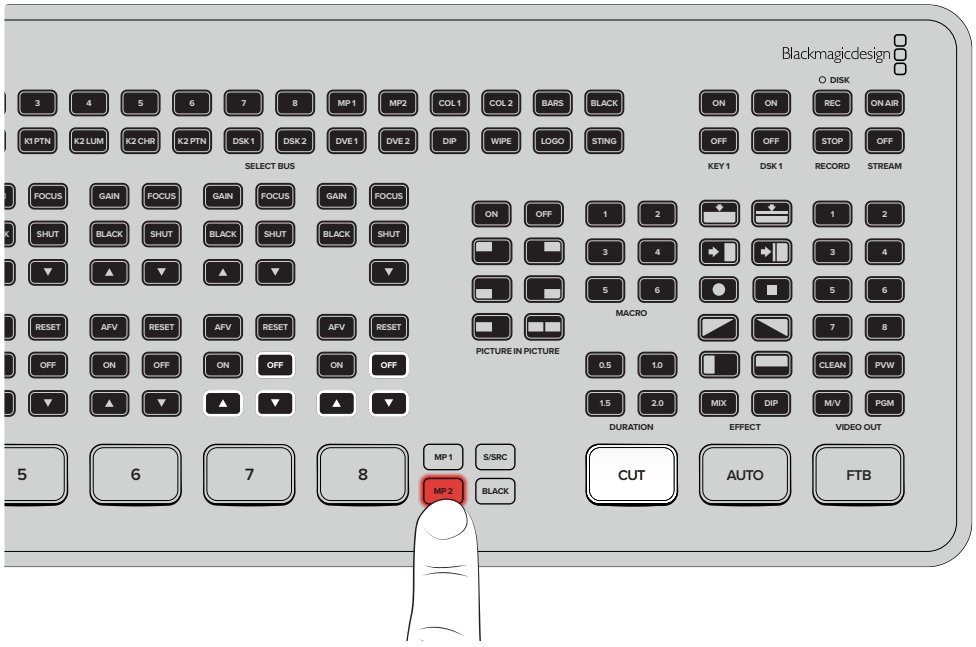
ATEM Mini ve Mini Pro görüntü mikserlerindeki “still” butonu, yapımınıza ekleyebileceğiniz başka bir kaynak girişidir. Medya oynatıcıda yüklü olan bir sabit görüntüyü yayına almak için “still” butonuna basın.

Bu grafiği yayından kaldırmak için, başka bir giriş kaynağına geçiş yapmanız yeterlidir.

“Still” butonu, ATEM Software Control’ün medya havuzunda yüklü bir görüntüye geçiş yapar. ATEM Software Control; size bir yığın seçenek sunan ve ATEM Mini ile çok daha fazlasını yapmanıza olanak veren, son derece etkili bir yazılım kontrol panelidir.



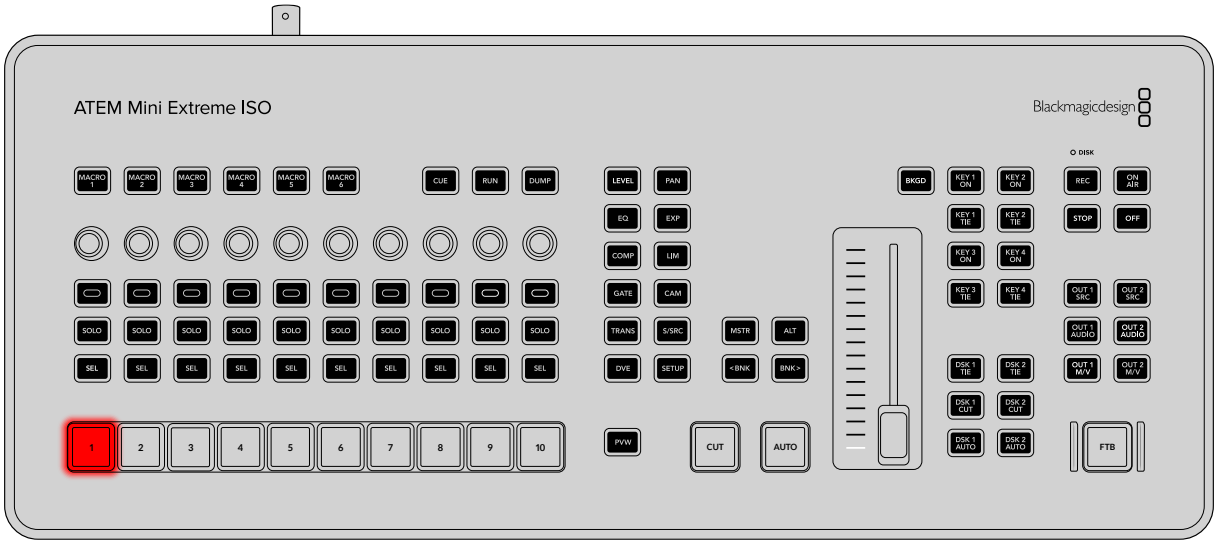
ATEM Mini Extreme model görüntü mikserlerinde, yüklü bir sabit görüntüye geçiş yapmak için iki medya oynatıcı kaynağından birini kullanın, örneğin MP1 veya MP2.



Sabit görüntülerin medya oynatıcıya yüklenmesi hakkında daha fazla bilgi için, bu kılavuzun ilerleyen sayfalarındaki “medya sayfasının kullanımı” bölümüne bakın.

ATEM Mini Extreme ISO G2 Kullanarak Görüntü Miksajı

ATEM Mini Extreme ISO G2 model görüntü mikserinin buton düzeni; özel bir ses mikseri, downstream keyerler, sürgü kolu ve “replay editor” butonlarına sahiptir.



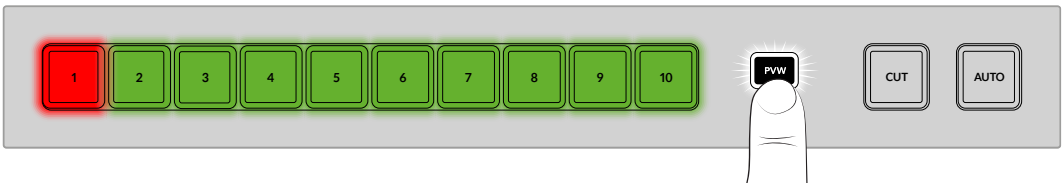
Bir Kesme Kullanarak Geçiş

ATEM Mini Extreme ISO G2 kullanarak kesme yapmanın en hızlı yolu, program buton sırasındaki rakamlı butonlara basarak, kaynak sinyallerini doğrudan program çıkışına göndermektir. Halihazırda yayında olan kaynak, kırmızı yanan bir buton ile gösterilir.

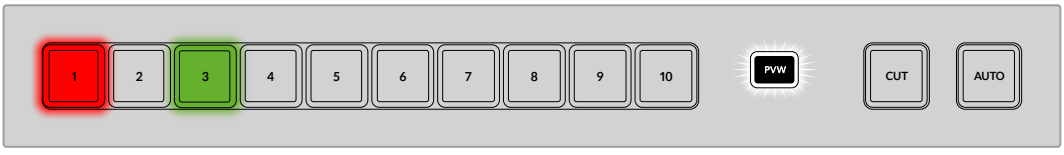
PVW etiketli önizleme butonu, önizleme çıkışında bir kaynak seçmek için kullanılır. Bu kaynak, bir sonraki geçiş meydana geldiğinde, programa gönderilir.

“CUT” butonunu kullanarak giriş 1'den giriş 3'e geçmek için:

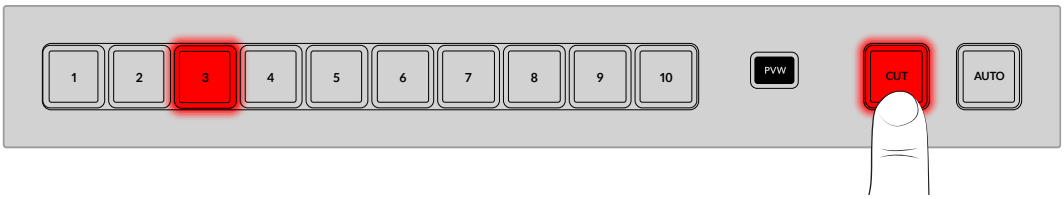
1 PVW butonunu basılı tutun. Önizleme için kullanılabilir kaynaklar yeşil yanar ve PVW butonu yanıp söner. Ayrıca kesme yapılana kadar açık tutmak için PVW butonuna çift basabilirsiniz.



2 Şimdi giriş 3 butonuna basın. Şimdi önizleme buton sırasında seçildiğini göstermek için buton yeşil yanar.



3 Özel CUT butonuna basın. Giriş 3 ve kesme butonu, birlikte kırmızı yanar.

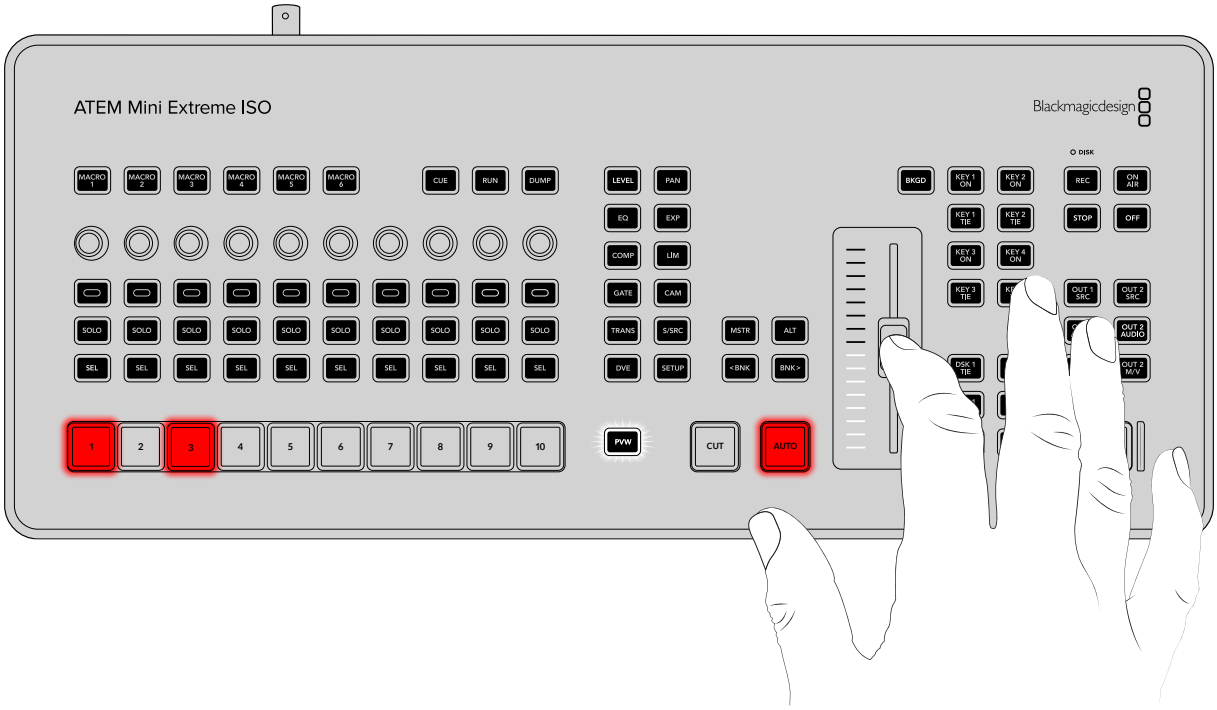


Artık program buton sırasında seçili olduğunu belirtmek için, giriş 3 kırmızı yanar. CUT butonuna tekrar basmak, önizleme buton sırasında farklı bir kaynak seçilinceye kadar giriş 1'i tekrar yayına alır.

Geçiş Kullanarak Miksaj

"Auto" etiketli otomatik" butonuna basmak, program ve önizleme arasında geçiş sırasında bir geçiş efekti uygular. Geçiş süresince "auto" butonu kırmızı yanar ve geçişin ilerleme durumunu göstermek için sürgü kolu göstergesi, sıralı LED lambalarla aydınlanır.

Sürgü kolunu kullanarak program ve önizleme kaynağı arasında geçiş yapabilirsiniz. Sürgü kolunu yukarı veya aşağı ittikçe, program sinyali seçilen kaynak ile önceki kaynak arasında geçiş yapar.



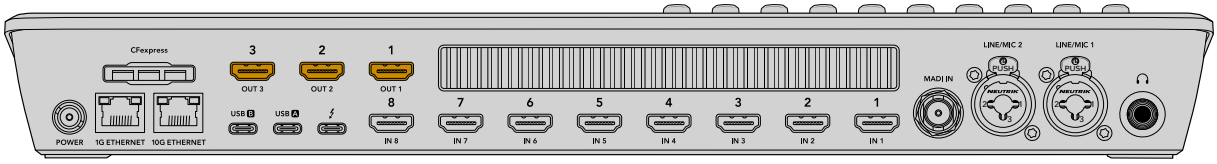
Varsayılan olarak bu 1 saniye süren bir miks geçişidir, ancak ATEM Software Control yazılımı veya ses mikseri butonları ve HDMI ses monitörü çıkışı kullanılarak, geçiş türü değiştirilebilir.

Sesin Kontrol Edilmesi

Ses mikseri, canlı prodüksiyonunuzu izlemek ve miksaj yapmak için kullanabileceğiniz çeşitli fiziksel kontrollerle donatılmıştır. Bazı butonlar tek amaç için kullanılırken, diğerleri ise birden fazla amaç için kullanılır, yine de belli buton ve düğmeleri değiştirmeden önce, farklı kontrol türlerini anlamakta fayda var. Ses mikseri kullanılarak yapılan ayarlamalar, ATEM Software Control yazılımına yansıtılır.

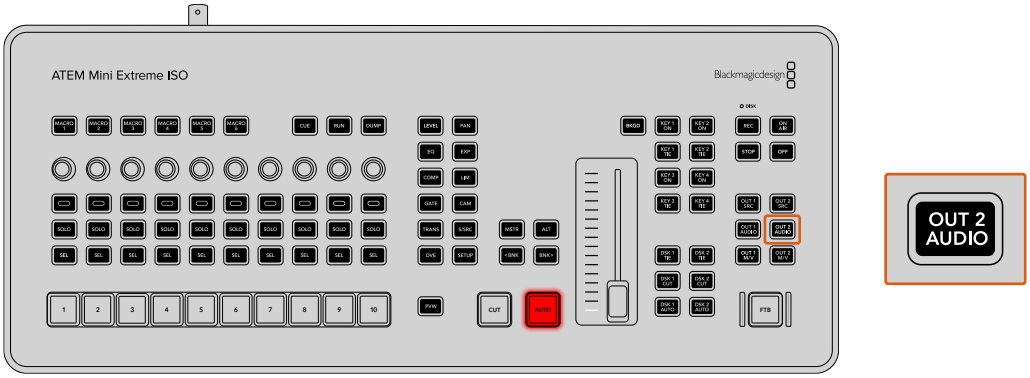
Ses Monitörünün Görüntülenmesi

Ses kontrollerini görüntülemenin en hızlı yolu, görüntü mikserinin arkasındaki HDMI çıkışları aracılığıyla “ses monitörü” çıkışını kullanmaktır.



“Out 2” ibareli çıkış 2 üzerinden ses monitörünü görüntülemek için:

1. HDMI kablosunu HDMI “out 2”den HDMI ekran üzerindeki HDMI girişine bağlayın.
2. Görüntü mikseri panelindeki “out 2 audio” butonuna basarak ses monitörü katmanını çıkış 2'ye yönlendirin.



3. Artık görüntü mikserinizin HDMI “output 2”ya bağlı HDMI ekranında, “ses monitörü” gösterilir.

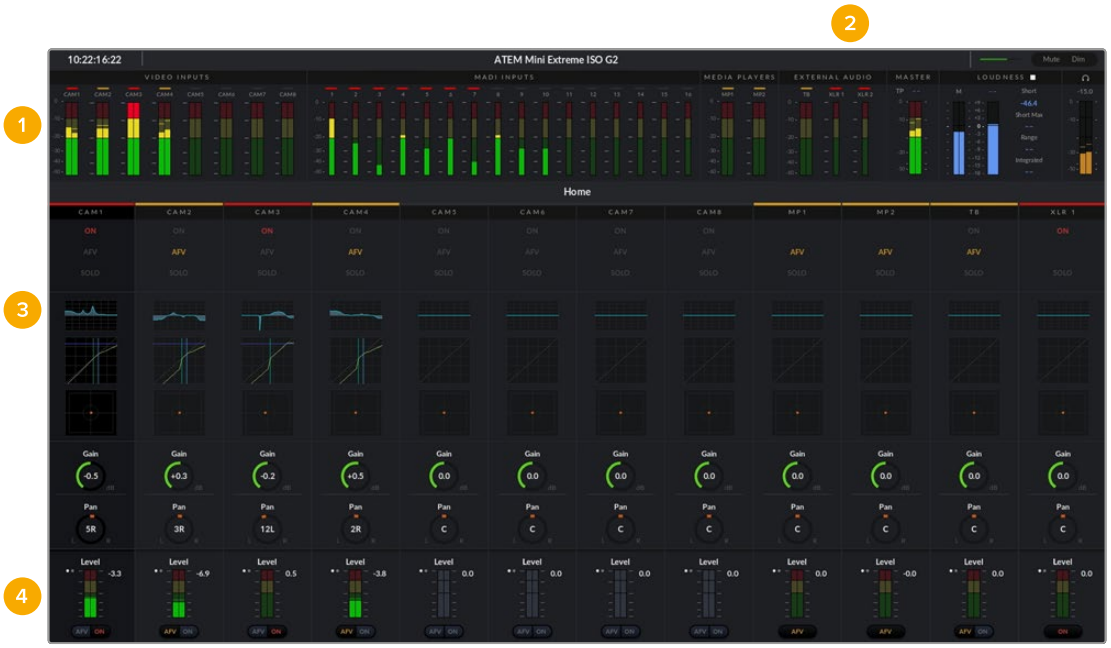
NOT ATEM Software Control yazılımındaki “çıkışlar” menüsünü kullanarak, ses monitörü düzenini görüntülemek üzere üçüncü HDMI çıkışını yönlendirebilirsiniz.

Modlar

Ses monitöründe görüntülenen kontroller, kontrol ettiğiniz işleve uyar ve bunlara, “modlar” denilir. Örneğin; “EQ” modu butonuna basarsanız, ekranda ekolayzer kontrolleri gösterilir ve ayarlamalarınızı gerçek zamanlı olarak görebilirsiniz. Daha fazla kontrole erişim için tekrar “EQ” butonuna basın. Ayarladığınız şeye göre ekranın değişme şeklini görmek için birkaç farklı mod butonuna basın.

Her mod, tüm girişleri veya tek girişi gösteren farklı bir düzene sahiptir. Ses ayarlamaları kanal şeridi kontrolleri kullanılarak yapılabilir ve mod düzenine bağlı olarak, her düğme ve buton farklı ayarları değiştirir.

Ses Monitörü Düzeni



1 Giriş Göstergeleri

Ses monitörü düzeninin üst kısmında 8 adet HDMI girişi, 16 adet MADI kanalı, medya oynatıcılar, Thunderbolt girişi ve 2 adet mikrofon girişi için göstergeler bulunur.

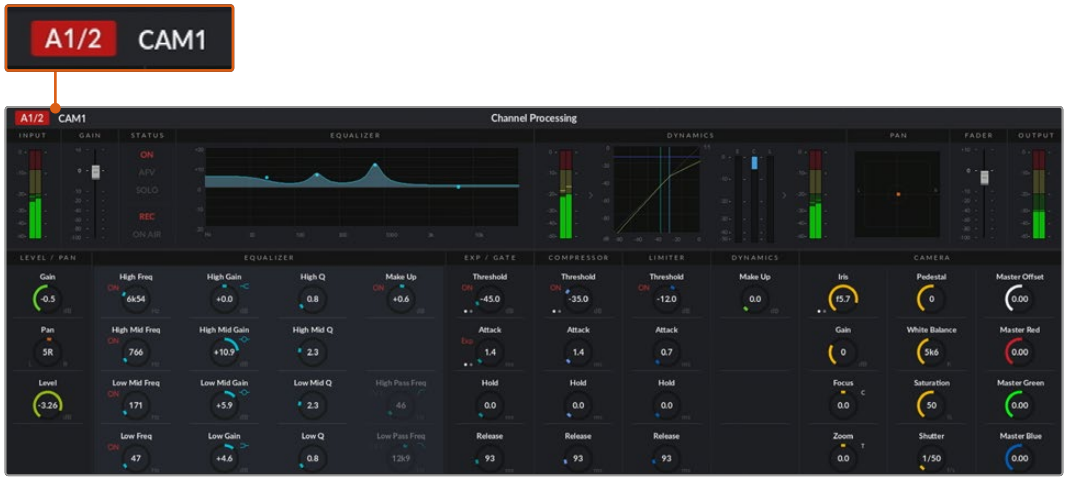
2 Çıkış Göstergeleri

Ana program çıkışı için göstergeler, ses yüksekliği bilgileri ve kulaklık seviyeleri. Bu göstergeler tüm modlar için görünür kalır.

3 Ana sayfa ve Kanal İşleme

Ses monitörü düzeninin orta bölümü, seçilen moda bağlıdır. Örneğin, “level” (seviye) veya “pan” (ses yatırma) seçildiğinde “home” ibareli ana ekran ayarları, her bir kanalın; kazanç, pan ve seviye ayarları dahil, 12 kanala kadar bilgi görüntüler.

Kalan modlardan herhangi birini kullanırken, bir “channel processing” ibareli bir kanal işleme penceresi açılır. Görüntülenen bilgiler, kanal işleme penceresinin sol üst köşesinde etiketlenmiş olan tek kanalla ilgilidir. Giriş için ayarlanan parametreler, her modda ekranda gösterilir.



4 **Kontrol Sırası**

Bir mod seçildikten sonra ilgili kontroller, ses monitörü çıkışının altındaki kanal şeridine atanır.

Seviye, ses yatırma veya kazançları ayarlarken, her bir giriş bir kanal şeridine karşılık gelir.

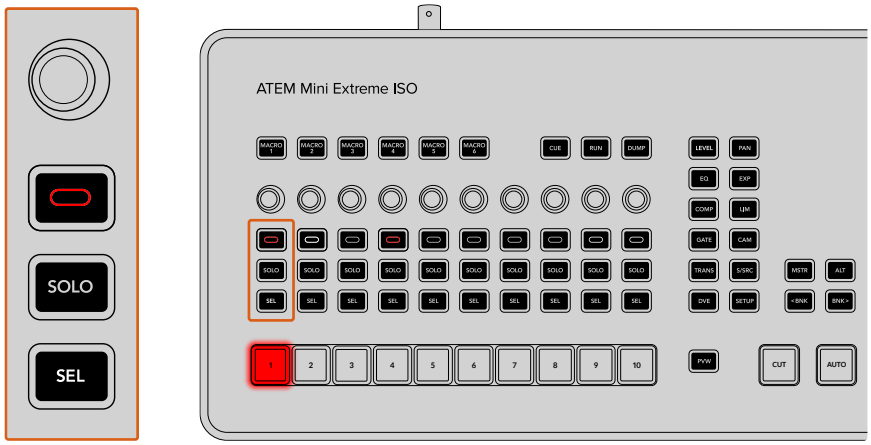
Ses monitörü çıkış ekranının kontrol sırası, kanal şeridinin sağındaki mod butonları kullanıldığında dinamik olarak güncellenir. Örneğin; EQ butonu basıldığında; bas, bas mid, tiz mid ve tiz filtrelerini görüntülemek üzere kontroller sırası değişir ve butonlar ile döner düğmeler, sesi kullanarak EQ kontrollerini takip eden belirli EQ parametrelerini kontrol eder.

Ses Mikseri Kontrolleri

Ses mikseri, canlı prodüksiyonunuzu izlemek ve miksaj yapmak için kullanabileceğiniz türlü fiziksel kontrollerle donatılmıştır. Bazı butonlar tek amaç için kullanılırken, diğerleri ise birden fazla amaç için kullanılır, yine de belli buton ve düğmeleri değiştirmeden önce, farklı kontrol türlerini anlamakta fayda var.

Kanal Şeritleri

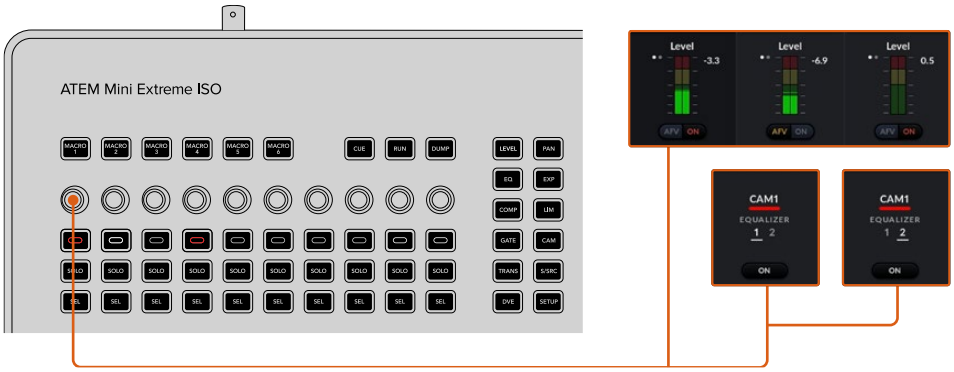
Her program girişinin üzerindeki kanal şeritlerinde, ayarlama yapmak için bir “on” (açık), “solo” ve “sel” (seçim) butonu ile bir döner kontrol düğmesi bulunur. Kanal şeridi kontrollerinde yapılan tüm değişiklikler, ATEM Software Control yazılımının ses sayfasına yansıtılır.



Her bir kanal şeridi, seçilen moda bağlı olarak farklı bir giriş veya kanal ayarına karşılık gelir. Örneğin; giriş 1'in üzerindeki döner düğmeyi çevirmek, giriş 1 için ses seviyesini ve ses yatırma modunu ayarlar. EQ butonu basıldığında, bu döner düğmeyi çevirmek ekolayzer ayarlarının birinci ve ikinci sayfaları arasında geçiş yapar.

Döner Düğmeler

Belirli parametrelerde hızla değişiklik yapmak istediğinizde, enkoder olarak da adlandırılan bu çok işlevli sensörlü düğmeler, size hassas kontrol sağlar. Giriş seviyesini yükseltmek için "level" butonuna basın ve döner düğmeyi sağa çevirin. Döner düğmeyi çevirdiğinizde, "audio monitor" ibareli ses monitörü çıkışının alt kısmında, bu ayarlamayı görebilirsiniz.



Bazı modlarda birden fazla ayar sayfası bulunur. İlk döner düğmeyi çevirerek veya mod butonuna basarak, mevcut sayfalar arasında geçiş yapabilirsiniz.

On Butonu

Bu yazılım kontrol butonu, "audio monitor" çıkışının altında görüntülenen işlevi seçmek için kullanılabilir. Örneğin; "level" veya "pan" butonu seçiliyken bu buton, video takipli ses ile açık ve kapalı ses işlevleri arasında geçiş yapar. Level ve pan modlarında, "video takipli ses" modu için bu döner düğme beyaz, "on" yani açık konumda veya giriş AFV olarak ayarlanmış ve yayında olduğunda kırmızı yanar, "off" yani kapalı konumda ise yanmaz.

Solo Butonu

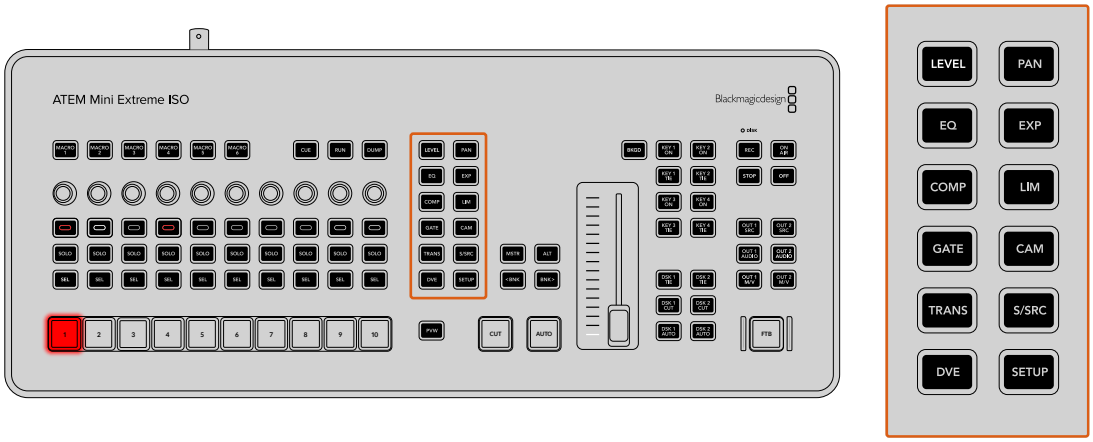
Kulaklık çıkışında sadece bu kanalı dinlemek için “solo” butonuna basın. Bu, ses ayarlarını iyileştirmeye yardımcı olabilir. Bu buton seçildiğinde, seçilmiş olan kanal için ışığı yanar halde kalır.

Select Butonu

Bir kanalı seçmek veya seçimi iptal etmek için “sel” etiketli seçim butonunu kullanın.

Mod Butonları

ATEM Mini Extreme ISO G2’nin; her giriş ve ana çıkıştaki sesin kalitesini yükseltmenizi ve iyileştirmenizi sağlayan ve aralarında seviye kontrolleri, 6 bant parametrik bir ekolayzer ve etkili dinamik efekt ayarlarının da olduğu, gelişmiş ses kontrolleri vardır.



İlgili ayarları kanal şeritlerine atamak için kontrol butonlarını kullanın.

Bazı ayarlar, ilk kanal şeridinde tek sayfada gösterilenden daha fazla kontrole sahiptir. Ek kontrolleri görüntülemek için, mod butonuna ikinci kez basın veya ilk kanal şeridindeki döner düğmeyi çevirin. Örneğin, “high pass” ve “low pass” filtrelere erişmek için EQ butonuna çift basın.

Ses Modları

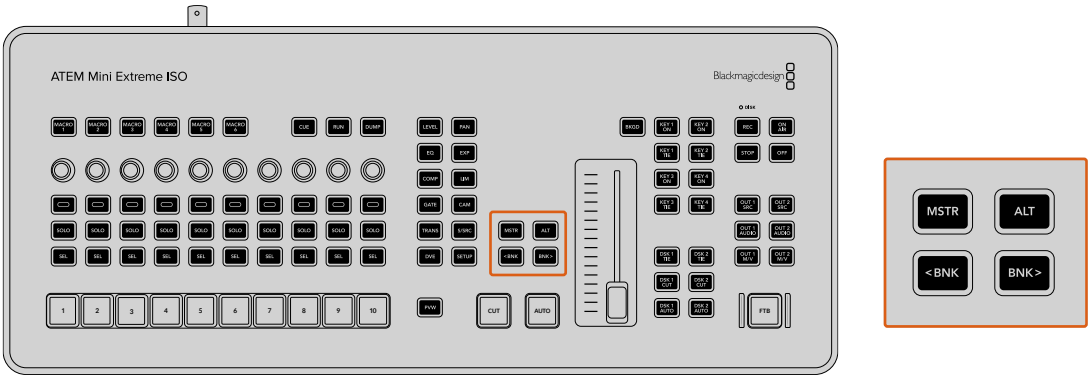
Görüntü mikserinin ön tarafındaki ses mikseri ile kullanılabilen ses modları, ATEM Software Control yazılımında bulunan ayarları yansıtır. Ayrıca, kamera kontrol ve geçiş ayarları parametreleri, SuperSource, DVE ve kurulum ayarları için butonlar bulunur, böylece ATEM Software Control yazılımı olmadan ATEM Mini Extreme ISO G2'nizi kullanabilirsiniz.

Kanal şeritlerine ilgili ayarları atamak için mod butonlarını kullanın.

Level Butonu	Her bir kanal için karşılık gelen döner düğmeyi kullanarak ses çıkışı seviyelerini ayarlayın. Her kanal şeridindeki “on” ibareli yazılım butonu, video takipli ses ile ses açma ve kapama işlevleri arasında geçiş yapar. “Alt” butonu seçiliyken, her bir kanalın kazancını ayarlayabilirsiniz. Kazanç değerini artırmak veya azaltmak, ses sinyalinin giriş seviyesini ayarlar.
Pan Butonu	Her ses kanalı, o ses girişini yatırmanıza olanak veren basit bir stereo “pan” kontrolüne sahiptir. Kanala karşılık gelen döner düğmeyi çevirerek, kanal sesini sola veya sağa yatırın.
EQ Butonu	Ekolayzer kontrol takımının iki kontrol sayfası vardır. Enkoderler ve seçim düğmelerinin soldan sağa doğru yerleştirildiği 1. kontrol takımı sayfasını açmak için “EQ” butonuna basın.2. sayfayı açmak için tekrar “EQ” butonuna basın. Bu EQ kontrol takımı, bant 1 ve 6'daki high pass ve low pass filtrelere odaklanır ve ilgili yazılım butonları, filtreleri açar, kapatır veya şekil seçer. 1. sayfaya dönmek için EQ tuşuna tekrar basın ve 1. ile 2. sayfa arasında geçiş yapmak için gerektiğince bu işlemi tekrarlayın. Ekolayzer kontrol takımı, ATEM Software Control’ün ses sayfasında bulunan tüm genişletici parametre kontrollerini gösterir.
EXP Butonu	“EXP” etiketli genişletici kontrol takımı, ATEM Software Control’ün ses sayfasında bulunan tüm genişletici parametre kontrollerini gösterir. Odaklanılacak ses kanalını seçmek için “SEL” etiketli butona basın. Daha sonraki yedi kanal şeridi, genişletici parametresi için döner düğme kontrolü içerir, bu şeritler “Dynamics” etiketli dinamik efektler penceresinde göründükleri sıraya göre belirirler.
COMP Butonu	“COMP” etiketli kompresör kontrol takımı, Dinamik Efektler penceresindeki Kompresör parametrelerinin tamamına sahiptir. Diğer tüm kontrol takımlarında olduğu gibi, yazılım butonuna atanan açma/kapama düğmesini Kanal 1’de bulabilirsiniz.
LIM Butonu	Diğer dinamik kontrol takımlarında olduğu gibi, “LIM” etiketli sınırlayıcı kontrol takımı da dinamik efektler penceresinde göründükleri sırayla sensörlü düğmelere atanan tüm sınırlayıcı parametre kontrollerini içerir.
Gate Butonu	“Gate” etiketli geçit kontrol takımı, ATEM Software Control’ün ses sayfasında bulunan tüm genişletici parametre kontrollerini gösterir. “Sel” etiketli seçim butonnunu kullanarak, odaklanılacak ses kanalını seçin. Geçitleme, abartılı bir genişletici gibidir; bir kaydın sessiz bölümlerindeki gürültüyü çıkartmak veya azaltmak için, bir sinyalin belli bir seviye altına düşen parçalarının seviyesini düşürür veya hatta susturur.
Kamera Kontrol	Ses mikseri ayrıca, kamera kontrol özelliğine de sahiptir, böylece Blackmagic Design kameraları, ATEM görüntü mikserinizdeki aynı döner düğmeler ve butonlarla kontrol edebilirsiniz. Ayarları görüntülemek için “CAM” butonuna basın. Kamera kontrol ayarları üç menü sayfasına ayrılmıştır ve “cam” butonuna tekrar basarak, bu sayfalar arasında gezinebilirsiniz.
TRANS Butonu	“Trans” etiketli geçiş butonunu kullanarak, her geçiş stilinin parametrelerini yapılandırabilirsiniz. Örneğin, ikinci düğmeyi çevirerek; miks, daldırma, silme, DVE ve stinger geçişleri de dahil, mevcut geçişler arasında gezinebilirsiniz. Geçişlerin birçok çeşidi vardır ve her bir geçiş için ayarlar ve özellikler birleştirilerek, çok sayıda özel geçiş oluşturulabilir.
SuperSource	Monitörde aynı anda çok sayıda kaynağı düzenlemek için SuperSource özelliğini kullanın. 4 kutunun her biri için kontrol ve kırpma ayarları,ilk dört sayfadadır. Arka plan veya ön plan grafiğini ve kenarlık ayarlarını belirlemek için ayarlar menüsünün 5. sayfası kullanılır.

Kanal ve Değiştirici Butonları

Mod butonlarının sağında kanal ve değiştirici butonları vardır.

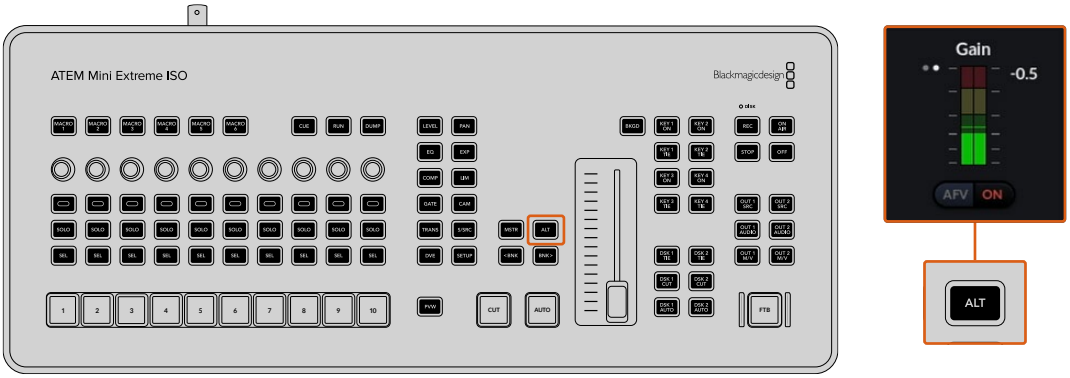


MSTR Butonu

Ana ses çıkışına ilaveten kulaklık seviyesinin sinyal seviyesini ayarlarken, “MSTR” etiketli ana çıkış butonu, kontrolleri ortaya çıkarır.

ALT Butonu

Alternatif parametreleri veya işlevleri görüntülemek için “ALT” butonunu kullanın. Örneğin; seviye kontrollerini ayarlarken “alt” butonuna basmak, kazanç kontrollerini ortaya çıkarır.



Sıra Butonları

Monitör düzeninde bir sonraki giriş grubunu görüntülemek için “<BNK” ve “BNK>” etiketli sıra butonlarını kullanın. BNK> butonu, kanal şeritlerini 10 adetlik gruplar halinde sağa sıralar. <BNK önceki 10 kanal setini sıralar.

Ses Kontrolleri İş Akışı Kılavuzu

Bu bölüm, ses mikajını düzeltmek ve iyileştirmek için ses mikserini kullanmaya başlamanıza yardım etmek üzere, temel bir iş akışını anlatır.

1. Genellikle miksajınızı optimize etmek için ilk adım, tüm girişleri normalize etmektir böylelikle, hiçbiri kırpılmadan hepsi azami güçlerine erişirler. Bu, normalde her bir giriş için giriş kazanç (gain) seviyesini artırarak veya azaltarak yapılır böylelikle, kanal şeridindeki seviye göstergesinde, sinyallerinin en yüksek seviyeleri 0dB’nin hemen altında kalır.
2. Stereo çıkış için mono girişleri iki ayrı kanala bölmek isterseniz ATEM Software Control yazılımındaki “ses” ayarlarını kullanarak, bu kanalları ayarlayabilirsiniz. ATEM Software Control yazılımını açıp genel görüntü mikseri ayarlarına gidin ve ses sekmesine gidin. Stereoya değiştirmek istediğiniz mono girişler için onay kutularını etkinleştirin. “Bitti” ibaresini tıklayın.

BİLGİ Mono girişleri iki ayrı kanala ayırmak istiyorsanız bunu, ilk adımda anlatılan normalleştirmeden önce yapmak en iyisidir. Böylelikle, ayrıldıktan sonra her iki kanalı da normalleştirebilirsiniz.

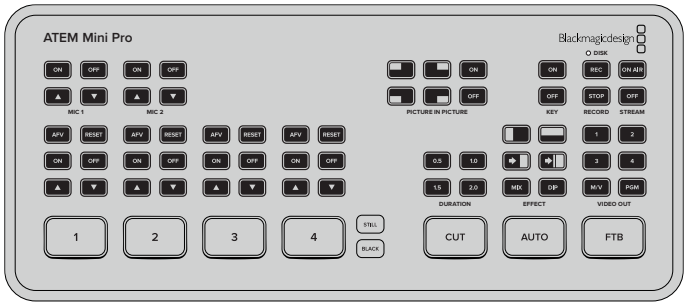
3. Şimdi, “EQ” butonuna basın ve her girişteki sese tonlama değişiklikleri yapın.
4. EQ ayarını yaptıktan sonra; “EXP”, “GATE”, “COMP” ve “LIM” etiketli genişletici, geçit, kompresör ve sınırlayıcı butonlarını kullanarak dinamik efekt kontrollerini açın. Giriş sesini genel olarak geliştirmek ve iyileştirmek için gerekli dinamik efektleri değişiklikleri yapın.
5. Her bir giriş için EQ ve dinamik efektler ayarlanmış olarak, ana çıkış için ATEM Software Control’deki EQ kontrollerini şimdi açabilir ve en son ses miksajını geliştirebilirsiniz.
6. Şimdi, ana çıkışın dinamik efekt kontrollerini açın ve son çıkışı geliştirmek için gerekli değişiklikleri yapın.

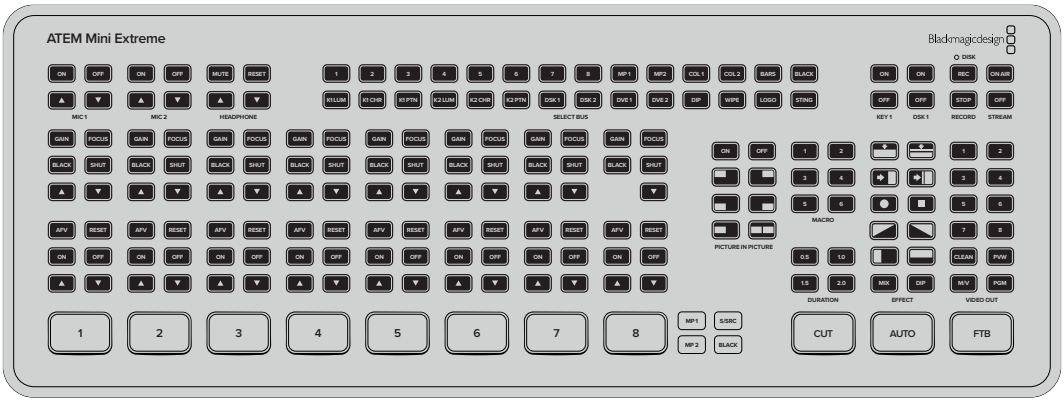
Ses mikseri ayarlanır ayarlanmaz, canlı miksajınız için en iyi seviyelerine getirmek üzere ses mikserindeki seviyeleri yükseltebilir veya düşürebilirsiniz ve gerektiğinde yapım esnasında düzeltmeler yapabilirsiniz. Gerekiyorsa başka düzeltmeler yapmak için ayarların herhangi birine geri dönebilirsiniz, fakat her fonksiyondan en iyi sonucu elde etmek için, yukarıda açıklanan sırayı takip etmek en iyisidir. Örneğin, dinamik efektlere değişiklikler yapmadan önce, EQ kontrollerini ayarlamak önemlidir, çünkü görüntü mikserinizdeki işlem zinciri, ekolayzerden sonra sese dinamik efektleri uygular.

Hepsinden önemlisi, sesinizin doğal ama heyecan verici bir şekilde çıkması için, efektleri dikkatlice uygulamaktır!

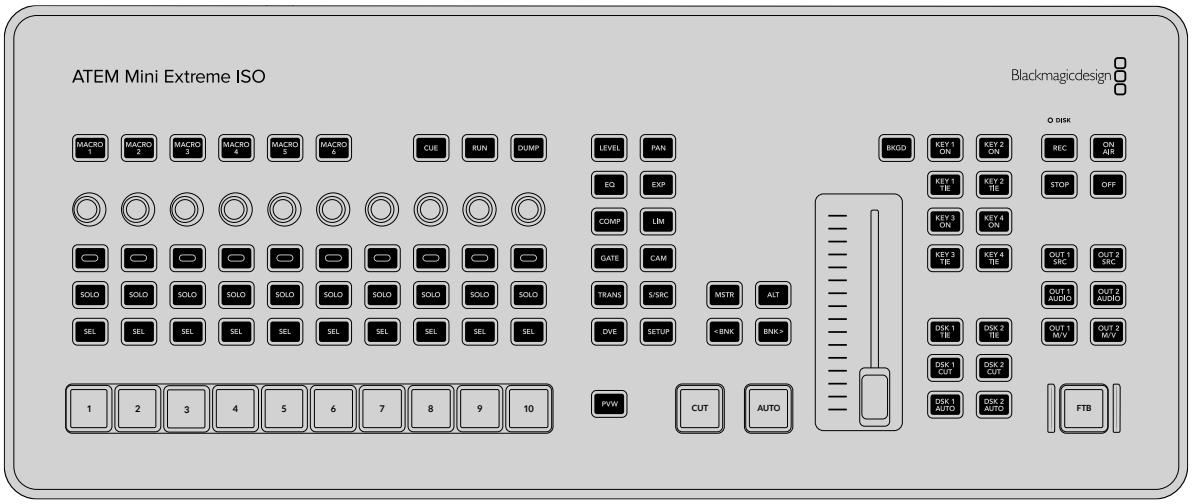
İnternet Yayını ve Kayıt

Kontrol paneldeki özel butonlar; HDMI çıkışına kaynakları gönderme, internet yayınını başlatma/durdurma ve kaydı başlatma/durdurma işlemlerini yapmanızı sağlar.





ATEM Mini Pro ve Extreme model görüntü mikserleri, size yerleşik kontrol panellerinden daha fazla kontrol ve ek internet yayın seçenekleri elde etmek için daha fazla özellik sunar.



ATEM Mini Extreme ISO G2 görüntü mikserleri, aynı özel butonların çoğuna sahip olsa da buton düzeni diğerlerinden farklıdır.

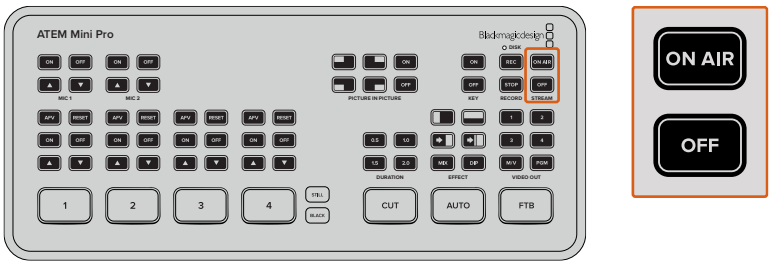
ATEM Mini Pro ile, Ethernet üzerinden doğrudan internet yayını veya webcam çıkışından internet yayını yapma seçeneğiniz de var. Dilediğiniz zaman, yayınınızı USB-C üzerinden harici bir diske kaydedebilir ve kaydı başlatmak ve durdurmak için ATEM Mini'deki özel kayıt butonlarını kullanabilirsiniz. Ayrıca harici diskte kayıtlı medyaya, ağ üzerinden bir bilgisayardan da erişebilir, böylece diski çıkarmanıza gerek kalmadan kurguya başlayabilirsiniz.

NOT ATEM Mini Extreme ISO G2'de, CFexpress kart kullanarak da yayınınızı kaydedebilirsiniz.

En heyecan verici özelliklerden biri de çoklu görüntüdür. Bu etkili özellik, yapımınızın kapsamlı bir özetini gösteren çoklu görüntüyü HDMI video çıkışında görüntüler. HDMI giriş kaynaklarının hepsi, program ile önizleme çıkışları ve kayıt, internet yayını ve ses için önemli durum bilgileri tek bir ekranda görüntülenir. Böylelikle, yayınınız esnasında tüm olanları her an bilirsiniz.

İnternet Yayın Butonu Sayısı

İnternet üzerinden yayın, ATEM Mini görüntü mikserlerinde yerleşik olduğundan, başlamak için karmaşık bir yazılımı kullanmanız gerekmez. Sadece, kullanmayı planladığınız internet yayın servisini seçmek ve internet yayın şifresini girmek için cihazla dahil edilen ATEM Software Control yazılımını kullanın. Bu hazırlığı bir kez tamamladıktan sonra, canlı internet yayını yapmak için On Air butonuna basmanız yeterli! Bu kullanım kılavuzunun canlı internet yayını bölümünde daha fazla bilgi vardır.



"On air" ve "off" olarak etiketli internet yayın butonları, internet yayınını doğrudan başlatmanızı ve durdurmanızı sağlar

Yayınınız bitince, internet yayınını durdurmak üzere tek yapmanız gereken "off" butonuna basmaktır ve yayınınız durdurulur. Yani, kurulumu bir kez yapıp internet yayınına başladığınızda, görüntü mikseri tamamen bağımsız hale gelir ve internet yayınınızı durdurmak ve bitirmek için bilgisayarınıza gitmenize gerek yoktur.

BİLGİ ATEM Software Control'deki "çıkış" paletine internet yayın detayları girildikten sonra, internet yayın düzeniniz artık ATEM Mini'nizde kayıtlıdır. Yani, cihazınızı açıp kapattıktan sonra bile, internet yayınını tekrar hemen başlatabilirsiniz. Bu; internet yayın yazılımınızı her defasında tekrar ayarlamanıza gerek kalmadan, yeni bir yayını internetten yayınlamanızı kolaylaştırır.

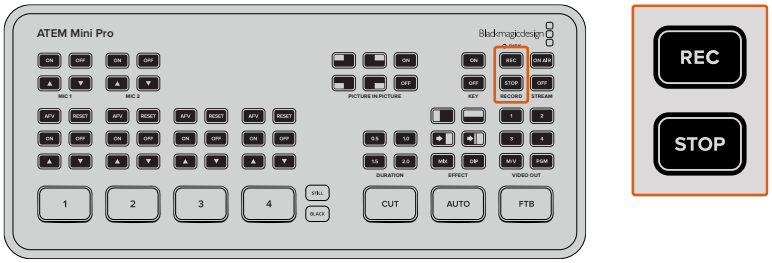
ATEM Mini ile Ethernet üzerinden daha hızlı internet yayını yapabilirsiniz. Bu; bir bilgisayardaki veya internet yönlendiricideki herhangi bir internet bağlantısı üzerinden yayın yapmanızı sağlarken, aynı anda, aynı bağlantı üzerinden ATEM Software Control'ün ek faydalarını da sağlar.

İnternet yayınını hazırlama ve Ethernet üzerinden kontrol etme hakkında daha detaylı bilgi için, bu kılavuzun ilerleyen sayfalarındaki "doğrudan internet yayını ve Ethernet üzerinden görüntü mikseri kontrolü" bölümüne bakın.

Kayıt Butonlarını Kullanarak Kayıt

ATEM Mini, harici bir disk veya flaş disk kullanarak internet yayınınızı USB-C aracılığıyla kaydetmenize imkan verir, hatta ATEM Mini Extreme ISO G2 kullanıyorsanız CFexpress karta bile kaydedebilirsiniz. Örneğin, bir Blackmagic MultiDock 10G bağlayabilir ve bir SD karta doğrudan kaydedebilirsiniz. Görüntü mikserinizin kayıt butonunun üzerindeki disk göstergesi yeşil yandığında, kayıt butonuna basın ve şimdi yayınınızı diske kaydediyorsunuz. Kaydı durdurmak için "stop" butonuna basın.

ATEM Software Control, büyük dosya boyutları olmadan yüksek kalite video sağlamak üzere optimize edilmiş bir sıkıştırma oranlı H.264 sıkıştırma kullanarak internet yayınınızı kaydeder.



Yayınınızı, USB-C üzerinden harici bir diske veya flaş diske kaydetmek için “rec” etiketli kayıt butonuna basın.

Disk Durum Göstergesi

Disk durum LED göstergesi, kayıt ortamının durumunu bilmenizi sağlar. Örneğin; kullanılan disk formatlanmış ve kayda hazır olduğunda, gösterge yeşil ve kayıt esnasında kırmızı yanar.

Göstergeler aşağıdakileri içerir:

Yeşil	Formatlı disk tespit edildi ve kayda hazır.
Kırmızı	Disk kaydediyor.

Kayıt butonu, diskin performansını da bildirir. Kayıt butonu kırmızı renkte yavaş yavaş yanıp söndüğünde, diskteki yerin azaldığına işaret eder. Kayıt butonu kırmızı renkte hızlı bir şekilde yanıp söndüğünde, yetersiz disk performansının kare düşürmeye neden olduğuna işaret eder.

NOT Harici bir diske kaydetmek için önce, diski formatlamanız gerekir. Daha fazla bilgi için ‘kayıt için ortamın hazırlanması’ bölümüne bakın.

Depolama Erişimi

Kayıt için harici diskler kullanıyorsanız, video kliplere ve tüm DaVinci Resolve projelerine ulaşmanın kolay bir yolu, görüntü mikserinin arka panelinden diski çıkarmak ve bilgisayarınıza bağlamak olsa da dosyalara ağınız üzerinden de erişebilirsiniz. ATEM Setup yazılımını kullanarak ağ üzerinden harici disklere güvenli erişim için kullanıcı adları ve şifreler de belirleyebilirsiniz. Daha fazla bilgi, bu kılavuzun ilerleyen sayfalarındaki “ATEM Setup ayarları” bölümünde bulunur.

Bir Mac bilgisayarda depolamaya erişmek için:

1. Finder menüsünü açın ve kenar çubuğu menüsünde “ağ” ibaresini tıklayın.
2. Listedeki ATEM görüntü mikserinizi çift tıklayın.
3. Şimdi, dahili bellek üzerine çift tıklayın.

ATEM Mini görüntü mikseriniz, artık konumlar kenar çubuğunda görünecektir.

Bir Windows bilgisayarda depolamaya erişmek için:

1. Dosya Gezgini kenar çubuğundaki “Ağ” ibaresini tıklayın. ATEM Mini görüntü mikserinizin listelendiğini göreceksiniz.
2. ATEM Mini görüntü mikserinizin üzerine çift tıklayın ve ağ bilgilerinizi soran bir Windows güvenlik diyalog kutusu belirecektir.

3 Kullanıcı adınızı ve şifrenizi girin.

NOT Windows 11, ağ depolamaya bağlanmak için kullanıcı adı ve şifre gerektirmeyen “misafir” kullanıcı hesaplarına artık izin vermemektedir. ATEM görüntü mikserinizin depolama alanına bir ağ üzerinden erişmeden önce, ATEM Setup yazılımını kullanarak yeni bir kullanıcı oluşturmanız ve bir şifre belirlemeniz gerekir. Kullanıcı oluşturma ve yönetme hakkında bilgi için bu kılavuzun, “ATEM Setup yazılımı” bölümündeki “güvenlik” kısmına bakın.

4 “TAMAM” butonunu tıklayın.

Şimdi, görüntü mikserinizi Dosya Gezgini penceresinde göreceksiniz ve depolamaya, başka herhangi bir ağ sürücüsünde olduğu gibi erişebilirsiniz.

Alternatif olarak, kurulum yardımcı yazılımından depolamanıza erişebilirsiniz. Bir Mac bilgisayarda, “Finder’de Göster”i tıklayın. Bir Windows bilgisayarda bu buton, “Dosya Gezgininde Göster”dir.

Blackmagic Cloud Senkronizasyonu

Blackmagic Cloud, bir ekip olarak birlikte çalışmanıza ve DaVinci Resolve projelerini dünya çapında paylaşmanıza olanak tanıyan bir ortak çalışma platformudur.

ATEM Mini ISO model görüntü mikserinizde Blackmagic Cloud’a giriş yaptığınızda, harici disk veya flaş diskinizdeki kaydınızı veya ISO projenizi ve klipleri, doğrudan bir DaVinci Resolve Cloud projesine yüklemeyi seçebilirsiniz. Alternatif olarak internet yayın kaydınız, bir Resolve Cloud projesiyle senkronize edilmeden, doğrudan kendi özel Blackmagic Cloud depolamanıza yüklenebilir. Ayrıca, bir Blackmagic Cloud Stream Router cihazına da internet yayını yapabilirsiniz.

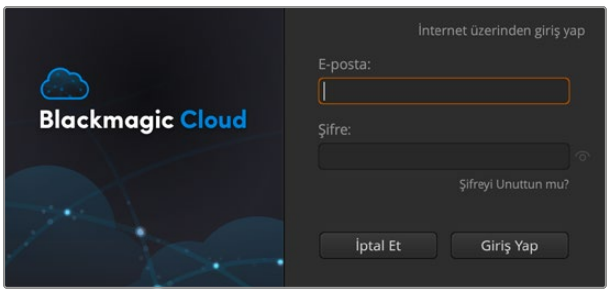
Blackmagic Cloud'a Giriş

ATEM Mini ISO görüntü mikserinizde Blackmagic Cloud'a giriş yapmadan önce, Ethernet portundan bir ağ kablosunu bir internet yönlendiriciye veya bir ağ dağıtıcıya bağlayarak, görüntü mikserinize internet bağlantısı sağlamanız gerekecektir.

ATEM Mini ISO modellerini kullanarak Blackmagic Cloud hesabınıza giriş yapmak için:

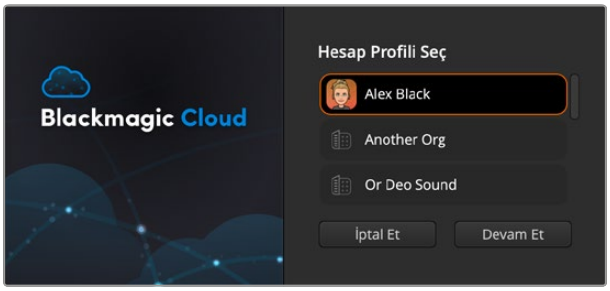
1 “Settings”, yani ayarlar menüsünü açın ve sol sütunda “Blackmagic Cloud” seçeneğini tıklayın.

2 Blackmagic Cloud’a giriş penceresini açmak için “giriş yap” butonunu tıklayın.



3 E-posta ve şifre alanlarına kimlik bilgilerinizi girin ve “giriş yap”ı tıklayın. Alternatif olarak, sağ üst köşedeki “internet üzerinden giriş yap” seçeneğini tıklayın ve bir internet tarayıcısı aracılığıyla giriş yapın.

4 Kişisel bir Blackmagic Cloud profili veya bir kurum profili kullanmak arasında seçim yapmanıza olanak tanıyan bir pencere açılır. Kullanmak istediğiniz profili tıklayın ve “devam et”i tıklayın.

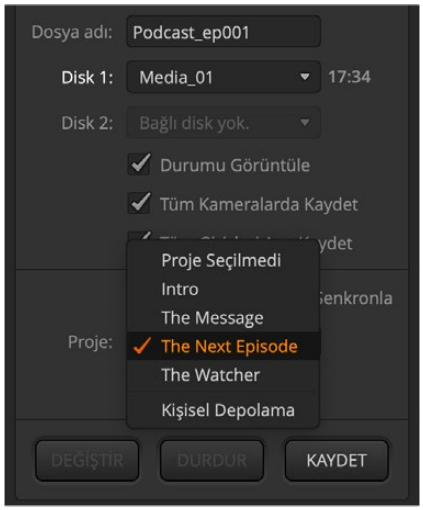


Şimdi Blackmagic Cloud'a giriş yaptınız. Farklı bir hesap profiline veya kuruluşa geçmek için simgenin yanındaki ok butonunu tıklayın ve listeden kuruluşu veya profili seçin.

5 Ayarlar menüsünü kapatmak için "devam et" butonunu tıklayın.

6 Çıkış paletinin kayıt sekmesinde, "sync to Blackmagic Cloud", yani Blackmagic Cloud'a senkronize et seçeneğini işaretlediğinizden emin olun ve medya dosyalarınızı hangi projeye senkronize etmek istediğinizi seçmek için proje menüsünü kullanın. Menü, mevcut Blackmagic DaVinci Cloud Projelerini gösterir.

Projeniz listede görünmüyorsa veya yeni bir proje isterseniz, ayarlarınızı değiştirmeniz veya DaVinci Resolve'u kullanarak yeni bir DaVinci Resolve bulut projesi oluşturmanız gerekir.



DaVinci Resolve'de Erişime İzin Verilmesi

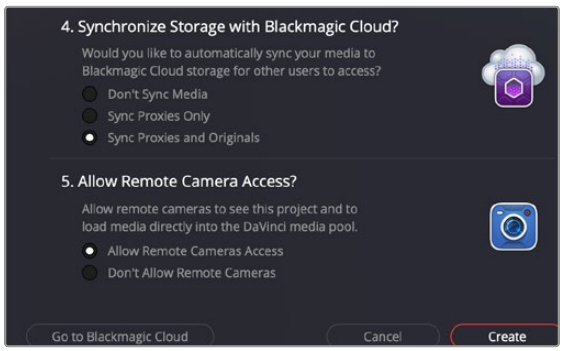
DaVinci Resolve'nin ayarlarında uzaktan kamera erişimini etkinleştirerek ATEM Mini ISO'nuzdan, hem yeni hem de var olan Blackmagic Cloud projelerine yükleme yapabilirsiniz. Bir proje için uzaktan erişim etkinleştirildiğinde, projeler menüsündeki "kayıt" sekmesinde görünür.

Yeni bir projeye erişim sağlamak için:

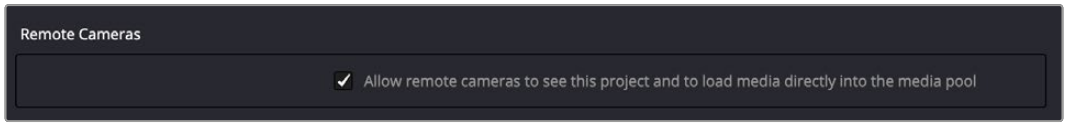
1 DaVinci Resolve'yi açın. "Proje yöneticisi" penceresinde, "bulut" sekmesini seçin ve Blackmagic Cloud giriş bilgilerinizi tuşlayın.

2 Proje belgeliği listesinden bir Blackmagic Cloud proje belgeliği seçin ve "yeni proje" ibaresini tıklayın.

3 Yeni proje penceresi açılınca proje detaylarını girin. Yeni bulut projesi penceresinde "sync proxies and originals" (proxy'leri ve orijinalleri senkronize et) seçeneğinin yanı sıra "allow remote camera access" (uzak kamera erişimine izin ver) seçeneğini etkinleştirin ve "create"i (oluştur) tıklayın.



Mevcut bir DaVinci Resolve Cloud projesine klip yüklemek istiyorsanız, proje ayarlarını açın ve “Blackmagic Cloud”u seçin. “Remote Cameras” etiketli uzak kameralar ayarlarında, “allow remote cameras to see this project to load media directly into the media pool” ibareli, uzak kameraların medya havuzuna doğrudan medya yüklemesi için bu projeyi görmesine izin ver seçeneğini etkinleştirin.

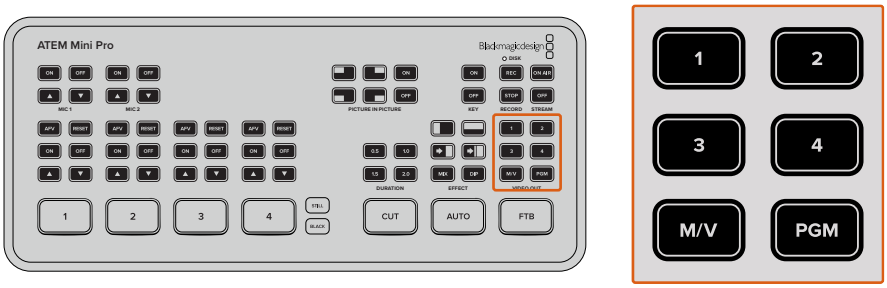


Görüntü mikseriniz internete bağlandığında ve Blackmagic Cloud hesabınıza giriş yaptığında, ATEM Mini ISO görüntü mikseri kayıt sekmesinde bu Blackmagic Cloud projesi görünür.

DaVinci Resolve Cloud projeleri hakkında daha fazla bilgi için DaVinci Resolve kullanım kılavuzuna bakın. Kullanım kılavuzunu www.blackmagicdesign.com/tr/support/family/davinci-resolve-and-fusion adresinden indirebilirsiniz.

Video Çıkış Butonlarını kullanarak HDMI Çıkışının Ayarlanması

Görüntü mikserinin sağ tarafında bulunan “video out” etiketli çıkış butonları, ATEM Mini Pro’da kaynakları HDMI çıkışına ve ATEM Mini Extreme’de HDMI out 1 çıkışına göndermek için kullanılır. Varsayılan çıkış kaynağı çoklu görüntüdür ve bu güçlü özellik hakkında daha fazla bilgiyi, bu bölümün ilerleyen kısımlarında bulabilirsiniz. ATEM Mini Extreme’deki varsayılan çıkış, program çıkışı için “output 1” ve çoklu görüntü için “output 2” yani çıkış ikidir.



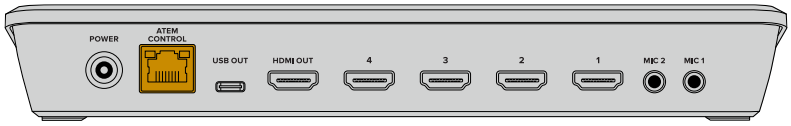
Bir kaynağı HDMI çıkışına göndermek için video çıkış butonlarına basın.

HDMI çıkış kaynağını değiştirmek için video çıkış butonlarından herhangi birine basın. Mesela, kameraların ayrı kayıtları için HDMI girişlerini seçebilir veya program çıkışını ya da çoklu görüntüyü seçebilirsiniz. ATEM Mini ile kıyaslandığında, ATEM Mini Pro’da butonların yerleşik olması, doğrudan cihazın kendisinden HDMI çıkışını değiştirebilirsiniz demektir. ATEM Mini Extreme; 8 adet HDMI girişi, program ve çoklu görüntüye ilaveten, temiz sinyal veya önizleme çıkışını seçmenize olanak tanır.

NOT Kamera 1 doğrudan veya önizlemeyi, HDMI çıkışına göndermek istiyorsanız bu kaynaklar, ATEM Software Control’deki “output” ibareli çıkış menüsünden seçilebilir.

Ethernet üzerinden Doğrudan İnternet Yayını

ATEM Mini Pro ve Extreme görüntü mikserlerinin Ethernet bağlantısı, doğrudan internet yayını yapmanıza imkan tanırken, aynı anda ATEM Software Control yazılımının ek faydalarını da getirir. Bu güçlü kontrol yazılımı hakkında daha fazla bilgiyi, “ATEM Software Control Kullanımı” bölümünde bulabilirsiniz.



Doğrudan internet yayını yapmak için, Ethernet üzerinden internet yönlendiricinize bağlanın.

ATEM Software Control yazılımında, hangi platformu kullanmak istediğinizi seçebilir ve internet yayınınız için tüm ilgili ayarları yapabilirsiniz. Sıklıkla kullandığınız kanalınız için bir yayın hazırlıyorsanız bu ayarlar, görüntü mikserinizde saklanır ve bundan sonra, herhangi bir internet bağlantısına bağlanabilir ve istediğiniz zaman cihazdan doğrudan yayın yapabilirsiniz.

Blackmagic Cloud için Ayarların Yapılandırılması

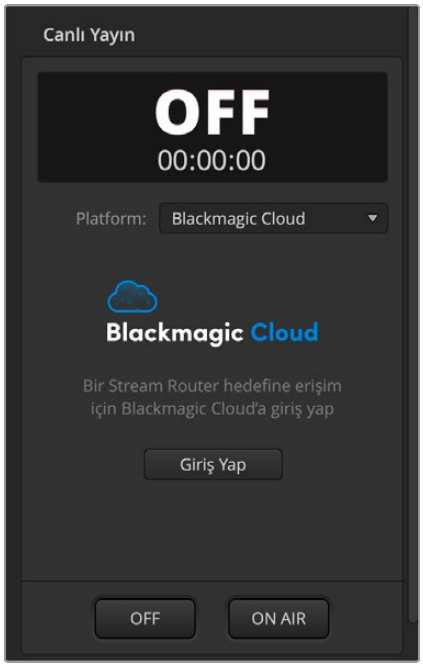
Blackmagic Cloud Stream Router, Blackmagic Cloud üzerinden canlı SRT ve RTMP video sinyallerini bağlamanıza ve yönlendirmenize olanak tanıyan sanal bir video yönlendiricidir.

İnternet yayını yapmaya başlamadan önce Blackmagic Cloud’da size atanmış bir yayın yönlendirici kaynağına ihtiyacınız olacaktır. Bu kaynak, Blackmagic Cloud hesabınızdaki kişisel veya kurumsal bir profili kullanabilir veya başka bir Blackmagic Cloud kullanıcısı tarafından size atanmış bir profili olabilir.

Bir kaynak girişi yapılandırıldıktan sonra, internet yayını yapmaya başlayabilirsiniz.

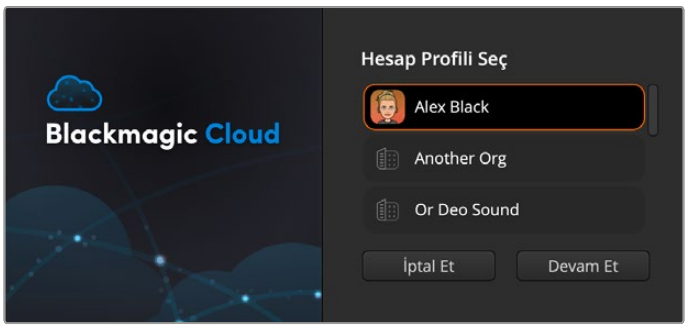
Blackmagic Cloud’a internet yayını yapmak için:

1. Canlı internet yayını paletlerini açın ve “platform” menüsünü tıklayın.
2. Listeden “Blackmagic Cloud”u seçin. Daha önce Blackmagic Cloud’a giriş yapmadıysanız, “giriş yap” butonunu tıklayın.



3. Giriş yapma penceresinde, E-posta ve şifre alanlarına kimlik bilgilerinizi girin ve “giriş yap”ı tıklayın. Alternatif olarak, sağ üst köşedeki, internet üzerinden giriş yap seçeneğini tıklayın ve bir internet tarayıcısı aracılığıyla giriş yapın.

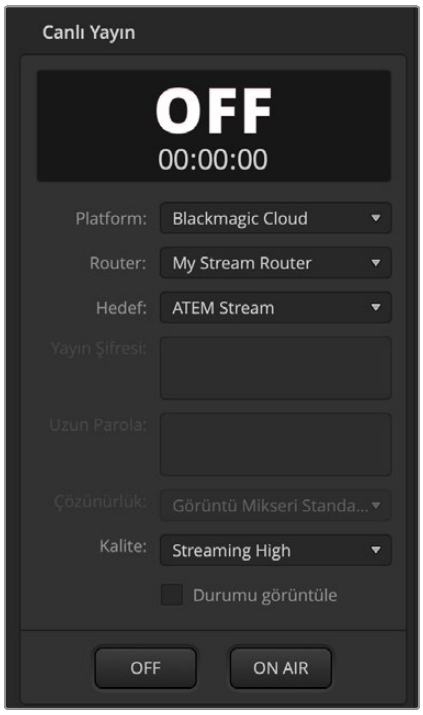
4 Yayın yapmak istediğiniz Blackmagic hesap profilini seçin. Bu kişisel veya kurumsal bir profil olabilir.



5 Ayarlar penceresini kapatmak ve canlı yayın paletine geri dönmek için “done”, yani tamam butonunu tıklayın.

Giriş yaptıktan sonra, kullanılabilir yayın yönlendirici hedefleri listede görünecektir.

6 Menülerden, yayın yapılacak yönlendiriciyi ve hedefi seçin. Eğer size yalnızca bir internet yayın yönlendirici hedefi atanmışsa menü, varsayılan olarak o hedefi gösterecektir.



Yayını başlatmak için “on air” butonunu tıklayın veya görüntü mikseri üzerindeki “on air” butonuna basın. Yapımınız bittiğinde, yayınınızı sonlandırmak üzere “off” butonunu tıklayın veya görüntü mikseriniz üzerindeki “off” etiketli butona basın. Bir yayın yönlendirici girişi seçtikten sonra, canlı internet yayınınız kapalı olarak ayarlı olsa bile bağlantı korunacaktır. Prodüksiyonunuzun sonunda yayın yönlendirici girişini boşa çıkarmak istiyorsanız, yönlendirici veya hedef listesinden “none”, yani hiçbiri seçeneğini belirleyin.

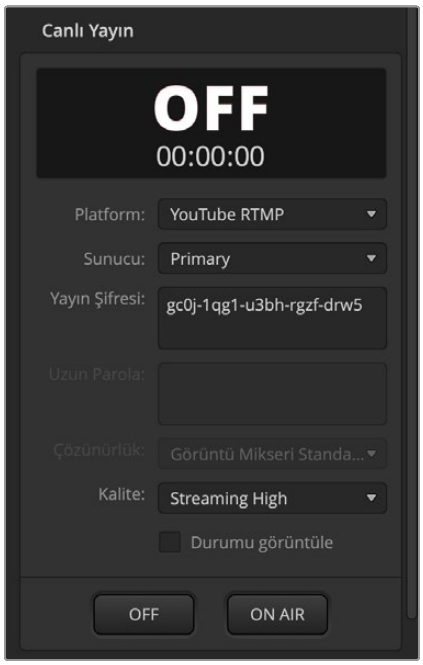
BİLGİ Yayınınızı hazırlarken, ATEM Software Control’un medya oynatıcısına bir bekleme grafiği yüklemeniz ve program çıkışına göndermenizde fayda var. Böylelikle, canlı yayını gerçekten başlatmadan önce, hızla bir test yayını yapabilirsiniz.

YouTube Studio için Ayarların Yapılandırılması

1. YouTube hesabınıza giriş yapın. Canlı internet yayını için “canlı yayına gir” simgesini tıklayın.
2. Yayın başlığının yanındaki “edit”, yani düzenle seçeneğini tıklayarak yayın adını ve açıklamasını değiştirme ve hedef kitlenizi belirleme dahil, yayın bilgilerini düzenleyebilirsiniz.
3. İzleyici için gerekli ayarlamaları yapın ve “kaydet” butonuna basın.
4. Önizleme penceresinin sağ üst köşesinde otomatik olarak oluşturulmuş bir yayın şifresi görünecektir, yayın şifresini kopyalamak için simgeyi tıklayın.

Artık yayınınız için internet yayın şifresini kopyaladığınıza göre, onu ATEM Software Control’daki internet yayın bilgilerine yapıştırmanız gerekir.

1. ATEM Software Control’un işlem paletlerinde, “çıkış” sekmesini tıklayın.
2. Menüyü tıklayıp listeden YouTube’u seçerek, platformunuzu YouTube olarak ayarlayın. “Server” ibareli sunucu ayarını “primary”, yani ana olarak ayarlayın.
3. “Key” ibareli şifre ayarlarında, YouTube’dan kopyaladığınız internet yayın şifresini yapıştırın.
4. Yayın kalitesini; düşük, orta veya yüksek olarak ayarlayın. Bu işlem, USB-C üzerinden kayıt çıkışının da kalitesini ayarlar.



5. Artık tüm internet yayın detayları hazır olduğu için, her şeyin çalıştığından emin olmak üzere hızlı bir deneme yayını yapmakta fayda var. Görüntü mikserinizdeki “on air” butonuna basın veya canlı internet yayını paletindeki “on air” butonunu tıklayın.

YouTube Studio, internet yayınına başlamak için artık hazır. Ara belleğin başlaması bir kaç dakika alabilir. Ara belleğe alma işlemi tamamlandığında, YouTube Studio yöneticide canlı yayını başlatacak “go live”, yani canlı yayına gir butonu belirir ve tek yapmanız gereken, bu butonunu tıklamaktır. Artık yayındasınız!

Her şeyin doğru çalıştığını test etmek için “paylaş” simgesini tıklayın, internet bağlantısını kopyalayın ve İnternet tarayıcınızda yeni bir pencereye veya sekmeye yapıştırın. Şimdi, tıpkı izleyicilerden birisi gibi canlı yayınınızı izleyebilirsiniz.

Yapımınız bittiğinde, görüntü mikserinizdeki canlı yayını sonlandıran “off”, yani kapat butonuna basıp yayınınızı sonlandırın.

Twitch için Ayarların Yapılandırılması

1. Twitch hesabınıza giriş yapın. Sağ üst köşedeki hesap avatarınızın üzerini tıklayın.
2. “Gösterge paneli” şıkkını tıklayın.
3. Ayarlar seçeneklerinde, “internet yayını”nı seçin.
4. Bir internet yayın şifresi otomatik olarak üretilir. Kopyalamak için “kopyala” ibaresini tıklayın.

Artık yayınınız için internet yayın şifresini kopyaladığınıza göre, onu ATEM Software Control’daki internet yayın bilgilerine yapıştırmanız gerekir.

1. ATEM Software Control’un işlem paletlerinde, “çıkış” sekmesini tıklayın. “Canlı yayın” paletini açın.
2. Menüyü tıklayıp listeden Twitch’i seçerek, platformunuzu Twitch olarak ayarlayın.
3. “Server” etiketli sunucu ayarları menü listesini tıklayın ve konumunuza en yakın sunucuyu seçin.
4. “Key” ibareli yayın şifresi ayarlarında, Twitch’ten kopyaladığınız internet yayın şifresini yapıştırın.
5. Yayın kalitesini; düşük, orta veya yüksek olarak ayarlayın. Bu işlem, USB-C üzerinden kayıt çıkışının da kalitesini ayarlar.

Artık tüm internet yayın detayları hazır olduğu için, her şeyin çalıştığından emin olmak üzere hızlı bir deneme yayını yapmakta fayda var. ATEM görüntü mikseriniz üzerindeki “on air” butonuna basın veya canlı internet yayını paletindeki “on air” butonunu tıklayın.

Artık yayındasınız! Yayınınızı kontrol etmek için hesap simgenizin üzerine tıklayın ve “back to Twitch” seçeneğini seçin. Ana Twitch penceresine dönünce tekrar hesap simgenizi tıklayın ve “channel” seçeneğini belirleyin. Yayınınızı şimdi kanalınızda göreceksiniz ve canlı olduğunu belirten “live” göstergesi, pencerenin üstünde belirecek.

NOT ATEM Mini’nizle ilave ATEM kontrol panelleri kullanıyorsanız bu takdirde, özel bir IP adresine ihtiyacınız olabilir. Daha fazla bilgi için, “bir ağa bağlanırken” bölümüne bakın.

Bilgisayarınızın İnternetini Paylaşarak Doğrudan İnternet Yayını

ATEM Software Control artık görüntü mikserinize bağlı olarak, bilgisayarınızın internet bağlantısı üzerinden bir doğrudan internet yayını düzenleyebilirsiniz.

ATEM Mini Pro or ATEM Mini Extreme’nizi yazılım kontrolü ve doğrudan internet yayını için ayarlamak üzere:

1. ATEM’inizi bilgisayarınızın boş Ethernet portuna takın. DHCP’nin cihazınızı bulması ve bir IP adresi ataması biraz zaman alabilir.
2. ATEM Software Control yazılımını çalıştırın.
3. ATEM Mini Pro veya ATEM Mini Extreme’i, ağınızda bağlı bir ATEM görüntü mikseri olarak göreceksiniz. Listeden görüntü mikserinizi seçin.
4. “Bağlan” ibaresini tıklayın.
5. Ethernet portu üzerinden internet bağlantısını paylaşması için bilgisayarınızı ayarlayın.

   Mac: Sistem Tercihlerinde, “paylaşım” seçeneğini tıklayın ve ardından “hizmet” listesinden ‘internet paylaşımı’ seçeneğini seçin. Mac’iniz WiFi üzerinden internete bağlıysa “şuradaki bağlantıyı paylaş” menüsünde “WiFi” ibaresini seçin. “Şunu kullanarak paylaş” listesinde, “Ethernet”i seçin. “Hizmet” listesindeki “internet paylaşımı” onay kutusunu tıklayın. İnternet paylaşımını aktif hale getirmeyi istediğinizden emin olup olmadığınız sorulduğunda, “başlat” butonunu tıklayın.

Windows: Windows arama kutusuna “ağ bağlantılarını görüntüle” yazın ve enter tuşuna basın. İnternet bağlantısını sağ tıklayın ve “özellikler” seçeneğini seçin. “Paylaşım” sekmesinde, “diğer ağ kullanıcılarının bu bilgisayarın internet bağlantısı üzerinden bağlanmasına izin ver” seçeneğini tıklayın. Menüden bir ağ bağlantısı seçin ve sonra “Tamam”ı tıklayın.

ATEM Software Control butonları ve göstergeleri aydınlanmış olarak şimdi belirecektir. Artık, USB-C üzerinden yaptığınız gibi görüntü mikserinizi çalıştırabilirsiniz. ATEM görüntü mikseriniz, bilgisayarınız üzerinden doğrudan internet yayını için artık ayarlanmıştır.

Akıllı Telefon İnternet Paylaşımı

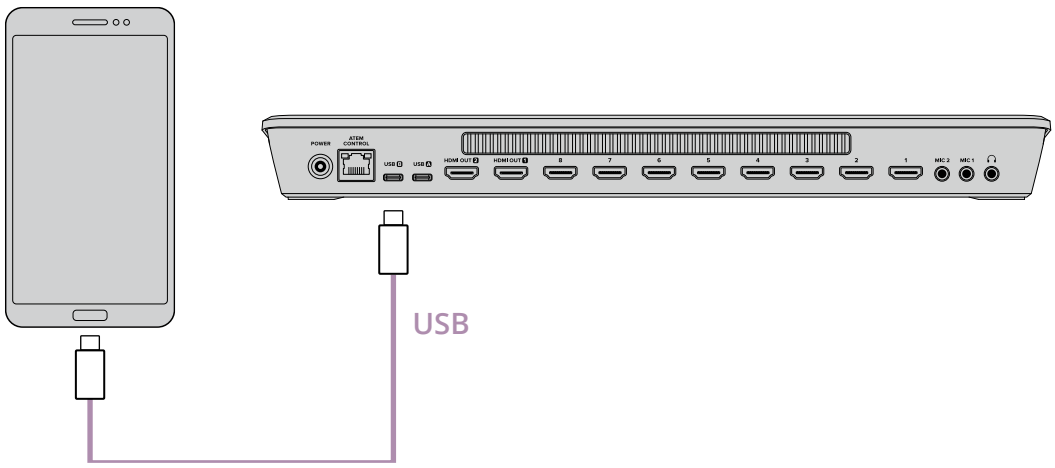
ATEM Mini’nizi YouTube, Twitch veya diğer platformlara yayın yapmak için ayarladıktan sonra, akıllı telefonunuzu kullanarak doğrudan internet yayını yapabilirsiniz. Yani, hızlı bir şekilde kurulumu yapabilir ve akıllı telefonunuzun 4G veya 5G mobil bağlantıya sahip olduğu ya da WiFi bağlantınızı paylaşabildiği herhangi bir yerde, dünyaya yayın yapabilirsiniz.

1. Akıllı telefonunuzdan, ATEM Mini Pro’nuzdaki USB-C portuna bir kablo bağlamanız yeterlidir.
2. Bağlandıktan sonra, akıllı telefonunuzda kablosuz bağlantı noktasının etkinleştirildiğinden emin olun.

İOS cihazlarda ayarlar>kişisel kablosuz bağlantı noktasını seçin ve ‘başkalarının katılmasına izin ver’ seçeneğinin etkin olduğundan emin olun.

Android cihazlarda hızlı menüyü görüntülemek için ekran üzerinde elinizi kaydırın. Kablosuz bağlantı noktası simgesini basılı tutun ve ardından USB internet paylaşımını açın.

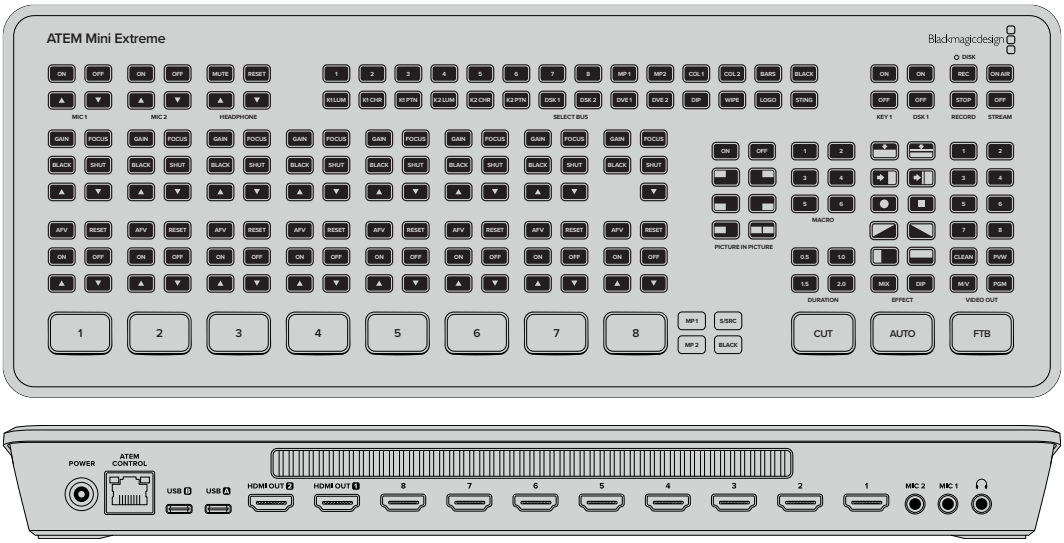
Canlı yayına geçmek için şimdi ATEM Mini görüntü mikserinizin “On Air” butonnuna basabilirsiniz!



BİLGİ İnternet yayınını bitirdikten sonra, bataryanızın çabuk bitmesini önlemek üzere kablosuz bağlantı paylaşımını kapatmanızı tavsiye ederiz.

ATEM Mini Extreme’deki Ek Özellikler

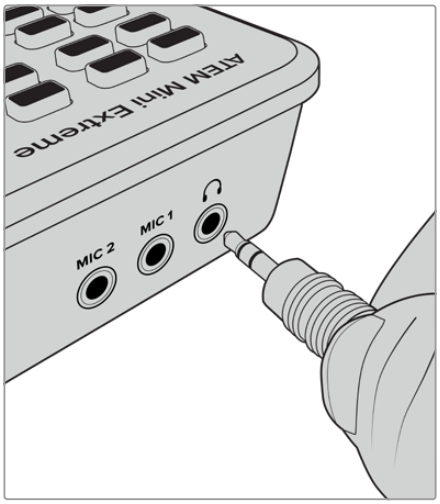
ATEM Mini Extreme ile yayınınız için doğrudan kontrol panelden kullanabileceğiniz daha fazla buton seçeneği mevcuttur. Kamera kontrolü için özel butonlar, bir kaynak seçme veriyolu ve altı tane doğrudan makro seçimi butonu bunlar arasındadır.



ATEM Mini Extreme ile, aynı anda iki USB-C cihazı bağlayabilirsiniz. Yani, USB üzerinden bilgisayarınıza internet yayını yaparken USB’ye kayıt yapabilir ya da cep telefonunuzun internet bağlantısını kullanarak internet üzerinden yayın yapmak için telefonunuzun internetini paylaşabilirsiniz.

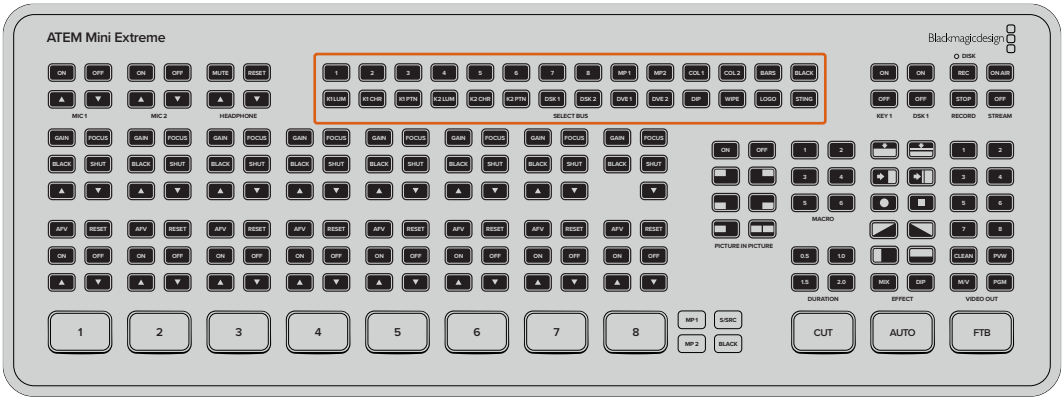
Kulaklıkların Bağlanması

ATEM Mini Extreme model görüntü mikserleri, kulaklık ile program çıkışını denetleyebilmeniz için bir kulaklık girişine sahiptir.



Kaynak Seçme Bus Buton Sırası

ATEM Mini Extreme'in üst tarafında bulunan kaynak seçme bus buton sırası, efekt işleme ve keyerler için kaynak atamakta kullanılır. Kaynak seçme bus buton sırası, key girişlerini seçmek için kullanılır ve ayrıca yayındayken, key ve dolgu kaynaklarınızı bir upstream veya downstream keyer olarak değiştirmek üzere de kullanılabilir. Örneğin, bir yeşil perde önünde duran bir hava durumu sunucusunun iki farklı açıdan görüntüsü varsa key kaynağı yayınlanırken bu iki açı arasında geçiş yapmak üzere kaynak seçme buton sırasını kullanabilirsiniz.



ATEM Mini Extreme'de upstream keyer 1'e bir kaynak atamak için:

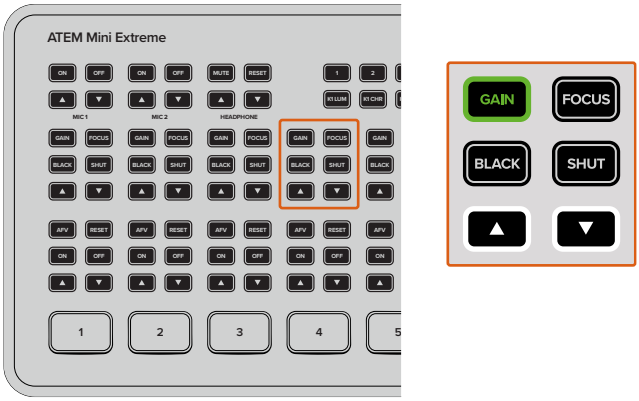
1. K1LUM üzerine basarak upstream luma keyer 1'i seçin.
2. Üst sıradaki kaynak butonları arasından "2" numaralı kaynağı seçin. HDMI 2 girişine bağlı giriş, artık key için dolgu ve key kaynağıdır.

Bir luma key uygularken, hem dolgu hem de key için aynı kaynak kullanılır.

Maske ve kazanç gibi key parametrelerinizi geliştirmek için ATEM Software Control yazılımındaki "paletler" sekmesini kullanın.

Kamera Kontrolü

Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K ve 6K'yı kullanırken diyafram, kazanç, netlik ve örtücü dahil olmak üzere kamera ayarlarını, doğrudan ATEM Mini Extreme üzerinden ayarlayabilirsiniz.



Butonlar, seçildiklerinde yeşil yanarlar.

Her bir girişin ses seçeneklerinin üzerinde bulunan bu butonlar, ATEM Software Control'deki kamera kontrol paneliyle aynı şekilde kamerayı ayarlar. Varsayılan olarak, başka bir seçeneğin seçilmediği durumlarda, ok butonları diyaframı kontrol eder.

ATEM Mini Extreme görüntü mikseri modelleri, Blackmagic URSA Mini Pro kameralarda da kamera ayarlarını değiştirebilirler. Görüntü miksajı için kamera ve görüntü mikseri arasına bir Blackmagic BiDirectional SDI/HDMI 3G sinyal dönüştürücü bağladığınızda, hem kontrol panelde hem de ATEM Software Control'de kamera kontrol özelliğini kullanabilirsiniz.

Diyafram

Otomatik pozlama ayarını açmak için ok butonlarının her ikisine aynı anda basın. Bu ayar; örtücü açısını sabit tutarken, durağan bir pozlama seviyesi sağlamak için diyafram açıklığını otomatik olarak ayarlar. Bu, hareket bulanıklığını etkilemez, fakat alan derinliğini etkileyebilir.

Diyaframı manuel olarak ayarlamak için

1. Diyafram açıklığını artırmak için yukarı okuna basın.
2. Diyafram açıklığını azaltmak için aşağı okuna basın.

BİLGİ Örneğin, kazanç veya örtücü gibi başka bir ayar seçilmediği sürece, ok butonları diyaframı kontrol eder. Seçili ayar, en son butonun basılmasından itibaren 3 saniye sonra zaman aşımına uğrar.

Gain Butonu

"Gain" ibareli kamera kazanç ayarı, kameranızdaki ek kazanç seçeneklerini açmanızı sağlar. Blackmagic Pocket Cinema Camera'larda bu ayar ISO'ya bağlıdır. Bu ayar; az ışıklı ortamlarda çalışırken ve görüntülerinizin düşük pozlanmasını önlemek için kamera tarafında ekstra kazanç veya ISO'ya ihtiyacınız olduğunda önemlidir.

Kazancı ayarlamak için

1. Ayarı vurgulamak için 'Gain" butonuna basın.
2. Kazanç değerini artırmak için yukarı okuna ya da azaltmak için aşağı okuna basın.

Kazancın artırılmasının görüntülerinizdeki gürültüyü arttıracağını belirtmemizde fayda var.

Focus Butonu

Kameranızın otomatik netlik özelliğini kullanmak için "focus" butonunu üç saniye boyunca basılı tutun.

Netliği manuel olarak ayarlamak için

1. Seçmek için "focus" butonuna basın.
2. Görüntünüzün net ve keskin olduğundan emin olmanız için, kameradan gelen video sinyalini izlerken aynı anda odaklamayı manuel olarak ayarlamak üzere okları yukarı veya aşağı basın.

Black Butonu

Siyah seviyesini ayarlamak için

1 Seçmek için “black” etiketli siyah butonuna basın.

2 Siyah seviyesini artırmak için yukarı okuna ya da azaltmak için aşağı okuna basın.

Shutter Butonu

Bu ayar; diyafram açıklığını sabit tutarken, durağan bir pozlama seviyesi sağlamak için otomatik olarak örtücü değerini ayarlar. Sabit bir alan derinliğini muhafaza etmek istiyorsanız seçilecek ayar budur. Örtücüye uygulanan ince otomatik ayarların hareket bulanıklığı üzerinde etkisi olabileceğini belirtmekte fayda var. Ayrıca, iç mekan çekimlerinde, çeşitli ışıklandırmadan oluşabilecek herhangi bir titremeye dikkat edilmesinde fayda vardır. Otomatik diyafram özelliği, ‘örtücü’ otomatik pozlama modu seçiliyken kullanılamaz.

Ötücü ayarını değiştirmek için

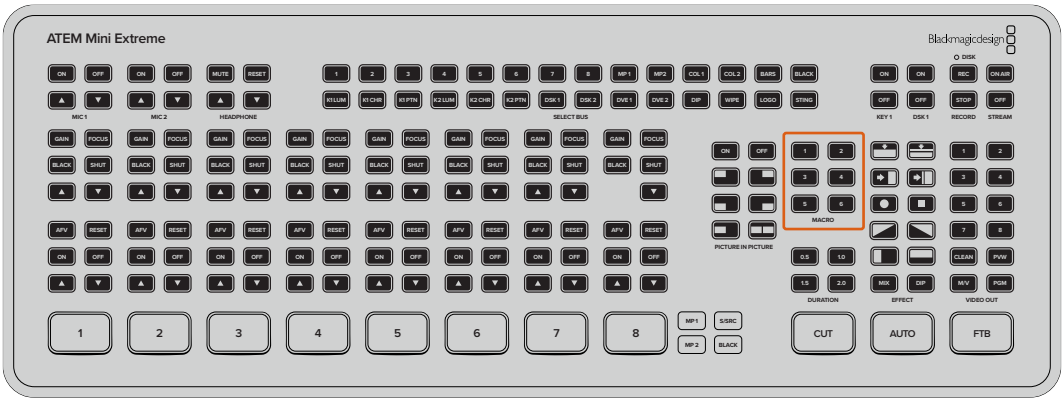
1 Seçmek için “shut” etiketli örtücü butonuna basın.

2 Örtücüyü açmak için yukarı okuna veya kapatmak için aşağı okuna basın.

Makrolar

Makro, önceden kaydedilen işlem dizisidir ve ihtiyacınız olduğunda erişebilirsiniz. ATEM Mini Extreme modellerindeki makro butonları kaydedilmiş ilk altı makroyu geri getirmenizi mümkün kılar. Bu, grafikleri yayına alırken ve çıkarırken kullanılan geçişler gibi tekrarlanan bölümleri yaparken kullanışlıdır, böylece parçalardan oluşan bir bölümü oynatmak için tek bir butona basmanız yeterli olur.

Bir makroyu uygulamak için cihaz üzerindeki numaralanmış makro butonunu basmanız yeterlidir ve bunu yaptığınızda, makro anında uygulanır. Makrolar, ek upstream ve downstream keyer’leri geri çağırmak için de kullanılabilir.

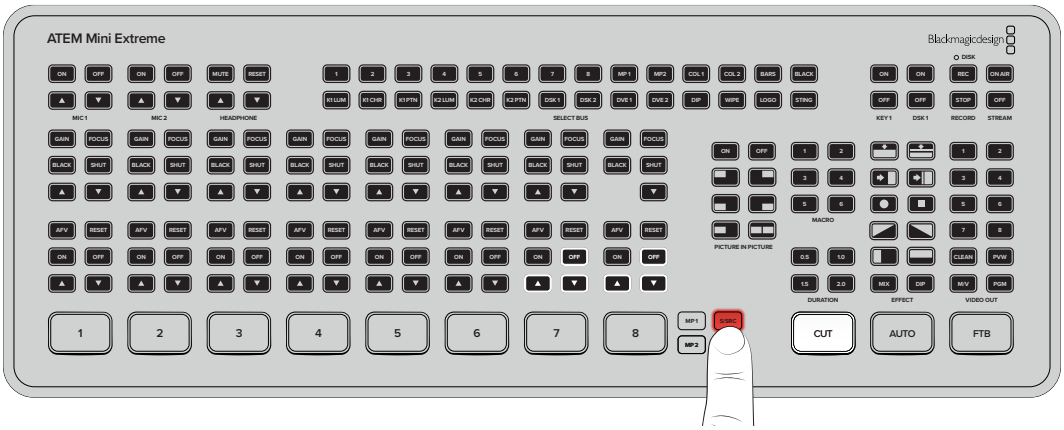


Bir makro, kullanıcıyı beklemeyi gerektiren komut içerdiğinde, işlemin yeniden başlaması için tekrar basılması gerektiğini işaret etmek üzere, makro butonu yanıp sönecektir.

Makroları isimlendirmek dahil, makroları kaydetmek hakkında daha fazla bilgi için ‘Makroların Kullanımı’ başlıklı bölüme bakınız.

SuperSource Özelliğinin Kullanımı

ATEM Mini Extreme görüntü mikseri modellerinde, SuperSource olarak bilinen ve birden fazla kaynağı aynı anda ekranda düzenlemenizi sağlayan bir özellik bulunur. SuperSource işlemcisi, ATEM görüntü mikserinizde tek video girişi olarak görünür. Örneğin, dört sunucu arasındaki bir tartışmayı yayınlıyor olsanız, hepsinin görüntüsünü bir fon üzerine bindirebilirsiniz. Görüntü içinde görüntü efektine benzer bir özelliktir ancak, daha fazla kaynak ilave edebildiğiniz için daha güçlüdür.



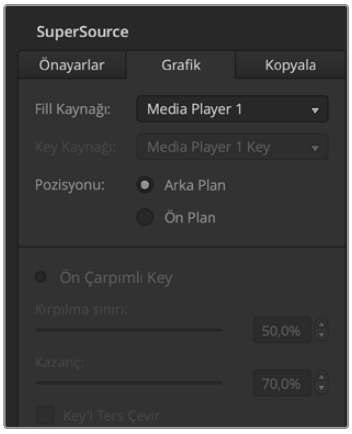
SuperSource Özelliğinin Kurulumu

SuperSource'u ayarlamak için önce onu monitörünüzde görüntüleyebilmeniz gerekir. ATEM Software Control'deki sekmeden SuperSource özelliğini bir çoklu görüntü penceresine atayarak veya bir monitör bağlıyken ATEM Mini Extreme üzerindeki S/SRC seçeneğine geçerek bunu yapabilirsiniz.

Kaynakların Konumlandırılması

ATEM Software Control'de, SuperSource paletini açın ve dört adet önceden ayarlanmış düzenden birini seçin. İstediğiniz görünüme en yakın olanını tıklayın. Bu, kutucukları yazılımda gösterilen önayarlı konumlara otomatik olarak düzenleyecektir. Kutunun etkinleştirildiğinden emin olun. Sonrasında, konum ve ebadı; "Konum X", "Konum Y" ve "Boyut" alanlarını kullanarak değiştirebilirsiniz. "Kırp" onay kutusunu tıklayın ve üst, alt, sol ve sağ konumun parametrelerini ayarlayın. Bu işlemden sonra, buna benzer basamaklarla 2'den 4'e kadar tüm kutucukların parametrelerini değiştirebilirsiniz.

Bir hata yaptığınızda, "Kutu Kontrolü" sekmesinin sağ tarafındaki menü simgesini tıklayarak, parametreleri kolaylıkla sıfırlayabilirsiniz.



Arka Plan ve Ön Plan Grafiği

Arka plan grafiği kullanmak için, görsel ayarlarını ortaya çıkarmak üzere, yazılımdaki “grafik” sekmesini tıklayın. Bir grafiği arka plan kaynağı olarak kullanmak için, arka plan seçeneğini tıklayın. Sonra, menü aracılığıyla grafik olarak kullanılacak dolgu kaynağını seçin. Kaynağı atadığınızda seçiminiz ekrandaki kutuların arkasına yerleştirilecektir.

Grafiği ön plana yerleştirmek isterseniz, ön plan menüsünde kaynağı seçin ve grafiğinizin ön çarpımlı olup olmadığını belirleyin. Ön çarpımlıysa onay kutusunu işaretleyin, Grafik Dolgu Kaynağı ve Grafik Key Kaynağı için seçimlerinizi belirleyin. Bu işlem, şimdi grafiğin aktif olan kutu veya kutular üzerine yerleştirilmesini sağlayacaktır. Grafiğiniz ön çarpımlı değilse bu kılavuzun “Keyleme” bölümünde açıklandığı gibi, istenilen sonuçları elde etmek için, “clip” ve “gain” kontrollerini kullanabilirsiniz.

Ayarların Kopyalanması

ATEM Software Control’ü kullanarak kopyalama fonksiyonunu uygulamak için “Copy” ibareli kopyala sekmesini tıklayın.

Ayarlar diyalog kutusu belirecektir. Şu an seçili kutu ayarlarını, diğer kutuların herhangi birine hızla ve kolaylıkla kopyalayabilir ve tek bir tıklamayla aslının aynısını yapabilirsiniz! Kopyalanan dosyalar, ana kutunun hemen arkasında belirir ve ana kutuyla aynı kaynağı da paylaşır.

SuperSource’un Yayına Koyulması

SuperSource işlemcisinin tamamı, ATEM görüntü mikserinizde bir video girişi olarak görünür. Yeni tamamladığınız kompozisyonu kullanmak için ATEM Mini Extreme veya ATEM Software Control’de SuperSource butonunu seçmeniz yeterlidir!

ATEM Mini Extreme ISO G2 ile Uzak Kaynaklar

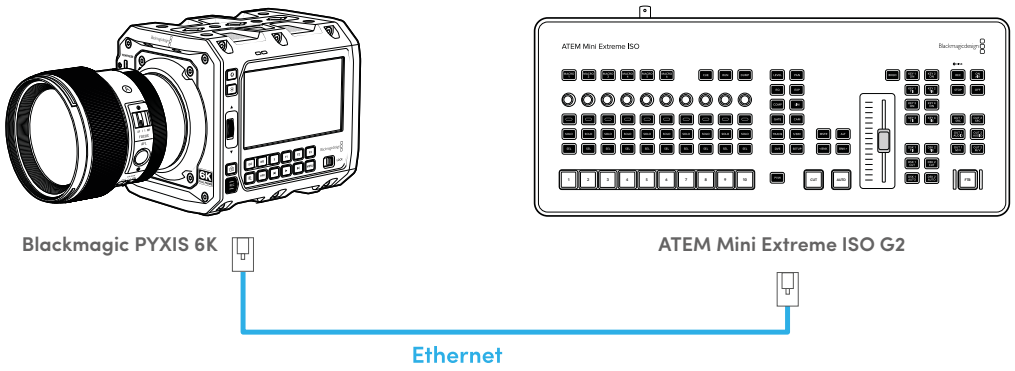
ATEM Mini Extreme ISO G2 görüntü mikserleri, Ethernet üzerinden internet yayını yaparken uzak kaynaklara bağlanma dahil, yayınınız için daha fazla seçenek sunan ek özelliklere sahiptir. Yani, yerel ağınızdan veya dünyanın herhangi bir yerinden kamera ekleyebilirsiniz. Hatta Blackmagic Cloud Stream Router'dan uzak kaynaklar bile ekleyebilirsiniz.

Blackmagic Studio Camera 6K Pro, Blackmagic PYXIS 6K ve URSA Broadcast G2 gibi bazı Blackmagic Design kameralarında, kameranın doğrudan ATEM Mini Extreme ISO G2'ye yayın yapmasını sağlayan dahili bir internet yayın motoru bulunur.

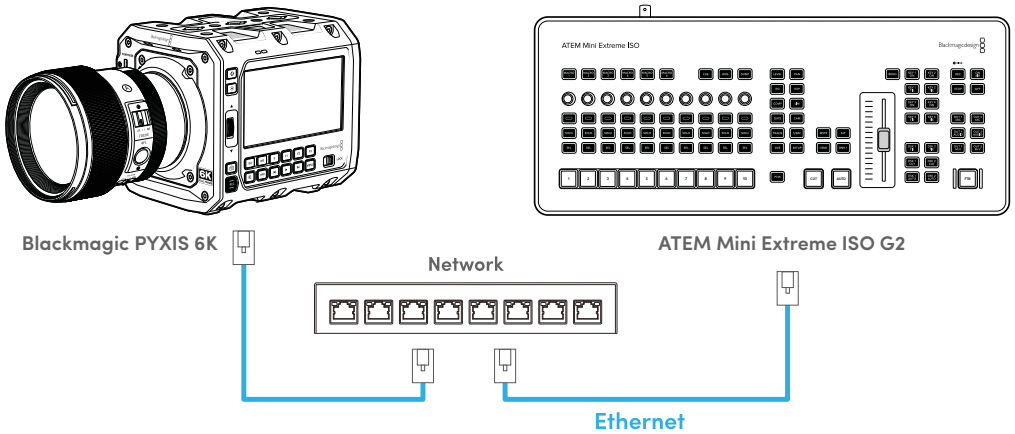
Yerel Bir Ağ Üzerinden Uzak Kaynakları Bağlama

ATEM Mini Extreme ISO G2 ve Blackmagic PYXIS 6K'nın her ikisi de varsayılan olarak DHCP'ye ayarlıdır, bu nedenle Ethernet aracılığıyla onları bağladıktan sonra, internet yayınına başlamak için sadece birkaç adım kalıyor.

Doğrudan Bağlantı

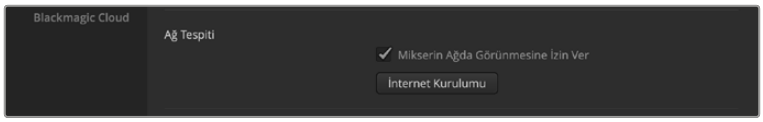


Bir Ağ Dağıtıcı üzerinden Bağlantı



Öncelikle, ATEM Software Control'daki genel ayarları kontrol ederek görüntü mikserinizin ağda görünür olduğundan emin olun.

1. ATEM Software Control yazılımını çalıştırın.
2. Sol alt köşedeki dişli simgesini tıklayarak "ayarlar" menüsünü açın.
3. "Genel" menüsünü kullanarak, görüntü mikserinin ağda bulunabilmesi için ilgili seçeneği işaretlediğinizden emin olun.

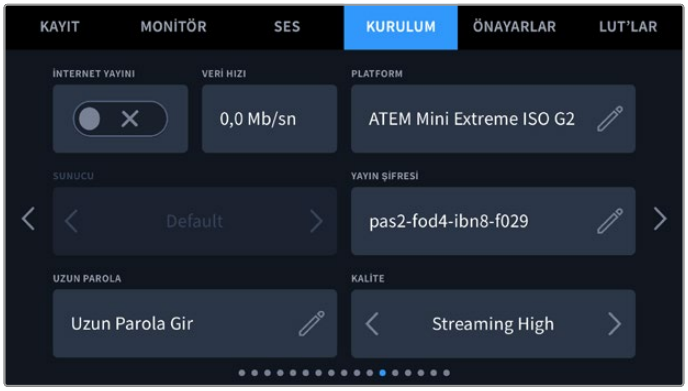


ATEM Software Control'daki uzak kaynak ağ ayarları

Görüntü mikserinizin ağ üzerinden görünür olduğundan emin olduktan sonra, kameralarınızı ayarlayabilirsiniz. Bir yerel ağ kullanırken, görüntü mikseri her kamerayı dijital klaketteki kamera adını kullanarak bulacaktır. Yani, birden fazla kaynak bağladığınızda, her kamerayı farklı bir kamera adıyla örneğin A, B, C veya Cam 1, Cam 2 vb. ayarlamak iyi olur, böylece görüntü mikseri tarafından daha kolay tespit edilebilirler. Bir kamera adının ayarlanması hakkında daha fazla bilgi için, kamera kullanıcı kılavuzunuzun "metaverilerin girilmesi" bölümüne bakın.

Kameradan internet yayınını başlatmak için:

1. Kameranızdaki "menü" butonunu basın ve "kurulum" sekmesine dokunun.
2. "Kurulum" sekmesine girdikten sonra, canlı internet yayını ayarlarına gidin ve platform ayarlarından ATEM Mini Extreme ISO G2 görüntü mikserini seçin.



3. İnternet yayınını başlatmak için "internet yayını" ayarını açık konuma getirin. Yayın yaptığınızı belirtmek için ayarın üzerinde mavi renkte "canlı" ibaresi yanar. Kameranızda internet yayın bilgilerini etkinleştirdiyseniz, HUD ekranında veri hızı bilgilerinin belirdiğini göreceksiniz.

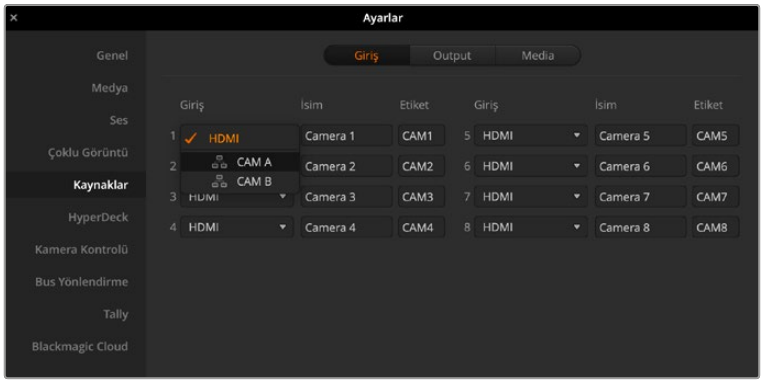
Girişin Seçilmesi

Kameradan internet yayını yapmaya başladıktan sonra, ATEM Software Control'daki kaynaklar sekmesini kullanarak kamerayı giriş olarak seçebilirsiniz.

Uzak kaynağı bir giriş olarak seçmek için:

1. ATEM Software Control'un ayarlar menüsünde "kaynaklar" sekmesini seçin.

2 Giriş 1'in yanındaki menüyü tıklayın. Dijital klaketteki kamera kimliği kullanılarak, kamera listede görünür.

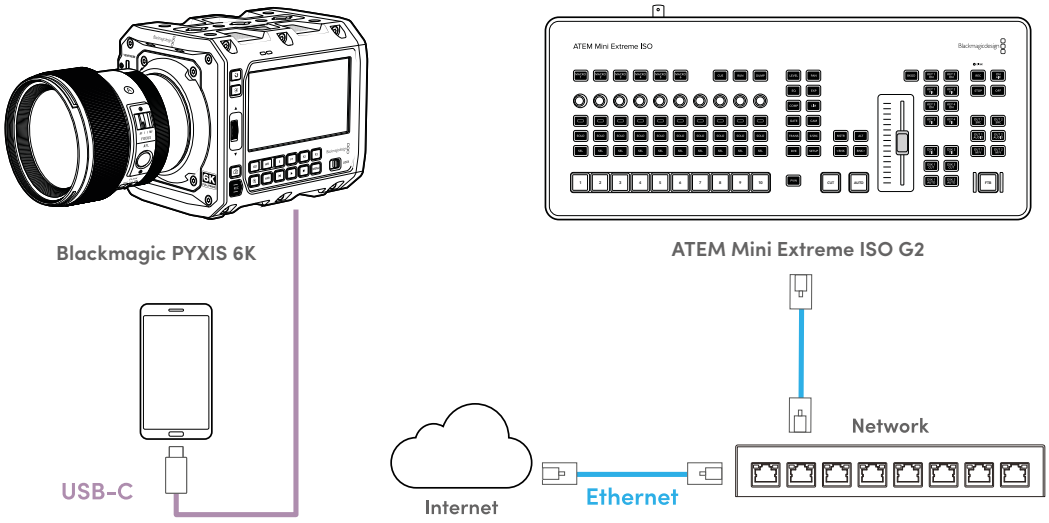


3 Kaynağı seçin. Girişi seçtikten sonra, kamera sinyali çoklu görüntüde belirmelidir. Artık girişi herhangi bir HDMI girişi gibi kullanabilirsiniz.

Tally ve kamera kontrolünü etkinleştirmek için kameradaki ATEM kamera kimliği, görüntü mikserinde belirlediğiniz girişle aynı sayıya ayarlanmış olmalıdır. Bu şekilde, kamera o giriş için tally sinyalini algılar ve siz de ayarlamalar yapmak için görüntü mikserindeki veya ATEM Software Control'daki kamera kontrol ayarlarını kullanabilirsiniz. Blackmagic Studio kameralar, kamera internet yayınına başladıktan ve giriş atandıktan sonra, kamera kimliğini giriş ile eşleşmesi için ayarlar. Başka kameralar için, ATEM kamera kimliği, sadece kameranın internet yayını yapmadığı durumlarda değiştirilebilir, yani kameramanın kaydı durdurup doğru kamera kimliğini belirledikten sonra kaydı yeniden başlatması gerekebilir. ATEM kamera kimliğinin ayarlanması hakkında daha fazla bilgi için, Blackmagic Design kameranızın kullanım kılavuzuna bakınız.

İnternet üzerinden Uzak Kaynakların Bağlanması

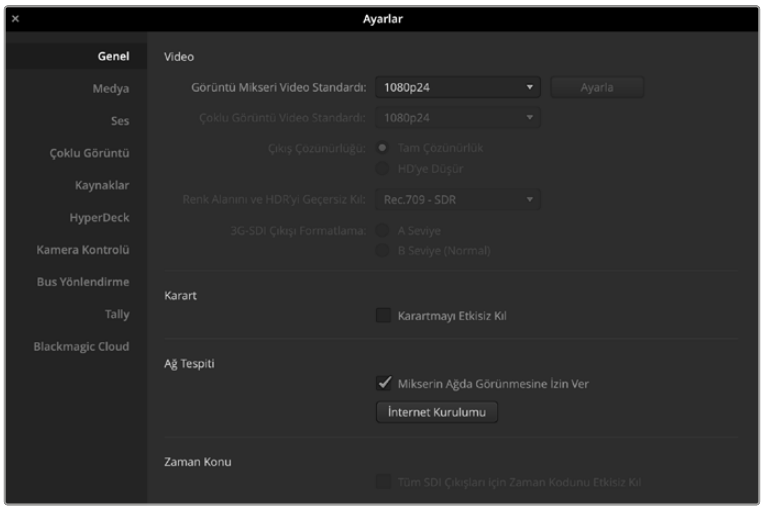
ATEM Mini Extreme ISO G2 görüntü mikserleri ile dünyanın herhangi bir yerindeki uzak kaynakları da ekleyebilirsiniz. Bu sayede, uzaktaki bir kullanıcı, sabit bir Ethernet bağlantısı veya cep telefonu internetini kullanarak, kamera sinyalini İnternet üzerinden yayınlayabilir. Bir yayın şifresi oluşturmak için ATEM Software Control'u kullanarak, gereken tüm bağlantı bilgilerini içeren bir XML dosyasının çıktısını alabilirsiniz. XML dosyasını kameramana e-posta ile gönderin ve kameraman dosyayı kamerasına aktardıktan sonra hemen yayın yapmaya başlayabilir.



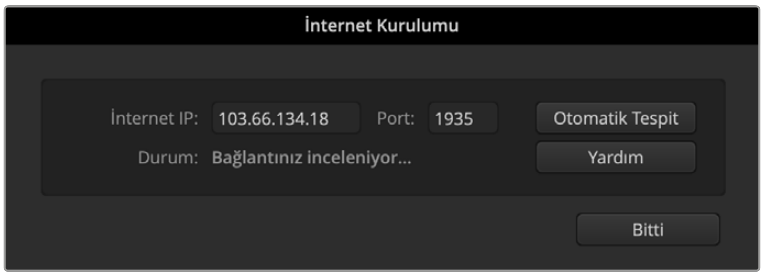
İnternet yayın şifresi oluşturmanın ilk adımı, görüntü mikserinizin harici ağlar tarafından görülebilir olduğunu doğrulamaktır.

1 ATEM Software Control yazılımını başlatın ve sol alt köşedeki dişli çark simgesini kullanarak “ayarlar”ı açın.

2 “Genel” sekmesini seçin ve ağ keşfetme ayarları altında “internet kurulumu”nu tıklayın.

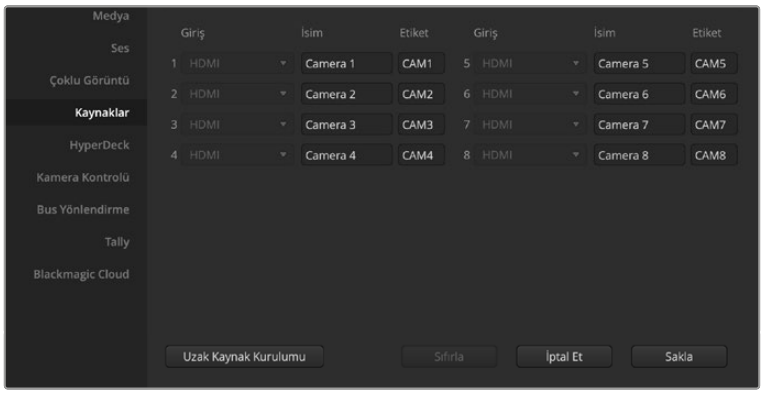


3 “Otomatik tespit” üzerine tıklayın. ATEM Mini Extreme ISO G2’niz, internet bağlantısını analiz eder ve görüntü mikserinin genel IP adresini, seçili bağlantı portunu ve internet durumunu gösterir. “Dünya genelinde görünür” ifadesini görüyorsanız, işleme devam etmeye hazırsınız. İnternet durum göstergesinde “port yönlendirme hatası” ibaresi belirirse, ağınız veya internet servis sağlayıcınız için daha fazla yapılandırma gerekebilir. Bu durumda, bir internet sağlayıcısından veya ağ yöneticinizden, internet bağlantınızdaki port yönlendirme fonksiyonunu “TCP port 1935” olarak ayarlamasını talep etmeniz gerekir. Onlar, bunun ne anlama geldiğini bilecektir!

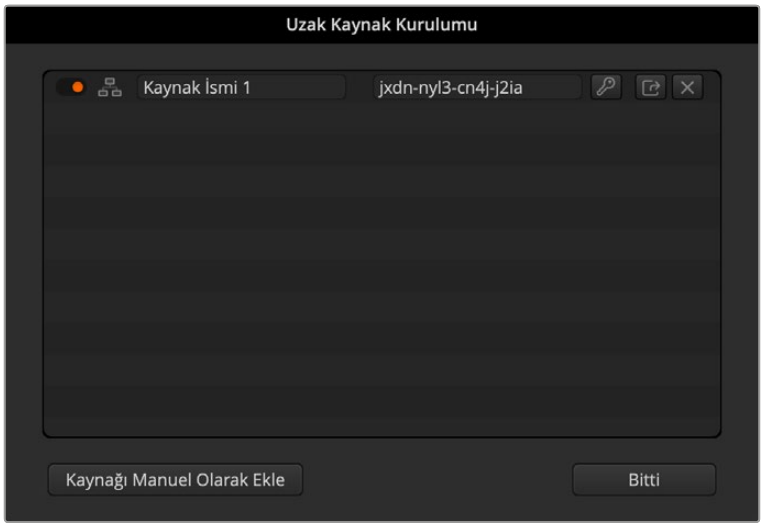


4 Durumunuz “dünya genelinde görünür” olarak göründüğünde “bitti”yi tıklayın. Artık ayarlar penceresinin kaynaklar sekmesini kullanarak bir yayın şifresi oluşturabilirsiniz.

5 Sol taraftaki menüden “kaynaklar”ı seçin ve pencerenin alt kısmındaki “uzak kaynak kurulumu”nu tıklayın.



6 Pencerenin alt kısmında bulunan, yani kaynağı manuel olarak ekle seçeneğini tıklayın. Kurulum penceresinde bir şifre görünür. Yazı alanını tıklayarak kaynak adını değiştirebilirsiniz. Varsayılan adı değiştirmek, kaynaklar sekmesinde uzak kaynağı seçerken girişi tespit etmeye yardımcı olabilir. Anahtar simgesini tıklamak yeni bir şifre oluşturur.



7 Ayarları XML dosyasına kaydetmek için “share”, yani paylaş butonunu tıklayın ve ekran komutlarını takip edin. XML dosyasını kaydettikten sonra, dosyayı e-posta yoluyla kameramana gönderin. Kamera operatörü daha sonra bu dosyayı USB ortamına veya bir SD karta kopyalayabilir ve ardından kameraya aktarabilir.

8 Bir internet yayın şifresi oluşturulduktan sonra, giriş menüsünü kullanarak kaynağı seçebilirsiniz. Böylece, uzak kamera internet yayınına başlamadan önce giriş sinyalini atayabilirsiniz. Kamera yayına başladıktan sonra, sinyali çoklu görüntüde belirir. Kaynaklar penceresinin giriş sekmesinden bir giriş seçin ve menüden az önce dışa aktardığınız yayın şifresine karşılık gelen kaynağın adını tıklayın.

9 İnternet yayın şifresini e-posta ile iletmenin yanı sıra kameramana atadığınız girişleri de bildirebilirsiniz, böylece ATEM kamera kimliğini karşılık gelen numaraya ayarlayabilir. ATEM kamera kimliği görüntü mikserinin giriş numarasıyla eşleştiğinde, kameranız o giriş için tally verilerini tespit eder ve kamerada tally ışığı doğru şekilde çalışır. Ayıca, görüntü mikserindeki kamera kontrol ayarlarını kullanarak veya ATEM Software Control aracılığıyla da değişiklikler yapabilirsiniz. Blackmagic Studio Camera’lardaki ATEM kamera kimliği, kamera bir girişe atandığında ve internet yayınına başladığında otomatik güncellenir.

ATEM kamera kimliğini ayarlama veya bir XML dosyası yükleme hakkında bilgi için, ilgili modele ait Blackmagic kamera kılavuzuna bakın.

Stream Router'dan Kaynakların Bağlanması

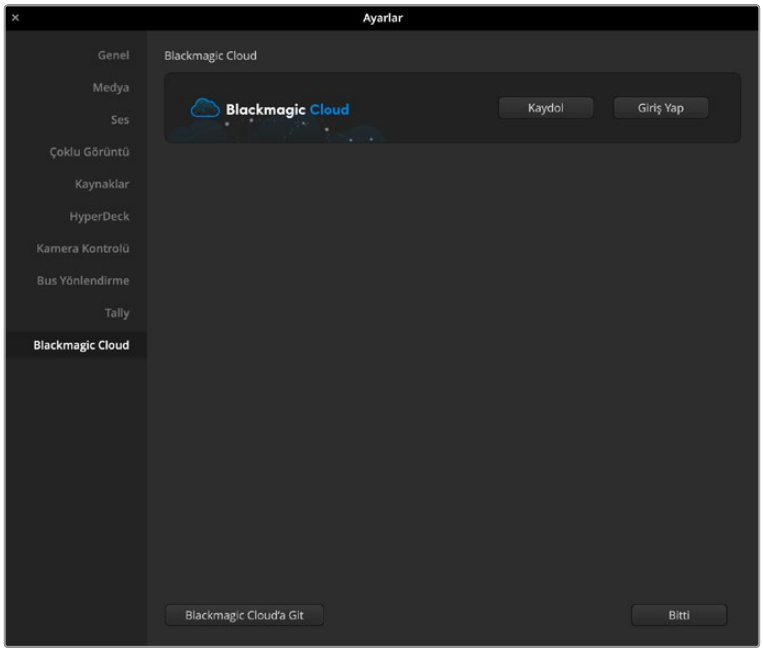
Blackmagic Cloud Stream Router, Blackmagic Cloud üzerinden canlı SRT ve RTMP video sinyal akışlarını bağlamanıza ve yönlendirmenize olanak tanıyan sanal bir video yönlendiricidir. Stream Router, kamera kontrolünü ve tally özelliğini destekler.

Bir kaynağı bağlayabilmek için önce Blackmagic Cloud'da size atanmış bir yayın yönlendirici çıkışı gerekecektir. Bu kaynak, Blackmagic Cloud hesabınızdaki kişisel veya kurumsal bir profili kullanabilir veya başka bir Blackmagic Cloud kullanıcısı tarafından size atanmış bir profili olabilir.

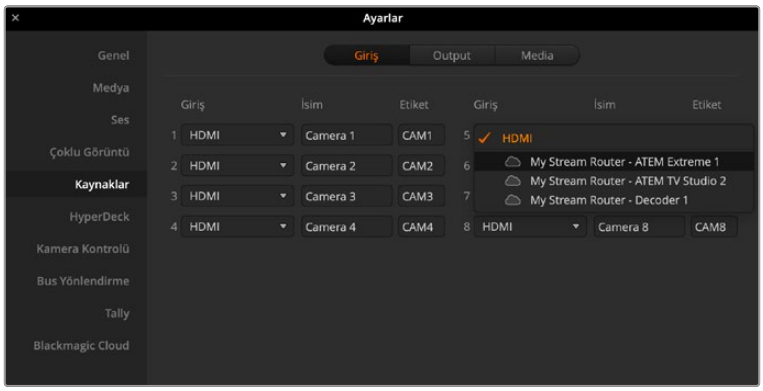
Bir yayın yönlendirici çıkışı yapılandırıldıktan sonra, kaynaklar sekmesi üzerinden eklenebilir.

Yayın yönlendiriciden bir kaynağın eklenmesi:

1 Bir yayın yönlendirici kaynağı eklemenin ilk adımı, Blackmagic Cloud'a giriş yaptığınızdan emin olmaktır.



2 Giriş yaptıktan sonra, "kaynaklar" sekmesini seçin. Bağlamak istediğiniz girişin yanındaki menüyü tıklayın. Bu örnekte giriş 5'tir. Size atanmış tüm yayın yönlendirici çıkışları, listede adlarının solunda bir bulut simgesiyle gösterilecektir. Bunun ardından, yayın yönlendiricinin adı ve çıkış adı görünür.



3 Artık yayınınızı çoklu görüntünüzde görebilmelisiniz. Hiçbir şey görünmüyorsa, yayın yönlendiriciye Blackmagic Cloud'da bir kaynağın yönlendirildiğini teyit etmeniz gerekebilir. Bağlı giriş, çıkış adının üstünde görünecektir.

ATEM Mini Extreme ISO G2'ye, 8 adede kadar internet yayın kaynağı eklemek için adımları tekrarlayın.

BİLGİ Yayın yönlendiriciden bir kaynak seçtiğinizde, uygulamadan çıkış yaptığınızda bile bu bağlantı korunur. Aynı görüntü mikseri üzerinden Blackmagic Cloud'a tekrar giriş yaptığınızda, yayın yönlendirici girişiniz zaten ayarlanmış olacaktır.

Bu yayın yönlendirici çıkışını diğer Blackmagic ekipmanlarının, örneğin bir Blackmagic Streaming Decoder veya bir ATEM Television Studio HD8 ISO görüntü mikserinin kullanabilmesi için boşa çıkarmak isterseniz, girişinizi herhangi bir HDMI kaynağına geçirmeniz yeterlidir. Onu kullanılabilir hale getirmek için yapmanız gereken bu kadardır.

Çıkış yapmadan önce girişi değiştirmeyi unuttuysanız, bir internet tarayıcı aracılığıyla Blackmagic Cloud'a giriş yapın ve yayın yönlendirici kullanıcı atamasını "unassigned", yani atanmamış olarak ve ardından tekrar "myself", yani kendim olarak değiştirin.

Eğer çıkışı size başlangıçta başka biri atamışsa, yeniden atamak için Blackmagic Cloud yöneticinize veya yapılandırma izinlerine sahip kullanıcıya ulaşmanız yeterli olacaktır.

ATEM Mini Extreme ISO G2 ile Tekrar Oynatımı

DaVinci Resolve Replay iş akışınıza ATEM Mini Extreme ISO G2'yi ekleyerek, doğrudan görüntü mikserinden tekrar oynatımına geçebilirsiniz.

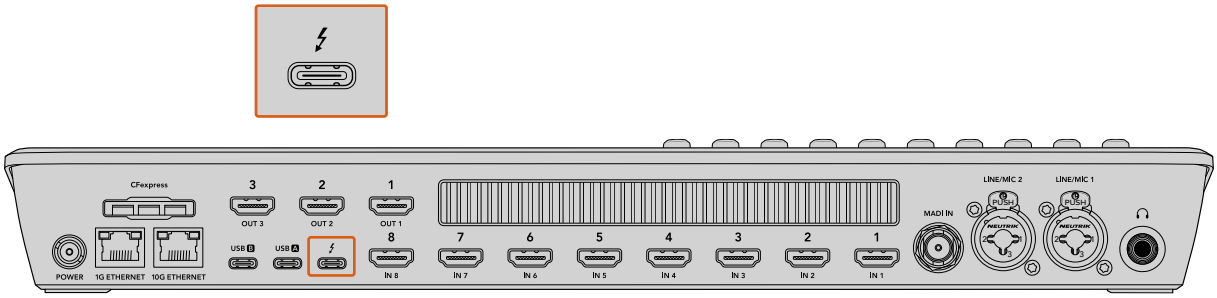
DaVinci Resolve Replay'in Kurulumu

ATEM Mini Extreme ISO G2 görüntü mikserlerinin arka panelinde, DaVinci Resolve'un CFexpress karta veya harici USB diske kaydedilen medyaya erişmek için kullandığı, ayrıca tekrar oynatım sırasında stinger'ler için dolgu ve key erişimi de sağlayan bir Thunderbolt portu bulunur.

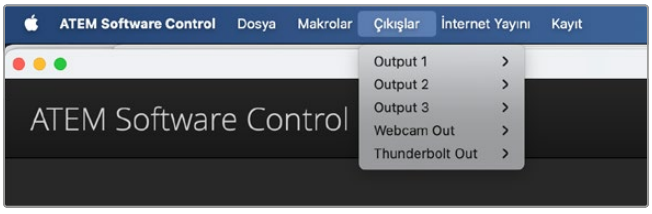
NOT Video girişi ve çıkışı için Thunderbolt portunu etkinleştirmek üzere, Desktop Video yazılımının en son sürümünün bilgisayarınızda yüklü olduğundan emin olmanız gerekir. Yazılımın en son sürümünü Blackmagic Design Destek Merkezi'nin: https://www.blackmagicdesign.com/tr/support/family/capture-and-playback adresinden indirebilirsiniz. Mac OS'e ilk kez kurulum yapıyorsanız, kurulum sırasında eklentilerin etkinleştirilmesi hakkında ayrıntılı bilgiler için Desktop Video kullanım kılavuzuna bakmanız önemlidir.

DaVinci Resolve Bağlantısı

Tekrar oynatımı için ATEM Mini Extreme ISO G2'deki Thunderbolt portu ile DaVinci Resolve çalıştıran bilgisayar arasına bir Thunderbolt kablosu bağlayın.

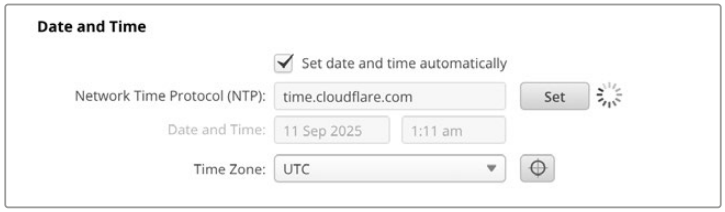


Çıkışlar menüsünü kullanarak çoklu görüntüyü Thunderbolt portuna yönlendirin, böylece çoklu görüntüyü DaVinci Resolve'da görebilirsiniz.



ATEM Görüntü Mikserinin Tarih ve Saatini Ayarla

ATEM Setup yazılımını açın, "setup" ibareli kurulum sekmesini tıklayın ve saat dilimi, tarih ile saatin doğru ayarlandığından emin olun.

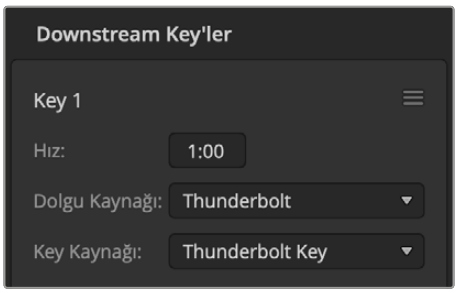


ATEM Görüntü Mikserinin Zaman Kodunu Ayarla

ATEM Software Control yazılımında, yan menüye gidin ve “çıkış” ibareli çıkışı, ardından “zaman kodu üreteci” ibareli zaman kodu üretecini tıklayın. Zaman kodu üreteci çalışma modunu “günlük saat” olarak ayarlayın.

ATEM Downstream Key'i Ayarla

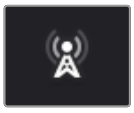
ATEM Software Control yazılımında “downstream key’ler” paletini açın ve “dolgu” ve “key” kaynakları için bağlı girişleri “Thunderbolt”a ayarlayın. Dolgu kaynağını ayarladığınızda, karşılık gelen kaynağı seçmek üzere key kaynağı otomatik olarak güncellenir.



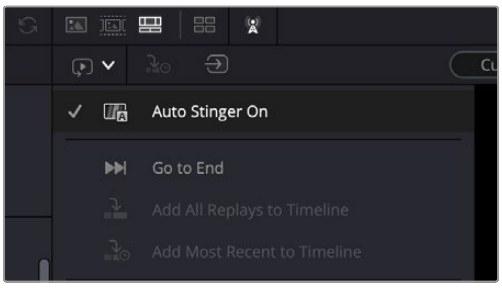
BİLGİ Tekrar oynatımı sırasında otomatik stinger kullanmak isterseniz ATEM görüntü mikserinizin downstream tuşunu “on air” konumuna getirin.

Otomatik Stinger'ı Etkinleştir

DaVinci Resolve'da, üst menü çubuğundaki ilgili simgeye tıklayarak tekrar oynatımı kontrollerini etkinleştirin. Bu, görüntüleyicinin üst kısmındaki tekrar oynatımı kontrollerini açar.



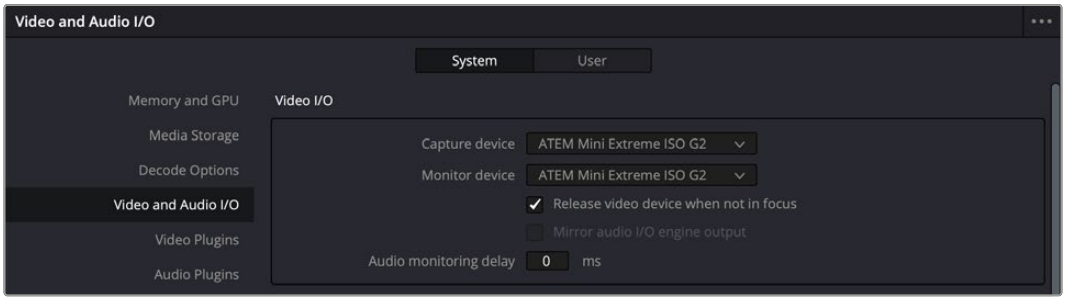
1. Tekrar oynatımı kontrollleri simgesini tıklayın, ardından görüntüleyicinin sol üst köşesindeki “tekrar oynatımı yönetimi” menüsünü seçin.
2. Tekrar oynatımı yönetimi menüsünde, “auto stinger on” ibaresini seçin.



Medya havuzunda, yüklenen stinger'ları seçmenize imkan veren yeni bir kutu belirdiğini göreceksiniz.

DaVinci Resolve Video ve Ses Açma/Kapama Ayarlarını Belirle

DaVinci Resolve'da “preferences” ibareli tercihleri açın ve “video and audio I/O” ibareli video ve ses açma/kapama ayarını seçin. “Video I/O” ayarlarında, “capture device” ibareli kayıt cihazı ve “monitor device” ibareli denetleme cihazını ATEM Mini Extreme ISO G2 olarak ayarlayın. “Save” seçeneğini tıklayarak kaydedin.

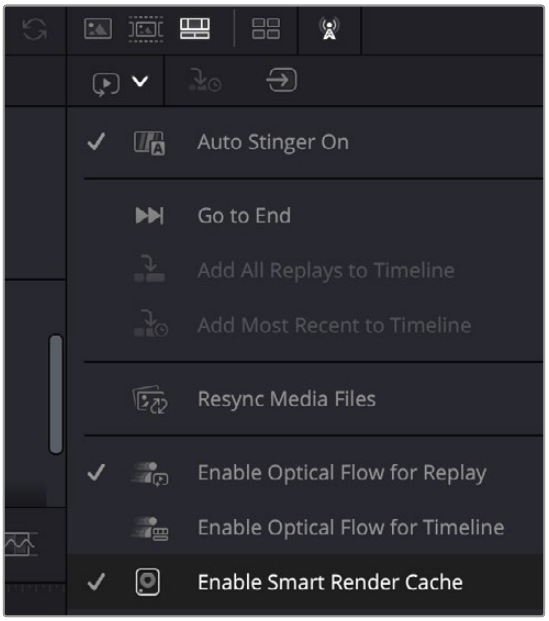


DaVinci Resolve Proje Ayarlarını Yap

DaVinci Resolve'da, kullanıcı arayüzünün sağ alt köşesindeki “proje ayarları” simgesini tıklayın. “Master settings” ibareli ana ayarlar sekmesinde, “timeline format” ibareli zaman çizelgesi formatının ve “video monitoring” ibareli video görüntüleme ayarlarının doğru yapıldığından emin olun.

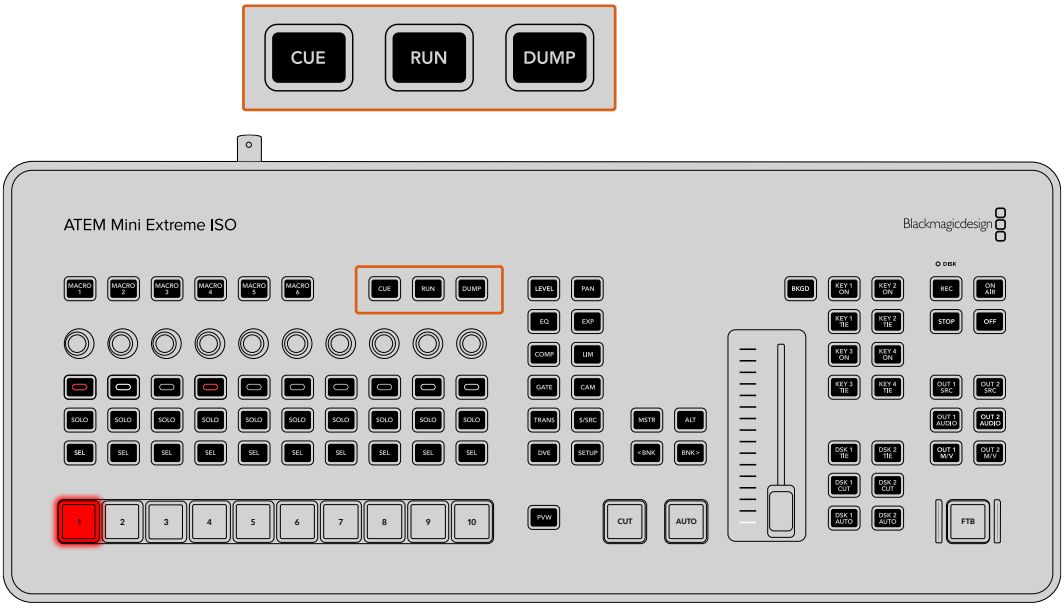
Optik Akış ve Akıllı İşlem Önbelleğini Etkinleştir

DaVinci Resolve'da, görüntüleyicideki “tekrar oynatımı yönetimi” menü simgesini tıklayarak, tekrar oynatımı yönetimi kontrollerini açın, ardından “enable optical flow for replay” ibareli tekrar oynatımı için optik akış etkinleştir ve “enable smart render cache” ibareli akıllı işlem önbelleğini etkinleştir seçeneklerini tıklayın.



Tekrar Oynatımı Kontrollerinin Kullanımı

ATEM Mini Extreme ISO G2'nin en üst tarafındaki tekrar oynatımı kontrol butonları, tekrar oynatımı dosyalarını hızla sıralamanızı, başlatmanızı ve sonlandırmanızı sağlar.



Cue Butonu

“Cue” butonu, mevcut klibi veya zaman çizelgesini oynatıma hazırlar. “Cue” butonuna basmak, oynatım çubuğunu zaman çizelgesinin başına veya DaVinci Resolve'da bir klip içine yerleştirilen “in” noktasına götürür.

Bir klip veya zaman çizelgesi sıraya konulduğunda, görüntü mikseri üzerindeki “cue” butonu yanıp söner ve DaVinci Resolve’daki görüntüleyici veya zaman çizelgesi penceresinin etrafında kırmızı bir kutu görüntülenir.

Run Butonu

Tekrar oynatımını başlatmak ve bir klibi veya zaman çizelgesini yayına almak için “run” butonuna basın.

Dump Butonu

Oynatımı durdurmak için “dump” butonuna basın. Otomatik stinger’i etkinleştirildiyseniz “dump” butonuna bastığınızda stinger oynatılır.

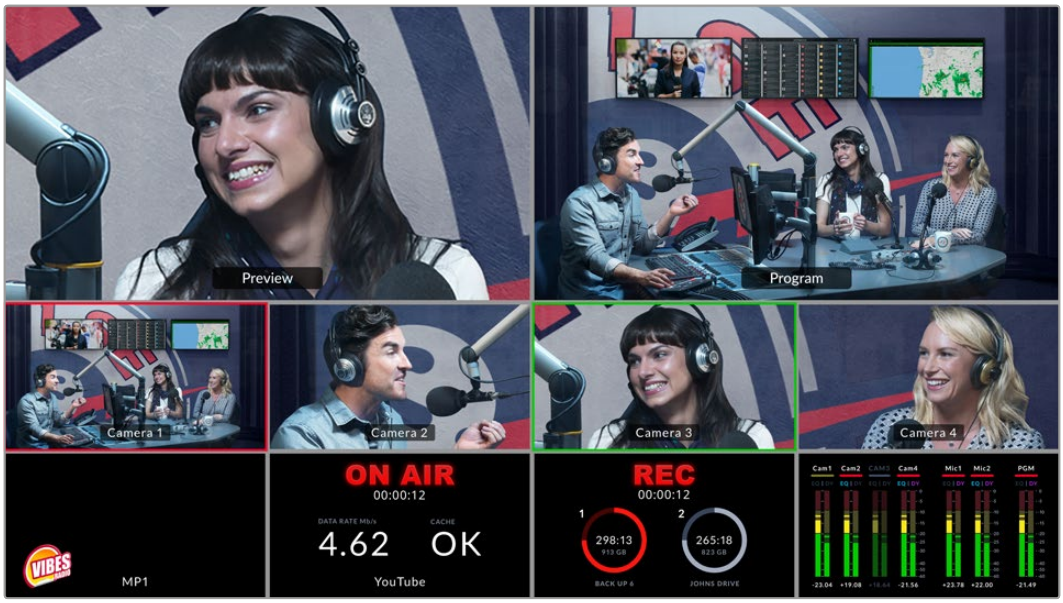
Yayındaki oynatımı hemen durdurmak için, “dump” butonuna çift basın.

DaVinci Resolve Replay Editor kullanarak tekrar oynatımları oluşturmak ve kontrol etmek hakkında ayrıntılı bilgi için, Blackmagic Design Destek Merkezi'nden (www.blackmagicdesign.com/tr/support) DaVinci Resolve Replay Editor kullanım kılavuzunu indirin.

Çoklu Görüntünün Kullanımı

ATEM Mini Pro ve Extreme model görüntü mikserlerindeki çoklu görüntü özelliği; program ve ön izleme çıkışları ile birlikte tüm HDMI girişlerini tek ekranda, bir grup görüntüsü olarak görüntülemenizi sağlayan güçlü bir özelliktir. Çoklu görüntü ekranı aynı zamanda; medya oynatıcıyı, internet yayın durumunu, disk kaydetme disk durumunu, ses seviyelerinin yanında Fairlight EQ ve dinamik göstergelerini görüntüler.

Bu özellik, yayınızın durumunu tam olarak her daim bilmeniz için kapsamlı bir genel bakış sunar!



Çoklu görüntü, tüm kaynakları ve çıkışları aynı anda denetlemenizi sağlayan güçlü bir özelliktir.

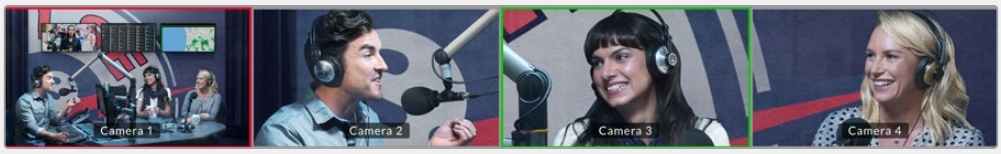
Aşağıda her bir ekran görüntüsünün tanımını bulabilirsiniz.

Önizleme Ekranı

Önizleme ekranı, şu an önizleme çıkışına gönderilen kaynağı izlemenizi sağlar. Bu ekran; kaynaklar arasında geçiş yapmayı pratik etmeniz, geçişleri önizlemek veya program çıkışına göndermeden önce nasıl göründüğüne bakabilmeniz için bir keyer hazırlamak üzere faydalıdır. Önizleme ekranından faydalanmak için görüntü mikseri işletimini, program/önizleme tarzı miksaja değiştirmeniz gerekir. Bu konu hakkında daha fazla bilgiyi, bu kılavuzun ilerleyen bölümlerinde bulabilirsiniz.

Program Ekranı

Program ekranı, şu anda program çıkışına ne gönderildiğini görüntüler. Bu ekran, daima neyi yayınladığınızı tam olarak gösterir.



Giriş Ekranları

Giriş ekranları, HDMI girişlerine bağlı tüm kaynakları görüntüler. Çoklu görüntü ekranında tüm girişlerin hepsinin olması, çabuk kararlar verebilmeniz için her kamera görüntüsünü görmenizi sağlar. Ancak; bunlar her zaman kamera olmak zorunda değildir; çünkü görüntü mikserinin girişlerine bir bilgisayarın video çıkışını veya bir HyperDeck disk kaydediciyi bağlayabilir ve bunları giriş ekranlarında izleyebilirsiniz.

Bir giriş; önizleme veya program çıkışına gönderildiğinde, o girişin ilgili ekranında yeşil veya kırmızı bir tally çerçeve belirecektir. Yeşil renk önizleme çıkışını ve kırmızı da program çıkışını veya "yayında" olduğunu gösterir.

Medya Oynatıcı Ekranı

Bu ekran, medya oynatıcıda şu an yüklü olan grafiği gösterir. Bir grafik yüklemek için, ATEM Software Control'deki medya havuzuna gidin ve medya oynatıcıya bir sabit görüntü sürükleyip bırakın. Medya oynatıcıyı ve medya havuzunu nasıl kullanacağınız hakkında daha fazla detayı, "ATEM Software Control'ün kullanımı"/"medya sayfasının kullanımı" bölümünde bulabilirsiniz.

Canlı Yayın Ekranı

Bu ekran; yayın veri hızı ve önbellek durumu dahil olarak internet canlı yayın durumunu görüntüler. Ayrıca, ekranın alt tarafında görüntülendiği için şu anda canlı yayın yaptığınız platformu da görebilirsiniz.

- **On Air Göstergesi** Kayda başlamadan önce, görüntü mikserinizin beklemede ve yayına hazır olduğunu bildirmek için yayın durum göstergesi "off" ibaresini görüntüler. İnternet yayını başladığında, yayın duruncaya kadar göstergede parlak kırmızı bir "on air" durumu görüntülenir.

  Yayın esnasında; internet bağlantı hızı çok yavaşladığında ve önbellek tüketildiğindeki gibi bir kesinti olduğunda, on air göstergesi yanıp sönmeye başlar.

- **Yayın Veri Hızı** Veri hızı saniyede megabit olarak ölçülür. ATEM Mini Pro ve Extreme görüntü mikserlerinin, kare kaybı olmadan 1080p60 video yayını yapması için veri hızının yaklaşık olarak saniyede 5 ila 7 Mb olması gerekir.

- **Önbellek Durumu** Görüntü mikserinin yerleşik ara bellek kapasitesini, önbellek durumu gösterir. Önbellek; program çıkışını devamlı olarak kaydeden ve oynatan, dahili belleğin küçük bir bölümüdür. İnternet yayın veri hızı, videonun devam ettirilmesi için gerekli olan bir seviyenin altına düştüğünde, önbellek, bir güvenlik önlemi görevini görür. İnternetin değişken yapısı, çoğunlukla ağ trafiğine veya kablosuz sinyal gücüne bağlı olduğundan, internet yayın hızı azalırsa arabellek verisi de buna bağlı olarak yükselir. Bağlantı hızı video akışını destekleyemeyecek kadar yavaşlarsa bunu telafi etmek üzere önbellek video kareleri ile dolar. Ancak, önbellek %100 dolduktan sonra video akışı riske girer, bu yüzden mümkün olduğu kadar önbelleğin dolmasının önüne geçin. Bunu, internet yayınınıza hazırlandığınızda bağlantıyı test ederek yapabilirsiniz. Bir yayın testi esnasında, çoklu görüntü önbellek ekranını izleyin. Eğer önbellek %100'e sıkça yaklaşıyorsa canlı yayın ayarlarında daha düşük bir kalite seçin.
- **Telefon internet** paylaşımı durumu ATEM Mini Pro veya ATEM Mini Extreme, telefon internet paylaşımını kullanarak internete bağlandığında, akıllı telefon simgesi görüntülenir. Yayındayken, bu simge kırmızıya dönüşür.

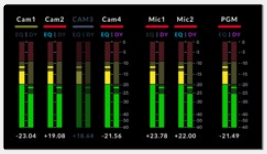
Kayıt Ekranı

USB-C üzerinden harici disklere kaydediyorsanız bu ekran, şu anki kayıt durumunu görüntüler.

- **Kayıt Göstergesi** Kayda başlamadan önce veya bağlı bir disk olmadığında, göstergede "stop" ibaresi görüntülenir. Diskler bağlandığında, göstergenin altında simge olarak belirdiklerini göreceksiniz.

  Bir diske kaydederken, gösterge "rec" ibaresini görüntüler ve parlak kırmızı renkte aydınlanır.
- **Süre Sayacı** Kayıt göstergesinin atındaki süre sayacıdır. Görüntü mikserindeki "record" etiketli kayıt butonuna bastığınızda, süre sayacı çalışmaya başlar.
- **Kayıt Durumu Göstergeleri** Bu göstergeler, her bir disk hakkında detaylar ve kayıt durumunu sunar. Örneğin; iki adet disk kullanıyorsanız disk isimleriyle beraber, kullanılabilir disk kapasiteleri ve kalan kayıt süresi de görüntülenir. Bir disk kayıttayken, gösterge kırmızı renkte aydınlanır ve diskte ne kadar yer kaldığını gösterir.

  Diskler depolama kapasitelerine göre sıralanır. Örneğin; bir Blackmagic MultiDock 10G üzerinden bağlı 4 adet SSD'niz olduğunda, en büyük kayıt kapasiteli disk "1" olarak etiketlenir. En büyük kayıt kapasitesine sahip bir sonraki disk de "Drive 2" olur. 1 ve 2 numaralı diskler dolduktan sonra; disk 3, disk 1'in göstergesine alır ve disk 2'ye de disk 4'e geçer. Disk simgelerinin altında bulunan disk isimlerine bakarak, disk numaralarına hangi disklerin atanmış olduğunu her zaman görebilirsiniz.



Ses Ekranı

Yayınınız süresince, her bir kaynak için ses seviyelerini ve program çıkışının seviyesini, ses ekranını kullanarak denetleyebilirsiniz.

- **Ses Göstergeleri** Her giriş ve program çıkışının kendisine ait bir ses göstergesi vardır ve onların hepsini aynı anda görüntüleyebilirsiniz. Ses seviyesi -10dB üzerine çıkarsa, 0dB'lik azami seviyeye yaklaştığı için gösterge, sizi uyarmak üzere kırmızıya dönüşür. Seviye 0dB'ye ulaşır ulaşmaz, ses kırpılır. Kırpılma, sesin bozulmasıdır ve görüntü mikserinin ses seviye butonlarını veya ATEM Software Control'deki ses mikserini kullanarak seviyeyi düşürmeniz gerekir. ATEM Software Control hakkında daha fazla bilgiyi, bu kullanım kılavuzunun bir sonraki bölümünde bulabilirsiniz.

  Sesin her zaman çok iyi çıktığından emin olmak üzere seviyeleri denetlemeniz için ses sayacı, önemli bir araçtır!

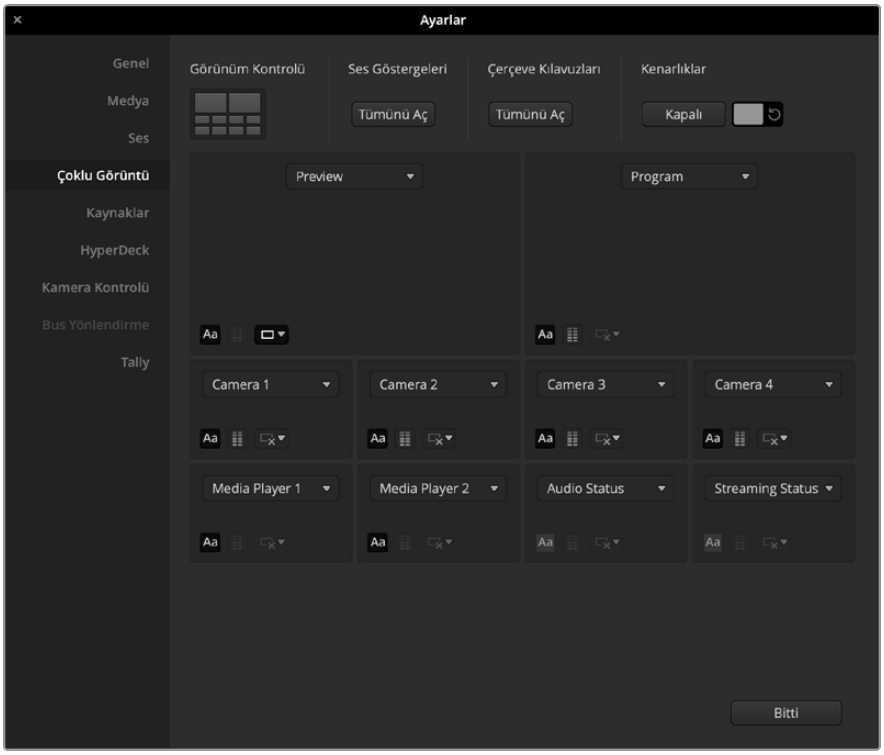
- **Fairlight Simgeleri** Bu simgeler, EQ ve dinamikler için kontrollerin, ATEM Software Control'ün ses sayfasında etkinleştirilmiş olup olmadıklarını anlamanızı sağlar.

EQ DY	Fairlight simgeleri renkli ve ışığı yanıyorsa EQ veya dinamik efektler için araçlar etkindir ve giriş yayındadır.
EQ DY	Simgeler renkli ama ışıksızsa araçlar etkindir, ama giriş yayında değildir.
EQ DY	Simgelerin ışıksız ve renksizken, araçlar etkisiz veya ses sayfasındaki "bypass" fonksiyonu ile etkisiz hale getirilmiştir.

ATEM Mini Extreme Geliştirilmiş Çoklu Görüntüleme

ATEM Mini Extreme görüntü mikseri modelleri; 4, 7, 10, 13 veya 16 adet görünüm için uyarlanabilen bir çoklu görüntüleyici düzenine sahiptir, böylece kullanılan tüm girişlerin bir kombinasyonunu görüntüleyebilirsiniz. Her bir gösterim ekranında görüntülenmesini istediklerinizi seçmek için, menüleri tıklayın. Yaptığınız işte, giriş ekranlarının hepsini doldurmaya yetecek sayıda kamera yoksa, medya oynatıcıları veya renk üreteçleri, internet yayını ve kayıt durumu gibi başka kaynakları, bu gösterim ekranları için seçebilirsiniz. İnanılmaz derecede esnektir ve çoklu görüntüleyici düzenini, tercihlerinize uygun olarak da değiştirebilirsiniz.

Ses göstergeleri, her bir kaynak gösterimi içerisinde ilgili simge tıklanarak açılıp kapatılabilir veya hepsini açmak üzere “all on” butonu tıklanarak aynı anda yapılabilir. Tercih ettiğiniz düzeni seçmek için, “view control” etiketli görünüm kontrol butonunu kullanın.



ATEM Mini Extreme için çoklu görüntüleyiciyi özelleştirin.

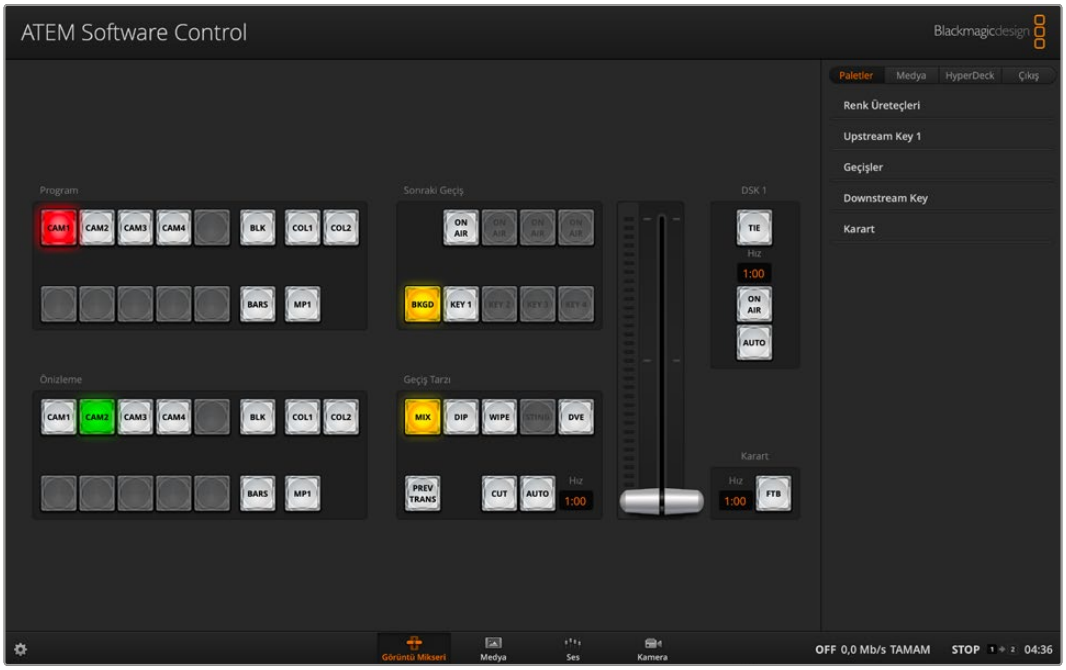
Her bir kaynak ve önizleme ekranında, programınızın her türlü monitörde mükemmel göründüğünden emin olmak üzere güvenli alan işaretleyicilerini açabilirsiniz. Çerçeve kılavuzları yatay iş akışları için 16:9 veya dikey iş akışları için 9:16 olarak görüntülenir. Her iki çerçeve kılavuzunu da açmak için “all” seçeneğini tıklayın. Ayrıca açıp kapatabileceğiniz bir kenarlık ayarı bulunur ve üzerine tıklayarak renklerini ayarlayabilirsiniz.

Çoklu görüntü; her detayı fark etmenizi sağlayan ve hazır olmanızı sağlayan mükemmel bir araçtır. Örneğin, program çıkışına göndermeden önce, fikirlerinizi önizleme penceresinde şekillendirmenize yardımcı olabilir. Her HDMI girişini görüntüleyebilir ve aralarında geçişleri deneyebilir, bir chroma key hazırlayabilir veya program çıkışına göndermeden önce nasıl görüneceğini kontrol etmek için bir geçişi bile önizleyebilirsiniz!

ATEM Software Control

ATEM Software Control, ATEM Mini'niz üzerinde çok daha fazla kontrol sağlayan, güçlü bir sanal kontrol panelidir. ATEM Software Control'ü kullanmaya başladığınızda, ATEM Mini'nizin aslında ne kadar çok şey yapabildiğini hemen göreceksiniz.

Örneğin; sürgü kolunu kullanarak geçişleri manuel olarak uygulayabilir, program ve önizleme butonlarıyla dahili kaynakları seçebilir, kanal sürgüleri olan bir mikserle ses miksajı yapabilir, keyer'ler hazırlayabilir, medya havuzuna grafik yükleyebilir ve bunlar gibi birçok işlemi yapabilirsiniz.



ATEM Software Control, ATEM yazılım yükleyicisinde dahil edilmiştir ve Blackmagic Design internet sitesinden indirilebilir. Bu yazılım, ücretsizdir ve tam donanımlı bir kontrol panel cihazına benzer bir şekilde, görüntü mikserinizi kontrol etmenizi sağlar. Sağ tarafında bulunan palet çeşitleri, ATEM Mini'inizin işleme özelliklerinin tamamını gösterir ve ayarların kolaylıkla yapılmasına imkan tanır.

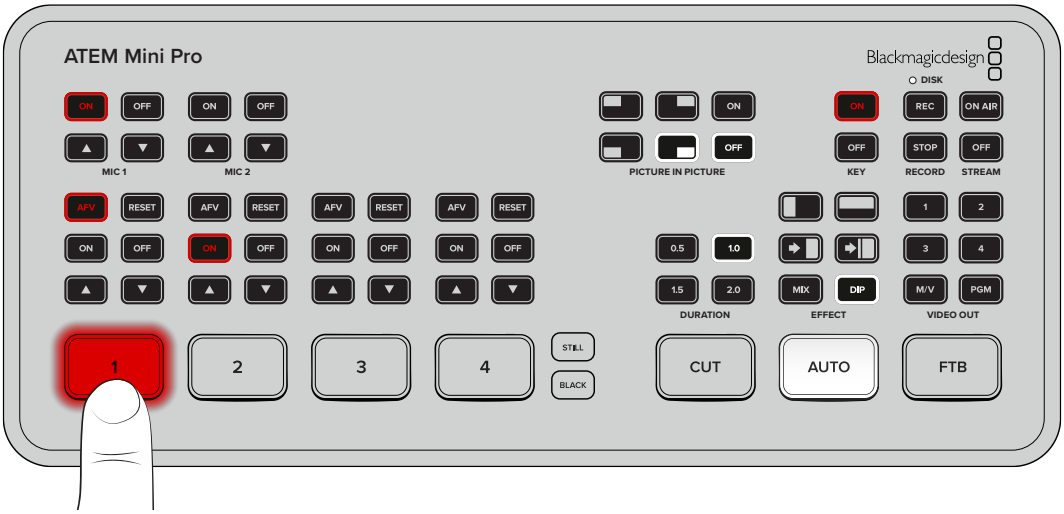
Ayrıca, görüntü mikserinizin ayarlarını yapılandırmak için ATEM Software Control'ü de kullanabilirsiniz. ATEM Software Control'ü nasıl kullanacağınız hakkında daha fazla bilgi için, bu kılavuzun ilerleyen sayfalarındaki "ATEM Software Control kullanımı" bölümüne bakın.

Miksaj Modları

"Cut-bus" modu, varsayılan miksaj modudur ve bir giriş butonuna bastığınız an, kaynağı değiştirmenizi sağlar. ATEM Mini'nin "program-preview", yani program-önizleme moduna ayarlanması, kaynağı yayına sokmadan önce önizlemesini yapmanıza olanak verir.

Cut Bus Modu

Cut-bus modunda, bir giriş butonuna bastığınız an yayına girer. Bu görüntü miksajının hızlı ve kolay bir yoludur.

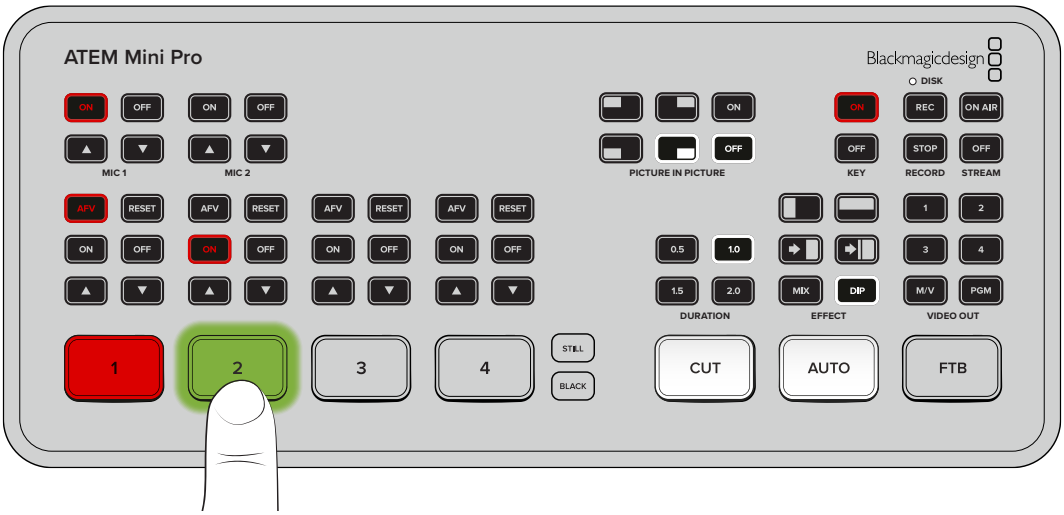


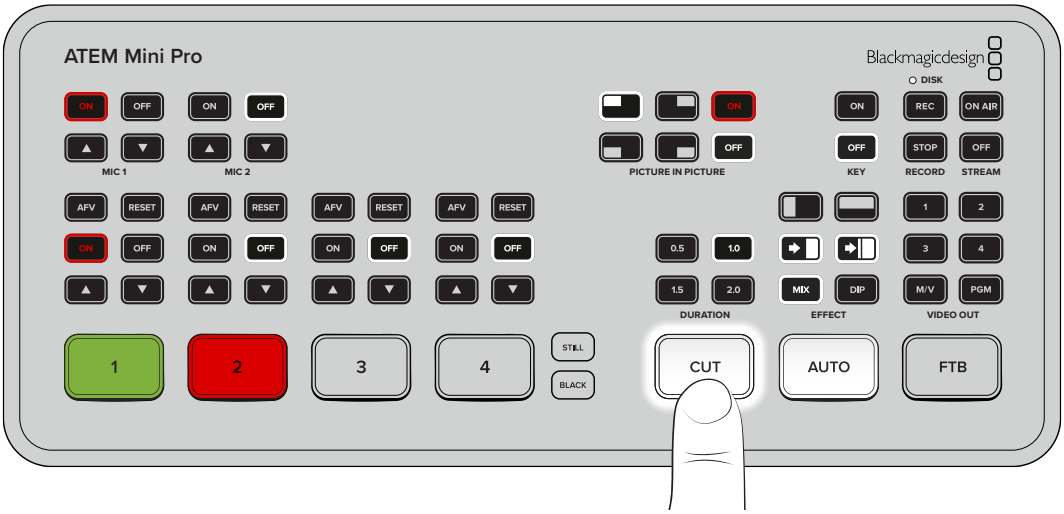
Cut-bus modunda, bir giriş butonuna basılması, görüntüyü anında yayına sokar

Program Preview Modu

Program preview, yani program-önizleme modunda bir kaynağın miksajı, iki basamaklı bir işlemdir. Bunun nedeni, bir giriş butonuna basmanın kaynağı önizleme moduna alması ve yayına almak isteyip istemediğinize karar vermeniz ve dilerseniz başka bir giriş kaynağı seçmeniz için fırsat vermesidir. Bu etkili görüntü miksaj modu, dünyanın her yerindeki profesyonel yayın görüntü mikserleri tarafından kullanılır.

BİLGİ ATEM Mini'nin HDMI çıkışına, Blackmagic Video Assist gibi bir HDMI ekran bağlarsanız önizleme sinyalinin çıkışını sağlayabilir ve yayına sokmadan önce, seçili girişi izleyebilirsiniz. Daha fazla bilgi için, bu kullanım kılavuzunun ilerleyen sayfalarındaki "HDMI çıkış kaynağının ayarlanması" bölümüne bakın.





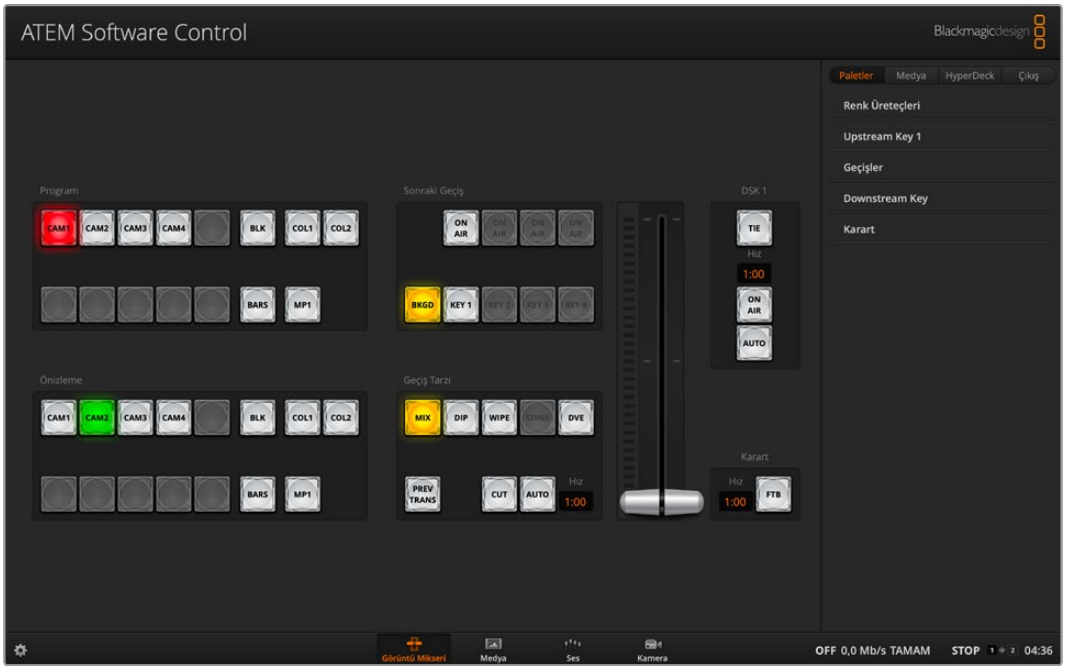
Program önizleme görüntü miksajı modunda, kaynağı yayına almak için bir giriş butonuna ve ardından “auto” veya “cut” butonuna basın.

ATEM Software Control Kullanımı

ATEM Software Control’un dört ana kontrol penceresi vardır: Görüntü Mikseri, Medya, Ses ve Kamera. Arayüzün en altındaki üç ana butonu tıklayarak veya Shift ve sol/sağ ok kısayol tuşlarına basarak, bu pencereleri açabilirsiniz. Bir genel ayar penceresi, arayüzün sol altındaki dişli simgesi seçilerek açılabilir.

Görüntü Mikseri Paneli

İlk kez çalıştırıldığında, görüntü mikseri için ana kontrol arayüzü olan görüntü mikseri ekranı seçilir. Yazılım kontrol panelinin çalışması için, ATEM Mini’nin USB üzerinden bilgisayarınıza bağlı olması gerekir.



Fare veya Dokunmatik Fare Kullanımı

Yazılım kontrol panelindeki sanal butonlar, sürgüler ve sürgü kolu, bilgisayarınızın faresi kullanılarak veya bir dizüstü bilgisayar kullanıyorsanız dokunmatik fare ile çalıştırılır.

Bir butonu aktif hale getirmek için fare ile bir kez sol tıklayın. Bir sürgüyü aktif hale getirmek için, sol tıklayın ve sürüklerken farenin sol tuşunu basılı tutun. Benzer şekilde, sürgü kolunu kontrol etmek için, farenin sol tıklama tuşunu sürgü kolunda tıklayıp basılı tutarak, aşağı veya yukarı sürükleyin.

Medya Yöneticisi

Medya yönetici, ATEM Mini'deki medya havuzuna grafikler yüklemenizi sağlar. ATEM Mini'nizin medya havuzu isminde bir belleği vardır ve prodüksiyonunuzda kullanılmak üzere bir medya oynatıcıya atanabilen alfa kanallı sabit grafiklerden 20 adede kadar tutar.

Örneğin, canlı prodüksiyonunuzda kullanılacak maksimum 20 sabit grafiğiniz olabilir ve sonra çalışırken, medya oynatıcıya çeşitli sabit grafikler atayabilirsiniz. Bir grafiği yayından çıkarırken, medya oynatıcının grafiğini bir sonra istediğiniz grafikle değiştirebilirsiniz ve ardından, yeni grafikle medya oynatıcıyı tekrar yayına alabilirsiniz.

Medya havuzuna bir sabit görüntü yüklendiğinde, görüntüye dahil ise alfa kanalı da otomatik olarak yüklenir. Medya oynatıcıya bir sabit görüntü yüklendiğinde, medya oynatıcının çıkışı hem key hem de dolgu çıkışlarını içerir. Bir key kaynağı olarak medya oynatıcıyı seçerseniz, örneğin Medya Oynatıcı 1, hem key hem de dolgu sinyali otomatik olarak seçileceği için onları ayrı ayrı seçmenize gerek yoktur. Ancak, key bağımsız olarak da yönlendirilebilir, yani isterseniz farklı bir key kaynağı kullanabilirsiniz. Keyleme hakkında daha fazla bilgi için, bu kılavuzun "ATEM Mini ile keyleme" bölümüne bakın.

Ses Mikseri

ATEM Software Control uygulamasındaki "ses" sekmesinde, ATEM görüntü mikserinizi kontrol ederken aktif hale gelen güçlü bir ses mikseri arayüzü bulunur.

ATEM Mini; harici bir ses mikserine gerek duymadan kameralarınızdan, medya sunuculardan ve diğer girişlerden gelen, gömülü HDMI sesi kullanmanıza olanak veren dahili bir ses mikseri içerir. Harici bir ses mikseri için yer bulmanıza gerek kalmadığı için, ATEM Mini'yi stüdyo dışında veya modern naklen yayın araçlarındaki küçük alanlarda kullanırken, bu mükemmeldir. Ses, ATEM Software Control'ün "ses" sekmesinde düzenlenir ve USB web kamera çıkışı ve Ethernet çıkışı üzerinden çıkarılır. Yayınınızı kaydetmek istediğinizde, program çıkışını HDMI üzerinden de yönlendirebilirsiniz.

ATEM Mini'iniz, harici sesin mikslenmesi için, dahili mikrofon girişleri de içerir.

Harici bir ses mikseri kullanmayı tercih ederseniz, tüm girişlerdeki sesi etkisiz hale getirmek kolaydır ve ses mikseri arayüzünde, sadece harici sesi aktif olarak bırakmanız gerekir. Ses mikserinin nasıl kullanıldığına dair daha fazla bilgi, ilerleyen bölümlerdedir.

Kamera Kontrolü

En son yazılıma güncellendiğinde ve HDMI girişlerinden bağlandığında, ATEM Mini; Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K ve 6K modellerini kontrol edebilir. Kamera kontrol sayfasını açmak için "kamera" sekmesini tıklayın. Diyafram, kazanç, netlik, detay ve uygun lenslerde zum kontrolü gibi HDMI kamera ayarlarınızı kontrol edebildiğiniz yer burasıdır. Ayrıca, Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K ve 6K'da yerleşik olan DaVinci Resolve ana renk düzelticiyi kullanarak kameraların renk dengesini yapabilir ve eşsiz görünümler oluşturabilirsiniz.

Güçlü kamera kontrol özelliklerini nasıl kullanacağınıza dair daha fazla bilgi için, bu bölümdeki "kamera kontrolün kullanımı" kısmına bakın.

Kamera kontrol, ATEM Mini'yle Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K ve 6K kameraları kontrol etmenizi sağlar.

Software Control Panel'in Kullanımı

Görüntü mikseri penceresi, görüntü mikseri için ana kontrol arayüzüdür. Canlı yapım esnasında, kaynakları seçip yayına almak için görüntü mikseri penceresi kullanılabilir.

Geçiş türünü seçebilir, upstream/downstream keyer'leri yönetebilir ve karartma geçişini açıp kapatabilirsiniz. Arayüzün sağ tarafında bulunan paletler; geçiş hızı dahil geçiş ayarlarını düzelttiğiniz, renk üreteçlerini düzenlediğiniz, medya oynatıcıyı kontrol ettiğiniz ve karartma kontrolü de dahil olmak üzere upstream ve downstream keyer'i ayarladığınız yerdir.

Miks Efektleri

Görüntü mikseri sekmesinin “Miks Efektleri” bloğu, program ve önizleme buton sıraları için kaynak seçim butonlarının tamamına sahiptir; böylelikle harici girişlerin veya dahili kaynakların, bir sonraki geçişte önizlemesi için veya yayına alınmaları için seçilmelerini sağlar.

ATEM miks efektleri

Program Bus Buton Sırası Kaynak Seçim Butonları

Program bus buton sırası kaynak seçim butonları; arka plan kaynaklarının program çıkışına kesintisiz miksajı için kullanılır. Halihazırda yayında olan kaynak, kırmızı yanan bir buton ile gösterilir.

Program Bus Buton Sırası Kaynak Seçim Butonları

Program önizleme görüntü miksajı modundayken, önizleme bus buton sırası kaynak seçim butonları, bir arka plan kaynağını, önizleme çıkışında seçmek için kullanılır; bir sonraki geçiş gerçekleştiğinde, bu kaynak program bus buton sırasına gönderilir. Şu anda seçili olan önizleme kaynağı, yeşil yanan bir buton ile gösterilir.

Program buton sırası için kaynak seçme butonları, önizleme bus buton sırası butonlarıyla aynıdır.

GİRİŞLER	Giriş butonları, görüntü mikserinin harici giriş sayısına eştir.
BLK (Siyah)	Görüntü mikseri tarafından dahili olarak üretilen siyah renk kaynağı.
BARS (Çubuklar)	Görüntü mikseri tarafından dahili olarak üretilen renk çubukları kaynağı.
COLOR 1 and 2 (RENK 1 ve 2)	Görüntü mikseri tarafından dahili olarak üretilen renk kaynakları.
MP1 (Medya 1)	Görüntü mikserinde saklı olan sabit görüntüleri görüntüleyen dahili medya oynatıcı.

Geçiş Kontrolü ve Upstream Keyer

Cut (Kesme) Butonu

Program ve önizleme çıkışları arasında anında bir geçiş uygulayan CUT butonu, seçilmiş geçiş tarzını geçersiz kılar.

Geçiş kontrolü

Auto/Hız Butonu

AUTO butonu, seçili geçişi “hız” göstergesinde belirlenen hızda uygular. Her geçiş tarzı için geçiş hızı, o tarz için olan geçiş paletinde ayarlanır ve ilgili geçiş tarzı butonu seçildiğinde, geçiş kontrol bloğunun “hız” penceresinde gösterilir.

Geçiş süresince AUTO butonu kırmızı yanar ve geçiş ilerledikçe, “hız” göstergesi kaç kare kaldığını göstermek için güncellenir. Harici bir ATEM donanım panelindeki sürgü kolunu kullanarak bir geçiş uyguladığınızda, geçişin durumu hakkında görsel bir geribildirim sunmak üzere, yazılım tabanlı paneldeki sürgü kolu göstergesi güncellenir.

Sürgü Kolu

Sürgü kolu, AUTO butonuna bir alternatif olarak kullanılır ve kullanıcının, bir fare ile geçişi manuel olarak kontrol etmesini sağlar. Geçiş süresince AUTO butonu kırmızı yanar ve geçiş ilerledikçe, “hız” göstergesi kaç kare kaldığını göstermek için güncellenir.

Geçiş Tarzı Butonları

Geçiş tarzı butonları; miks, daldırma, silme ve DVE isimli dört geçiş tarzından birisini, kullanıcının seçmesine imkan verir. Seçilen geçiş tarzı, sarı yanan bir buton ile gösterilir. Bu butonların seçimi, “geçişler” işleme paletindeki ilgili sekme tarafından yansıtılır. Örneğin, geçişler işlem paletini açtığınızda ve bir geçiş tarzı butonunu tıkladığınızda, geçişler paleti seçiminizle eşleşir; böylelikle ayarları hızla düzeltebilirsiniz.

Prev Trans

PREV TRANS butonu, geçiş önizleme modunu etkinleştirerek kullanıcının; miks, daldırma, silme veya DVE geçişini sürgü kolunu kullanarak önizleme çıkışında uygulayıp doğrulamasına imkan tanır. PREV TRANS butonu seçildiğinde önizleme çıkışının, program çıkışı ile eşleştiğini göreceksiniz. Sonrasında, yapmak istediğinizi elde ettiğinizden emin olmak için seçtiğiniz geçişi, sürgü kolu ile uygulamanız kolay olur. Bu, yayın esnasında hatalardan kaçınmak için faydalı bir özelliktir!

Bir Sonraki Geçiş

“BKGD” etiketli arka plan ve “KEY 1” butonları, bir sonraki geçişte yayına girecek veya yayından çıkarılacak olan öğeleri seçmek için kullanılır. ATEM Mini Extreme model görüntü mikserlerinde daha çok sayıda upstream keyer bulunur. Diğer modellerde bazı upstream keyer’lerin etkisiz görünmesinin nedeni de budur. Ana geçiş oluştuğu sırada key görüntüsü açılabilir ve karartılabilir veya teker teker geçiş yapması için sadece key’i seçebilirsiniz. Böylelikle ana geçiş kontrolü, key’in görüntüsünü açma-karartma için kullanılabilir.

Sonraki geçişin ögelerini seçerken, görüntü mikseri operatörünün önizleme video çıkışına bakması gerekir, çünkü bu çıkış, geçiş tamamlandıktan sonra program çıkışının nasıl görüneceğine dair doğru bir gösterim sağlar. Sadece BKGD butonu seçildiğinde, keyer olmadan, program bus sırasındaki kaynaktan önizleme bus sırasında seçili olan kaynağa bir geçiş uygulanacaktır. Ayrıca, sadece keyer'in geçiş yapması için seçebilir ve mevcut arka planı, geçiş boyunca yayında bırakabilirsiniz.

On Air

ON AIR gösterge butonu, key'in şu anda yayında olduğunu gösterir ve bir key'in derhal yayına girmesi veya yayından kesilmesi için de kullanılabilir.

Downstream Keyer'ler

Bağla

BAĞLA butonu, önizleme çıkışında, sonraki geçiş efektleri ile beraber downstream keyer'i veya DSK'yı (Downstream Keyer) etkinleştirir ve DSK'nın bir sonraki geçiş ile yayına alınabilmesi için ana geçiş kontrolüne bağlar.

DSK, geçiş kontrol bloğu "hız" ekranında belirtilen hızda, geçiş yapar. DSK bağlıysa, "temiz sinyal 1"e giden sinyal yönlendirme bundan etkilenmez.

On Air

ON AIR butonu, DSK'nın yayına alınması veya yayından çıkarılması için kullanılır ve DSK'nın şu anda yayında olup olmadığını gösterir. DSK şu an yayında ise bu butonun ışığı yanar.

Auto Butonu

AUTO butonu, DSK "hızı" penceresinde belirtilen hızda, DSK'yı yayına almak veya yayından çıkarmak için miksajını yapar. Bu, geçiş kontrol bloğundaki ana OTOMATİK geçiş hızına benzer; ancak sadece downstream keyer ile sınırlıdır. Yapım esnasında canlı veya tekrar gibi amblemlerin ve logoların, ana program yapım geçişlerine müdahale etmeden, görüntülerini açma veya karartma için bu buton kullanılabilir.

Karartma

Downstream Key ve Karartma

FTB butonu, tüm program video çıkışını, karartma HIZ penceresinde belirtilen hızda, siyaha karartır. Program çıkışı karartıldıktan sonra, FTB butonu tekrar basılana kadar kırmızı yanıp söner. Bu butona tekrar basmak, aynı hızda siyahtan görüntüyü geri açar veya "görüntü mikseri" penceresindeki "karartma" paletinde yeni bir hız girebilirsiniz. Karartma; çoğunlukla yapımınızın başlangıcında ve sonunda veya reklam aralarına geçerken kullanılır. Bu, ATEM Mini'deki katmanların hepsini birden karartır. Bir karartma geçişi, önizlenemez. Karatma paletindeki "video takipli ses" onay kutusu seçilerek veya ana ses çıkışı sürgüsündeki AFV yani "video takipli ses" butonu etkinleştirilerek, karartmanızla beraber ses mikserini de sesi kısması için ayarlayabilirsiniz.

İşlem Paletleri

Yazılım kontrol paneli; işlem paletleri, medya oynatıcısı ve çıkış opsiyonları için sekmelere sahiptir.

BİLGİ Paletler, görüntü mikserindeki işlem sırasını gösterir. Paletleri genişletebilir ve yerden kazanmak için küçültebilirsiniz ve düzenlemeniz gereken ayarlara ulaşmak için onları yukarı ve aşağı kaydırabilirsiniz.

Panelde, aşağıdaki işlem paletleri bulunur.

Paletler Sekmesi

"Paletler" sekmesi aşağıdaki işlem kontrollerini içerir.

Renk Üreteçleri	ATEM görüntü mikserinin iki adet renk matı üreteci vardır. Bu üreteçler; renk türü, doygunluk ve parlaklık seviyeleri ayarlanarak veya bir renk seçici kullanarak renk üreteçleri paletinden ayarlanabilir.
SuperSource	ATEM Mini Extreme model görüntü mikserleri, "SuperSource" olarak bilinen ve tek seferde birden fazla kaynağı ekranda düzenlemenizi sağlayan bir özellik içerir. Daha fazla bilgi için, bu kılavuzun ilerleyen sayfalarındaki "SuperSource Özelliğinin Kullanımı" bölümüne bakın.
Upstream Key	Görüntü mikserinin upstream keyer'i, upstream key paletinden yapılandırılabilir. Keyer paleti dahilinde, keyer; luma key (parlaklık), chroma key (renk), şekil key veya DVE (dijital video efekti) olarak yapılandırılabilir. Kullanılabilir key türü de DVE'nin kullanıma hazır olup olmamasına bağlıdır. Upstream key paleti, keyer'i yapılandırmak için kullanabileceğiniz parametrelerin tamamını gösterir. Upstream keyer'in nasıl kullanılacağına dair daha fazla bilgi, bu kılavuzun ilerleyen bölümlerindedir.
Geçişler	Geçiş paleti, her geçiş tarzının parametrelerini yapılandırabileceğiniz yerdir. Örneğin paletin; daldırma geçişi için daldırma kaynağını seçebileceğiniz bir menü vardır ve silme geçişi için palet, mevcut silme şekillerinin tamamını gösterir. Geçişlerin birçok çeşidi vardır ve geçiş paletindeki özelliklerin ve ayarların birleşimi ile, çok sayıda geçiş oluşturulabilir.

NOT Bu palette belirli bir geçiş tarzı seçmenin, sadece bu geçişlerin ayarlarını değiştireceğini ve uygulamak istediğiniz geçişin tarzını, yazılımdaki geçiş kontrol bölümünde veya görüntü mikserinde tekrar seçmeniz gerektiğini belirtmekte fayda var. Yazılım ve ATEM Mini'nin kontrol paneli beraber çalışır ve tüm ayarlar hepsinde aynıdır; yani istediğiniz her kombinasyonu kullanabilirsiniz!

Downstream Key	ATEM Mini'de, downstream key paletinden yapılandırılabilen bir adet downstream keyer'i bulunur. Paletin, keyer'e dolgu ve key sinyalleri seçmek için menü kutuları bulunduğu gibi, ön çarpımlı key klip ve kazanç değerlerini ve maske ayarlarını belirlemek için sürgüleri de var.
Karartma	Karartma paleti, karartma geçişinin hızını ayarlayabildiğiniz yerdir. Ses mikserinin ana sürgü AFV butonuna kısa yol olması için bir "video takipli ses" onay kutusu da dahil edilmiştir. Bu özelliği seçmek, karartma geçişi ile beraber sesi de kısmanızı sağlar.

Medya Sekmesi

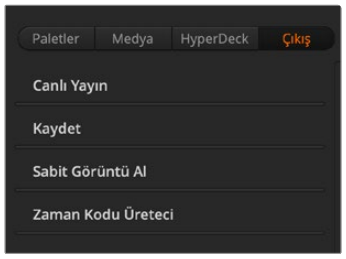
Medya oynatıcı sekmesi, ATEM Mini'nin medya oynatıcısı ve bağlı olan HyperDeck'ler için kontroller içerir.

Medya Oynatıcı	ATEM Mini, görüntü mikserindeki dahili medya havuzu belleğinde depolanmış sabit görüntüleri oynatacak bir medya oynatıcıya sahiptir. Görüntü mikserinin medya oynatıcı girişinde oynatılacak veya hazır bekletilecek sabit görüntüyü seçmek için menü listesi kullanılır.

HyperDeck Sekmesi

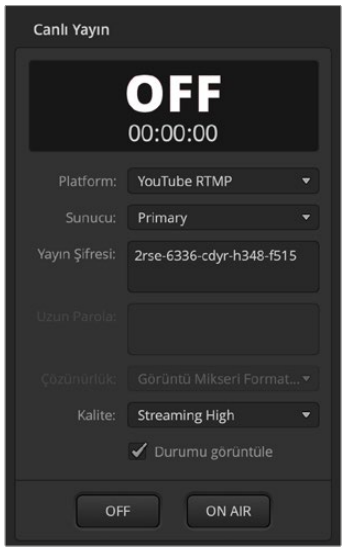
HyperDeck'ler	Dört adede kadar Blackmagic HyperDeck Studio model disk kaydedici bağlayabilir ve bu cihazları, ATEM Software Control'un HyperDeck'ler paletinden kontrol edebilirsiniz. Daha fazla bilgi için bu kullanım kılavuzunun "HyperDeck Kontrolü" bölümüne bakın.

Çıkış Sekmesi



Çıkış sekmesi, program çıkışından bir sabit görüntü yakalamanızı sağlar. ATEM Mini Pro veya Extreme görüntü mikserlerini kullanırken, bu sekme; canlı internet yayını yapmanız, canlı internet yayınınızı kaydetmeniz ve zaman kodu üreticini ayarlamanız için ilave seçenekler de barındırır.

Canlı Yayın



ATEM Mini Pro veya Extreme model görüntü mikserini kullanırken, bu önemli çıkış seçeneği, internet yayın platformunuzdan temin edeceğiniz internet yayın bilgilerini girerek canlı internet yayınınızı düzenlemenizi mümkün kılar. Tüm ayarları düzenledikten sonra, “on air” butonunu tıklayarak yayınınızı başlatabilir, sonra “off” ibaresini tıklayarak yayını durdurabilirsiniz.

Canlı yayın durumu, zaman kodu üreteci ile beraber büyük bir kırmızı “on air” göstergesiyle, yayında olduğunuzu açıkça gösterir. Zaman kodu üreteci seçenekleri kullanılarak zaman kodu üreteci ayarlanabilir.

Platform	“Platform” menüsünü tıklayın ve yayınınız için internet yayın platformunu seçin. Seçenekler arasında Facebook Live, YouTube Live ve Twitch bulunur.
Sunucu	Ayarlar penceresini tıklayıp menüyü kullanarak, bulunduğunuz konuma en yakın sunucuyu seçin.
Yayın Şifresi	İnternet yayın platformundan yayınınız için atanan yayın şifresini girin. Bir yayın şifresini nasıl elde edeceğinize dair bilgi için “bir ağa bağlanırken” bölümündeki “bir yayın şifresinin temin edilmesi” kısmına bakın.
Parola	SRT yayın protokolü olan bir internet yayın hizmeti kullanıyorsanız parola ibareli alana, internet yayın platformu hesabınızdan atanan uzun parolayı girin.
Kalite	Yayınınız için istediğiniz internet yayın kalitesini ve internet yayın kaydının kalitesini seçin. Bu ayar aşağıdaki seçenekleri içerir: ▪ HyperDeck Yüksek 45 ila 75 Mb/sn ▪ HyperDeck Orta 25 ila 45 Mb/sn ▪ HyperDeck Düşük 12 ila 20 Mb/sn ▪ İnternet Yayını Yüksek 6 ila 9 Mb/sn ▪ İnternet Yayını Orta 4,5 ila 7 Mb/sn ▪ İnternet Yayını Düşük 3 ila 4,5 Mb/sn Kalite ayarları hakkında daha fazla bilgiyi, kullanım kılavuzunun bu bölümünde bulabilirsiniz.

Bir internet yayın şifresi temin etmek dahil, Ethernet üzerinden doğrudan canlı internet yayını için bu seçenekleri nasıl kullanacağınız hakkında daha fazla bilgi için “bir İnternet yönlendiricisine bağlanmak” bölümüne bakınız.

Ayarların hoş ve basit olmasına ve sadece servis ve birkaç başka seçeneği seçmeniz gerekmesine rağmen, başka internet yayınlama servislerini eklemek ve internet yayın menüsünü alt seviye ayarlarla kişiselleştirmek için bilgili kullanıcıların faydalanabileceği, ek ayarları olan bir XML dosyası vardır. Bir XML dosyasını kullanarak kaydetme ve geri çağırma işlemlerini nasıl yapacağınız hakkında daha fazla bilgi için “görüntü mikseri ayarlarının değiştirilmesi/görüntü mikseri ayarlarını kaydetme ve geri çağırma” bölümüne bakın.

İnternet Yayını ve HyperDeck Kalite Ayarları

Kalite ayarı tarafından kullanılan veri hızı, görüntü mikserinizin çalıştığı video standardına bağlı olarak değişir. Örneğin; İnternet Yayını Yüksek kalite seçeneğini seçerseniz ve 1080p24’te çalışıyorsanız, bu durumda 6 Mb/sn’lik veri hızını kullanır.

HyperDeck High (Yüksek) seçeneğinde kullanılan veri hızları 45 ila 70 Mb/s, HyperDeck Medium için hızlar 25 ila 45 Mb/s ve HyperDeck Low seçeneği için kullanılan veri hızı 12 ila 20 Mb/s’dir. Verinin İnternette yayınlanmasına imkan tanımak için internet yayın veri hızları daha düşüktür. Bu nedenle İnternet Yayını Yüksek seçeneği için veri hızı 6 ila 9 Mb/s, İnternet Yayını Orta için veri hızı 4.5 ila 7 Mb/s ve İnternet Yayını Düşük için veri hızı 3 ila 4.5 Mb/s’dir.

Bahsedilen her bir ayarın 2 adet veri hızı olduğunu fark edeceksiniz. 50p ve 60p’lik daha yüksek kare hızlarında çalıştığınızda, daha yüksek veri hızları kullanılırken, daha düşük veri hızları; 24p, 25p ve 30p’lik daha düşük kare hızları için kullanılır. İnternet yayın kalitesi için varsayılan ayarın İnternet Yayını Yüksek 6 ila 9 Mb/sn olduğunu belirtmemizde fayda var. Bu ayar, çok yüksek kalitede bir internet yayın kanalı ve oldukça iyi bir kayıt kalitesi sağlar.

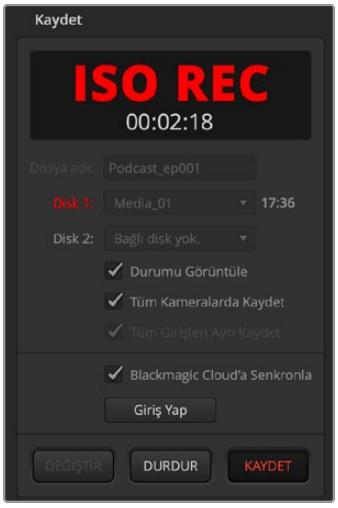
İnternet yayını yapmıyorsanız, HyperDeck kalite ayarlarından birini seçebilirsiniz. Bunlar, HyperDeck Studio Mini’deki kalite ayarlarının aynısıdır ve yayın kalitesinde kayıtlara ihtiyacınız olduğunda, iyi kaliteli bir veri hızıdır. Ancak, HyperDeck Studio Mini için yayınlanan en yeni yazılımla, daha düşük kalite internet yayın veri hızlarını oynatır.

Kaydet Butonu

İnternet yayınınızı USB-C üzerinden ATEM Mini Pro veya Extreme’de kaydediyorsanız, disklerinizi kontrol edebileceğiniz ve kaydı başlatıp durdurabileceğiniz yer, bu palettir. Ayrıca, Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K, 6K G2 ve 6K Pro’ya bağlandığınızda tüm kameralarda bir dosya adı belirleyebilir ve kaydı tetikleyebilir ve kaydınızı Blackmagic Cloud ile senkronize edebilirsiniz.

NOT ATEM Mini Pro’nuzun USB-C çıkışı, kayıt için bir harici diske bağlı olduğunda ve ATEM Software Control’u kullanmaya devam etmek istediğinizde, ATEM Mini Pro’nuzu bilgisayarınıza Ethernet üzerinden bağlamanız gerekir.

Daha fazla bilgi için “bir ağa bağlanırken” bölümüne başvurun.



Dosya Adı	Kayıt öncesinde, “dosya adı” penceresine girerek bir dosya adı belirleyin. Teyit etmek için pencere dışarısında herhangi bir yeri tıklayın. Kaydı durdurur ve başlatırsanız dosya adı, tek tek artan versiyon numaraları ekleyecektir.
Diskler	Görüntü mikserinize bağlı olan formatlı diskler, kayıt penceresinde bir liste olarak belirir. Menüden seçim yaparak diskleri atayabilirsiniz. Disk penceresi, disk kapasitesini ve kalan kayıt süresini görüntüler. Kayıt, daima en büyük kapasitesi olan diskle başlar sonra, en büyük kapasiteli bir sonraki diskte devam eder. Ancak, “değiştir” butonunu kullanarak kaydettiğiniz diski manuel olarak değiştirebilirsiniz. Bu; şu anki diskte 5 dakikadan daha az süre kaldığında ve yayınınızdaki belli bir noktada diğer diske geçmeyi istediğinizde faydalıdır.
Değiştir Butonu	Şu anda kullandığınız diski, en büyük kapasiteye sahip bir sonraki diske değiştirmek için “değiştir” butonunu tıklayın.

BİLGİ ATEM Mini Pro’daki kayıt düğmesini basılı tutarak da diskleri değiştirebilirsiniz.

Kaydet Butonu	Kaydı başlatmak için “kaydet” butonunu tıklayın.
Durdur Butonu	Kaydı durdurmak için “durdur” butonunu tıklayın.
Durumu Görüntüle	Kayıt seçeneklerindeki “durumu göster” onay kutusunu tıklayarak bu özelliği etkinleştirin. Durum göstergesi; ATEM Software Control’da, kullanıcı arayüzünün sağ alt kısmında belirir ve kayıt durumunu gösterir. Kayıttayken, kayıt göstergesi kırmızı renkte yanar ve kullanılan diski ve kalan kayıt süresini gösterir.
Tüm kameralarda kaydet	Bu özellik; kayıt butonuna bastığınızda, tüm Blackmagic Pocket Cinema Camera’ları kaydetmeleri için ayarlamanızı sağlar. Daha sonra kurgulamak üzere her bir kameradan ayrı kayıtlar almak istediğinizde, bu faydalıdır. Her bir kameranın en son ayarlı olduğu kalite ayarında Blackmagic RAW kullanarak kaydetmeleri için kameralar, otomatik olarak ayarlanacaktır.

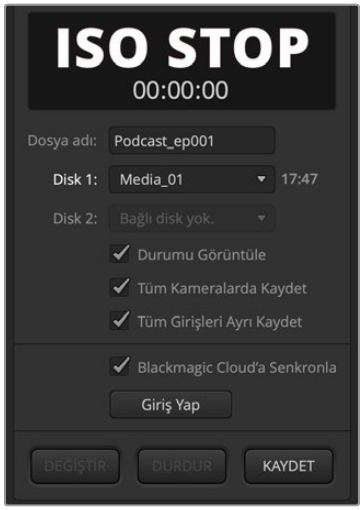
Dosyaların Ayrı Ayrı Kaydedilmesi

ATEM Mini ISO modelleri, video girişlerinin her birinden video dosyaları kaydedebilir ve bunlara ayrı giriş dosyaları veya “ISO” dosyaları denir.

Varsayılan olarak, ATEM Mini ISO modelleri, bir program dosyasını ATEM Mini Pro model ile aynı şekilde kaydeder. Ancak ISO dosyaları halinde kaydetmeyi seçerseniz, her girişin video dosyaları ile ses dosyalarını ve bir DaVinci Resolve proje dosyasını içeren, bir klasör dolusu içerik kaydetmek üzere değişir.

ISO Dosyaların Kaydı Nasıl Yapılır

Ayrı kayıt dosyaları ve başka ögeler içeren bir klasör kaydetmek için, ATEM Software Control yazılımındaki kayıt paletine girin ve “tüm girişleri ayrı kaydet” ayarını seçmeniz yeterlidir. Artık, paletin içinde veya ön panelde kayıt butonuna bastığınızda ISO görüntü mikseri, içerik klasörünü kaydedecektir.



Ayrı (ISO) kayıtları etkinleştirmek için, “internet yayınını kaydet” paletindeki “tüm girişleri ayrı kaydet” ismindeki onay kutusunu işaretleyin.

Yeterince hızlı olan bir disk kullanmanız önemlidir. İyi bir flaş disk önerilir, çünkü çoğu zaman mekanik diskler, bu ayar ile kaydedeceğiniz H.264 HD videonun 5 sinyal akışını kaydedebilecek kadar hızlı değildir. ATEM Mini Extreme ISO G2 ile, görüntü mikserinin arkasındaki yuvayı kullanarak bir CFexpress karta kayıt yapabilirsiniz.

ISO Klasöründe Neler Var?

Kayıt klasörü, ismini kayıt paletinden alacaktır. Bu klasörde çok sayıda ISO dosyası bulunmasına rağmen, aynı zamanda ana program kaydı da vardır. Fakat ISO kayıt yaparken, başka ögelerle birlikte bu klasörün içine yerleştirilir.

ISO video dosyaları her bir girişten kaydedilir ve Video ISO Files (Video ISO Dosyaları) adlı bir alt klasöre yerleştirilir. Her bir video dosyası her bir girişten kaydedilir ve o spesifik HDMI girişine bağlı olan videonun bire bir kaydıdır. ISO dosyaları ayrıca; senkronize edilmiş zaman kodu ve kamera numara metaverilerini içerir, dolayısıyla her türlü kurgu yazılımındaki çoklu kamera özelliğini kullanabilirsiniz. Kurguyu daha kolay hale getirmek üzere tüm ISO dosyaları, master video dosyasındaki aynı program sesine sahiptir.

ISO dosyaları, kamera numarası metaverisi ve senkronize edilmiş zaman kodu içerdikleri için, görüntüler arasında çabucak seçim yaparak bir kurgu geliştirmek üzere DaVinci Resolve Senkron Bin’i de kullanabilirsiniz.

Medya havuzundan herhangi bir grafik kullandıysanız bunların, Video ISO Files klasörünün içinde Media Files (Medya Dosyaları) etiketli alt klasöre otomatikman kaydedileceğini bilmenizde yarar var. Bu, canlı programınız esnasında kullanılan yazıları, kurgunuzda yeniden oluşturmanıza olanak verir.

Her bir girişten alınan ses girişi dosyalarının yanı sıra mikrofon girişleri de kaydedilir. Bunlar Audio Source Files (Ses Kaynak Dosyaları) ibareli bir alt klasöre yerleştirilir. Bu dosyalar, yayın kalitesinde WAV formatındadır ve yerleşik ATEM Mini ses mikseri tarafından uygulanan herhangi bir işleme veya EQ içermeyen, profesyonel stereo ses dosyalarıdır.

Bu, dosyaların temiz olduğu anlamına gelir ve profesyonel ses yazılımı kullanarak, yepyeni bir ses miksajı oluşturmak üzere onları kullanabilirsiniz. Ses dosyaları zaman kodu da içerir, bu nedenle video dosyalarıyla senkronizedirler.

Proje dosyasına kaydedilen en heyecan verici öge, DaVinci Resolve proje dosyasıdır. Bu dosya, kayda başladığınız andan itibaren, görüntü mikseri faaliyetlerini baz alarak geliştirilmiş olur. Şu an çok sayıda görüntü mikseri fonksiyonlarının kaydedilmesine olanak verir ve bu dosyayı çift tıkladığınızda, bu kurguların hepsini içeren eksiksiz bir timeline ile DaVinci Resolve'yi açar.

Şu an desteklenen ATEM görüntü mikseri fonksiyonları arasında; tüm video girişleri ve medya oynatıcı arasında kesme geçişleri ve miksaj kurguları, downstream yazılar ve karartma özelliği bulunur. Bunlar en çok kullanılan fonksiyonlardır ve bunlar DaVinci Resolve'de video kurgusu olarak geri getirilir. Gelecekte yapılacak güncellemelerde, daha fazla fonksiyon ilave edilecektir.

Sona Ekleyerek Kayıt

Proje ismini değiştirmeden kayıt yaptığınızda, bu kaydı, daha önce diskinize kaydettiğiniz DaVinci Resolve proje dosyasına ekler. Hata yaptığınızda veya yemek molası vermek istediğinizde durabildiğiniz ve daha sonra tekrar kayıt yapmaya başlayabildiğiniz için bu, çok faydalı bir özelliktir. Her iki kayıt, aynı zaman çizelgesinde açılır ve izleyiciye akıcı görünmeleri için kayıtları birleştirebilirsiniz. Sona ekleyerek kayıt yapmak istemediğinizde, mutlaka proje adını değiştirin veya yeni bir boş USB disk kullanın.

Canlı Bir Projeyi Kurgulamanın Faydaları

Canlı bir etkinliği kurgulamanın birçok faydası vardır. Yapmanız gereken kurgulardan bazıları çok hızlı bir şekilde tamamlanabilir ve yüklemeden önce yeni bir master dosyası oluşturabilirsiniz. Yani, canlı internet yayınını yaparken yaptığınız miksajı kullanmak zorunda değilsiniz, çünkü yüklemeden önce miksaja artık değişiklikler yapabilirsiniz.

Ayrıca; programlarınızı daha hızlı oluşturmak için ISO kayıt özelliklerini ve kurgulamayı kullanabilirsiniz, çünkü çok sayıda kamera görüntüsüyle kurgu bilgisayarlarına sinyal iletmek üzere, ATEM Mini ISO görüntü mikserlerini çok kanallı bir kaydedici olarak kullanabilirsiniz!

DaVinci Resolve projesini bilgisayarınıza aktardığınızda, canlı yapımınızın bir kurgu olarak neredeyse anında yeniden oluşturulduğunu göreceksiniz. Şimdi, yüklemeden önce etkinliğinize hızla yaratıcı düzeltmeler uygulayabilirsiniz.

Katmanlarda Neler Var?

Bir görüntü mikseri içindeki işlem sıralaması, genelde kontrol panelinin solundaki görüntü mikseri girişlerinden çıkış özelliklerinin bulunduğu sağ tarafa doğru ilerler. Bunun nedeni; video girişlerinden başlayarak, tüm görüntü mikseri özelliklerine ve oradan da video çıkışına kadar, bir görüntü mikserinin canlı bir işleme düzeni olmasıdır.

Kurgulama ise bundan çok farklı işler. Kurgu yazılımında, bir yığın katmana sahip olursunuz. En alttaki katmanın üzerinde çok sayıda başka katman vardır. Yani, 2. katmandaki herhangi bir klip, 1. katmandaki herhangi bir klibi örter. Genelde herkes 1. katmanda kesme ve çözülme geçişleriyle kurgu yapar, ancak daha sonra üstteki katmanlara başka öğeler yerleştirilir. 3. katmana yerleştirilecek herhangi bir klip, 1. ve 2. katmanlarda bulunan kliplerin üzerini örter. Komplike kurgularda, düzinelerce katman oluşturabilirsiniz.

Proje dosyanızı yazılıma aktardığında DaVinci Resolve'nin yaptıklarını tam olarak anlamak için, aktarıldıktan sonra projeye bakın. Farklı kurgu katmanlarına yerleştirilmiş olan farklı tür işlemleri görebilirsiniz.

Katman 1	Katman 1, kaynaklarınız arasında yapılan temel kurgu işlemlerini içerir. Klipleri uçtan uca görebilirsiniz ve bazen bir kesme geçişi bazen de bir çözülme geçişi kurgu noktası olabilir. Bu katman, giriş görüntülerinin ana miksajından oluşturulmuştur. Video girişleriyle ve sabit görüntü kaynaklarıyla ilgili kurguların hepsi, katman 1'e yerleştirilir.
Katman 2	Katman 2 downstream keyer içindir. ATEM görüntü mikserinde, downstream keyer geçiş bloğundan sonra bulunur. Kurgulama açısından 2. katmandadır, yani katman 1'e yerleştirilen ana görüntü miksajı üzerine yazabilir. Downstream keyer'e alfa kanallı bir grafik yerleştirir ve yayına alırsanız, bu yazıyı video çıkışına ilave etmiş olacaktır. Artık bu katman 2. katmandadır ve alfa kanallı aynı grafiği 1. katmanın üzerine bindirir.
Katman 3	Katman 3 karartma içindir. Karartma özelliği görüntü mikserindeki en son işlemdir ve görüntü mikserindeki bütün katmanları siyaha karartır. Bu, çoğunlukla programın sonunda ya da reklamlara geçiş yapmak için kullanılır. Karartma fonksiyonu katman 3'tedir, çünkü altındaki tüm katmanların üzerine yazar, tıpkı görüntü mikserinde yaptığı gibi. Karartma efekti; önüne ve arkasına bir çözülme geçişi uygulanmış bir siyah video üretecidir.

Kurgu Noktalarının Değiştirilmesi

Kurgunun bir avantajı, kurgu noktalarının yerlerini değiştirebilmenizdir. Bir canlı yapım yaptığınızda, hareket fazlasıyla hızlanabilir ve buna yetişmek zor olabilir. Çok sayıda insanın hızla konuştuğu ve birbirlerinin sözünü kestiği bir söyleşi programını düşünün. Sohbet bir kişiden diğerine geçtikçe, canlı görüntü miksajı buna ayak uydurmakta zorlanmış olabilir.

Dolayısıyla, kurgu noktalarının sardırılabilmesi, kurgu noktalarını bir kişinin konuşmasının öncesine götürmenize olanak verir. Canlı görüntü miksajında kurgunuzun, bir kişinin konuşmaya başlamasının hemen ardından devreye girmesini sağlayacak şekilde tempoyu tutturmanız gerekir. Ancak şimdi, onları zaman içinde geriye götürebilirsiniz ve kurgunuz, konuşmaya başlamasının hemen öncesinde o kişiye geçiş yapacaktır. Bu, programınızın duygusunu tamamen değiştirecektir.

Kurguyu ileri sarmak için, zaman çizelgesindeki kurgu noktasına ilerleyin ve sonra, farenizi alttaki zaman çizelgesindeki kurgu noktasına götürün. Bir çift çubuk aracı göreceksiniz. Tıklayıp sola sürüklerseniz, kurgu noktası zaman içinde daha geriye hareket edecektir. Tıklayıp sağa sürüklediğinizde ise kurgu noktası zaman olarak daha sonraya taşınacaktır.

Küçük oklu yarım çubuk araçlarını tıklamamaya dikkat edin. Bunlar “trim in” (içe kırpma) ve “trim out” (dışa kırpma) araçlarıdır. Fareyi kurgu noktasının etrafında hareket ettirdikçe, araçlar otomatikman değişir. İçe ve dışa kırpma araçlarını kullanırsanız video kanalınızın toplam süresini artırır veya azaltırsınız ve ses sinyalleri de alttaki yeşil ses kanalı ile olan senkronizasyonlarını kaybederler.

Çekimlerin Değiştirilmesi

Senkron kutusu, timeline üzerinde şu anda bulunduğunuz nokta ile senkronize olan çekimleri bulmanızı sağlar. Bu, yanlış kameraya geçtiğiniz durumları düzeltebileceğiniz veya daha iyi çekimler arayabileceğiniz anlamına gelir, çünkü alternatifleri görmek için daha fazla zamanınız olur.

Senkron kutusunu kullanmak için, Cut sayfasının sol üst köşesinden seçmeniz yeterlidir. Seçildikten sonra, medya havuzunuzu sol üstte göreceksiniz ve görüntüleyiciniz değişecektir. Medya havuzu şimdi kullanılabilir kliplerin bir zaman çizelgesini gösterecek ve görüntüleyici de çekimlerinizin çoklu bir görüntüsünü gösterecektir. Bunlar, yalnızca zaman çizelgesi üzerinde bulunduğunuz nokta ile senkronize olan çekimlerdir. Zaman çizelgesini hareket ettirirseniz çekimler de senkronize olarak bu hareketi takip ederler.

Senkron kutusunu; sizin için çekimler arayan ve kurgunuzda kullanabilmeniz için bir çoklu görüntüde bunları görüntüleyen, bir yardımcı kurgu uzmanı olarak düşünün.

ATEM Mini Pro ISO ve Extreme ISO, hangi girişi bağladığınızı bildiği için ve bu girişleri video dosyalarına kaydettiği için, kamera numarası metaverilerini sizin için dosyalara yerleştirmiş olacaktır. Yani; senkron kutusundaki kamera 1, aslında görüntü mikserindeki giriş 1’e bağladığınız video girişidir. Kamera 2, giriş 2’dir ve bu böyle devam eder.

Alternatif bir kurgu seçmek için şu 2 adımı izlemeniz gerekir. İlk olarak, istediğiniz çekimi seçmeniz ve giriş ve çıkış noktasını belirlemeniz gerekir. Bir sonraki adım, mevcut olan çekimin üzerine gelecek şekilden zaman çizelgesine yerleştirmektir.

Bu nedenle, değiştirmek istediğiniz çekimin başlangıcındaki konuma zaman çizelgesi üzerinde ilerleyin. Bu klibin üstüne kurgulayacaksınız. Çoklu görüntü ekranında alternatif çekimlerin görüntülendiğini görmeniz gerekir. Bunlar, elinizdeki diğer seçeneklerdir ve ISO görüntü mikserinin girişlerinden kaydedilen tüm giriş video dosyalarını görürsünüz.

Şimdi istediğiniz çekimi tıklayın. Tam ekran görüntülendiğini göreceksiniz. Ayrıca, sizin için bir giriş noktası ayarlanmış ve şu anki timeline konumuna yerleştirilmiş olacaktır. 4 saniyelik bir klip süresinde yerleştirilmiş bir çıkış noktası da vardır. Bu çıkış noktasını istemeniz pek olası değildir, bu yüzden şimdi tek yapmanız gereken şey, yeni çekim için istediğiniz bitiş noktasını bulmak üzere, timeline boyunca ilerlemek ve O’ya basmaktır. Çıkış noktası, bu konuma taşınacaktır.

Doğru çekimi seçmediyseniz çıkış tuşuna basın ve sizi çoklu görüntü ekranına geri götürür ve burada başka bir çekim seçebilirsiniz.

Şimdi çekiminizi seçtiğinize göre, zaman çizelgesi içine yerleştirmek isteyeceksiniz. İşte burada, kaynak üzerine yazma kurgu modunu kullanmanız gerekir. Kurgulama modları medya havuzunun altında ve ortadadır ve en sağdakinin ismi "kaynak üzerine yazma"dır. Kurgulama etiketiyle araç bilgilerini görüntülemek için farenizi butonların üzerine getirerek kurgulama modlarının neler olduğunu görebilirsiniz.

Kaynak üzerine yazma akıllıdır ve seçtiğiniz klibe bakar, ardından zaman çizelgesine bakar ve o klibi zaman kodunun tamamen eşleştiği noktada zaman çizelgesine ekler. Yani; kaynak üzerine yazma ile zaman çizelgesinde düzenlediğiniz tüm çekimler, senkronize kalır. Sadece bununla kalmaz, zaman çizelgesinde herhangi bir giriş ve çıkış noktası ayarlamanıza gerek yoktur, çünkü sadece kaydırarak çekimleri arayabilir ve bunları zaman çizelgesine kesit olarak ekleyebilirsiniz.

Kaynak üzerine yazma kurgu modu, klibi daima zaman çizelgesinde mevcut klibin üzerindeki katmana yerleştirir. Katman yoksa katmanı ekler ve sonra klibi yerleştirir. Yani, orijinal kurgunuzun üstündeki katmanlarda olacakları için kesitlerinizi bulmanız kolay olacaktır.

Zaman çizelgeniz boyunca ilerleyin, senkron kutusu çoklu görüntü ekranından kesitlerinizi seçin ve istediğiniz kadar çekimi değiştirin.

Çözülme Geçişlerinin Eklenmesi

Kurgulama için başka bir harika özellik, zaman çizelgesine ekstra çözülme geçişleri ekleyebilmenizdir. Genellikle düşük bant genişliğinde internet yayını yaparken, çözülmeler pek iyi görünmeyebilir. Yani, canlı internet yayını için onları kullanmamanız daha iyi olabilir. Ancak programınızı yüklediğinizde, programın duygusunu daha yumuşak ve daha zarif yapmak için daha fazla çözülme geçişi eklemeyi isteyebilirsiniz.

Program akışını düzeltmek için şimdi çözülmeleri ekleyebilirsiniz. DaVinci, geçiş paletinden her bir kurgu noktasına geçişleri sürüklemenizi sağlar, ancak çözülmeleri eklemenin daha hızlı bir yolu var. Hızlı Kurgu sayfasında medya havuzunun sağ alt tarafında 3 geçiş butonu bulunur. Bir tanesi herhangi bir geçişi kaldırır ve kurgu noktasını bir kesmeye dönüştürür, fakat orta buton bir çözülme geçişi ekler. Sadece zaman çizelgesi üzerinde ilerleyebilir ve orta butona basabilir ve çözülme geçişleri ekleyebilirsiniz.

Zaman çizelgesi cetvelini izlerseniz yukarı ve aşağı zıplayan, küçük bir üçgen işaretleyici göreceksiniz. Bu, DaVinci'nin çözülmeyi eklemek istediğinizi düşündüğü kurgu noktasını gösterir. Yani, zaman çizelgesine giriş noktaları eklemeniz gerekmez, çünkü çözülme butonuna bastığınızda sizin için işaretli olan kurgu noktasına eklenir. Bu işlem, çok hızlıdır ve sadece zaman çizelgesinde ilerleyebilir ve gereken yerlere çözülmeleri ekleyebilirsiniz.

Sıkıcı Bölümlerin veya Hataların Kesilip Çıkarılması

Bazen programınızda biraz yavaş olan bölümler olabilir veya bir hata nedeniyle durmuş olabilirsiniz. Bölme aracını kullanarak bu bölümleri kesebilirsiniz. Medya havuzunun altında, sol tarafta makas gibi görünen bir araç vardır. Bu aracı tıkladığınızda, zaman çizelgenizdeki tüm katmanlar bölünmüş olur. Şimdi bölünmüş katmanlar arasındaki klipleri tıklarsanız bu klipleri çıkarmak için sil tuşuna basmanız yeterli olacaktır ve zaman çizelgesindeki boşluk otomatik olarak kapanacaktır.

Canlı etkinliğinize genel düzeltmeler yapmanın ne kadar kolay olduğunu görebiliyorsunuz. Şimdi, "cut" etiketli hızlı kurgu sayfası penceresinin sağ üstündeki hızlı dışa aktarmayı seçin ve tüm bu değişiklikler uygulanmış olarak yeni bir ana dosya oluşturabilirsiniz.

ISO dosyaları, tekrar oynatımı dosyası oluşturmak için Blackmagic DaVinci Replay Editor ile de kullanılabilir. Bir tekrar oynatımı sisteminin kurulumu hakkında daha fazla bilgi için, "ATEM Mini Extreme ISO G2 ile ek özellikler" bölümüne bakınız.

DaVinci Resolve'de Kurgulama

DaVinci Resolve'un nasıl kullanıldığını anlamak için, internette bazı öğretici videolar izlemek ve eğitim için kullanmak üzere ücretsiz sürümü indirmek en iyisidir. DaVinci Resolve ileri derecede geliştirilmiştir ve yüksek kaliteli Hollywood stüdyoları tarafından uzun metrajlı filmlerde kullanılır, ancak hızlı kurgu sayfası çok daha basittir ve öğrenmesi kolaydır. Daha fazla bilgi için internette araştırma yapın.

Kamerada Kayıt

Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K ve Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K modelleri, kameradan ATEM Mini'ye bağlanan HDMI kablosu üzerinden, ATEM Mini görüntü mikserleri tarafından kontrol edilebilir. Bunu, kablodaki bazı iletişim tellerini kullanarak yapar.

Yani, ATEM Software Control uygulamasındaki kamera kontrol panelinden renk düzeltme ve mercek ayarlarını yapabilirsiniz. Lütfen, bunun nasıl çalıştığını açıklayan bu kılavuzdaki bölüme bakın.

Bu kontrolün bir diğer avantajı, "internet yayınının kaydı" paletindeki "tüm kameralarda kaydet" ayarını seçebilmenizdir, böylece bir USB diske kayıt yaparken kameralarda kayıt yapabilirsiniz.

Kameralarda kayıt yapmanın avantajı, kameraların Blackmagic RAW'da kayıt yapmasıdır. Bu, bir film gamma dosyasıdır ve gelişmiş renk düzeltme uygulamak için mükemmeldir. Bununla birlikte, kameradaki dosyaların 4K olması daha da heyecan vericidir. Yani, bu dosyaları kullanarak, canlı yapımınızın master dosyasını Ultra HD'de oluşturabilirsiniz. Bunlar HD görüntü mikserleri olsa da internete yüklemek veya yayınlamak için Ultra HD ana dosya çıktıları alabilirsiniz.

Kameraya olan bağlantılar; kamera numarası ve dosya adı bilgilerinin yanı sıra, zaman kodunu da yükler. Bu, Blackmagic RAW dosyalarının görüntü mikseri zaman koduyla senkronize olacağı anlamına gelir. Bu da kullanımlarını kolaylaştırır.

Kameralardan gelen Blackmagic RAW dosyalarını kullanmak için, internet yayın kaydı paletindeki "tüm kameralarda kaydet" ayarını seçtiğinizden emin olun. Kaydı tamamladıktan sonra kameradaki kayıt dosyalarını, görüntü mikserinden gelen Video ISO dosyaları klasörüne kopyaladığınızdan emin olun. DaVinci Resolve proje dosyasını ilk açtığınızda, DaVinci Resolve'un bu dosyaları görmesi gerektiğinden bunu yapmanız önemlidir.

Ancak hem görüntü mikserindeki ISO dosyalarını hem de kameradan Blackmagic RAW dosyalarını kullanma, bir uyuşmazlık sorununu da yanında getirir. Her iki dosya da aynı zaman koduna ve aynı kamera numarasına sahiptir. Bu bir sorun değildir, çünkü DaVinci Resolve, varsayılan olarak ISO dosyalarını kullanacaktır.

Projenizde daha yüksek çözünürlüklü Blackmagic RAW dosyaları kullanmaya geçmek için, hızlı kurgu sayfası penceresinin sağ üst kısmındaki kamera orijinalleri düğmesini seçmeniz yeterlidir. Küçük bir kamera gibi görünen ikon. Bu butonu tıklar tıklamaz, zaman çizelgenizin değiştiğini görmeniz gerekir, çünkü film gamma olan Blackmagic RAW dosyalarını seçmiştir.

Kurgunuzun iyi görünmesi için bu dosyalara renk düzeltme uygulamanız gerekebilir. Blackmagic RAW dosyaları renk düzeltmesi olmadan temizdirler, böylelikle mükemmel bir şekilde derecelendirilmiş bir ana kayıt dosyası oluşturmak için DaVinci Resolve'daki güçlü renk düzeltme araçlarını kullanabilirsiniz.

Ultra HD'de teslim etmeyi istiyorsanız, kamera orijinalleri simgesinin yanındaki çözünürlük menüsünü seçtiğinizde, çeşitli çözünürlükleri ve görüntü oranlarını seçmenize imkan tanıyacaktır. En üstteki ayar Ultra HD içindir. Bunu seçtikten sonra, tüm projeniz Ultra HD olarak değiştirilir ve görüntülerinizin daha net hale geldiğini görebilmeniz gerekir.

Bir bilgisayardan slayt gösterimleri gibi, kamera olmayan herhangi bir giriş otomatik olarak üst kaliteye dönüştürülür. Medya havuzundaki HD görüntülerin de otomatik olarak kalitesi yükseltilir. Medya havuzu grafiklerinizin daha yüksek çözünürlüklü versiyonlarıyla değiştirilmesini istiyorsanız bu görüntüleri medya klasöründe değiştirebilirsiniz.

Şimdi hızlı dışa aktarma yaptığınızda Ultra HD bir master dosya oluşturacaksınız, hem de hepsini bir HD görüntü mikserinden!

Kayıt için Ortamın Hazırlanması

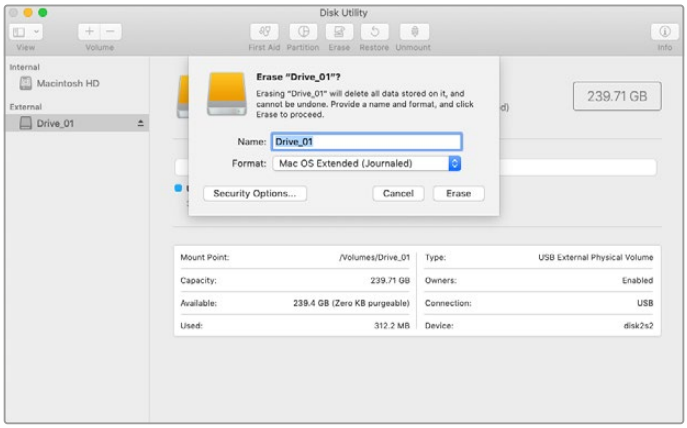
Harici diskler ve CFexpress kartlar, bir Mac veya Windows bilgisayar aracılığıyla formatlanabilir. Aynı zamanda Mac OS X Extended olarak da bilinen HFS+ formatı, “journaling” (günlükleme) işlemini desteklediğinden, tavsiye edilen formattır. Günlüklenen ortamdaki verilerin, depolama ortamınızda nadiren olabilecek bozulma durumunda geri getirilmesi daha muhtemeldir. HFS+, Mac OS tarafından yerel olarak desteklenir. exFAT herhangi bir ek yazılıma gereksinim duyulmadan, Mac ve Windows tarafından yerel olarak desteklenir, ancak günlükleme işlemini desteklemez. Hem Mac hem de Windows bilgisayarları kullanarak diski okumanız veya diske yazmanız gerektiğinde, bu iyi bir seçim olabilir.

Ortamın Bir Bilgisayarda Hazırlanması

Ortamın bir Mac Bilgisayarda Formatlanması

Mac bilgisayarınız ile dahil edilen “Disk Utility” uygulaması, bir diski HFS+ veya exFAT olarak formatlayabilir. Diskinizde bulunan önemli dosyalarınızı yedeklediğinizden emin olun, çünkü formatlama yapıldığında her şey silinir.

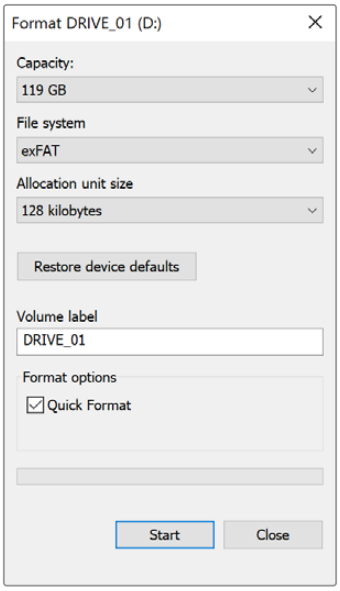
1. Harici bir bağlantı noktası, USB çoklayıcı veya bir kablo adaptörü ile bilgisayarınıza bir disk bağlayın ve Time Machine yedeklemeleri için diskinizin kullanılma taleplerini içeren her mesajı reddedin.
2. Bilgisayarınızda, uygulamalar/yardımcı yazılımlar sekmesine girin ve Disk Utility uygulamasını başlatın.
3. Diskiniz için olan disk simgesini tıklayın ve sonra “erase” yani sil butonunu tıklayın.
4. Formatı, “Mac OS Extended (Journaled)” veya “exFAT” olarak ayarlayın.
5. Yeni disk bölümü için bir isim girin ve sonra “erase”i tıklayın. Ortamınız hızlıca formatlanacak ve kayda hazır hale getirilecektir.



Ortamın bir Windows Bilgisayarda Formatlanması

Bir Windows PC bilgisayarda formatlama diyalog kutusu, bir diski exFAT olarak formatlayabilir. Diskinizde bulunan önemli dosyalarınızı yedeklediğinizden emin olun, çünkü formatlama yapıldığında her şey silinir.

1. Diskinizi, bir harici dock, USB çoğaltıcı veya kablo adaptörü ile bilgisayarınıza bağlayın.
2. Başlat menüsünü veya başlat ekranını açın ve “bilgisayarım” ibaresini seçin. Diskinizin üzerine sağ tıklayın.
3. İçerik menüsünden, ”format” sekmesini seçin.
4. Dosya sistemini exFAT olarak ve ayırma birimi boyutunu da 128 kilobayt olarak ayarlayın.
5. Yeni disk birimi için bir isim girin, “quick format” (hızlı formatlama) sekmesini seçin ve “start” üzerine tıklayın.
6. Diskiniz hızlıca formatlanacak ve kayda hazır hale getirilecektir.



Diskinizi exFAT formatında biçimlendirmek için Windows PC'deki "biçimlendirme" diyalog kutusunu kullanın

Sabit Görüntü Yakala

Yayınınızdan bir sabit görüntü yakalamanız gerektiğinde, "sabit görüntü yakala" butonuna basmanız yeterli. Bu, medya havuzuna görüntü dosyalarınızı ilave etmenize yarayan bir sabit görüntü galerisi gibi işlev görür. Bir sabit görüntüyü anında medya oynatıcıya yükleyebilir ve yayınınızda kullanabilirsiniz veya medya havuzunu bilgisayarınıza kaydedebilirsiniz.

Medya havuzunu bilgisayarınıza kaydetmek için:

1. Ekranın üst kısmındaki menü çubuğuna gidin ve "dosya/farklı kaydet" sekmelerini tıklayın.
2. Kaydetmek istediğiniz yeri seçin.
3. "Kaydet" ibaresini tıklayın.

Medya havuzunuz artık bilgisayarınıza kaydedildiğine göre, yakaladığınız sabit görüntülere erişebilir ve grafik yazılımınızda onları kullanabilirsiniz.

Zaman Kodu Üreteci

Zaman kodu üreteci, ATEM Software Control'u başlattığınız andan itibaren, günün saati zaman kodu şeklinde otomatik olarak çalışır. Yine de sayacı sıfırlayabilir veya manuel olarak yeni bir zaman kodu başlangıç değeri girebilirsiniz.

ATEM Mini Pro veya Extreme cihazını kullanırken zaman kodu üreteci, günün saati veya bağımsız zaman kodu olarak ayarlanabilir. Bağımsız zaman kodu için önayarı siz belirleyebilirsiniz.

Önceden ayarlanmış bir zaman kodu değerini manuel ayarlamak için:

1. “Çalıştırma modu” menüsünü tıklayın ve “bağımsız çalışma”yı seçin
2. Daha küçük olan zaman kodu sayacına, belirli bir zaman kodu değeri girin. Değerleri girdikçe, yeni girilen değerler yeşil görünür.

Değişikliği teyit etmek ve zaman kodu çalışmasını ayarlamak için “ayarla” butonunu tıklayın.

Günün Saati

ATEM Mini Pro veya Extreme görüntü mikseri bilgisayarınıza bağlı olduğunda cihaz, günün saati zaman kodunu bilgisayarınızla senkronize eder. Cihazın, yaklaşık 6 gün boyunca çalışmaya devam edebilen yerleşik bir saati vardır, bu yüzden görüntü mikserinin bilgisayarınızla olan bağlantısını kestiğinizde, günün saati zaman kodu batarya şarjı bitinceye dek devam eder. Batarya USB üzerinden bilgisayarınıza bağlıyken şarj edilir.

NOT Zaman kodu üreteci; Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K ve 6K kameralarda ayrı dosyalar kaydederken de son derece önemlidir. Bu kameralar, ATEM Mini’nin HDMI girişlerine bağlı olduklarında, otomatik olarak ATEM zaman kodu üretecine uyacaklardır. Böylelikle, kameraların hepsi aynı zaman kodunu kaydederken, yayınınızı post prodüksiyonda kurgulayabilir ve kameraların hepsini, çok kameralı bir zaman çizelgesinde kolaylıkla senkronize edebilirsiniz. Örneğin: Ayrı kamera kayıtlarını DaVinci Resolve’ye aktarabilir ve tüm kameralar aynı zaman koduna senkronize olmuş şekilde, çok kameralı bir kurgu hazırlayabilirsiniz.

Ses Mikserinin Kullanımı

ATEM Mini’ye HDMI ve mikrofon sesi üzerinden bağlanan ses kaynaklarının miksajı için, “ses” sekmesi kullanılır.

Kameralar ve harici mikrofon ses kaynakları, bilgisayarınızın USB bilgisayar kamera program çıkışının ana ses çıkışı ile beraber, ses mikserinin üst kısmında listelenmiştir.

Ses mikseri; şu anda yayında olan her ses kaynağını, tally lambalarıyla gösterir veya AFV seçili olduğunda, ses seviyesiyle beraber ses dengesini ve hangi sesin kullanılacağını seçmek için butonları gösterir

Her bir ses kaynağı isminin alt tarafında; bir ses seviyesi göstergesi, azami ses seviyesini ayarlamak için bir sürgü ve ses kanalının sol/sağ dengesini ayarlamak için bir düğme bulunur. Ses mikserinin sağ tarafındaki ana sürgü, USB web kamera program çıkışındaki ses seviyesi değerinin ayarlanması için kullanılır ve kendine ait bir ses seviye göstergesi vardır. Ana sürgünün yanında, mikrofon girişlerine bağlı mikrofonların ses seviyelerini kontrol etmenizi sağlayan, mikrofon sürgüleri vardır.

Her bir ses seviye göstergesinin altında bulunan butonlar, miksaj için bu kanaldaki sesin her zaman kullanılıp kullanılmayacağını veya sadece kaynak yayındayken kullanılacağını belirler.

NOT USB bağlantısı USB dijital ses olarak ayarlandığında ve görüntü mikseri Fairlight Live gibi bir USB ses mikserinden gelen sesi algıladığında, ses mikserinin otomatik olarak devre dışı bırakıldığını belirtmekte fayda var.

Tally

Sesi yayında olan her kaynak, yazılımda kırmızı yanan bir tally lambasıyla gösterilir. Bu sayfadaki örnekte, seslerinin daima açık olması için ayarlandıklarından, kamera 3 ve kamera 4 aydınlatılmıştır. AFV butonu seçildiğinde ve bu kanala dair kamera yayında olmadığında, tally lambası soluk sarı renkte yanar. Ana sürgünün AFV butonu seçildiğinde, ana sürgü tally lambası için de bu geçerlidir. FTB, yani karartma özelliği aktif hale getirildiğinde, ana sürgü tally lambası kırmızı renkte yanıp söner.

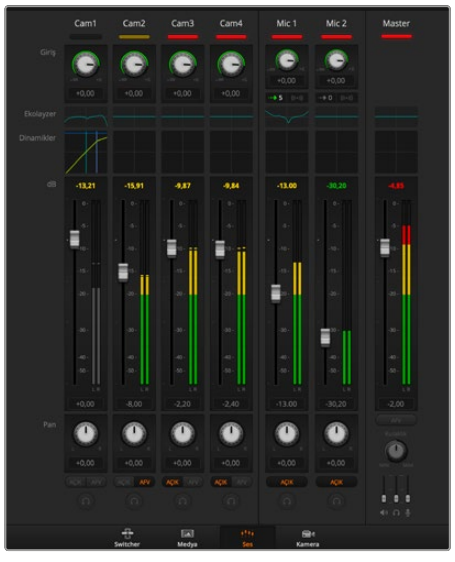
Ses Seviyesi

Her kamera ve ses kaynağı için ses seviyesini ayarlamak üzere, ses seviye sürgüsünü kullanın. Her bir ses seviye göstergesinin altındaki rakamlar, sürgünün ayarlı olduğu azami ses seviyesini gösterir. Ses göstergesinin üstündeki rakamlar, ses kaynağı tarafından ulaşılan pik ses seviyesini gösterir.Yeşil renkteki bir rakam, düşük ila orta derecedeki ses seviyelerini gösterir.

Ses göstergesi sıklıkla kırmızı gösteriyorsa ve üzerindeki kırmızı rakam değişmiyorsa ses bozulmasını önlemek amacıyla ses seviyesini azaltmanız gerekir. Ses seviyesini düzelttikten sonra, kırmızı rakamı bir kez tıklayarak sıfırlayabilirsiniz. Değiştiğinden ve tekrar hemen kırmızı bir rakamda takılmadığından emin olmak için, yeni rakamı bir süreliğine gözlemleyin. Eğer tekrar takılırsa ses seviyesini daha da azaltmanız gerekebilir.

Ses Dengesi

Ses mikseri, her ses kaynağından stereo sesi destekler. Bir kamera veya başka bir ses kaynağı için sol ve sağ ses kanal dengesini değiştirmek istediğinizde, pan düğmesini arzu ettiğiniz denge noktasına ayarlayın.



ON veya AFV butonlarından biri aktif olmadığından, sesin kullanılmayacağını belirtmek için Cam1 için ses göstergesi gri renkte gösterilmiştir. Cam2'de AFV seçili olsa da şu an sesi kullanılmamaktadır, çünkü donuk sarı tally lambası ile gösterildiği gibi, kamera yayında değildir. Cam3 ve Cam4, direkt miksaj "ON" olarak ayarlıdır; yani miksajlanmış sesleri daima kullanılır ve başka bir kamera şu anda yayında olsa bile, tally lambaları yanık kalır. Mic 1 ve Mic 2 için kanallar da "ON" yani etkin olduğundan her zaman genel ses miksajına dahil edilirler.

Ses Kaynağı Seçeneği

Her ses seviye göstergesinin altında, ses kaynaklarının görüntü mikseri program çıkışına nasıl gönderileceğini seçen, ON ve AFV butonlarını bulacaksınız.

ON (AÇIK)	Doğrudan miksajı "AÇIK" olarak seçmek, ilgili video kaynağı yayında olmasa bile, bir ses girişinin program çıkışına devamlı dahil olmasına olanak verir. Kırmızı tally lambası sürekli yanacaktır; çünkü ses her zaman yayındadır. Bu butonu seçmek, AFV butonunu otomatik olarak etkisiz hale getirir.
Audio Follow Video (Ses Takipli Video)	Video takipli ses, girişler değiştiğinde sesin çapraz-sönümlenmesini sağlar. Ses, sadece kaynak yayında olduğunda program çıkışına gönderilir ve üst taraftaki tally lambasını kırmızı yakar. Yayında olmadığı zaman, tally lambası donuk sarı yanar. Bu seçeneği belirlemek, doğrudan miksaj AÇIK ayarını otomatik olarak etkisiz hale getirir.
SOLO	Solo özelliği, her girişin alt tarafında kulaklık simgesi olarak görünür ve ATEM Production Studio ve Broadcast Studio model görüntü mikserleri için geçerlidir.

Ana Ses Seviyesi Çıkışı

Ses mikserinin sağ tarafındaki ana sürgü, USB web kamera program çıkışındaki ses seviyesi değerinin ayarlanması için kullanılır ve kendine ait bir ses seviye göstergesi vardır. AFV karartma özelliğini etkinleştirmek için, ana ses çıkış kanalındaki AFV butonunu seçin. Bu, karartma butonunu tıkladığınızda, ana sesi kısmanıza imkan tanır.

Ses Mikseri Monitörü

Ses monitörü ses seviyesi düğmesi ve butonlar, ana sürgünün altında görünürler ve denetleme için ses çıkış fonksiyonunu kontrol ederler. Program çıkış sesini etkilemeden ses miksajını dinlemek için bağımsız ses seviyelerini ayarlamak üzere, bu ayarları kullanabilirsiniz. Bir girişi tek başına dinlemek üzere seçtiğinizde, program ses çıkışını etkilemeden sadece o giriş için ses seviyelerini kontrol etmenizi, bu ayarlar sağlar. Ayarlar penceresine giderek ve ses çıkışı ayarını "monitör sesi" olarak seçerek, bu ayarları etkinleştirebilirsiniz.

AFV	XLR monitör çıkışı aracılığıyla sesi denetlemek üzere "ON" butonunu tıklayarak etkinleştirin. XLR monitör çıkışı üzerinden tüm sesleri kapatmak için "ON" butonunu etkisiz hale getirin.
SESİ KIS	Monitörün ses seviyesini sürgüye dokunmadan geçici olarak azaltmak için "Sesi Kıs" butonunu seçin.

Gelişmiş Fairlight Kontrolleri ile Ses Miksajının Şekillendirilmesi

ATEM Mini görüntü mikserlerinin; her giriş ve ana çıkıştaki sesin kalitesini geliştirmenizi ve artırmanızı sağlayan, gelişmiş Fairlight audio kontrolleri vardır. Bu kontroller arasında; giriş seviye kontrolleri, 6 bant parametrik ekolayzer ve dinamik efektler için etkili ayarlar da bulunur.

Kılavuzun bu bölümü, canlı yapımınızdaki sesi şekillendirmek ve en iyi hale getirmek üzere kullanabileceğiniz farklı Fairlight ses kontrollerini gösterir.

Giriş Seviyesi

Ses miksajına hazırlık yaparken, ilk adım genellikle tüm girişleri normalleştirmektir. Yani, her bir giriş için giriş seviye düğmesini ayarlamanız gerekir, böylelikle tüm seviyeleri, kırpılmaksızın azami güçlerine getirebilirsiniz.

Bu kontrol, her bir kanalın üst kısmında, tally lambasının hemen altında bulunur. Düğmenin üstüne tıklayıp sola çevirerek seviyeyi düşürebilir veya sağa çevirerek seviyeyi yükseltebilirsiniz. Giriş kontrolünü ayarlamak, tüm girişleri ortak bir sinyal seviyesine getirdiği için kırpılmaksızın azami güçlerinde olurlar.

Tüm giriş seviyelerini normale getirdikten sonra, 6 bant parametrik ekolayzer ve dinamik efekt kontrollerini kullanarak, artık her bir ses girişinin özelliklerini şekillendirmeye ve optimize etmeye başlayabilirsiniz.

Gecikme Kontrolü

Bazen, ATEM Mini'nizin mikrofon girişleri üzerinden analog ses kullanırken, analog ses ve video arasında, çok küçük bir senkron farklılığı olabilir. Örneğin, analog ses, videodan biraz daha önce duyuluyor olabilir. Bunun nedeni, analog sesin, video girişlerinden bağımsız olmasıdır ve analog sesin direkt olarak harici bir kaynaktan geliyor olmasıdır. Kameralar ve video işlemcileri gibi upstream (sistem giriş) ekipmanlarına bağlı olarak, HDMI girişlerinin biraz gecikme yaşaması mümkündür. Ses gecikmesini ayarlamak; analog ses girişinin kameralardan gelen video sinyallerine, kusursuzca AV (ses-video) senkronize olmasını temin eder.

Seçili girişte, gecikme miktarını ayarlamak için:

1 Kanal şeridindeki giriş ses seviyesi kontrol düğmesinin altındaki “gecikme göstergesi” üzerine tıklayın.

Gecikme kontrolünü açmak için, giriş seviyesi düğmesinin altındaki “gecikme göstergesi” üzerine tıklayın.

Gecikme ayar düğmesini içeren küçük bir pencere açılacaktır.

2 Geçiktir düğmesi üzerine tıklayın ve gecikme miktarını azaltmak için sola doğru sürükleyin veya artırmak için sağa sürükleyin. Gecikme miktarı, kare bazında ölçülür. Pencerenin üst köşesindeki küçük “x” üzerine tıklayarak pencereyi kapatın veya sonra başka düzeltmeler yapmanız gerekiyorsa pencereyi, masaüstünde güvenli bir yere taşıyın.

Geciktir kontrolü üzerine tıklayın ve gecikme miktarını azaltmak için aşağı doğru sürükleyerek düğmeyi sola veya artırmak için yukarı sürükleyerek sağa döndürün.

6 Bant Parametrik EQ Kullanımı

Her girişte ve ana çıkışta, bir 6 bant parametrik ekolayzer bulunur ve belirli frekansları kontrol etmek için kullanılabilir. Buna, düşük frekanslı uğultuyu veya bir mikrofon girişindeki gürültüyü azaltma, cılız sesli bir kanalda bas frekansları yükseltme veya en son mikste belirgin olmaları için her girişe “emsalsizlik” özelliği eklemek bile dahil olabilir. Birçok yaratıcı seçeneğiniz var.

Parametrik Ekolayzer

Bir giriş veya ana çıkış için parametrik ekolayzeri açmak üzere ilgili ekolayzer göstergesinin üzerine tıklayın.

Bir 6 bant parametrik ekolayzeri açmak için, bir girişin ekolayzer göstergesi üzerine tıklayın.

İlk olarak fark edeceğiniz öge, pencerenin üst tarafında, 1’den 6’ya kadar numaralanmış işaret noktaları olan bir grafiktir. Bu numaralı belirteçler, 1’den 6’ya kadar olan bantlara tekabül eden ayarlanabilir tutma noktalarıdır.

6 bant parametrik ekolayzerin her bandının, bir sütun içinde ayarları vardır. Bu ayarlar, kontrol etmekte olduğunuz banda ve kullanmakta olduğunuz filtreye bağlı olarak değişir.

Her bir ses girişinin, kendine ait 6 bant parametrik ekolayzeri vardır.

BİLGİ Bant filtreleri hakkında daha fazla bilgiyi, bu bölümün ilerleyen kısmında bulabilirsiniz.

Bir ayarı değişiktirmek istiyorsanız öncelikle bandın etkin olduğundan emin olmanız gerekir. Etkinleştirmek için bir bant etiketi üzerine tıklayın. Etkin olduğunda, buton etiketi mavi renkte yanar. Şimdi, o bant için ayarları değiştirebilir veya hızlı ayar yapmak için, tutma noktalarını tıklayıp sürükleyebilirsiniz.

Tutma Noktaları

Her bandın tutma noktası, grafikte sergilenen eğri çizgisi boyunca konumlandırılmıştır. Düzeltmek istediğiniz bant ve ayarlamak istediğiniz kazanç için frekansı seçmek üzere, her bir tutma noktasını tıklayıp sürükleyebilirsiniz. Bir tutma noktasını farenizle hareket ettirirken hem frekans hem de o frekansın kazanç ayarları aynı anda etkilenir ve bu da size, tüm frekans aralığındaki her banda hızlı düzeltmeler yapmanız için pratik bir yol sağlar.

NOT Bir tutma noktasını kullanarak değişiklikler yapmak için, bandın aktif olduğundan emin olun. Sadece düzeltmek istediğiniz bant üzerine tıklayın. Etkin olduğunda, bant etiketi mavi olarak yanar.

Bir tutma noktasını sağa veya sola sürüklediğinizde, bant ayarlarında frekansın ve desibellerin güncellendiğini fark edeceksiniz. Bu; bas, bas mid, tiz mid ve tiz frekans aralığı önayar butonları tarafından da gösterilir.

Frekans Düğmeleri

Bunun yerine, belirli bir frekansı düzeltmek için seçmek üzere, her bir bant için frekans düğmesini kullanabilirsiniz.

Frekans Aralığı Önayarları

Her bant için frekans aralığı, aralık önayar butonları tarafından belirlenir. Örneğin, bas sesler “L” olarak etiketlenmiştir ve 30’dan 395 Hz’e olan frekans aralığını kapsar.

Etki kapsamı önayarlarının, frekans aralığını nasıl belirlediğine hızlı bir örnek için, bant filtresi menüsünden bir notch “çentik” filtresi seçin ve sonra her bir etki kapsamı önayarını tıklayın. Filtrenin etkisinin, grafik eğrisi üzerinde seçtiğiniz kapsam önayarıyla uyuşan bir konuma hareket ettiğini göreceksiniz. Bu, filtrenin etkilemesini istediğiniz belli bir frekans aralığını, hızla tanımlamanızı sağlar.

Her bir aralık önayar ayarı için olan frekans aralıklarını gösteren bir tablo aşağıdadır.

Aralık Önayarı	Frekans Aralığı
Bas	30 Hz ve 395 Hz arası
Bas Mid (ML)	100 Hz ve 1.48 kHz arası
Tiz Mid (MH)	450 Hz ve 7.91 kHz arası
Tiz	1.4 kHz ve 21.7 kHz arası

Kazanç Düğmeleri

Kazanç düğmesini tıklayın ve seçili frekans için ses seviyesini azaltmak veya artırmak üzere kazanç düğmesini sola veya sağa sürükleyin.

Q Faktörü

Q faktörü kontrolü; 2, 3, 4 ve 5 numaralı bantlara, çan filtresi uygulandığında kullanılabilir. Bu, filtrenin etkileyeceği frekansların aralığını belirler. Örneğin; en düşük değere ayarlama, etrafındaki frekansların geniş bir aralığını etkilemesi için filtreye olanak verir ve azami ayar, etkiyi çok küçük bir noktaya daraltır. Çevreleyen frekanslarda, yapmakta olduğunuz değişikliğe dahil etmek veya değişiklikten çıkarmak istediğiniz ses özellikleri olduğunda, bu önemlidir.

Q faktörünü ayarlarken, çizgi eğrisi üzerindeki efektin şeklinin geniş, yuvarlak bir kenardan keskin bir noktaya doğru değiştiğini izleyin. Bu, hedef frekansı çevreleyen frekans bölgelerinin nasıl etkilendiğinin görsel bir temsildir.

BİLGİ Ekolayzer penceresinin en üstündeki “bypass” (atlat) butonu üzerine tıklayarak orijinal değiştirilmemiş ses ile değiştirilmiş sesi karşılaştırın. Bu, ekolayzeri açıp kapatmanızı sağlar.

Bant Filtreleri

Aralarından seçim yapabileceğiniz altı farklı türde bant filtresi vardır. Bu filtrelere; bell (çan), high shelf, low shelf, notch (çentik), high pass ve low pass dahildir. Bu filtreler, frekans aralığı içinde belirli bölgeleri kontrol etmenizi sağlar. Örneğin; bir “low shelf” filtresi, grafikteki daha bas frekansların yoğunluk derecesini artırmanızı veya azaltmanızı sağlar ve bir “high shelf” filtresi, daha tiz frekansları kontrol eder.

Bant 3 için bir low shelf filtresi ayarlamayı deneyin ve kazanç ayarlarına değişiklik yapın. Değişikliklerin, grafiğin bas kısmındaki frekansları daha çok etkilediğini göreceksiniz.

Her bir filtre tipi için açıklamalar aşağıda sunulmuştur.

Bell (Çan) Bu filtre, belirlenmiş bir frekansı çevreleyen bir frekans aralığını yükseltmek veya düşürmek için kullanılır.	**High Shelf** Grafik boyunca daha tiz frekansların seviyesini yükseltmenizi veya düşürmenizi sağlar.	**Low-Shelf** Grafik boyunca daha bas frekansların seviyesini yükseltmenizi veya düşürmenizi sağlar.
Notch (Çentik) Bu filtre, belirlenmiş bir frekansı kaldırmanızı veya kısmanızı sağlar.	**High Pass** Aşırı bas frekansları sorunsuz şekilde kaldırarak, tiz frekansların etkilenmeden geçmesine izin verir.	**Low Pass** Aşırı tiz frekansları sorunsuz şekilde kaldırarak, bas frekansların etkilenmeden geçmesine izin verir.

BİLGİ Ayarlar birlikte çalıştığı için her bir bandın üzerindeki filtrelerin, grafik eğrisinde üst üste binmesi normaldir. Örneğin, bant 4'e bir low shelf filtresi uygulamış ve aynı aralık içindeki bir frekansı azaltan bir çentik filtresini, bant 5'te uygulamış olabilirsiniz.

Dinamik Efekt Kontrolleri

6 bant parametrik ekolayzere ek olarak, girişin ve ana ses çıkışının sesini, dinamik efekt kontrollerini kullanarak da geliştirip iyileştirebilirsiniz. Bir sinyal dahilindeki frekansları kontrol etmenizi ekolayzer sağlıyorken, bazı seviyelerin çalışma yöntemini belirlemenizi ise dinamik efekt kontrolleri sağlar. Yüksek seviyeler ve düşük seviyeler arasındaki dinamik aralığı genişleterek; bir sinyal dahilinde neyin daha güçlü veya daha yumuşak olduğunu seçmek için bir girişe geçitleme uygulayarak; sesin genel olarak yükseltilmesi ve kırpılmadan daha güçlü olması için kompresör ve sınırlayıcı kullanarak da bir sinyal dahilindeki seviyeler düzeltilebilir.

Ekolayzer kontrolleri ile birleştirilince bu özellikler; sesi kusursuzca şekillendirmenizi ve belirlemenizi ve ana çıkışın sesini genel olarak optimize etmenizi sağladığından, son derece etkilidir.

Bu bölüm; genişletici, geçit, kompresör ve sınırlayıcı kontrollerini tanımlar.

Dinamik efekt kontrolleri; her bir giriş ve ana çıkış için, ilgili dinamik göstergesi/işareti üzerine tıklanarak açılabilir.

Yaygın Dinamik Efekt Ayarları

Genişletici/geçit, kompresör ve sınırlayıcı, her bir fonksiyonun sesi etkilemesini şekillendirmenizi sağlayan, yaygın ayarları paylaşırlar. Örneğin; işlevin başlama düzeyi, işlevin ne kadar süreyle uygulandığı, işlevin gücü vb. Kullanabileceğiniz ayarlar, kullanmakta olduğunuz dinamik efektin kontrolüne bağlı olarak değişir.

Eşik	İşlevin aktif duruma geldiği ses seviyesini ayarlar. Örneğin; kompresör eşiğini -20dB olarak ayarlamak, sinyal -20dB üzerine çıktığında görüntü mikserinize sıkıştırmayı çalıştırmasını bildirir. Bunun yerine, genişleticiyi -40dB olarak ayarlamak, sadece sinyal seviyesi -40dB altına düştüğünde görüntü mikserinin genişleticiyi başlatacağı anlamına gelir.
Etki Aralığı	Bu ayar, fonksiyon tarafından etkilenen desibel aralığını belirler.
Oran	İşlevin başlatıldıktan sonraki azami etkisini belirler.
Atak Süresi	Başladığında işlevin yumuşaklığını ayarlar. Örneğin; uzun bir atak, işlevin sinyale yavaş yavaş dahil edilmesini sağlar, böylece çok fazla dikkat çekmeden daha iyi karışır; halbuki kısa bir atak, çok sayıda hızlı değişimi olan karmaşık ses faaliyetleri için daha iyi olabilir; çünkü daha uzun bir atak, yapay sesler oluşturabilir.
Tutma Süresi	Ayarlanabilir bir zaman dilimi boyunca dinamik işlevini tutar.
Bırakma Süresi	Atak süresine benzer fakat, işlev etkisinden sonra meydana gelir. Örneğin; dinamik efekt işlevinin kademeli olarak hafiflemesini sağlar veya seviye sınır dışına çıkar çıkmaz, hızla düşmesini sağlar.

Genişletici/Geçit

Dinamik efekt parametrelerinin ilk takımı, genişletme ve geçitleme arasında değiştirilebilir.

Genişletme; sinyalin daha sesli bölümlerine göre, yumuşak bölümlerinin seviyesini azaltarak ses seviyesindeki farklılıkları vurgular. Bir parçanın sessiz ve gürültülü bölümleri arasındaki farkları vurgulamak veya bir sinyalin dinamik aralığını artırmak ve istenmeyen gürültüyü en aza indirmek için genişleticiyi kullanabilirsiniz.

Geçitleme abartılı bir genişletici gibidir; bir kaydın sessiz bölümlerindeki gürültüyü çıkartmak veya azaltmak için, bir sinyalin belli bir seviye altına düşen parçalarının seviyesini düşürür veya hatta susturur. Örneğin; 15 ile 20 dB aralığı, vokal kanalındaki nefes alma sesini düşürebilir, fakat kulağa doğal gelmesi için yeteri kadarını bırakır.

Geçitleme son derece etkili olmasına rağmen aynı zamanda çok da güçlüdür, yani büyük itina gerektirir. Geçitleme eşiği çok yüksek bir değere ayarlıysa bir hecenin başlangıcını veya bir sözün sessiz kısmını kesme gibi, istenmeyen bozulmalara neden olabilir. Eşiği biraz düşürerek veya atağı veya bırakma süresini artırarak bunu telafi edebilirsiniz.

Kompresör

Sıkıştırma, bir sinyalin dinamik aralığını düşürerek bir ses sinyalindeki en yüksek noktaları düşürür böylelikle, kırpılma olmadan genel seviyeyi artırabilirsiniz. Bir sinyaldeki yüksek sesli unsurların, daha düşük seslerin gücünü azaltmadığından emin olmak veya bir sinyal dahilinde ses seviyelerindeki değişikleri yumuşatmak istediğinizde, bu faydalıdır.

BİLGİ EQ ayarlarını yaptıktan sonra kompresör uygulamakta fayda var.

Telafi Et

“Telafi et” ayarı; sıkıştırma ayarları ile birleştirilmiş halde, genel sinyali artırmanızı sağlar. Sıkıştırma kullanımıyla sesin yüksek bölümleri düşürülmüş olarak, ses genelini kırpılmadan artırmak için “telafi et” kontrolünü kullanabilirsiniz.

Sınırlayıcı

Sınırlayıcı, sinyalin pik noktalarının ayarlanan azami seviyeyi aşmasını önler. Aşırı kırpmayı önlemek için bir sınırlayıcı faydalıdır. Örneğin sınırlayıcıyı -8 dB’ye ayarlarsanız giriş sinyali hiçbir zaman bu seviyeyi aşmaz. Atak süresi, tutma süresi ve bırakma süresi ayarlarını düzeltme, sınırlayıcının sinyali etkileme derecesini ayarlar.

Dinamik Efekt Kontrollerinin Özellikleri

Kontrol	Asgari	Varsayılan ayarı	Azami
Genişletici/Geçit Genişletici Kontrolleri*			
Eşik	-50dB	-45dB**	0dB
Etki Aralığı	0dB	18dB	60dB
Oran	1.0:1	1.1:1	10:1
Atak Süresi	0.5ms	1.4ms	30ms
Tutma Süresi	0.0ms	0.0ms	4s
Bırakma Süresi	50ms	93ms	4s
Genişletici/Geçit Geçit Kontrolleri*			
Eşik	-50dB	-45dB**	0dB
Etki Aralığı	0dB	18dB	60dB
Atak Süresi	0.5ms	1.4ms	30ms
Tutma Süresi	0.0ms	0.0ms	4s
Bırakma Süresi	50ms	93ms	4s
Kompresör Kompresör Kontrolleri			
Eşik	-50dB	-35dB	0dB
Oran	1.0:1	2.0:1	10:1
Atak Süresi	0.7ms	1.4ms	30ms
Tutma Süresi	0.0ms	0.0ms	4s
Bırakma Süresi	50ms	93ms	4s
Sınırlayıcı Sınırlayıcı Kontrolleri			
Eşik	-50dB	-12dB	0dB
Atak Süresi	0.7ms	0.7ms	30ms
Tutma Süresi	0.0ms	0.0ms	4s
Bırakma Süresi	50ms	93ms	4s

* Ana Dinamik Efektler için genişletici/geçit kontrolleri Ana Dinamik Efektlerde kullanılmaz.
** Ana Dinamik Efektler genişletici/geçit eşiği için varsayılan ayar -35dB’dir. Mikrofon Dinamik Efektler genişletici/geçit eşiği için varsayılan ayar -45dB’dir.

Fairlight Kontrolleri İş Akışı Kılavuzu

Bu bölüm, ses miksajınızı düzeltmek ve iyileştirmek için Fairlight kontrollerini kullanmaya başlamanıza yardımcı olmak üzere, temel bir iş akışını anlatır.

1. Genellikle miksajınızı en iyi hale getirmek için ilk adım, tüm girişleri normalize etmektir böylelikle, hiçbiri kırpılmadan hepsi azami güçlerine erişirler. Bu, normalde her bir giriş için giriş kazanç seviyesini artırarak veya azaltarak yapılır, böylelikle kanal şeridindeki seviye göstergesinde, sinyallerinin en yüksek seviyeleri 0dB'nin hemen altında kalır.
2. Stereo çıkarmak için herhangi bir mono girişi, iki ayrı kanala almak istiyorsanız genel görüntü mikseri ayarlarına gidin ve "ses" sekmesine gidin. Stereoya değiştirmek istediğiniz mono girişler için onay kutularını etkinleştirin. "Tamam" ibaresini tıklayın.

> **BİLGİ** Mono girişleri iki ayrı kanala ayırmak istiyorsanız bunu, ilk adımda anlatılan normalleştirmeden önce yapmak en iyisidir. Böylelikle, ayrıldıktan sonra her iki kanalı da normalleştirebilirsiniz.

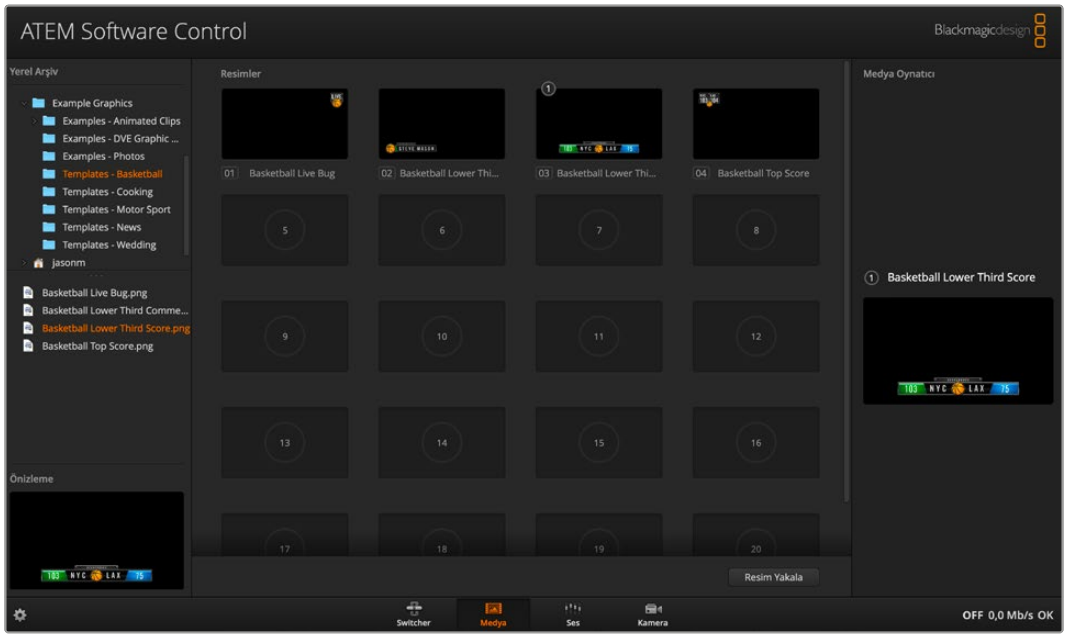
3. Şimdi, giriş seviye kontrollerinin altındaki EQ göstergeleri üzerine tıklayın ve her bir girişin tonlama ayarlarını yapın. Açtığınız pencerelerin konumunu değiştirebilir veya gerekiyorsa kapatabilirsiniz.
4. EQ'yu ayarladıktan sonra, her giriş için dinamik efekt kontrollerini, ilgili dinamik efekt göstergesinin üzerine tıklayarak açın. Giriş sesini genel olarak geliştirmek ve iyileştirmek için gerekli dinamik değişiklikleri yapın.
5. Her bir giriş için EQ ve dinamik efektleri ayarlanmış olarak, ana çıkış için EQ kontrollerini açabilir ve en son ses miksini artık geliştirebilirsiniz.
6. Şimdi, ana çıkışın dinamik kontrollerini açın ve son çıkışı geliştirmek için gerekli değişiklikleri yapın.

Fairlight kontrolleri ayarlanır ayarlanmaz, canlı miksajınız için en iyi seviyelerine getirmek üzere ses mikserindeki sürgüleri yükseltebilir veya düşürebilirsiniz ve gerektiğinde yapım esnasında düzeltmeler yapabilirsiniz. Gerekiyorsa başka düzeltmeler yapmak için ayarların herhangi birine geri dönebilirsiniz, fakat her fonksiyondan en iyi sonucu elde etmek için, yukarıda açıklanan sırayı takip etmek en iyisidir. Örneğin, dinamik efektlere değişiklikler yapmadan önce, EQ kontrollerini ayarlamak önemlidir, çünkü görüntü mikserinizdeki işlem zinciri, dinamik efektleri ekolayzerden sonra sese uygular.

Hepsinden önemlisi, sesinizin doğal ama heyecan verici bir şekilde çıkması için, efektleri dikkatlice uygulamaktır!

Medya Sayfasının Kullanımı

Tüm grafiklerinizin ve sabit resimlerin depolandığı yer, medya sayfasıdır ve kullanımı çok kolaydır. Basitçe, tarayıcı penceresiyle kullanmak istediğiniz sabit resmi bulun ve ardından, medya havuzundaki bir yere, dosyayı sürükleyip bırakın. Oradan, sabit resimlerden herhangi birini medya oynatıcıya yükleyebilir ve yazılım kontrol panelindeki “medya oynatıcı 1” butonunu kullanarak yayına gönderebilirsiniz. Ayrıca, sabit görüntüleri, medya oynatıcıda upstream ve downstream keyer ile de kullanabilirsiniz.

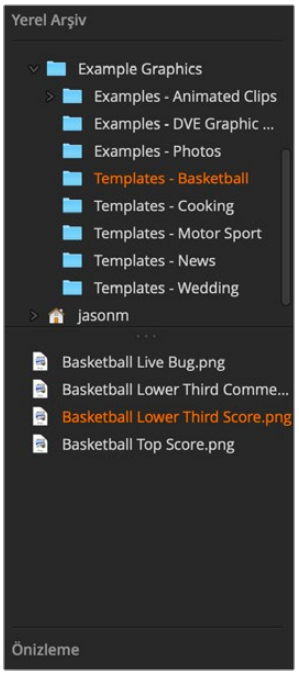


ATEM Software Control’da medya sayfasını nasıl kullanacağınız hakkında bilgi için, bu bölümü okumaya devam edin.

Tarayıcı Penceresinin Yönlendirilmesi

Tarayıcı penceresi, grafik dosyalarını araması için bilgisayarınızı yönlendirmenizi sağlayan, basitleştirilmiş bir dosya tarayıcısıdır. Bilgisayarınıza bağlı tüm diskler görüntülenir ve onlardan dosyalarınızı seçebilirsiniz. Her klasörün yanındaki okları tıklayarak alt klasörleri açabilirsiniz.

Önizleme penceresi, seçili grafik dosyalarını gösterir.



Tarayıcı penceresi

Dosyaların Taranması ve Yüklenmesi

Bir sabit görüntünün yüklenmesi, onu tarama penceresinden sürükleyip, medya havuzundaki boş bir yuvaya bırakmak kadar kolaydır.

Bir sabit görüntüyü bir yuvaya bırakınca, bir durum göstergesi yüklenme durumunu gösterir. Medya havuzuna birden fazla dosyayı aynı anda bırakabilirsiniz; ilk bırakılan görüntülerin yüklenmesi tamamlanmasa bile, dosyalar birbiri ardına yüklenmeye devam eder. Bir sabit görüntü, önceden içerik yüklenmiş bir pencereye bırakılırsa yeni sabit görüntü mevcut içeriğin yerini alacaktır.

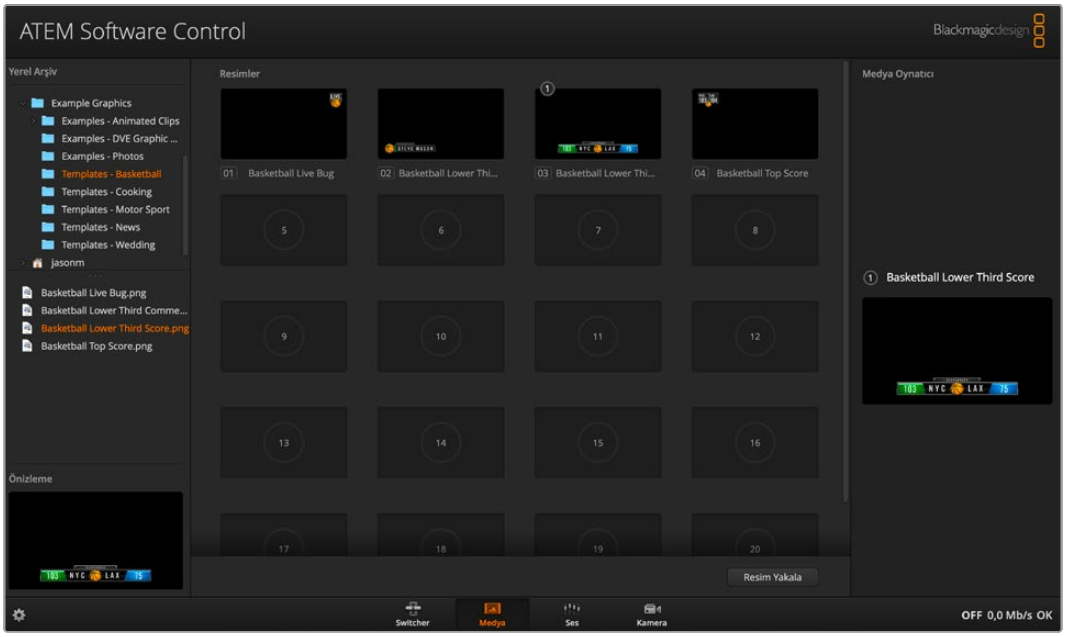
ATEM medya havuzu; PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG ve TIFF sabit görüntü formatlarını destekler.

ATEM Medya Havuzu

Dosyalar medya havuzuna yüklendiğinde yuvalar bir küçük resim gösterir. Sabit görüntüler, bir yuva numarası ile işaretlidir. Böylelikle, bir harici donanım panelin kullanıldığı durumlarda medya oynatıcıya bir sabit görüntü atarken onları tespit edebilirsiniz.

Yüklenen her dosyanın dosya ismi, dosya yerinin altında gösterilir. Böylelikle, yüklemiş olduğunuz dosyaları kolaylıkla takip edebilirsiniz. Medya havuzundaki sabit görüntü ve klip numaralarını ve dosya isimlerinin bir listesini görüntü mikseri sayfasındaki medya oynatıcı paletinde göreceğiniz için, bu çok faydalıdır.

Medya oynatıcıya hangi yuvanın atandığını açık bir biçimde göstermek için, medya havuzundaki yuvalarda numaralar görüntülenir. Bir medya oynatıcı yeri, program çıkışına gönderildiği zaman, medya oynatıcı yeri üzerindeki medya oynatıcı numarası, yayında olduğunu göstermek için kırmızıya dönüşecektir. Bir medya oynatıcı yeri bir önizleme çıkışındayken, medya oynatıcı numarası yeşile dönüşür.



ATEM Medya Havuzu

Görüntü mikseri sayfasındaki “medya” listesinden istediğiniz sabit görüntüyü seçerek, medya menüsünden medya oynatıcı için yapılan seçimi değiştirebilirsiniz. Medya havuzu yuvaları listesinden bir seçim yapmak için, sadece oynatıcının “medya” listesindeki oku tıklayın.

Görüntü Dosyası Türleri

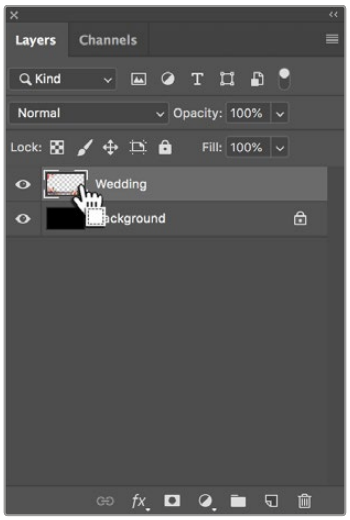
ATEM medya sayfası; TGA, PNG, BMP, GIF, JPEG ve TIFF dahil olmak üzere, birçok farklı dosya formatlarını kullanabilir.

TGA gibi formatlar; RGB renk kanalları ile beraber ayrı bir “alfa” kanalı içerirler. Bu, o alfa kanalı içinde bir mat veya key görüntü gömmenize imkan tanır. Medya oynatıcıya bir TGA görüntü yüklendiğinde, ATEM Software Control alfa kanalındaki key görüntüsünü otomatik olarak tespit eder ve onu bir doğrusal key kaynağı olarak yükler. Bunun anlamı, TGA grafiğinizin kusursuz şeffaflık ile güzel bir şekilde hemen keyleneceğidir.

Alfa Kanallı bir TGA Dosyasının Oluşturulması

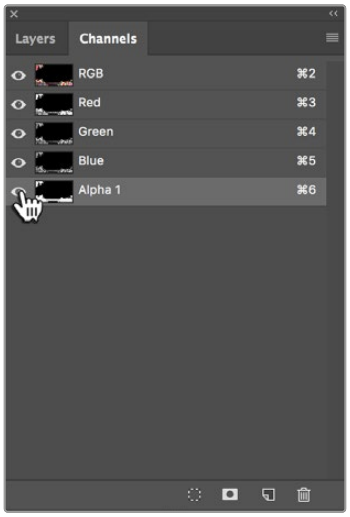
Aşağıda, alfa kanallı bir yazıyı, Photopshop’ta nasıl oluşturacağınız gösterilmektedir.

1. Adobe Photoshop’u başlatın ve yeni bir proje açın. Projeyi, yayın video formatınızda kullanılan dikey ve yatay ebatların aynısını kullanması için ayarlayın. Örneğin, 1080p50 yayınlıyorsanız çözünürlüğü 1920 x 1080 piksel olarak ayarlayın.
2. Katmanlar (layers) panelinde, yeni bir katman ve kullanmak istediğiniz grafiği oluşturun. Bu örnekte, “wedding” metnini, bir ekran altı grafiği olarak kullanıyoruz.
3. Mac bilgisayarda “command” (komut) tuşunu veya Windows için “control” (kontrol) tuşunu basılı tutun ve grafiğiniz için katman küçük resmi üzerine tıklayın. Bu işlem, görüntünüzdeki renk kanallarının opaklık değerlerinin bir seçimini üretecektir. Bunların opaklığı, grafiğin şeffaflığını belirler.



4. Bitişikteki “kanallar” (channels) paneline gidin ve “save selection as channel” (seçimi kanal olarak kaydet) aracı üzerine tıklayın.

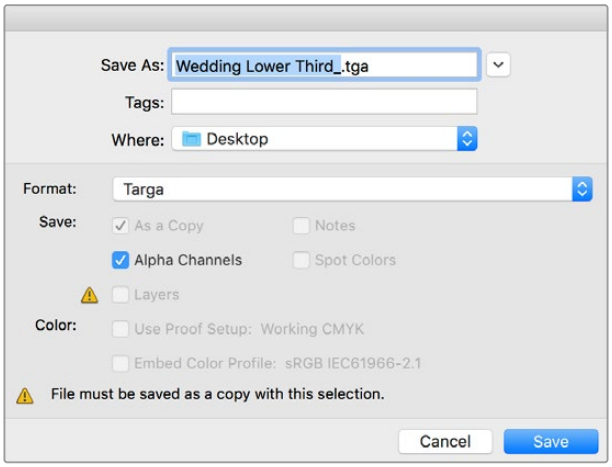
Şimdi, RGB renk kanallarının altında bir alfa kanalının belirdiğini göreceksiniz. Alfa kanalı, grafiğinizdeki renk kanallarının birleşiminin gri tonlamalı bir versiyonunu içerir. TGA dosyası kaydedildiğinde alfa kanalının dahil edildiğinden emin olmak için, alfa kanalının "göz" simgesi üzerine tıklamayı unutmayın.



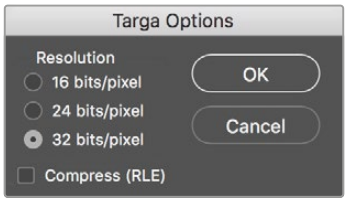
5 Seçiminiz şimdi alfa kanalındaki gri tonlamalı matı oluşturmak için kullanılmıştır. İstediğinizde, menü çubuğuna gidip "select/deselect" (seç/seçimi kaldır) üzerine tıklayarak, işaretlediğiniz seçimi kaldırabilirsiniz.

6 Şimdi sıra TGA dosyanızı kaydetmeye geldi.

Dosya menüsüne gidin ve "save as" (farklı kaydet) üzerine tıklayın. Dosya ismini girin ve dosyanız için bir konum belirleyin. Formatlama kutusunda, bir TGA dosyasının tam ismi olan "targa" seçeneğini seçin ve "alpha channels" (alfa kanalları) kutusunun seçili olduğundan emin olun.



7 “Save” ibaresini tıklayın. Hangi çözünürlüğü kaydetmek istediğinizi soran bir ‘targa’ seçenek kutusu belirecektir. “32 bits/pixel” seçeneğini seçin. Bu; kırmızı, yeşil ve mavi renk kanallarını ve alfa kanalını kullanan dört 8 bit kanal için yeterli veri sağlar. “Ok” ibaresini tıklayın.



TGA dosyanız kaydedildi.

Şimdi, ATEM Software Control’ü açabilir ve dosyayı medya havuzuna yükleyebilirsiniz. Oradan, grafiği medya oynatıcıya bırakın ve kaydettiğiniz alfa kanal, medya oynatıcı key kaynağına otomatik olarak yüklenecektir. Key kaynağı, grafiğin doğrusal keyer’in saydamlık değerlerini belirlemek için alfa kanalındaki gri tonlamalı görüntüyü kullanır.

Doğrusal key’i yayına alırsanız, grafiğin mükemmel bir şeffaflıkla, arka planın üzerine keylendiğini şimdi görürsünüz.

Kamera Kontrolün Kullanımı

Kamera Kontrolü

ATEM Software Control yazılımında “kamera” butonunun tıklanması, Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K ve 6K kameraları, ATEM Mini’nizden kontrol etmenizi sağlayan kamera kontrol özelliğini açar. Diyafram, kazanç, netlik, detay ve zum kontrolü gibi kamera ayarları, uyumlu lensler kullanılarak kolayca ayarlanabilir. Ayrıca, kameranın dahili DaVinci Resolve ana renk düzelticisiyle, kamera görüntülerinin rengini dengeleyebilir ve benzersiz görünümler oluşturabilirsiniz.

ATEM ile Kamera Kontrolü.

Kameraları kontrol ederken, ATEM görüntü mikseri kontrolü, kamera kontrol paketlerini ATEM Mini’nizin tüm HDMI girişleri üzerinden yayınlayarak çalışır. Yani bu; ATEM Mini’nizin bir HDMI girişini, kameranın HDMI konektörüne bağlayabileceğiniz ve bu kameranın, HDMI sinyalindeki kontrol paketlerini fark edeceği ve özelliklerini kontrol etmenizi sağlayacağı anlamına gelir.

ATEM Software Control; her bir girişe hangi kameranın bağlı olduğunu otomatik olarak bilir. Böylece, tally sinyalleri her zaman uygun kameraları tetikler. Ancak, kamera girişlerinin farklı butonlarda belirmesi için buton eşlemesini değiştirmek istiyorsanız, bunu ATEM Software Control’un tercihler bölümündeki buton eşleştime ayarlarında yapabilirsiniz.

Kamera Kontrol Paneli

ATEM Software Control’u başlatın ve yazılım penceresinin alt kısmındaki “kamera” butonunu tıklayın. Her bir kameranın görüntüsünü düzeltecek ve geliştirecek araçlar içeren, etiketli Blackmagic kamera kontrolörlerin bir sırasını göreceksiniz. Ayar kontrollerinin kullanımı kolaydır. Farenizi kullanarak düğmeleri tıklayın veya düzeltmek için, özellikleri tıklayıp sürükleyin.

Kamera Kontrol Seçimi

Kamera kontrol sayfasının üst kısmındaki buton sırası, kontrol etmek istediğiniz kamera numarasını seçmenizi sağlar.

Kanal Durumu

Her kamera kontrolörünün üstündeki kanal durumu; kamera etiketini, On Air (yayında) göstergesini ve kilitleme düğmesini gösterir. Belirli bir kameranın tüm kontrollerini kilitlemek için, “kilit” düğmesine basın. Yayındayken, kanal durumu kırmızı olarak yanar ve “On Air” uyarısını gösterir.

Kamera Ayarları

Ana tekerin sol altına yakın olan kamera ayarları butonu, her bir kameranın görüntü sinyali için detay ayarlarını düzenlemenizi sağlar.

Her kamera kontrolörü, hangi kameranın yayında olduğunu bilmeniz için kanal durumunu gösterir. YRGB kanalının lift, gamma ve kazanç ayarlarını düzeltmek için renk tekerlerini kullanın.

Detail (Detay)

Kameranızdan gelen canlı görüntü sinyalini keskinleştirmek için bu ayarı kullanın. Keskinleştirme seviyesini şu seçenekler ile azaltın veya artırın: “Detay kapalı”, “düşük detay”, “orta detay” ve “yüksek detay”.

Renk Tekeri

Renk tekeri, DaVinci Resolve renk düzelticinin etkili bir özelliğidir ve her bir YRGB kanalının; lift, gamma ve kazanç ayarlarına renk düzeltimi yapmak için kullanılır. Renk tekerinin üzerindeki üç seçim düğmesinden birini tıklayarak hangi ayarı düzelteceğinizi seçebilirsiniz.

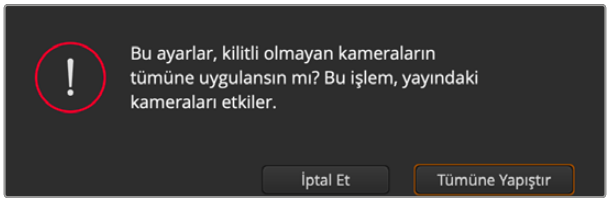
Ana Teker

Renk tekerinin altındaki master tekeri, tüm YRGB kanallara aynı anda kontrast düzeltmeleri yapmak ya da her bir lift, gamma veya gain için sadece parlaklık ayarı yapmak üzere kullanın.

Sıfırlama Düğmeleri

Her kamera kontrolörünün sağ alt köşesinin yakınındaki sıfırlama butonu; renk düzeltme ayarlarının sıfırlanmasını, kopyalanmasını veya yapıştırılmasını, kolaylıkla seçmenize imkan tanır. Her renk tekerinin kendi butonu düğmesi vardır. Bir ayarı, varsayılan haline geri döndürmek için veya bir ayarı kopyalayıp yapıştırmak için basın. Kilitli olan kontrolörler, “yapıştır” özelliğinden etkilenmezler.

Renk düzeltme panelinin sağ alt köşesindeki ana sıfırlama butonu; lift, gamma ve kazanç renk tekerlerini ve kontrast, renk türü, doygunluk ve parlaklık miksi ayarlarını da sıfırlamanıza olanak sağlar. Renk düzeltme ayarlarını, kamera kontrollerine birer birer veya tek tip bir görünüm için hepsine birden yapıştırabilirsiniz. Diyafram, netlik, üst sınır (coarse) ve ana siyah (pedestal) ayarları, “Yapıştır” özelliğinden etkilenmez. “Hepsine yapıştır” komutunu uygularken, işlemi onaylamanızı isteyen bir uyarı mesajı belirir. Bu, yayındaki kilitlenmemiş kameralara, kazayla yeni ayarlar yapıştırmamanız içindir.



“Hepsine yapıştır” komutunu uyguladığınızda, işlemi onaylamanızı isteyen bir uyarı mesajı belirir. Bu, yayındaki kilitlenmemiş kameralara, kazayla yeni ayarlar yapıştırmamanız içindir.

Diyafram/Ana Siyah Kontrolü

Diyafram/ana siyah kontrolü, her bir kamera kontrolörünün hedef göstergesi içinde yer alır. Kontrol butonu, ilgili kamera canlı yayındayken kırmızı yanar.

Diyaframı açmak veya kapatmak için, kontrolü yukarı veya aşağı sürükleyin. “Shift” tuşunun basılı tutulması, sadece diyafram düzeltmelerine izin verir.

Karartmak için veya ana siyah değerini yükseltmek için kontrolü sağa sola sürükleyin. Mac bilgisayarlarda “command” tuşunu veya Windows bilgisayarlarda “control” tuşunu basılı tutmak, sadece ana siyah düzeltmelerine izin verir.

Diyafram/ana siyah kontrolü, ilgili kamera canlı yayındayken kırmızı yanar.

Zoom Kontrolü

Elektronik zum özelliği olan uygun bir lensle kullanıldığı zaman, Zum kontrolünü kullanarak lensinizle yaklaşabilir ve uzaklaşabilirsiniz. Kontrolör, bir ucu telefoto ve diğer ucu da geniş açı olmak üzere, tıpkı bir lensteki zum mandalı gibi çalışır. Üst sınır sürgüsünün üzerinde bulunan zum kontrolüne tıklayın ve yakınlaştırmak için yukarı sürükleyin veya uzaklaştırmak için aşağı sürükleyin.

Üst Sınır Ayarı

Üst sınır ayarı, diyafram/ana siyah kontrolünün sağ tarafındadır ve diyafram aralığını sınırlamak için kullanılır. Bu özellik, aşırı pozlanmış görüntülerin yayına girmesini önlemenize yardımcı olur.

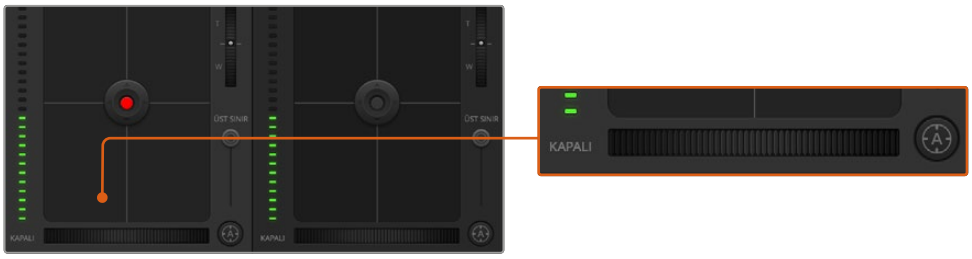
Üst sınır özelliğinin eşiğini ayarlamak için, diyafram kontrolünü kullanarak diyaframı tamamıyla açın ve sonra, en uygun pozlamayı ayarlamak üzere üst sınır ayarını, aşağı veya yukarı sürükleyin. Artık diyaframı ayarlarken üst sınır eşiği, diyaframın en yüksek pozlama sınırını aşmasını engelleyecektir.

Diyafram Göstergesi

Diyafram göstergesi, diyafram/ana siyah kontrolünün sol tarafındadır ve lens diyafram aralığının ne kadar açık veya kapalı olduğunu kolaylıkla görebilmeniz için, görsel bir referans sergiler. Diyafram göstergesi, üst sınır ayarından etkilenir.

Otomatik Netlik Butonu

Otomatik netlik butonu, her bir kamera kontrol kontrolörünün, sağ alt köşesinde bulunur. Elektronik netlik ayarlamalarını destekleyen aktif bir lensiniz olduğunda, netliği otomatik olarak ayarlamak için basınız. Lenslerin çoğu elektronik netliği desteklemesine rağmen, bazı lenslerin manuel veya otomatik netlik modlarına ayarlanabilir olduğunu bilmek önemlidir ve bu yüzden, lensinizin otomatik netlik moduna ayarlandığından emin olmanız gerekir. Bazen, lensteki netlik halkası öne veya arkaya kaydırılarak bu ayarlanır.



“Otomatik netlik” düğmesini tıklayın veya uyumlu bir lensi odaklamak için, manuel netlik ayarını sağa veya sola sürükleyin.

Manuel Netlik Ayarı

Kameranızın netliğini manuel olarak ayarlamak istediğinizde, her bir kamera kontrolörünün alt kısmında bulunan “netlik ayarı”nı kullanabilirsiniz. Görüntünüzün net ve keskin olduğundan emin olmak için kameradan gelen video sinyalini izlerken netliği manuel olarak ayarlamak üzere, teker kontrolünü sola veya sağa sürükleyin.

Filtre

Filtre kontrolü, Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K Pro ve Blackmagic Studio Camera 6K Pro’nun ND filtrelerini değiştirmenizi sağlar. Seçenekler arasında gezinmek için sol veya sağ ND filtre butonuna basın.

Kamera Kazanç Ayarı

Kamera kazanç ayarı, kameranızdaki ek kazanç seçeneklerini açmanızı sağlar. Blackmagic Pocket Cinema Camera'larda bu ayar ISO'ya bağlıdır. Bu ayar; az ışıklı ortamlarda çalışırken ve görüntülerinizin düşük pozlanmasını önlemek için kamera tarafında ekstra kazanca veya ISO'ya ihtiyacınız olduğunda önemlidir. Kazanç seviyesini, dB gain ayarındaki sol veya sağ oklarını tıklayarak azaltabilir veya artırabilirsiniz.

İhtiyacınız olduğunda, kazanç ayarını biraz açabilirsiniz; mesela dış çekimlerde günbatımında ışık azaldığında ve görüntünüzün parlaklığını artırmanız gerektiğinde. Kazancın artırılmasının görüntülerinizdeki gürültüyü arttıracağını belirtmemizde fayda var.

Örtücü Hızı Kontrolü

Örtücü hızı kontrolü; renk tekeri ve diyafram/ana siyah kontrolü arasındaki bölgede konumlandırılmıştır. Örtücü hızını, fare imlecini örtücü hızı göstergesi üzerinde gezdirerek ve ardından, sol veya sağ oklarını tıklayarak, azaltın veya artırın.Blackmagic Pocket Cinema Camera'larda, bu ayar örtücü açısı ile ilgilidir.

Lambalarda kırpışma gördüğünüzde, örtücü hızını düşürerek kırpışmayı giderebilirsiniz. Örtücü hızının düşürülmesi görüntü sensörünün pozlama süresini artırdığı için, kamera kazanç ayarını kullanmadan görüntünüzü aydınlatmanın iyi bir yoldur. Örtücü hızını artırmak hareket bulanıklığını azaltacağından, aksiyon çekimlerinin asgari miktarda hareket bulanıklığına sahip, net ve temiz olmasını istediğinizde bunu uygulayabilirsiniz.

Beyaz Ayarı

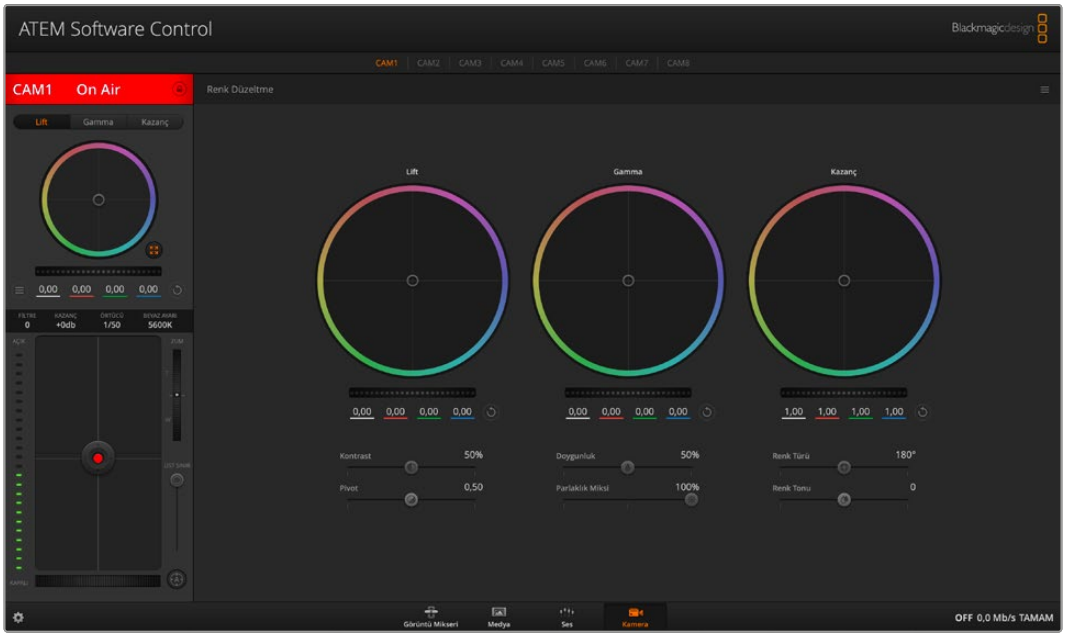
Örtücü hızı kontrolörünün yanında olan beyaz dengesi ayarı, renk ısısı göstergesinin yanlarındaki sol veya sağ okları tıklanarak ayarlanabilir. Farklı ışık kaynakları, sıcak veya soğuk renkler yaydığı için, beyaz ayarı yaparak denge sağlayabilirsiniz. Bu, görüntünüzdeki beyazların beyaz kalmasını sağlar.

Fare imlecinizi; kazanç, örtücü hızı ve beyaz ayarı göstergeleri üzerinde gezdirmek, ilgili ayarı düzeltmeniz için tıklayabileceğiniz okları ortaya çıkarır.

DaVinci Resolve Ana Renk Düzeltici

Renk düzeltmede deneyimliyseniz kamera kontrolünü, görüntü mikseri tarzı CCU arayüzünden, daha çok bir post prodüksiyon renk derecelendirme sistemindeki bir ana renk düzelticiye benzeyen bir kullanıcı arayüzüne çevirebilirsiniz.

Blackmagic kameralarda, dahili bir DaVinci Resolve ana renk düzeltici özelliği vardır. Daha önce DaVinci Resolve kullandıysanız yaratıcılık açısından, Blackmagic kamerada derecelendirmekle aynıdır. Yani renk düzeltme tecrübenizi, canlı yapım için kullanabilirsiniz. Renk düzeltme paneli, herhangi bir kamera kontrolöründen genişletilebilir ve ilave ayarları olan genişletilmiş renk düzeltme kontrolü ile eksiksiz ana renk düzeltici arayüzü sağlar.



Renk düzeltme penceresini genişletmek ve ayarları düzeltmek için, DaVinci Resolve ana renk düzeltici butonunu tıklayın.

Renk tekerleriniz ve doygunluk gibi ayarlarınız vardır ve gölge, orta ton ve parlaklık ayarlarının hepsini aynı anda görebilirsiniz. Pencerenin üst kısmında bulunan kamera seçim kontrollerini kullanarak, ihtiyacınız oldukça kameraları kendi arasında değiştirebilirsiniz.

Renk düzeltme panelindeki lift, gamma ve gain renk tekerleri

Renk Tekerleri

Renk halkası dahilinde herhangi bir yere tıklama ve sürükleme

Renk dengesi göstergesinin kendisini sürüklemeniz gerekmez. Renk dengesi göstergesi hareket ettiğinde, altında bulunan RGB parametreleri, her kanala yapılmakta olan değişiklikleri yansıtmak için değişir.

Renk halkası dahilinde herhangi bir yere shift tuşuna basarak tıklama sürükleme

Renk dengesi göstergesini, ibrenin mutlak konumuna getirir ve daha çabuk ve daha hassas düzeltmeler yapmanıza imkan tanır.

Renk halkası dahilinde çift tıklama

O kontrol için ana teker ayarlarını bozmadan, renk düzeltmesini sıfırlar.

Bir renk halkasının sağ üst tarafındaki sıfırlama kontrolüne tıklama

Hem renk denge kontrolünü hem de ilgili ana tekeri sıfırlar.

Ana Tekerler

Her bir YRGB kanalının lift, gamma ve kazanç ayarlarını değiştirmek için renk tekerlerinin altındaki ana tekerleri kullanın.

Ana tekerlerin ayarlarını, teker kontolünü sağa veya sola sürükleyerek düzenleyiniz.

Ana tekeri kullanarak düzeltmeler yapmak için:

Ana tekeri sola veya sağa sürükleyin

Sola sürükleme, görüntünün seçili parametrelerini karartır; sağa sürükleme, bu parametreyi aydınlatır. Bir düzeltme yaptığınızda, altında bulunan YRGB parametreleri yaptığınız düzeltmeyi yansıtmak için değişir. Sadece Y parametrelerine ayarlama yapmak için, ALT veya Command tuşunu basılı tutun ve sağa veya sola sürükleyin. Renk düzeltici YRGB işleme özelliğini kullandığından, sadece Y kanalını ayarlayarak eşsiz efektler oluşturabilir ve bir hayli yaratıcı olabilirsiniz. Lum Mix (parlaklık miksi) ayarı, YRGB işlemeyi kullanmak için sağ tarafa ya da sıradan RGB işlemeyi kullanmak için sol tarafa ayarlandığı zaman, Y kanal ayarlamaları en iyi şekilde çalışır. Normalde, DaVinci Resolve kullanan renk uzmanlarının çoğu, YRGB renk düzelticisini kullanır çünkü, genel kazancı etkilemeden renk dengesinde kontrolünüz daha fazla olur. Böylece istediğiniz görünümü elde etmek için daha az vakit harcarsınız.

Kontrast Ayarı

Kontrast ayarı, bir görüntüdeki en karanlık ve en aydınlık değerlerin arasındaki mesafe üzerinde, size kontrol sağlar. Bu efekt; lift ve kazanç ana tekerlerini kullanarak karşıt düzeltmeler yapmak gibidir. Varsayılan ayar %50'dir.

Doygunluk Ayarı

Doygunluk ayarı, görüntüdeki renk miktarının artırılması veya düşürülmesi için kullanılır. Varsayılan ayar %50'dir.

Renk Türü Ayarı

Renk türü ayarı, görüntüdeki tüm renk türlerini, renk tekerinin çevresinde döndürür. Varsayılan ayar olan 180 derece, orijinal renk türlerinin dağılımını gösterir. Bu değerin artırılması veya azaltılması; tüm renk türlerini, renk tekerinde görüldüğü gibi, renk dağılımı boyunca ileri veya geri döndürür.

Lum Mix (Parlaklık Miksi) Ayarı

Blackmagic kameralardaki dahili renk düzeltici, DaVinci Resolve'daki ana renk düzelticiyi esas alır. DaVinci, 1980'lerin başlarından beri, renk düzelticiler yapmaktadır ve çoğu Hollywood filminin renk derecelendirmesi, başka herhangi bir yöntemden çok, DaVinci Resolve ile yapılmıştır.

Bu, kameradaki dahili renk düzelticinizin, bazı eşsiz ve etkili yaratıcı özelliklerinin olduğu anlamına gelir. YRGB işleme, bu özelliklerden birisidir.

Renk derecelendirme yaparken, RGB işlemeyi veya YRGB işlemeyi kullanmayı seçebilirsiniz. Üst düzey renk uzmanları, renk üzerinde daha hassas kontrol sağladığı için YRGB işlemeyi kullanırlar çünkü, daha iyi ayırma ve daha fazla yaratıcı seçenek ile kanalları bağımsız olarak ayarlayabilme imkanı sunar.

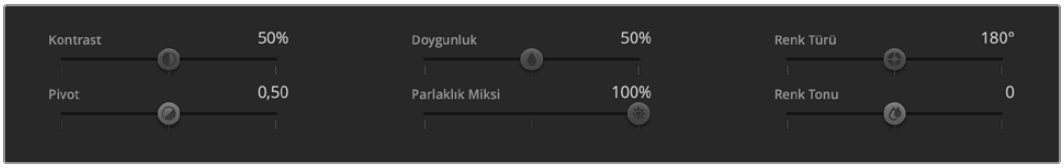
Parlaklık miksi kontrolü sağa ayarlıyken, YRGB renk düzeltici çıkışının %100'üne sahip olursunuz. Parlaklık Miksi kontrolü sol tarafa ayarlandığı zaman, RGB renk düzeltici çıkışının %100'üne sahip olursunuz. Hem YRGB hem de RGB renk düzelticilerinin çıkışlarının bir karışımını elde etmek için, Parlaklık Miksi ayarını, sağ ve sol tarafın arasında herhangi bir konuma ayarlayabilirsiniz.

Pivot Ayarları

Kontrast ayarı yapıldıktan sonra, pivot değerinin değiştirilmesi kontrastın orta noktasını ayarlar. Pivot kontrolü, parlaklık ölçeğinin her iki tarafına az veya çok öncelik vererek, kontrast dengesini sağlar. Kontrolü yükselterek görüntünün genel parlaklığını ve netliğini artırırsınız ancak, bu işlem gölgelerin değerlerini düşürerek ters etki yapar.

Ton Ayarı

Ton ayarının düzeltilmesi, rengin dengelenmesine yardımcı olmak üzere görüntüye yeşil veya macenta ekler. Bu, floresan ve sodyum buharlı aydınlatma aksesuarları gibi yapay aydınlatma kaynaklarıyla çekim yaparken yardımcı olabilir.



Kontrast, Doygunluk, Renk Türü ve Parlaklık Miksi ayarlarını düzeltmek için sürgüleri sola ve sağa sürükleyin.

Kullanmak için doğru ayar hangisidir? Bu size bağlıdır, çünkü renk düzeltme tamamıyla yaratıcı bir süreçtir. Doğru veya yanlış yoktur. En iyi ayar, en çok beğendiğiniz ve iyi göründüğünü düşündüğünüz ayardır!

Senkronizasyon Ayarları

Bağlı olduğu zaman, ATEM görüntü mikserinizden Blackmagic kameranıza, kamera kontrol sinyalleri gönderilir. Kameranızdan bir ayar kazayla değiştirildiğinde, senkronizasyonu devam ettirmek için kamera kontrol o ayarı otomatik olarak yeniden ayarlar.

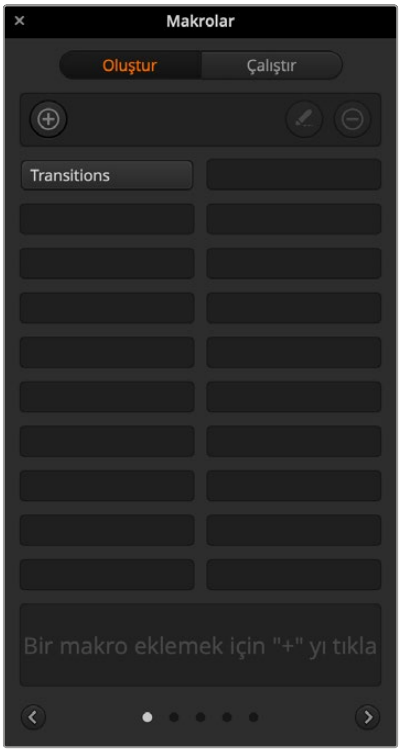
Makroların Kullanımı

Makro Nedir?

Bir makro, bir dizi görüntü mikserleri işlevlerini otomatikleştirmenin kolay bir yoludur; böylelikle bu işlev dizisini bir butona basarak veya tıklayarak tekrarlayabilirsiniz. Örneğin; key efektler, ses mikser ayarlamaları, kamera kontrol ayarları ve bunlar gibi çok sayıda video kaynağı arasında yapılan geçişlerin bir dizisini kaydedebilirsiniz. Tüm eylemlerinizi bir makro butonuna kaydettikten sonra o makro butonuna bastığınızda, kaydedilen tüm eylemleriniz anında uygulanır. Makrolar, ATEM Software Control'deki "makrolar" penceresi kullanılarak kaydedilir ve ATEM Mini'nizde saklanır. Yazılım kontrol panelini kullanarak tüm kayıtlı makrolarınızı çalıştırabilirsiniz.

ATEM Software Control'da Makrolar Penceresi

ATEM Software Control'da makro penceresini açmak için, başlık çubuğunda "makrolar" üzerine tıklayın veya Mac bilgisayarlar için shift/command/M tuşlarına veya Windows bilgisayarlar için shift/control/M tuşlarına da basabilirsiniz. Makro penceresi, masaüstünde serbestçe hareket ettirebileceğiniz, gezer bir penceredir. Bunun nedeni; görüntü mikseri, medya, ses ve kamera sayfaları arasında gidip gelirken, daima bu pencereye erişebilmeniz içindir. Bir makroyu kaydederken, sağ üst köşedeki küçültme simgesini tıklayarak, pencerenin ebadını bile düşürebilirsiniz.



ATEM Software Control'daki "makrolar" penceresi, makroları kaydetmenizi ve çalıştırmanızı sağlar; böylece bir butona tıklayarak, komplike bir görüntü mikseri faaliyetler dizisini

Makrolar, 100 adet makro yuvasının herhangi birine kaydedilebilirler. Her sayfada, 20 adede kadar makro yuvası görünür. Pencerenin alt kenarlarındaki okların üstüne tıklayarak, sayfalar arasında ileri ve geri hareket edin. "Oluştur" ve "çalıştır" butonları üzerine tıklanması, oluşturma ve çalıştırma sayfaları arasında geçiş yapmanızı sağlar; böylece makrolarınızı kaydedebilir ve sonra, canlı prodüksiyon esnasında onları çalıştırabilirsiniz.

Makroların Kaydedilmesi

Makroların; baştan sona hatasız açıkça tanımlanmış diziler olarak, ayrıntılı bir şekilde kaydedilmesi gerekir. Bunun sebebi, makronuzun; her ayarı, her buton basılmasını ve her uyguladığınız görüntü mikseri işlemini kaydedecek olmasıdır. Bir makroyu çalıştırdığınız zaman, o makroda kaydettiğiniz görüntü mikseri işlemlerinin tümü, kusursuz olarak tekrar edilir.

Bir makronun sadece değiştirdiğiniz ayarları kaydedeceğini vurgulamamızda fayda vardır. Örneğin, 3:00 saniyelik bir geçiş istiyorsanız ve görüntü mikserinizin geçiş hızı zaten 3:00 saniye olarak ayarlı ise süreyi değiştirmeniz ve sonra ayarı kaydetmek için tekrar 3:00 saniyeye geri ayarlamanız gerekir. Aksi takdirde, istediğiniz geçiş hızı kaydedilmez ve makro çalıştırıldığında, görüntü mikserinizin en son ayarlı olduğu geçiş hızını kullanır. Hassasiyetin neden bu kadar önemli olduğunu görebiliyorsunuz.

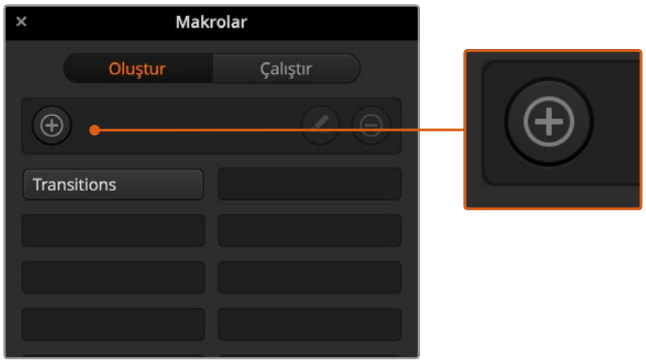
Bir makroyu kaydederken ayarlar değiştiyse ve onları belirli bir duruma geri getirmeyi istiyorsanız makronun son aşamalarını kaydederken, o ayarları geri getirin. Çeşitli projelerin ayarlarını geri getirmek için bile makrolar kaydedebilirsiniz. Oldukça çok seçeneğiniz var. Bir makro kaydederken hatırlamanız gereken önemli şey, istediğiniz belirli efektleri oluşturabilmeniz için gereken her ayarı değiştirdiğinizdir.

ATEM Software Control ile bir Makronun Kaydedilmesi

Aşağıdaki örnekte; ATEM görüntü mikserinize renk çubuklarından renk 1'e 3 saniyelik bir miks geçişi uygulatacak, 2 saniye bekledikten sonra, siyah renge 3 saniyelik bir miks geçişi uygulatacak bir makro oluşturacağız. Makroları oluşturmanın basamaklarını öğrenebilmeniz için, ATEM görüntü mikserinizde bu makroyu oluşturmaya çalışın.

1. ATEM Software Control yazılımını başlatın ve makro penceresini açın.
2. Makro oluşturma sayfasını seçmek için "makrolar" penceresindeki "oluştur" butonunu tıklayın.
3. Makronuzu kaydetmek istediğiniz makro yuvası üzerine tıklayın. Bu örnek için, "makro yuvası 1" üzerine tıklayın. Seçtiğiniz yuva etrafında, turuncu renkli bir çerçeve belirir.
4. Makro oluşturma penceresini açmak için, bir "+" (artı işareti) simgesiyle etiketli makro oluşturma düğmesini tıklayın.

   İsterseniz makronuzun ismini girebilir ve bir açıklama yazabilirsiniz. Bu, makrolarınızı kolaylıkla takip edebilmenizi ve her bir makronun ne yaptığını çabucak görebilmenizi sağlar. Bir makronun üzerine tıkladığınızda, yazdığınız notlar durum penceresinde görünecektir.

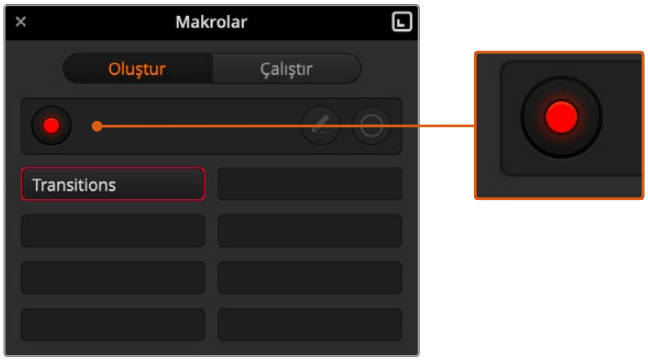


Bir makro kaydını başlatmak için bir makro yuvası seçin, sonra makro oluşturma butonu üzerine tıklayın. Notlarınızı girin ve "record" (kaydet) ibaresini tıklayın.

5. "Kaydet" butonunu tıklayın.

   Beliren pencere kapanacaktır ve ATEM Software Control panel etrafında, makronuzun şimdi kaydettiğini gösteren, kırmızı bir çerçeve belirecektir. Çerçevenin üst kısmında bulunan, kırmızı "duraklama ekle" butonuna dikkat edin.

   Makronuz şimdi kaydettiğine göre, görüntü mikseri faaliyetlerini uygulamaya başlayabilirsiniz.



Kayıttayken, makro oluşturma butonu, bir “kayıt” butonuna değişecektir. Görüntü mikseri faaliyetlerinizi tamamladığınızda, kaydı durdurmak için, “kayıt” butonu üzerine tıklayın.

6 Görüntü mikseri sayfasındaki program panelinde, “çubuklar” butonunu tıklayın. Bu, görüntü mikserinizin program çıkışına çubuklar gönderecektir.

7 Önizleme çıkışında renk 1’i seçin.

8 Geçişler paletini açın ve miks olarak ayarlayın.

Miks zaten seçili ise silme geçişi gibi farklı bir geçiş seçerek ve sonra tekrar miks (mix) üzerine tıklayarak, makronuzun ayarı kaydettiğinden emin olun.

9 Şimdi, geçiş hızını 3:00 olarak ayarlayın. Bu işlem, miks geçiş süresini 3 saniye olarak ayarlar.

10 Geçiş tarzı panelinde “auto” butonu üzerine tıklayın. Görüntü mikseriniz, renk çubuklarından renk 1’e bir miks geçişi uygulayacaktır.

11 Görüntü mikserinizin başka bir geçiş uygulamadan önce 2 saniye beklemesini düzenlemek için, kırmızı kenarlığın üst kısmındaki “duraklama ekle” butonunu tıklayın. Bekleme ekle penceresi açılacaktır. Duraklamayı 5 saniye ve 00 kareye ayarlayın, onaylama butonunu tıkayın.

Sadece 2 saniyelik bir bekleme istediğiniz halde, bekleme niçin 5 saniye olarak ayarlandı? Bunun nedeni, miks geçişi uygulandığında tamamlanmasının 3 saniye sürmesidir. Yani, bir duraklama eklemek istediğinizde geçiş süresini ve bir sonraki geçiş gerçekleşmeden önceki beklemeyi de dikkate almanız gerekir.

Bu örnekte, geçişin tamamlanması 3 saniye almaktadır, sonra 2 saniyelik duraklamanız için 2 saniye daha, yani 5 saniyelik bir duraklama süresi eklemeniz gerekir. Bir başka yöntem; bir adet geçiş süresi için ve sonra bir tane de istediğiniz duraklama için olmak üzere, iki farklı duraklama eklemektir. Bu size bağlıdır.

12 Şimdi, önizleme panelinde siyahı seçin ve geçiş tarzı panelindeki “auto” butonunu tıklayın. ATEM görüntü mikseriniz siyaha bir miks geçişi uygulayacaktır.

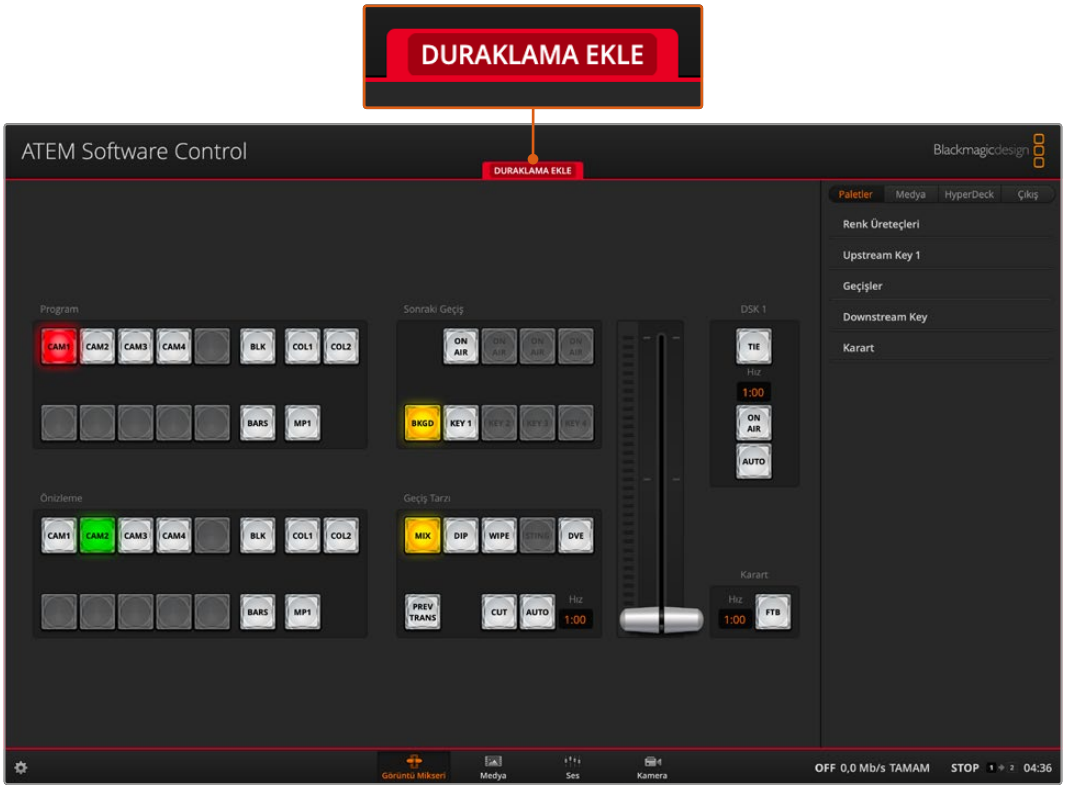
13 Makronuzun kaydını durdurmak için, makrolar penceresindeki kayıt ikonunu tıklayın.

Biraz önce kaydettiğiniz makro şimdi, seçtiğiniz makro yuvasında bir buton olarak belirecektir. Makronuzu önizlemek için, çalıştırma sayfasına girmek üzere, makrolar penceresindeki “çalıştır” butonunu tıklayın. Bir makro butonu üzerine tıklar tıklamaz makrolar penceresini bir makro çalıştırması için ayarlayan “geri çağır ve çalıştır” butonunu seçin. Şimdi, “geçişler” isimli yeni makro butonunuz üzerine tıklayın.

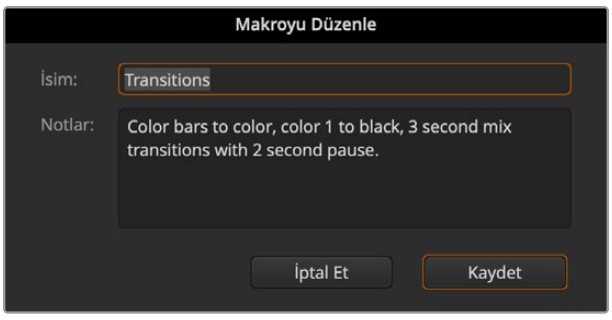
14 Seçer seçmez makronuzun anında çalışmasını istiyorsanız, “geri çağır ve çalıştır” butonu üzerine tıklayın. Bu özelliği etkinleştirerek, bir butona tıklamayla, makrolarınızı yükleyebilir ve oynatabilirsiniz.

Makronuz başarılıysa ATEM görüntü mikserinizin, 3 saniyelik bir miks geçişi kullanarak renk çubuklarından renk 1’e bir miksaj uyguladığını, 2 saniye beklediğini, sonra siyaha 3 saniyelik başka bir miks geçişi uyguladığını görürsünüz. Bu işlemlerin hepsi, ATEM makro penceresinde tek bir butona basarak yapılır! Ayrıca, bir makronun oynatıldığını göstermek için ATEM görüntü mikseriniz, yazılım kontrol paneliniz etrafında turuncu renkli bir çerçeve de gösterecektir.

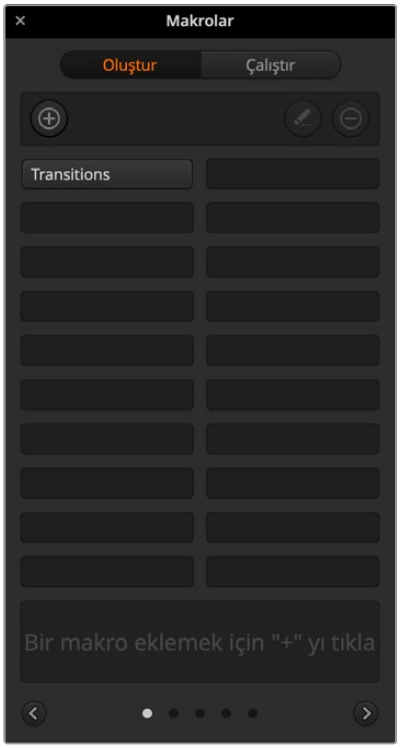
Makronuz beklediğiniz gibi çalışmazsa daha önceki basamakları takip ederek makronuzu tekrar kaydedin.



Bir makro kaydettiğinizi göstermek için, ATEM Software Control kırmızı bir çerçeve görüntüler. Kırmızı çerçeve üstündeki “duraklama ekle” butonu, görüntü mikseri faaliyetleri arasında duraklama için süre eklemenizi sağlar.



Makronuz için bir isim ve açıklama girin, böylelikle makroda kaydedilen görüntü mikseri faaliyetlerini takip edebilirsiniz.



Bu resim, kaydedildikten sonra bir makro butonunun makrolar penceresinde nasıl göründüğünü göstermektedir. Bir makroyu çalıştırmak için, “çalıştır” sayfasına girmek üzere, “çalıştır” butonu üzerine tıklayın. Şimdi, makro butonu üzerine tıklayarak, makroyu yükleyebilir ve/veya çalıştırabilirsiniz.

Büyük Makroların Oluşturulması

Makrolar, bir makro kaydının parçası olarak başka makroların tetiklenmesini bile içerebilir. Bu, birkaç küçük makroyu birleştirerek daha büyük makroları kolaylıkla oluşturmanızı sağlar. Mesela, sınırlı faaliyetleri olan kayıt makroları oluşturmak, sonra onları daha büyük bir makroda toplamak gibi. Bunun nedeni, daha büyük bir makronun tamamını tek bir defada kaydederken, herhangi bir hata yaptığınızda, sıralamanın başına dönüp, yeniden kaydetmeniz gerektiğindendir. Daha az sayıda işlem içeren bölümlerle çalışmak, çok daha kolaydır.

Küçük makrolar ile büyük bir makro kaydetme yoluyla, büyük makronuza değişiklikler yapabilirsiniz. Bunun için, sadece değiştirmek istediğiniz küçük makroları yeniden kaydetmeniz ve sonra küçük makrolarınızı tekrar daha büyük makronuzda toplamanız gerekir.

Küçük makroları, daha büyük bir makroda toplamak için:

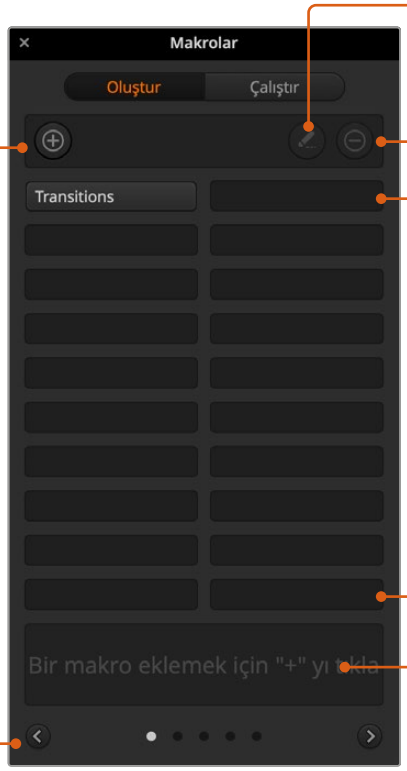
1. Yeni bir makro kaydetmeye başlayın; sonra makro kayıttayken, “çalıştır” sayfasına girmek için, “çalıştır” butonunu tıklayın.
2. Makroları, bir butona basarak veya tıklayarak otomatik olarak çalıştırmak için, “geri çağır ve çalıştır” butonunu seçin veya bir makro yükleyip manuel olarak oynatmak için seçimi kaldırın.
3. Her bir küçük makronun süresini kapsamak için duraklamalarla beraber, küçük makrolarınızın dizisini büyük makroyu tamamlayana kadar çalıştırın.
4. Kaydı durdurun. Şimdi küçük makrolardan oluşturulmuş, komplike ve güçlü bir büyük makronuz var ve gerektiğinde daha sonra değiştirebilirsiniz.

Uygulayabileceğiniz faaliyetin sayısında bir sınır yoktur. Kolaylıkla komplike geçişler geliştirebilir, keyer’leri kullanarak tekrarlanabilen eşsiz efektler oluşturabilir veya sık kullanılan Blackmagic Studio Camera ayarları, grafik katmanlar ve DVE’ler hazırlayabilirsiniz. Böylelikle, yeni bir programa her başladığınızda, bunları yeniden oluşturmanıza gerek kalmaz. Makrolar eğlencelidir ve size çok zaman kazandırır.

Makrolar Penceresi Oluştur Sayfası

Makro oluştur butonu: Makro oluşturma penceresini açmak için bu butonu tıklayın. Burada; kaydedilecek yeni bir makroya isim verebilir, notlar bölümüne makronun bir tanımını yazabilir ve makronuzu kaydetmeye başlamak için “kaydet” butonunu tıklayabilirsiniz.

Ok butonları ve sayfa ikonları: 20 adedin üzerinde makroya ulaşmak veya kaydetmek için, makroların yeni bir sayfasını açmak üzere makrolar penceresinin alt köşesindeki sağ yön okunu tıklayın. Makroların bir önceki sayfasına geçmek için, sol yön oku üzerini tıklayın. Makroların hangi sayfasını görüntülediğinizi, okların arasındaki sayfa simgelerine bakarak görebilirsiniz.



Makroyu Düzenle butonu: Önce düzenlemek istediğiniz makroyu seçin, sonra makronun ismini ve tanımını değiştirmek için makroyu düzenle butonunu tıklayın.

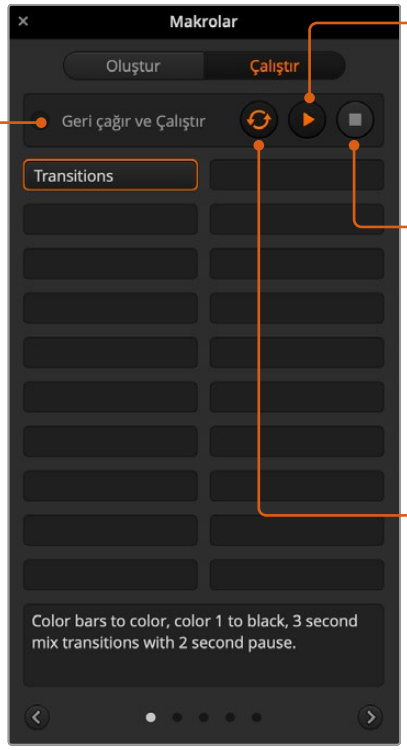
Makro silme butonu: Silmek istediğiniz makroyu seçin, sonra seçtiğiniz makroyu silmek için, makro silme butonunun üzerine tıklayın.

Makro butonları: Seçili bir makro yuvasına bir makro kaydettikten sonra, makronuz bir makro butonu olarak belirir. Bir sayfada 20 adet makro butonu görüntülenebilir. Kayıt sırasında makroya bir isim verilmediyse seçili makro yuvasının numarası, makro ismi olarak kullanılır.

Durum penceresi: Bu pencere, makrolarınızı kaydetmeye ve çalıştırmaya başlamanıza yardımcı olmak için, faydalı bilgiler ve durum mesajları sunar. Bir makro seçildiğinde, eklediğiniz notları da gösterir.

Makrolar Penceresi Çalıştır Sayfası

Geri Çağır ve Çalıştır: Geri çağır ve çalıştır özelliğinin seçilmesi, bir makro butonunu tıklayarak bir makroyu anında çalıştırmanızı sağlar. Geri çağır ve çalıştır özelliğinin seçimden çıkarılması, makro butonunuzu tıklamayla, bir makroyu yüklemenizi sağlar. Oynatım butonunu tıklayarak makroyu çalıştırın.



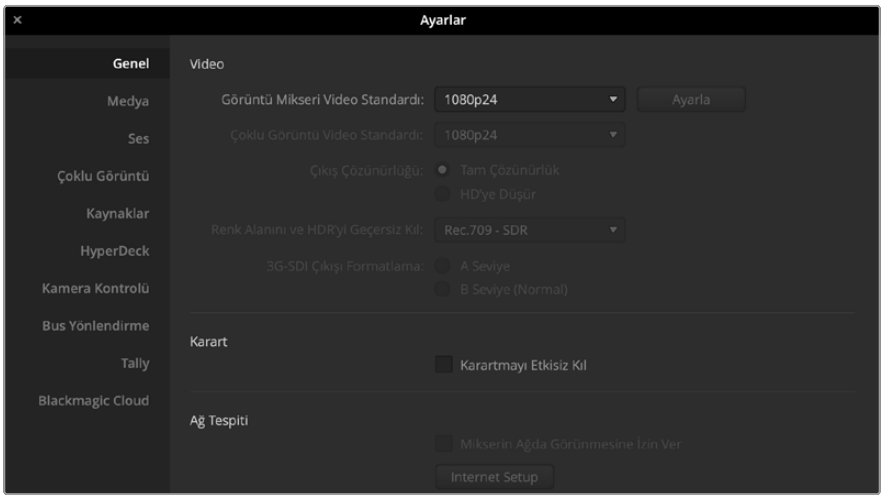
Oynat: Geri çağır ve çalıştır seçili olmadığında ve bir makro butonunu tıklayarak bir makro yüklediğinizde, makro oynatımını başlatmak için “oynat” simgesini tıklayın.

Durdur: Durdur butonunun tıklanması, bir makronun oynatımını durdurur fakat, öncelikle mevcut işlemi tamamlar. Örneğin, bir geçişin ortasında “durdur” butonuna basarsanız, görüntü mikseri geçişi tamamlar ve sonra durur.

Döngü: Döngü butonu seçiliyken bir makroyu çalıştırdığınızda, durdur butonuna basana kadar makro aralıksız çalışır. Döngü butonu seçimden kaldırıldığında, makronuz tamamlanana kadar çalışır.

Görüntü Mikseri Ayarlarının Değiştirilmesi

Görüntü mikseri ayarları “dişli” simgesine tıklamak; genel görüntü mikseri ayarlarını, sesi, etiketi, HyperDeck ve uzaktan ayarları değiştirebileceğiniz ayarlar penceresini açar. Bu ayarlar sekmelere bölünmüştür. ATEM Mini Pro veya Extreme model görüntü mikserlerini kullanıyorsanız, bir çoklu görüntü ayarları sekmesine de sahip olursunuz.



Görüntü mikseri ayarlarının değiştirilmesi

Genel Ayarlar

Görüntü Mikseri Video Standardının Belirlenmesi

Video ayarı; ATEM Mini’nizin video işletim standardını seçmek için kullanılır. İlk HDMI kaynağı bağladığınızda video standardı otomatik olarak ayarlanır, fakat herhangi bir zaman video standardını değiştirmeniz gerekirse bunu yapmak için bu ayarı kullanabilirsiniz. Bu durumda, tüm video kaynakları ayarlanan video standardına uymak için çevrilecektir.

ATEM Mini’yi, ilk bağlanan video formatını otomatik olarak tespit etmesi için geri döndürmek isterseniz, “otomatik mod”u seçin.

Video Formatının Ayarlanması

Video formatını ayarlamak için, menünün “video formatını ayarla” sekmesinden kullanmak istediğiniz formatı seçin ve sonra “ayarla” butonunu tıklayın. Video formatı her değiştiğinde, medya havuzuna yüklediğiniz her sabit görüntüyü görüntü mikseri kaldıracaktır; bu yüzden video formatını medya yüklemeden önce ayarlamak en iyisidir.

Desteklenen Video Giriş Formatları

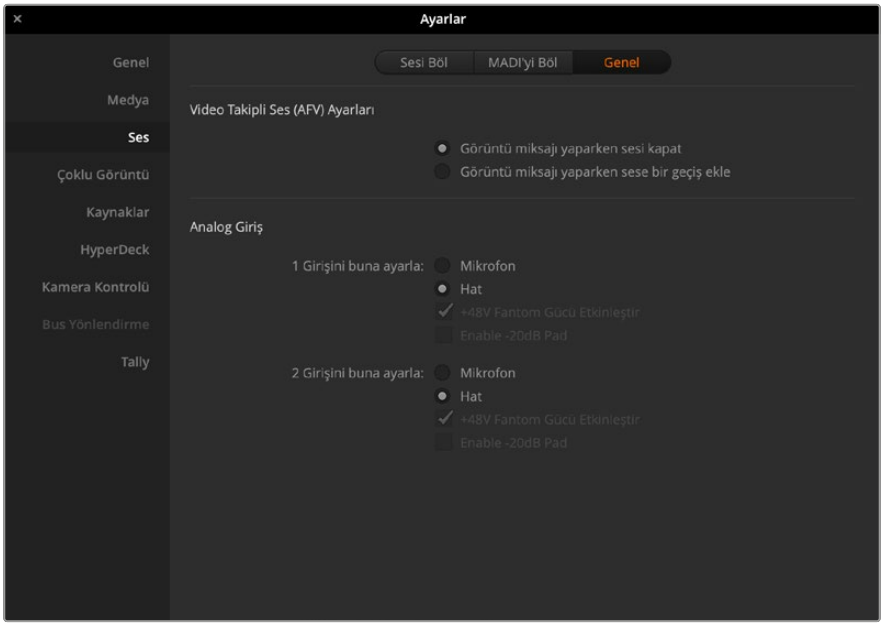
HD Video Formatları	720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, 1080i60

Ses Giriş ve Çıkış İşlevinin Ayarlanması

“Ses” sekmesi, video takipli ses özelliğinin işlevini kontrol etmenizi sağlamanın yanında, mikrofon girişlerini, mikrofon veya hat seviyesinde ses olarak ayarlamanızı da sağlar. Diğer ses cihazlarından gelen çıkış sinyallerine kıyasla, mikrofonlar tipik olarak daha zayıf sinyale sahiptirler. Yani, mikrofon seçildiğinde, bunu telafi etmek için giriş biraz arttırılır. Ayrıca, hat seviyeli bir giriş takılıyken kazara mikrofon seçildiğinde, ses anormal ölçüde yüksek olur. Eğer ses normalden çok daha yüksek geliyorsa mikrofon yerine hat seviyesinin seçilmiş olduğundan emin olun.

Genel

Genel sekmedeki ayarlar arasında, AFV ve analog ses giriş seviyeleri için seçenekler bulunur.



Video Takipli Ses İşlevi

Kaynakların görüntü miksajını yaparken, “video takipli ses” özelliğinin niteliğini değiştirebilirsiniz. Örneğin; Bir girişten gelen sesin anında başka girişe geçmesini sağlamak için, “görüntü miksajı esnasında sesi kapat” özelliğini seçin. Sesin, kısa bir süre boyunca yumuşak bir şekilde geçmesini istiyorsanız, “görüntü miksajı esnasında sese bir geçiş ekle” özelliğini seçin.

Analog Ses Girişleri.

Analog ses girişi seçenekleri, mikrofon girişlerini mikrofon veya hat seviyesi ses olarak ayarlamanıza ve mikrofonunuzu, ATEM Mini’nizden çalıştırmanıza olanak tanır.

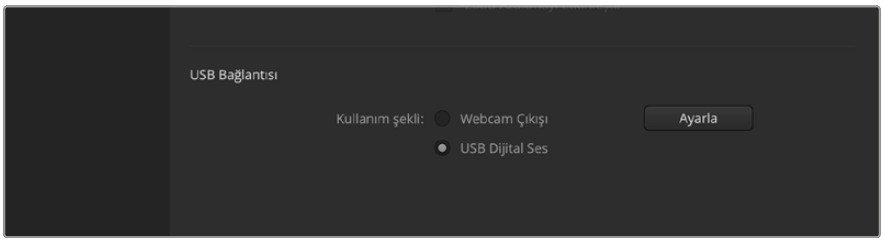
Takılabilir güç kullanan bir mikrofon kullanıyorsanız, “mikrofon + fantom güç” onay kutusunu seçin. ATEM Mini cihazınız, mikrofonunuzu doğrudan 3,5mm ses girişinden çalıştıracaktır.

Diğer ses cihazlarından gelen çıkış sinyallerine kıyasla, mikrofonlar tipik olarak daha zayıf sinyale sahiptirler. Yani, mikrofon seçildiğinde, bunu telafi etmek için giriş biraz arttırılır. Ayrıca, hat seviyeli bir giriş takılıyken kazayla mikrofon seçildiğinde, ses anormal ölçüde yüksek olur. Eğer ses normalden çok daha yüksek geliyorsa mikrofon yerine hat seviyesinin seçilmiş olduğundan emin olun.

USB Bağlantısı

ATEM Mini görüntü mikserlerinin arka tarafındaki USB bağlantıları, yazılım güncellemelerini yüklemek ve web kamera çıkışı sağlamak için kullanılır. USB portu ayrıca, Fairlight Live ile kullanılmak üzere bir USB dijital ses arabirimi olarak da yapılandırabilirsiniz. Fairlight Live, yüzlerce kanalı destekleyen ve stereo ile surround sesten, ambisonik ve üç boyutlu ses iş akışlarına kadar standart formatları işleyebilen güçlü, yazılım tabanlı bir canlı ses mikseridir.

Fairlight Live'ı kullanmak için USB bağlantısını USB dijital ses olarak belirleyin ve "ayarla" butonunu tıklayın.



USB bağlantısı USB dijital sese ayarlanmışsa görüntü mikseri, USB ses mikserinden gelen sesi algıladığında, ATEM Software Control'deki ve görüntü mikseri üzerindeki ses mikseri kontrolleri otomatik olarak devre dışı bırakılır.

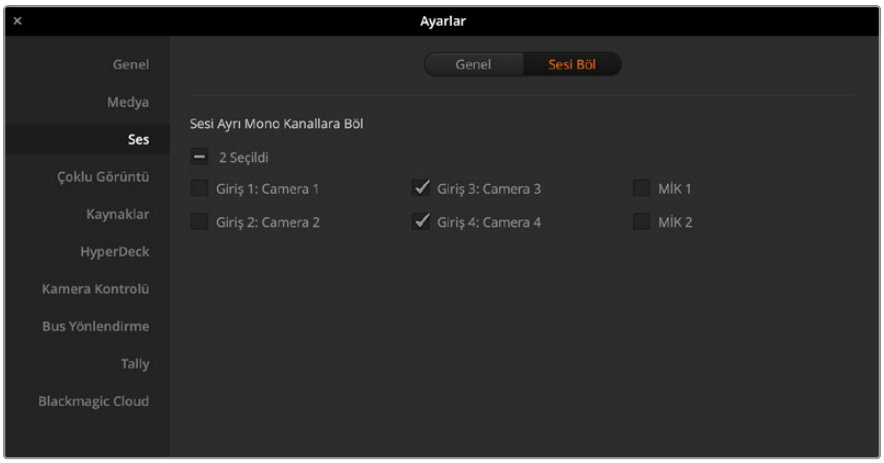
Bir Fairlight Live ATEM "Show", yani program şablonu kullanıldığında, bu işlem program başlar başlamaz gerçekleşir. Özel bir program şablonu veya başka bir USB ses miksajı arabirimi ile, bu işlem ses çıkışını görüntü mikserine geri yönlendirdikten sonra gerçekleşir.

Fairlight Live için çıkış yönlendirme işlemi, sinyal yönlendirme matrisi penceresinde yapılandırılır.

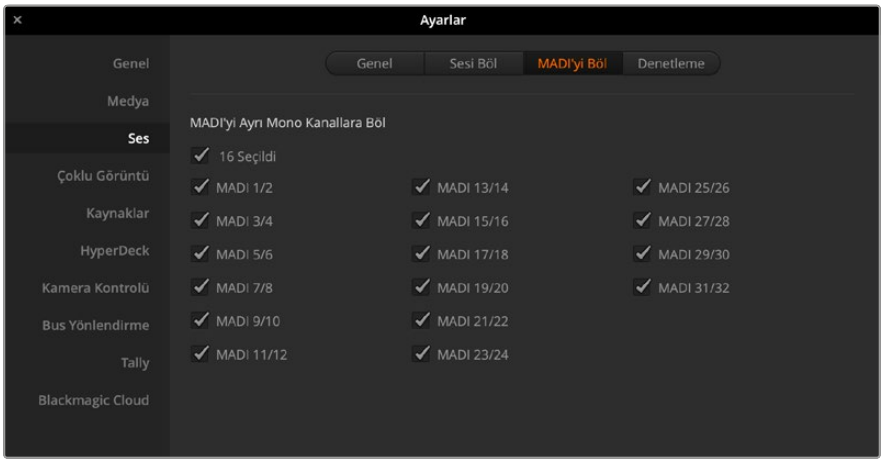
Sesi Böl

Bir mono giriş sinyalini, iki ayrı mono kanala ayırabilirsiniz. Bu; bir mono girişin, stereo ana çıkış kanallarının her ikisinde miksajı için faydalıdır. Ses sayfasında gelişmiş Fairlight kontrollerini kullanarak, bir stereo simülasyon efekti de ekleyebilirsiniz.

Kanallarını bölmek istediğiniz girişin onay kutusunu tıklayın.

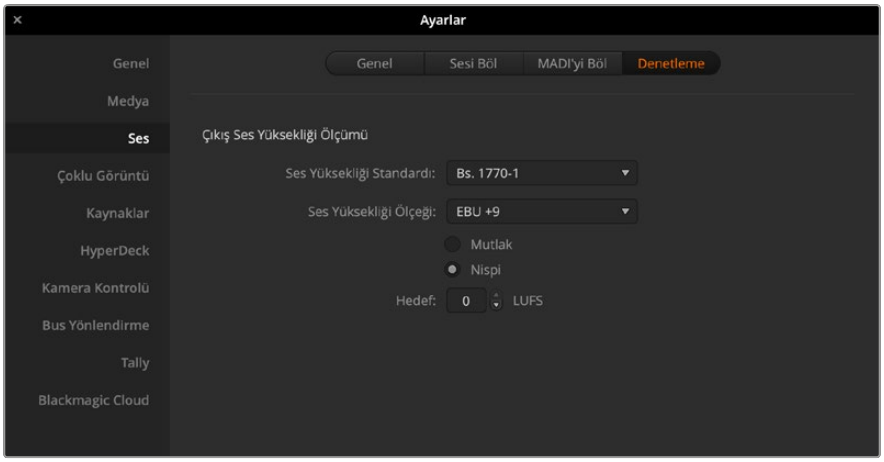


ATEM Mini Extreme ISO G2 modelde, MADI kanallarını ayrı mono kanallara da bölebilirsiniz.



Görüntüleme

ATEM Mini Extreme ISO G2 görüntü mikserlerinde, çıkış ses yüksekliği ölçü birimini seçmek için ses denetleme sekmesini kullanabilirsiniz. Listedeki seçeneklerden standardı ve ölçeği seçin.



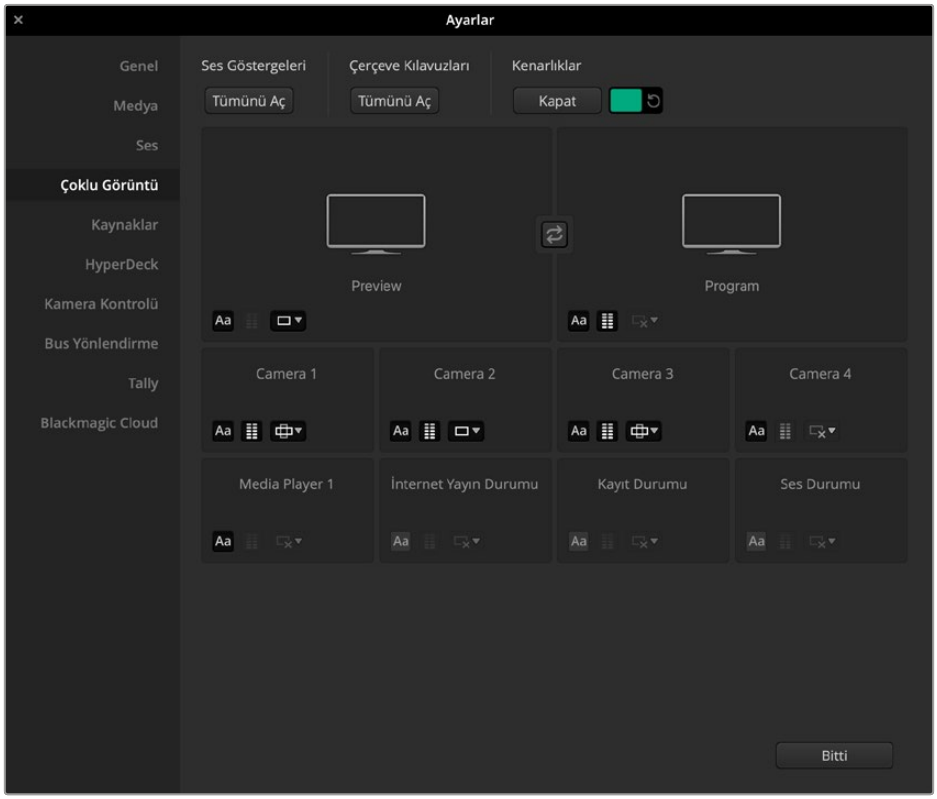
Çoklu Görüntü Ayarları

ATEM Mini Pro veya Extreme model görüntü mikserleri kullanıyorsanız çoklu görüntüleyici ayarları, çoklu görüntüleme ekranlarının konumunu ayarlamanızı sağlar. Çoklu görüntü, önizleme ve program görüntülerinin konumunu, aralarındaki değiştirme butonunu tıklayarak değiştirebilirsiniz.

Programınızın her ekranda mükemmel göründüğünden emin olmak için her kaynak ve önizleme görüntüsünde güvenli alan işaretleyicilerini açabilirsiniz. Çerçeve kılavuzları, yatay iş akışları için 16:9 veya dikey iş akışları için 9:16 oranlarında görüntülenir. Her iki çerçeve kılavuzunu da açmak için “tümü” seçeneğini tıklayın.

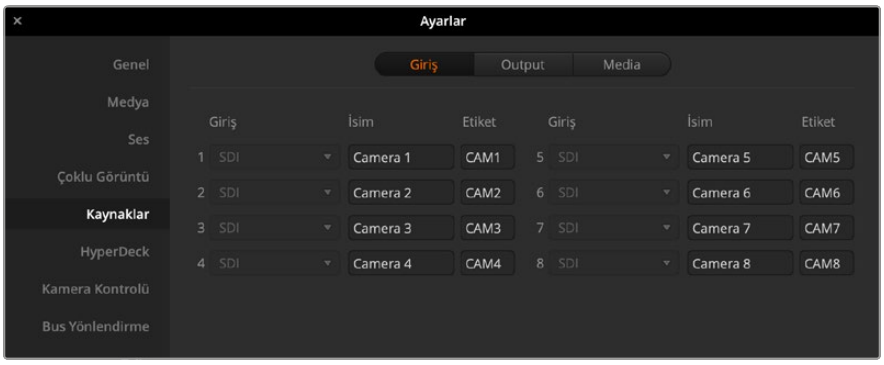
Tüm görüntü mikseri kaynakları ve program görüntüsü için ses göstergeleri, çoklu görüntüleme ayarlarında, “hepsini aç” düğmesi etkinleştirilerek, açılıp kapatılabilir veya her görüntüde bulunan ses gösterge ikonunu tıklayarak, onları tek tek açıp kapatabilirsiniz. Opaklık sürgüsünü sola veya sağa sürükleyerek, ses göstergelerinin opaklığını değiştirebilirsiniz.

Çoklu görüntü bir tally özelliği de içerir; böylelikle çoklu görüntüdeki kaynaklardan herhangi biri program veya önizleme çıkışlarında bir katman olarak kullanılıyorsa kırmızı veya yeşil olarak vurgulanırlar. Beyaz bir çerçeve, kaynağınızın şu anda önizleme çıkışında veya program çıkışında yayında olmadığı anlamına gelir.Kırmızı bir kenarlık, kaynağın program çıkışında kullanıldığını ve yeşil bir kenarlık, bir kaynağın önizleme çıkışında seçildiğini gösterir.



Çoklu Görüntünün Kişiselleştirilmesi

Kaynaklar Ayarları



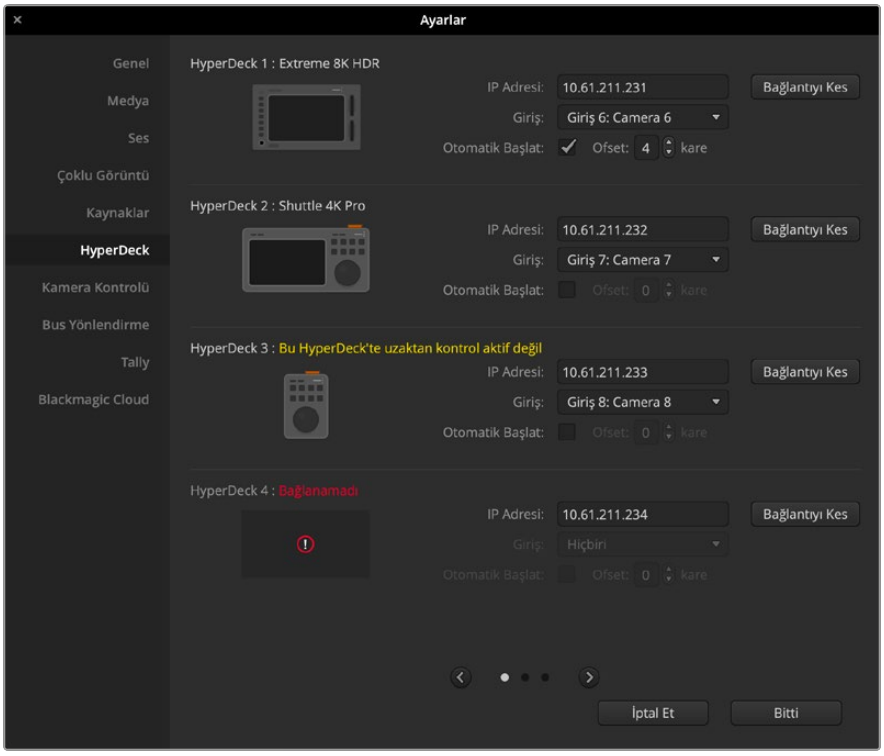
Kaynaklar ayarları

Görüntü mikserleri girişlerinin, çıkışlarının ve medya oynatıcılarının etiketlerini değiştirmek için kaynaklar sekmesi kullanılabilir. Her girişin ve çıkışın bir uzun bir de kısa adı olur. Kısa isim, yazılım panelindeki görüntü mikseri giriş butonlarında görünür. Dört karakterli kısa isim, kaynak isimleri ekranındaki video girişini tanımlamak için kullanılır. Daha uzun kaynak isimleri, azami 20 karakteri destekler ve hem yazılım kontrol panelindeki çeşitli menü seçim kutularında hem de ATEM Advanced Panel ekranlarında görüntülenirler.

Bir giriş ismini değiştirmek için, metin alanı içine tıklayın, metni girin ve “kaydet” seçeneğini tıklayın. Giriş ismi; yazılım kontrol panelinde ve bağlı olan harici yayın panelinde güncellenecektir. Hem kısa hem de uzun etiketleri, eşleşmeleri için aynı anda değiştirmek iyi bir fikirdir. Örneğin; Kamera 1 uzun bir etiket olarak ve KAM1 de kısa bir etiket olarak girilir.

Kaynaklar sekmesi, ATEM Mini Extreme ISO G2 görüntü mikserleri ile uzak kaynaklara bağlanmak için de kullanılır.

HyperDeck Ayarları



HyperDeck ayarları

10 adede kadar Blackmagic HyperDeck Studio disk kaydediciyi Ethernet üzerinden bir ağa bağlayabilir ve ATEM Software Control ile onları kontrol edebilirsiniz. HyperDeck'leri bağlarken; IP Adresini yapılandırmak için bu ayarları kullanın, HyperDeck'lerinizin bağlı olduğu girişleri seçin, her deck için "otomatik başlat" özelliğini açın veya kapatın ve temiz bir şekilde değiştirilmeleri için "başlangıç karesi" ayarlarını belirleyin.

Durum göstergeleri her bir deck'in altında ve üstünde belirir; böylelikle başarıyla bağlanıp bağlanmadıklarını ve uzaktan kumanda butonlarının aktif olup olmadığını kolaylıkla görebilirsiniz.

Blackmagic HyperDeck'leri, ATEM görüntü mikserinizle kurma ve "HyperDeck" yapılandırma ayarlarını düzenleme üzerine detaylı bilgi için, bu kullanım kılavuzunun "HyperDeck kontrol" bölümüne bakın.

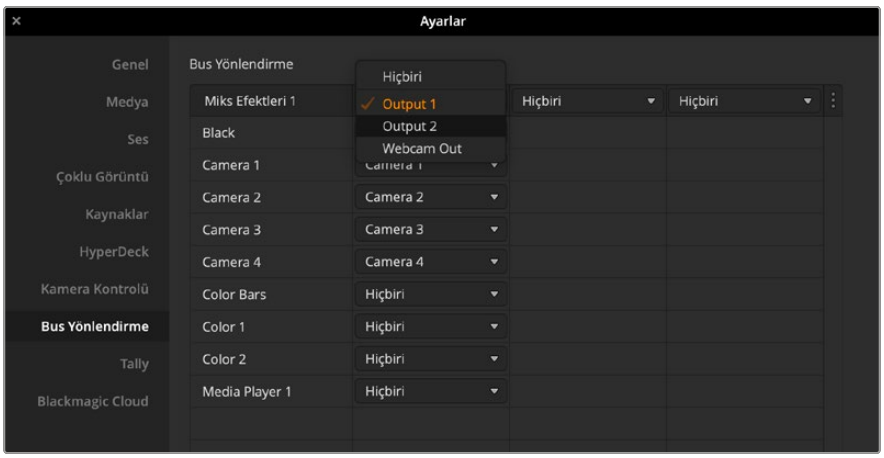
Bus Yönlendirme

ATEM Mini görüntü mikserleri ile her çıkışı, program sırasının işleyişini takip edecek şekilde birbirine bağlayabilirsiniz. Bu, aynı program sinyali için birden fazla çıkış oluşturmanıza olanak tanır ve farklı çıkışlar, program bus kanalı tarafından kontrol edilir. Bu çıkışların yalnızca basit kesme çıkışları olduğunu ve program çıkışınızda kullanabileceğiniz herhangi bir geçişi içermeyeceğini belirtmekte fayda var.

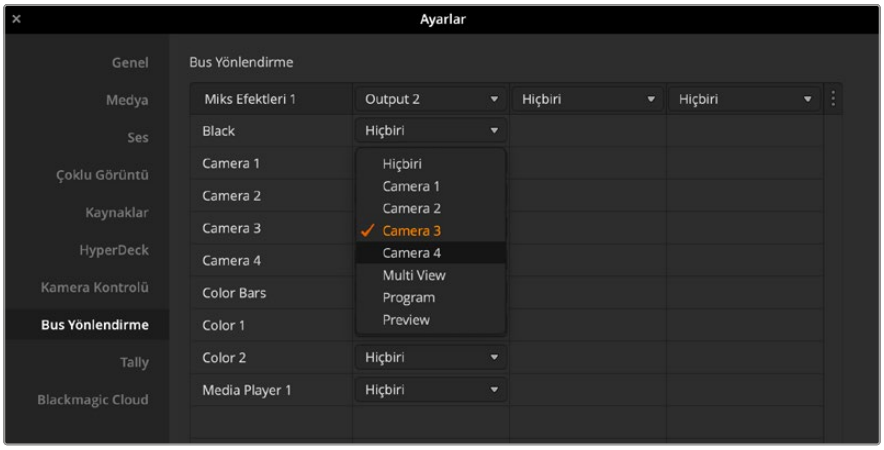
Ayarlardaki bus yönlendirme sekmesini kullanarak, seçili girişleri geçersiz kılmaları için çıkışlardaki kaynakları değiştirebilirsiniz. Belirlendikten sonra takipçi sıralar, kesmeler ve geçişler için program sırası ile eşleşir, fakat gerektiğinde farklı kaynakların sinyalini çıkarabilir. Örneğin, her takipçi çıkışındaki yazı grafiklerini farklı bir dil ile değiştirerek bir programdaki yazıların tercüme edilmesini sağlayabilirsiniz. Sonra takipçi, program sırası ile senkronize şekilde uygulanarak her geçişi basit kesme geçişiyle değiştirirken, atamış olduğunuz tercüme edilmiş grafikleri gösterir ve görüntü mikseri modeline bağlı olarak 4 adede kadar belirli program çıkış sinyali oluşturulur.

Farklı kaynak kullanımını ayarlamak için:

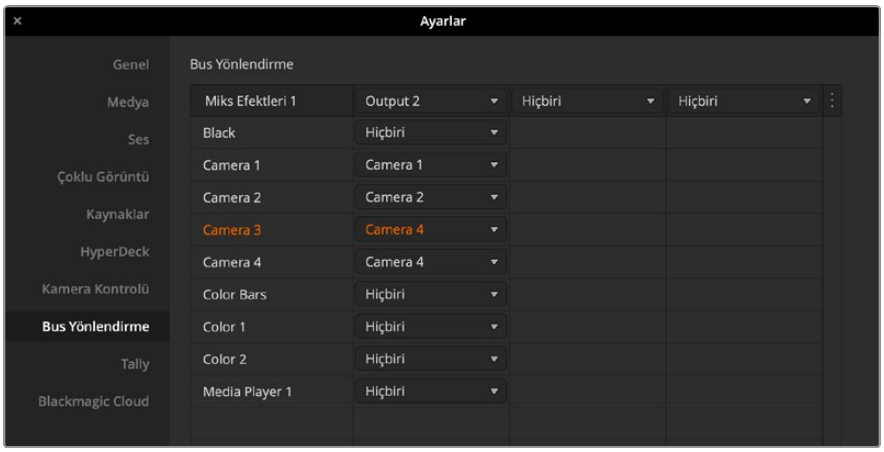
1 İkinci sütunun üst kısmındaki menüyü kullanarak, takipçi olarak kullanmak istediğiniz çıkışı seçin.



2 Bu örnekte kamera 3 yerine farklı bir kaynak kullanılacaktır. Kamera 3 için çıkış 2 altında, ilgili kaynak listesine gidin ve liste menüsünü tıklayın.



3 Listeden kamera 4'ü seçin. Ana bus buton sırasının altındaki 3 numaralı kamera artık bir değişiklik yapıldığını belirtmek için turuncu renkte yanacaktır.

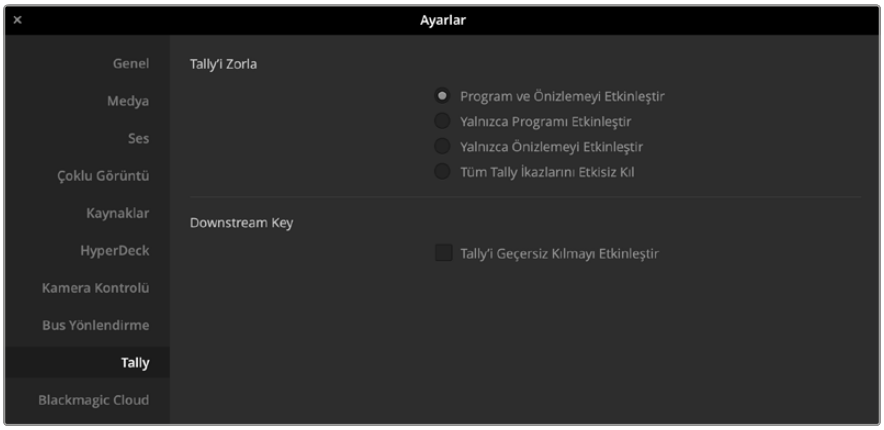


Şimdi M/E program sırasında, 3 numaralı kameraya kesme veya geçiş yaptığınızda, çıkış 2 de 4 numaralı kameraya kesme veya geçiş yapacaktır. Bunu uygulamada görmenin hızlı bir yolu hem program sinyalini hem de çıkış 2'yi çoklu görüntü çıkışınıza yönlendirmektir.

Tally

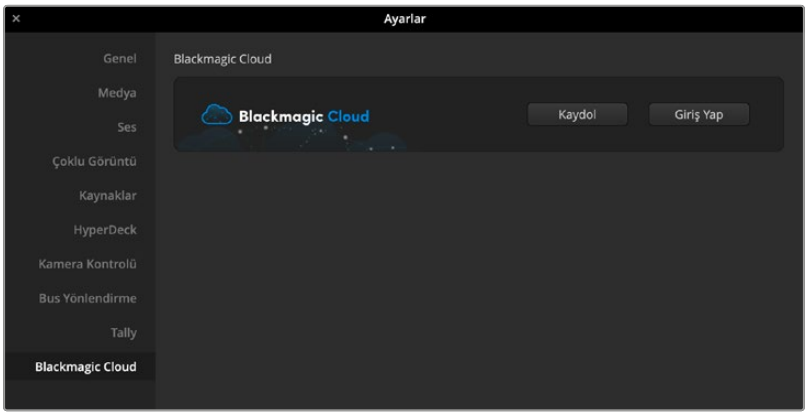
Tally menüsünü kullanarak, önizleme ve program bus kanalında tally özelliğini etkinleştirin.

Bir downstream key yayındayken tally ışığını devre dışı bırakmak için "tally'i geçersiz kılmayı etkinleştir" onay kutusunu tıklayın.



Blackmagic Cloud

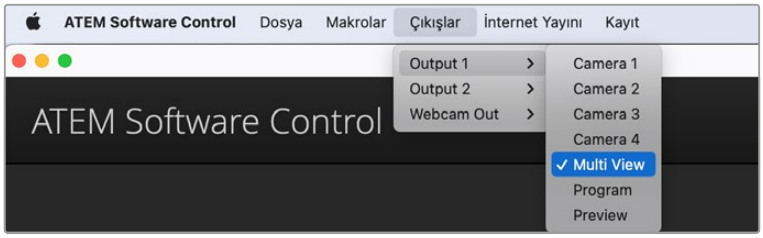
Blackmagic Cloud yayın yönlendiriciye yayın yapıyorsanız veya projelerinizi Blackmagic Cloud ile senkronize ediyorsanız, Blackmagic Cloud'a giriş yapmanız gerekecektir. Bu işlem, ayarlar penceresindeki Blackmagic Cloud menüsü aracılığıyla veya "canlı yayın" paleti kullanılarak yapılabilir.



HDMI Çıkışı Kaynağının Ayarlanması

HDMI çıkışına birçok kaynak gönderilebilir. Mesela; tüm video girişleri, program, önizleme ve oyun oynarken düşük gecikmeli bir döngü çıkışı için "camera 1 direct" (kamera 1 direkt). ATEM Mini Extreme görüntü mikserlerini kullanarak, web kamera çıkışına kaynakları da yönlendirebilirsiniz.

ATEM Mini Pro ve Extreme görüntü mikserleri, tüm giriş kaynaklarınızı ve çıkışlarınızı tek ekranda izleyebileceğiniz güçlü bir çoklu görüntüleme özelliğine sahiptir. ATEM Mini'de varsayılan HDMI çıkış kaynağı, bu çoklu görüntülemedir ve ATEM Mini Extreme'de HDMI 2'dir.



Mac OS'teki HDMI çıkışı kontrol menüsü

HDMI çıkışını ayarlamak için; menü çubuğundaki "çıkışlar" seçeneğini tıklayın, ardından çıkarmak istediğiniz kaynağı seçmek için listede gezinin. Seçildiğinde, HDMI çıkışı görüntüsü anında değişir. Şu anki kaynağı, menü listesindeki bir onay işareti ile görebilirsiniz.

Program/Önizleme ve A/B Direkt Geçiş Kontrolü

ATEM görüntü mikserinizi ilk teslim aldığınızda, miks/efekt görüntü mikserleri için geçerli standart olan, program/önizleme görüntü miksajına kurulmuş olacaktır. Eski A/B tarzı görüntü miksajını kullanmak isterseniz, bu seçeneği A/B Direct olarak değiştirebilirsiniz. "Geçiş kontrolü" seçeneklerini, ATEM Software Control'un tercihler penceresinde bulabilirsiniz.

Görüntü Mikseri Ayarlarının Kaydedilmesi ve Geri Yüklenmesi

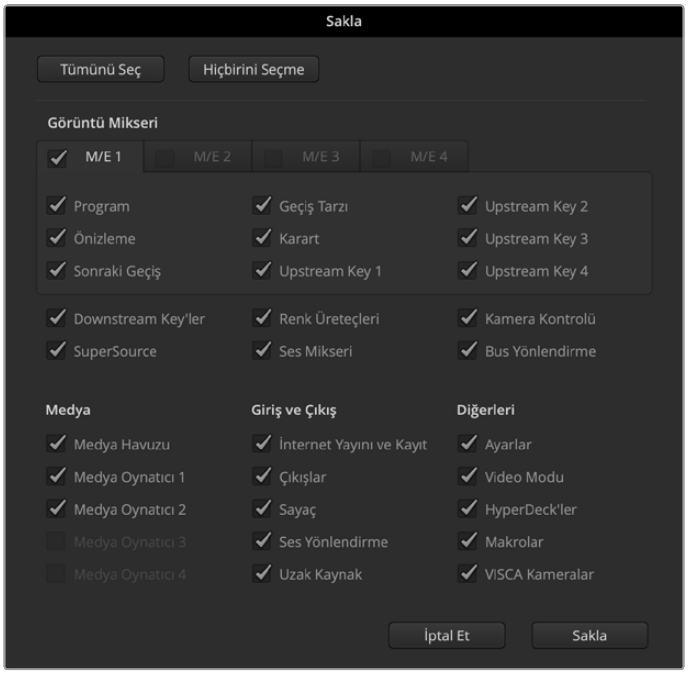
ATEM Software Control, belirli ayarları veya oluşturduğunuz görüntü mikseri ayarlarının hepsini kaydetmenizi ve geri yüklemenizi sağlar. Bu etkili özellik, normal ayarların kullanıldığı canlı yapımlarda, inanılmaz derecede zaman kazandırır. Örneğin; kaydedilmiş kamera ayarlarını, ekran altı grafiklerini ve detaylı key kurulumlarını, bir diz üstü bilgisayardan veya USB diskten, anında geri yükleyebilirsiniz.

Ayarlar menüsünün kaydedilmesi

Ayarlarınızın Kaydedilmesi

1. ATEM Software Control'da menü çubuğuna gidin ve Dosya>Farklı Kaydet sekmelerini seçin.
2. Bir dosya adı ve hedef klasörü soran bir pencere açılacaktır. Seçiminizi yaptıktan sonra, "kaydet" butonunu tıklayın.
3. Şimdi, ATEM görüntü mikserinizin her bloğunda mevcut ayarların hepsi için onay kutuları içeren "Görüntü Mikseri Durumunu Kaydet" panelini göreceksiniz. "Tümünü Seç" onay kutusu, fabrika ayarı olarak seçilidir. "Tümünü Seç" seçili olarak kaydederseniz ATEM Software Control görüntü mikseri ayarlarının hepsini kaydeder. Belirli ayarları kaydetmeyi seçmek isterseniz ayarlardan seçimlerinizi tek tek kaldırabilirsiniz veya ayarların hepsini kaldırmak için "Tümünü Seç" seçeneğini bir kez tıklayın. Şimdi kaydetmek istediğiniz belirli ayarları seçebilirsiniz.
4. "Kaydet" butonunu tıklayın.

ATEM Software Control, ATEM medya havuzu içerikleri için bir klasörle beraber ayarlarınızı bir XML dosyası olarak kaydeder.



Key ayarları, geçiş tarzları, medya havuzu içerikleri ve bunlar gibi daha fazla ayar dahil olarak, ATEM Software Control ile canlı yapımınız için görüntü mikseri ayarlarınızın hepsini kaydedebilir ve geri yükleyebilirsiniz.

Ayarlarınızı kaydettikten sonra, File>Save (Dosya>Kaydet) ibarelerini seçerek veya Mac bilgisayarları için Command S tuşları ile veya Windows bilgisayarlar için Ctrl S tuşları ile istediğiniz zaman hızlı kaydedebilirsiniz. Bunun yapılması, bir önceki kaydettiğinizin üzerine yazmayacaktır ancak, saat ve tarih damgasıyla açıkça işaretlenmiş yeni bir XML dosyasını, hedef klasörünüze ekleyecektir. Böylelikle, gerekli olduğunda her zaman bir önceki kaydınızı geri yükleyebilirsiniz.

Ayarlarınızın Geri Yüklenmesi

1. ATEM Software Control'da menü çubuğuna gidin ve Dosya>Geri Yükle sekmelerini seçin.
2. Bir pencere, açmak istediğiniz dosyayı sorar. Kaydettiğiniz dosyayı seçin ve "geri getir" seçeneğini tıklayın.
3. Şimdi, ATEM görüntü mikserinizin her bloğunda, kayıtlı ayarlarınız için aktif onay kutuları içeren bir pencere göreceksiniz. Kayıtlı ayarlarınızın hepsini geri yüklemek için "Tümünü Seç" kutusunu seçili bırakın veya sadece geri yüklemek istediğiniz ayarların onay kutularını seçin.
4. "Geri Yükle" butonunu tıklayın.

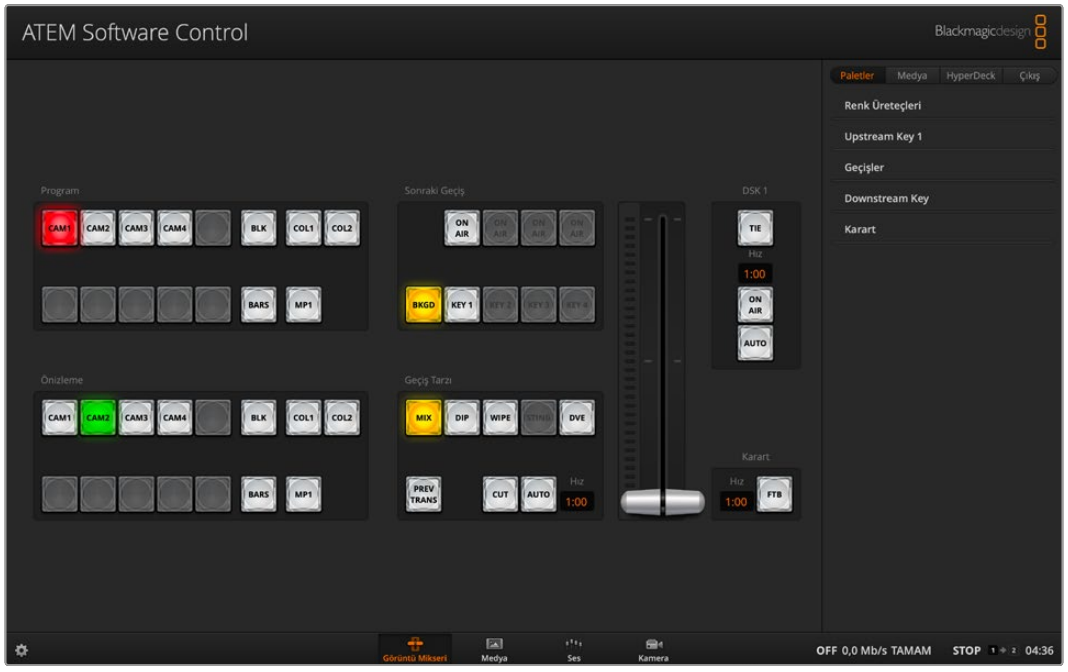
Görüntü mikseri ayarlarınız bir dizüstü bilgisayara kaydedilmişse, tüm ayarlarınızı yanınızda çekim mekanına götürmeniz kolaydır. Dizüstü bilgisayarınızı herhangi bir ATEM görüntü mikserine bağlayın ve görüntü mikseri ayarlarınızı hızla geri yükleyin.

Canlı yapım, yoğun ve heyecanlı bir süreç olabilir ve her zaman anı yaşayarak çalışırsınız yani, yapım sona erdiğinde kayıtlı dosyalarınızı yedeklemeyi kolaylıkla unutabilirsiniz.

Saklamak istediğiniz ayarlar varsa bilgisayarınıza ve USB disk gibi bir harici sürücüye kaydedin. Böylelikle, ayarlarınızı yanınızda taşıyabilirsiniz ve ayarlarınızın bilgisayarınızda kazayla silinme olasılığına karşı bir yedeğiniz olur.

Açılış Ayarlarının Kaydedilmesi

Görüntü mikseriniz istediğiniz şekilde ayarlandıysa mikserinizin ayarlarının tümünü, varsayılan açılış ayarları olarak kolaylıkla kaydedebilirsiniz. ATEM Software Control'da "dosya" menüsüne gidin ve "açılış ayarlarını kaydet" sekmesini seçin. Artık görüntü mikserinizi her çalıştırdığınızda, varsayılan olarak mikserinizde kayıtlı ayarlarınız ile açılacaktır. Açılış ayarlarını silmek ve bir dahaki çalıştırmada fabrika ayarlarına geri dönmek isterseniz, "dosya" menüsüne gidin ve "açılış ayarlarını sil" sekmesini seçin.



Bir dizüstü bilgisayara görüntü mikseri ayarlarınızı kaydetmek, ayarlarınızı herhangi bir ATEM görüntü mikserinde geri yükleme imkanı verir. Bir USB sürücüye kaydetme, ayarlarınızı cebinizde bile taşıyabileceğiniz anlamına gelir.

Tercih Ayarları

Tercih ayarları, “genel” tercihler ve “eşleştirme” tercihleri olarak düzenlenmişlerdir. Genel tercihlerin arasında; ağ ayarları, geçiş kontrolü ve dil seçim seçenekleri vardır.

Genel Tercihler

ATEM Software Control; İngilizce, Almanca, İspanyolca, Fransızca, İtalyanca, Japonca, Korece, Polonyaca, Portekizce, Rusça, Türkçe, Ukraynaca ve basitleştirilmiş Çince dillerini göstermek üzere ayarlanabilir.

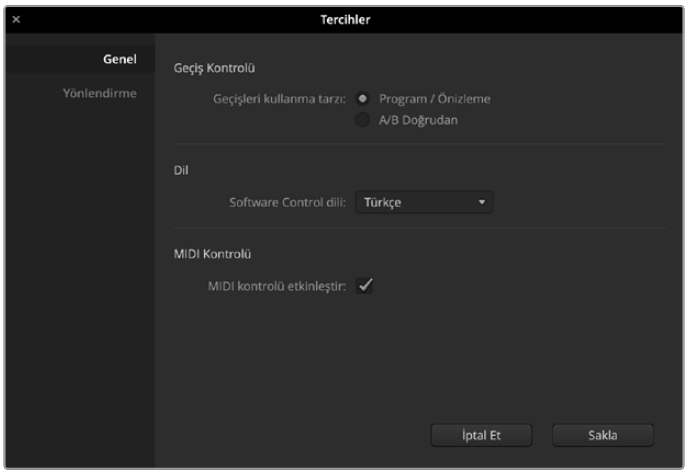
Yükledikten sonra, ATEM Software Control uygulamasını ilk çalıştırdığınızda, yazılım için dili seçmeniz için bir kurulum diyalog kutusu belirir, fakat yazılım dilini istediğiniz zaman değiştirebilirsiniz.

Dili değiştirmek için:

1. Ekranın üst tarafındaki menü sekmesini tıklayın ve “ATEM Software Control” şıkkını seçin ve “tercihler” bölümünü açın.
2. Genel ayarlarda, “Software Control Dili” kısmındaki menüden istediğiniz dili seçin.

Bu işlemi teyit etmeniz için bir uyarı belirecektir. “Değiştir” ibaresini tıklayın.

ATEM Software Control yazılımı şimdi kapanacak ve seçtiğiniz dilde yeniden açılacaktır.

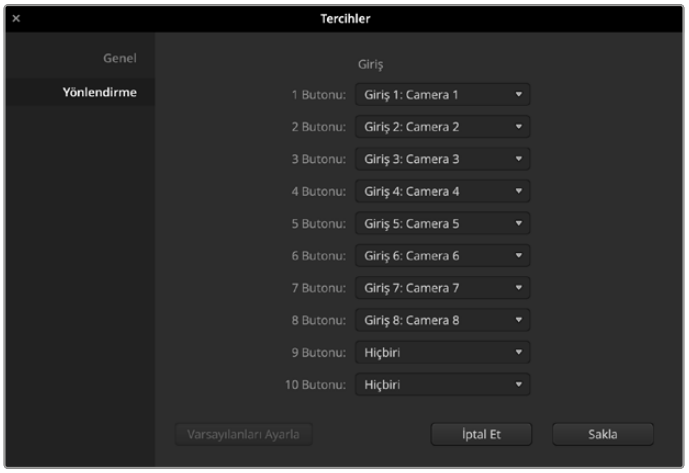


ATEM Software Control için dili, ATEM Software Control tercihlerinde değiştirebilirsiniz.

Buton Eşleştirme Sekmesi

“Eşleştirme” tercihlerinde, önizleme ve program sıralarındaki belli butonlara girişler atayabilirsiniz.

ATEM Software Control ve harici ATEM donanım panelleri buton eşleştirmeyi destekler bu yüzden, kaynakları farklı butonlara atayabilirsiniz. Örneğin, ara sıra kullanılan kaynaklar, daha az belirgin butonlara atanabilir. Her kontrol panelinin buton eşleştirmesi ayrı olarak ayarlanır; böylelikle yazılım kontrol panelinde yapılan buton eşleştirme, donanım kontrol panelinde yapılan buton eşleştirmeyi etkilemez.



Önemli kameraları, daha belirgin butonlara atayabilirsiniz.

Klavye Kısayol Tuşlarının Kullanımı

Standart bir QWERTY klavye kullanarak, aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi, görüntü mikseri fonksiyonlarından bazılarının pratik kontrolüne izin veren kısa yol tuşları kullanılabilir:

Kısa yol Tuşları	**Fonksiyon**
<1> - <0>	1 ila 10 arasındaki görüntü mikseri girişlerindeki kaynakların önizlemesini yapar. 0 = giriş 10.
<Shift> <1> - <0>	11 ila 20 arasındaki görüntü mikseri girişlerindeki kaynakların önizlemesini yapar. Shift 0 = giriş 20.
<Control> <1> - <0>	1 - 10 arasındaki görüntü mikseri girişlerindeki kaynakları, program çıkışına aralıksız miksaj yapar
<Control> tuşuna basın ve bırakın, sonra <1> - <0> tuşlarına basın.	1 - 10 arasındaki görüntü mikseri girişlerindeki kaynakları, program çıkışına aralıksız miksaj yapar. Aralıksız miksaj etkin kalır ve CUT (kesme) düğmesi kırmızı yanar.
<Control> <Shift> <1> - <0>	11 - 20 arasındaki görüntü mikseri girişlerindeki kaynakları, program çıkışına aralıksız miksaj yapar
<Control> tuşuna basın ve bırakın, sonra >Shift> <1> - <0> tuşlarına basın.	11 - 20 arasındaki görüntü mikseri girişlerindeki kaynakları, program çıkışına aralıksız miksaj yapar. Aralıksız miksaj etkin kalır ve CUT (kesme) düğmesi kırmızı yanar.
<Control>	Aktif iken aralıksız miksajı sonlandırır. CUT butonu beyaz yanar.
<Space>	CUT Butonu
<Return> veya <Enter>	AUTO Butonu

ATEM Setup Ayarları

Bilgisayarınızda ATEM Software Control yazılımı kuruluyken, ATEM Setup ismindeki bir kurulum yardımcı yazılımı da yüklenmiştir. Bu kurulum yardımcı yazılımı; ATEM Mini'nizi güncellemenize, cihaza bir isim vermenize, ağ ayarlarını değiştirmenize izin vermekle birlikte; program, önizleme ve cut-bus tarzı görüntü miksajı modları dahil olmak üzere panel ayarlarının yanı sıra, keyer ile alakalı görüntü miksajı ayarları sunar.

BİLGİ Ağ ayarlarının nasıl değiştirildiğine dair bilgi için, "bir ağa bağlanırken" bölümüne bakın

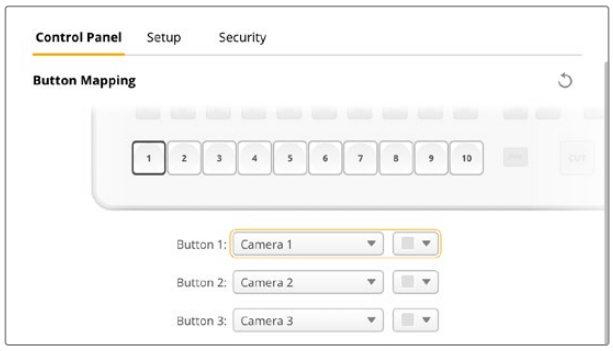
ATEM Mini'nizin Güncellenmesi

ATEM Mini'nizi güncellemek için, USB veya Ethernet aracılığıyla cihazı bilgisayarınıza bağlayın. ATEM Setup uygulamasını başlatın. Bilgisayarınızdaki yazılımın sürümü ATEM Mini'dekinden daha yüksekse bir güncelleme yapmanızı bildiren bir diyalog kutusu belirir. Sadece "güncelle" butonu üzerine tıklayın ve cihazı güncellemek için komutları takip edin.

Güncellemenin tamamlandığını size bildirmek için, bildirimli bir ilerleme çubuğu belirecektir.

Control Panel (Kontrol Paneli) Sekmesi

ATEM Mini Extreme ISO G2'de kontrol paneli sekmesi, panel buton eşleştirmesini ve renkleri değiştirmeye yarayan ayarlar içerir.



Button Mapping (Buton Eşleştirme) Sekmesi

Buton eşleştirme ayarını kullanarak, ATEM Mini Extreme ISO G2'nin program önizleme bus buton sıralarındaki belirli butonlara girişler atayabilirsiniz. ATEM Setup yazılımında uyguladığınız herhangi bir buton eşleştirme, ATEM Mini Extreme ISO G2 için yazılım kontrol panelindeki buton eşleştirmeden bağımsızdır. Yani, aynı görüntü mikserinin yazılım kontrol paneline kıyasla, ATEM Mini Extreme ISO G2 üzerinde farklı bir buton düzenine sahip olabilirsiniz. Gerektiğinde daha fazla öne çıkmalarına yardımcı olmak için butonların rengini de değiştirebilirsiniz.

Bir butona bir kaynak atamak için:

1. Kaynak atamak istediğiniz butonun yanındaki menüyü tıklayın. Hangi butonu eşleştirdiğinizi göstermek üzere, yazılımdaki butonun yandığını göreceksiniz.
2. Menüye girdikten sonra ilgili buton ile eşleştirmek istediğiniz kaynağı tıklayın. Kaynak adının solunda bir onay işareti belirir.
3. Her buton için kaynaklarınızı seçtikten sonra, yanındaki menüyü kullanarak butonun rengini değiştirebilirsiniz. Değişiklikleri saklamak için "save"e basın.

Setup (Kurulum) Sekmesi

İsim

Görüntü mikserinizi yeniden isimlendirmek isterseniz, kutuya yeni bir isim girin ve “kaydet” butonunu tıklayın.

Yazılım

ATEM Mini’nizde yüklü olan mevcut yazılım sürümünü görüntüler.

Date and Time (Tarih ve Saat)

ATEM Mini’de tarih ve saati otomatik olarak ayarlamak için, bu kutuyu işaretleyin.

Tarih ve saati otomatik olarak ayarlarken ATEM Mini’niz, NTP alanında belirlenmiş ağ zaman protokolü sunucusunu kullanır. Varsayılan NTP sunucusu, time.cloudflare.com adresidir fakat manuel olarak alternatif bir NTP sunucusu girebilir ve ardından “set” butonunu tıklayabilirsiniz.

Tarih ve saatinizi manuel giriyorsanız; tarih, saat ve saat diliminizi girmek için ilgili alanları kullanın. Tarih ve saati doğru ayarlamak, kayıtlarınızın ağınızla aynı saat ve tarih bilgilerine sahip olmasını sağlar ve ayrıca, bazı ağ depolama sistemlerinde oluşabilecek çakışmaları önler.

Network Settings (Ağ Ayarları)

Bu ayarlar, DHCP üzerinden bir ağa bağlanmak veya sabit bir IP adresi kullanmak arasında seçim yapmak gibi seçenekleri yapılandırmanıza olanak verir. ATEM görüntü mikserinizi bir ağa bağlamak hakkında daha fazla bilgi için “bir ağa bağlanırken” bölümüne bakın.

Yardımcı Yazılım Yönetimine İzin Verilmesi

ATEM Setup yardımcı yazılımı, ATEM görüntü mikseri ağ üzerinden veya USB aracılığıyla bağlandığında erişilebilir olur. Ağ üzerinden kullanıcı erişimini engellemek için “via USB” ibareli USB üzerinden seçeneğini tıklayın.

Bağlantı Önceliği

ATEM Mini Pro veya Extreme modellerine hem Ethernet hem de bir cep telefonu bağlıyken, internet yayını için hangi bağlantının kullanılacağını seçmenizi, bu ayar sağlar. Cep telefonunun internet bağlantısını paylaşmak hakkında daha fazla bilgi için “akıllı telefon internet paylaşımı” başlıklı bölüme bakın.

Panel

ATEM Mini Pro ve ATEM Mini Extreme modellerine özgü panel modları, panel seçenekleri aracılığıyla ayarlanabilir.

Görüntü Miksajı Modu

Bu ayar, ATEM Mini’nin program, önizleme veya cut-bus tarzı görüntü miksajı modlarını kullanması için ayarlamanızı sağlar. Daha fazla bilgi için, “Görüntü Miksajı Modları” bölümüne bakın.

Görüntü içinde Görüntü Keyer’i

Bu ayar ayrıca, görüntü içinde görüntü efektini ekranda süresiz olarak tutmanıza izin verir böylece, altındaki içeriği değiştirebilirsiniz veya bir sonraki geçişe bağlayabilirsiniz yani; geçişi uyguladığınızda, görüntü içinde görüntü efekti, geçişle birlikte ekrandan kaldırılır.

Geçişle Kaldır (Drop with Transition)	Görüntü içinde görüntü efektini bir sonraki geçişe bağlar ve bir sonraki geçiş uygulandığında, ekrandan kaldırılır.
Geçişle Tut (Stay on with transition)	Görüntü içinde görüntü efektini etkilemeden, kaynakları değiştirmeniz için görüntü içinde görüntü efektini yayında tutar.

BİLGİ Geçişle kaldır modu; geçiş ile bağlayarak görüntü içinde görüntü efektini sorunsuz bir şekilde etkisiz hale getirmenizi sağlar, ancak kontrol paneli üzerindeki ilgili kapatma butonuna basarak, görüntü içinde görüntü efektini her an kapatabilirsiniz.

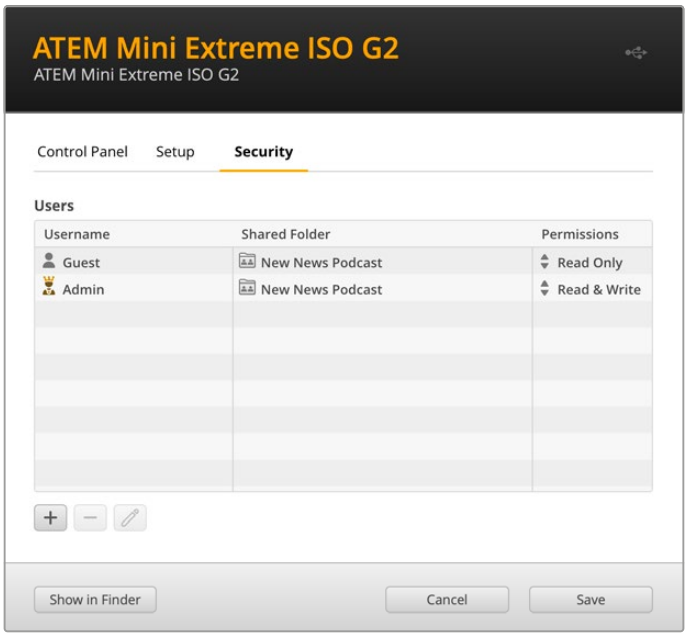
Chroma Key

Bu ayarlar, görüntü içinde görüntü keyer ayarlarına benzerdir ama, upstream keyer için geçerlidir.

Geçişle Kaldır (Drop with Transition)	Upstream chroma keyer'i bir sonraki geçişe bağlar ve bir sonraki geçiş uygulandığında, ekrandan kaldırılır.
Geçişle Tut (Stay on with transition)	Chroma Key'i etkilemeden kaynakları miksajlayabilmeniz için, upstream chroma keyer'i yayında tutar.

Güvenlik Sekmesi

"Security" etiketli güvenlik sekmesi, kullanıcı kimlik doğrulama ayarlarının yanı sıra kullanıcı oluşturma, paylaşılan klasörleri belirleme ve klasör izinlerini atama seçeneklerini içerir. Kullanıcı oluşturulduktan sonra medya dosyalarına FTP erişiminin devre dışı bırakılacağını belirtmekte fayda var.

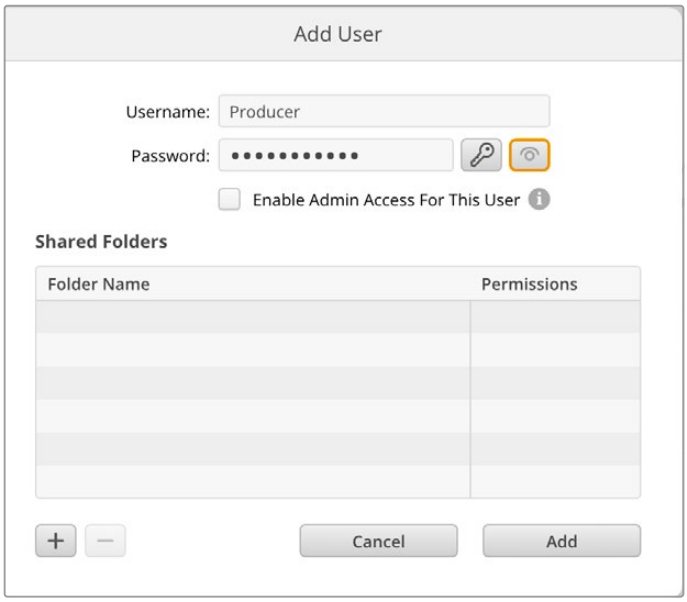


Kullanıcı Ekleme

Kullanıcı oluşturmak, paylaşılan klasörleri tahsis etmek ve klasör izinlerini ayarlamak için bu ayarları kullanın. Bu, kullanıcıların yerel olarak saklanan bir şifre aracılığıyla bağlanması durumunda geçerlidir. Örneğin, bir proje yöneticisine paylaşılan bir klasöre okuma ve yazma izinleri atayabilir ve ardından, sadece dosyaları görüntülemesi gereken kullanıcılara salt okuma izinleri atayabilirsiniz. Paylaşılan klasör, ATEM Mini Extreme ISO G2 için ATEM Mini'nizin harici USB depolamasında veya CFexpress kartında bulunan herhangi bir klasör olabilir.

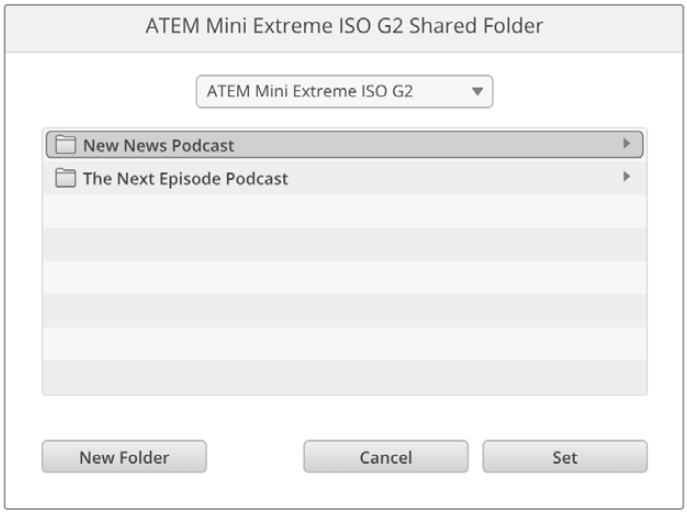
1 "Security" sekmesinin sol alt köşesindeki "+" butonunu tıklayarak "add user" ibareli kullanıcı ekleme penceresini açın.

2 “Add user” penceresinde, yeni kullanıcı için bir kullanıcı adı girin. Yerel olarak saklanan bir şifreyi kullanarak SMB üzerinden bağlanacak bir kullanıcı oluşturuyorsanız, “password” alanına bir şifre girin. “Anahtar” simgesine basarak otomatik olarak güvenli bir şifre oluşturabilirsiniz.



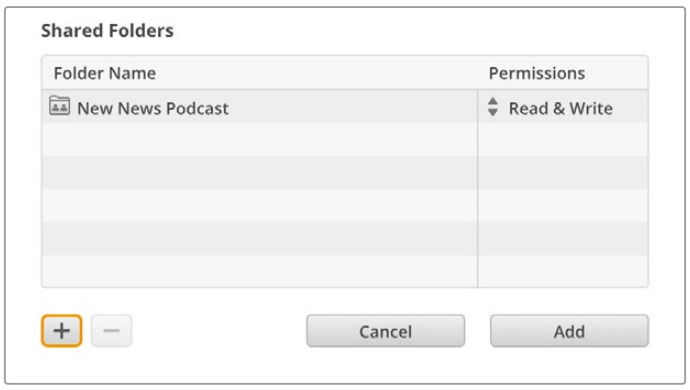
Yeni kullanıcıya yönetici erişimi vermek istiyorsanız, “enable admin access for this user”, yani bu kullanıcı için yönetici erişimini etkinleştir onay kutusunu işaretleyin. Bu seçenek, kullanıcının Ethernet üzerinden ATEM Setup yazılımına erişmesine ve ayar değişiklikleri yapmasına olanak tanır.

3 Paylaşılan klasör penceresini açmak için ‘+’ butonunu tıklayın.



ATEM Mini görüntü mikserinizin dahili depolama alanının en üst düzeyindeki tüm klasörlerin listesi görüntülenecektir. Bir klasörün alt klasörlerini görüntülemek için klasörü çift tıklayın. Pencerenin üst kısmında bulunan menü, şu anda görüntülediğiniz klasörün adını gösterir ve klasör seviyeleri arasında geriye doğru ilerlemenizi sağlar. Yeni kullanıcının erişmesini istediğiniz paylaşılan klasörü seçin ve “set”e, yani ayarla butonuna basın.

4 Paylaşılan klasör, “add users”, yani kullanıcı ekle penceresindeki “shared folders”, ibareli paylaşılan klasörler listesinde görüntülenecektir.



Başka bir klasör atamak için ‘+’ butonunu tıklayın veya paylaşılan klasöre erişimi kaldırmak için ‘-’ butonunu tıklayın. “Add user”, yani kullanıcı ekle penceresini kapatmak ve güvenlik sekmesine geri dönmek için “add”, yani ekle butonunu ve ardından “save”, yani kaydet butonunu tıklayın.

Yeni kullanıcı, artık ATEM Mini görüntü mikserine giriş yapabilir ve kendisine tahsis edilen paylaşımlı klasörlere erişebilir.

Mac bilgisayarda paylaşılan klasörlere erişmek için:

1 Finder menüsünü açın ve kenar çubuğu menüsünde “ağ”ı tıklayın.

2 Listedeki ATEM görüntü mikserinizi tıklayın.

3 “Connect as” seçeneğini tıklayın, kullanıcı adınızı ve şifrenizi girin ve “connect”i tıklayın.

ATEM Mini görüntü mikseriniz artık konumlar kenar çubuğunda görünecektir, paylaşılan klasörlerinizi görüntülemek için görüntü mikserinizi tıklayın.

Windows bilgisayarda paylaşılan klasörlere erişmek için:

1 Dosya Gezgini kenar çubuğunda, “ağ” menü öğesini tıklayın. ATEM Mini görüntü mikserinizi listede göreceksiniz.

2 ATEM görüntü mikserinizin üzerine çift tıklayın ve ağ bilgilerinizi soran bir Windows güvenlik diyalog kutusu belirecektir.

3 Kullanıcı adınızı ve şifrenizi girin.

4 “Ok” ibaresini tıklayın.

Şimdi, ATEM Mini görüntü mikserinizi Dosya Gezgini penceresinde göreceksiniz ve depolamaya, başka herhangi bir ağ sürücüsünde olduğu gibi erişebilirsiniz.

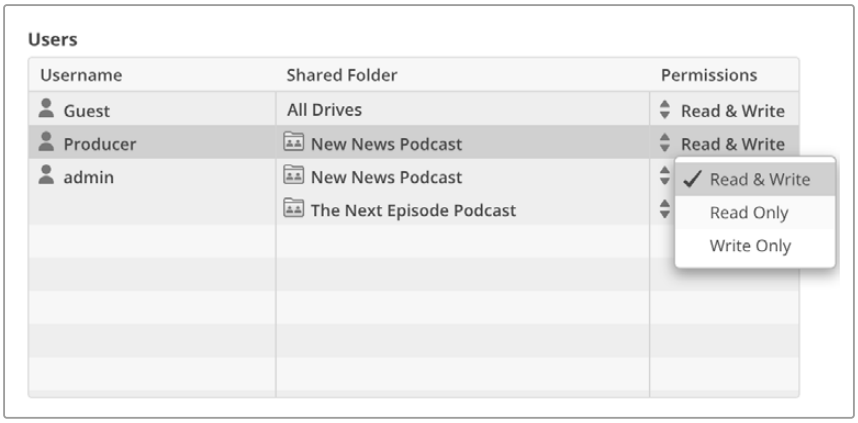
İzinler

İzinler, bir kullanıcının paylaşılan bir klasör içindeki erişim düzeyini kontrol etmenizi sağlar. Bir kullanıcıya ilk kez klasör atadığınızda, kullanıcıya paylaşılan klasörün içeriğini ekleme, taşıma, değiştirme veya silme yetkisi sağlayan “read & write”, yani oku ve yaz izinleri verilir. Paylaşılan klasörün izinlerini “read only”, yani salt okunur veya “write only”, yani salt yazılır olarak değiştirebilirsiniz. “Read only” olarak ayarlandığında, kullanıcı klasörün içeriğini görebilir ancak dosya ekleyemez, silemez veya değiştiremez. İzinleri “write only” olarak ayarlamak, kullanıcının klasöre dosya kopyalamasına izin verir, ancak içeriği görmesini engeller.

İzinleri değiştirmek için:

1 “Security”, yani güvenlik sekmesindeki “users”, yani kullanıcılar listesinden bir kullanıcı seçin.

2 “Permissions”, yani izinler sütununda, kullanıcının mevcut izinlerini tıklayın ve listeden bir seçenek belirleyin.



3 Seçiminizi teyit etmek için “save” butonunu tıklayın.

BİLGİ “Guest”, yani konuk kullanıcı varsayılan olarak oluşturulur ve ATEM Mini’nizin depolamasındaki tüm paylaşılan klasörlere otomatik olarak okuma ve yazma erişimine sahiptir. Güvenlik sekmesinin “permissions”, yani izinler bölümünden konuk kullanıcı izinlerini “read & write” yani okuma ve yazma, “write only” yani salt yazılır, “read only” yani salt okunur veya “no access” yani erişim yok olarak değiştirebilirsiniz.

Kullanıcıların Yönetilmesi

“Manage user”, yani kullanıcıyı yönet seçeneklerini kullanarak bir kullanıcının klasör atamalarını, kullanıcı adını veya şifresini değiştirebilirsiniz ve ayrıca, yönetici erişimini etkinleştirebilir veya devre dışı bırakabilirsiniz.

Ayarlar

Bir kullanıcıyı yönetmek için:

1 “Security”, yani güvenlik sekmesinde, “users”, yani kullanıcılar listesinden yönetmek istediğiniz kullanıcıyı seçin.

2 Kalem simgesini tıklayın.

3 “Manage user”, yani kullanıcıları yönet penceresinde kullanıcının bilgilerini güncelleyin.

4 Yaptığınız değişikleri teyit etmek için, “save”, yani kaydet ibaresini tıklayın.

Kullanıcıları Silmek

Bir kullanıcıyı silmek için, güvenlik sekmesindeki kullanıcılar listesinden silmek istediğiniz kullanıcı adını seçin ve ‘-’ butonunu tıklayın. “Delete” ibaresini tıklayarak seçiminizi doğrulayın. Bir kullanıcıyı silmek, o kullanıcının kendisine tahsis edilmiş tüm paylaşılan klasörlere erişimini kaldırır.

NOT Bir kullanıcı eklendikten sonra, yalnızca aynı alt ağdaki kullanıcıların görüntü mikserine bağlanabileceğini belirtmekte fayda var.

Open Broadcaster Uygulamasının Kurulumu

ATEM Mini Pro ve Extreme görüntü mikseri modelleri, Ethernet bağlantısını kullanarak internetten doğrudan yayın yapabiliyor olsa da harici bir bilgisayar ile internetten yayın yapmak isterseniz USB-C portuna bağlayabilirsiniz ve böylelikle bilgisayarınızda bir web kamerası olarak görünecektir. Bu, internet yayını yapmanız için Open Broadcaster gibi internet yayın yazılımlarını kullanmanıza olanak verir.

Bu bölüm, USB-C webcam çıkışı üzerinden internet yayını yapmak üzere, Open Broadcaster'ı nasıl kullanacağınızı açıklar.

Open Broadcaster yazılımı; ATEM Mini'niz ve YouTube, Twitch, Facebook Live, Vimeo Live ve diğer internet yayın yazılımları arasında bir internet yayın platformu olarak çalışan, açık kaynaklı bir uygulamadır. Open Broadcaster videonuzu, internet yayın uygulamanız tarafından kolaylıkla yönetilebilen bir bit oranına sıkıştırır.

YouTube'u bir internet yayın uygulaması gibi kullanarak, ATEM Mini'nizden gelen web kamera çıkışını internet üzerinden yayınlamak için, OBS Studio uygulamasını nasıl kuracağınız aşağıda gösterilmektedir.

1. OBS Studio uygulamasını başlatın ve "sources" (kaynaklar) kutusundaki artı (+) sembolü üstüne tıklayın.
2. Otomatik yapılandırma aracını kullanarak OBS'yi YouTube'a bağlayın.
3. "Video capture device" (video kaydetme cihazı) ibaresini seçin.
4. Yeni kaynağa bir isim verin ve "OK" butonunu tıklayın.
5. Cihaz menüsünden Blackmagic Design seçeneğini belirleyin ve "OK" ibaresini tıklayın.
6. Kontroller altında bulunan "manage broadcast", yani yayını yönet seçeneğini tıklayın ve yeni bir yayın oluşturun veya mevcut bir yayını seçin.
7. Ayarlara girin ve "create broadcast", yani yayın oluştur seçeneğini tıklayın.
8. Şimdi, OBS Studio önizleme penceresinde, ATEM Mini'den gelen video sinyalini göreceksiniz.
9. Open Broadcaster'ın yayın bağlantısını YouTube ile bağlamak üzere, ekranın sağ alt köşesindeki "start streaming" (internet yayınını başlat) ibaresini tıklayın. Bu işlem, Open Broadcaster uygulamasından YouTube'a bağlantıyı kurar ve artık buradan YouTube Live kullanılarak her şey ayarlanabilir.
10. YouTube Live'a gidin ve ATEM Mini'nizden gelen web kamera program çıkışını, arka planda göreceksiniz.

Şimdi, OBS Studio ile YouTube'da canlı internet yayını yapıyorsunuz. Yayınınız bittiğinde ve ATEM Mini'nizdeki "fade to black" (karartma) butonuna bastıktan sonra, "end stream" (internet yayını bitir) ibaresini tıklayarak internet yayınını sonlandırabilirsiniz.

NOT İnternet yayınının doğası nedeniyle sıkça bir gecikme yaşanabilir. Bu yüzden, kazara yayınınızın sonunu erken kesmediğinizden emin olmanız için "yayını bitir" butonuna basmadan önce, internet yayınını YouTube'da izlemeniz ve programınızın bittiğinden emin olmanız önemlidir.

ATEM ile Adobe Photoshop Yazılımının Kullanılması

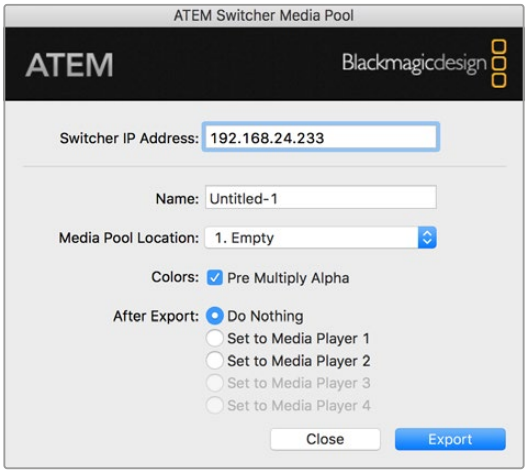
ATEM yazılımını bilgisayarınıza yüklediğinizde, aynı anda bir Photoshop eklentisi de yüklenir ve bu eklenti, Photoshop grafiklerini doğrudan ATEM Mini'nin medya havuzuna aktarır.

Eklenti, bilgisayarınıza Ethernet üzerinden bağlanır. Bu da ağınızda ATEM Software Control'u çalıştıran herhangi bir bilgisayarla aynıdır. Örneğin; yapımınız esnasında, başka bir operatör eklentiyi kullanarak Photoshop'ta grafikleri doğrudan ATEM'in medya oynatıcısına yükleyerek canlı güncelleyebilir.

Böylece, dünyadaki grafik tasarımcılarının %100'ünün kullandığı uygulama olan Adobe Photoshop'ta tasarımcılardan grafikler kabul edebilirsiniz. Bir grafikteki farklı metinler gibi, bir Photoshop görüntüsündeki katmanları bile kullanabilirsiniz ve sonra Photoshop'ta istediğiniz katmanları seçip, sonra bir butona basarak onları yükleyebilirsiniz. Yükleme işlemi esnasında, katmanlar yüklenmeden önce otomatik olarak gerçek zamanlı düzleştirilir. Bu, arka planda gerçekleşir ve Photoshop'taki dokümanınız, bu dışa aktarım işleminden etkilenmez.

ATEM çıktı eklentisi, Adobe Photoshop CS5 veya daha sonraki sürümü gerektirir. ATEM çıktı eklentisinin yüklendiğinden emin olmak için, ATEM yazılımını Photoshop yüklendikten sonra yükleyin veya yeniden yükleyin.

BİLGİ İnternet yayınınızı ATEM Mini'nin USB web kamera çıkışı üzerinden yapmıyorsanız, fakat bunun yerine içeriğinizin görüntü miksajını HDMI çıkışı üzerinden yapıyorsanız, USB aracılığıyla Photoshop eklentisinden grafikleri yükleyebilirsiniz. Ancak, USB'nin bir bağlantıyı sadece tek bir istemci ile kurma yöntemi nedeniyle, ATEM Software Control uygulamasını kapatmanız gerekecek. Böylelikle, eklenti USB bağlantısına erişebilir, grafiklerinizi yükleyebilir ve sonra medya havuzuna erişmek üzere ATEM Software Control uygulamasını tekrar başlatır.



ATEM dışa aktarma eklentisi

Eklenti için Görüntü Mikseri Konumunun Ayarlanması

Photoshop export eklentisi ilk kez çalıştırıldığında, sizden görüntü mikserinizin konumunu seçmenizi isteyecektir. Bu, görüntü mikserinin IP adresidir; böylelikle eklenti, iletişime geçmek için görüntü mikserini bulabilir. Fabrika ayarı olarak, IP 192.168.10.240'a ayarlanmıştır yani, ilk satıldığında görüntü mikseri IP adresi buna ayarlıdır. Aynı Photoshop belgesinin, birkaç farklı versiyonunu dışa aktarmak isterseniz her bir dışa aktarılan belgeyi isimlendirmek için, export plug-in penceresini kullanabilirsiniz ve belgeler dışa aktarıldıktan sonra bir medya oynatıcıya gönderip göndermeyeceğinizi de seçebilirsiniz.

Yüklemek için Grafiklerin Hazırlanması

En iyi sonuçları almak için, ATEM görüntü mikserinde kullandığınız video standardına uygun bir Photoshop doküman çözünürlüğü kullanmanız tavsiye edilir. 1080 HD için, 1920 x 1080 piksel çözünürlük kullanmanız gerekir. 720p HD formatları için, 1280 x 720 piksel çözünürlük kullanmanız gerekir.

ATEM için Photoshop dokümanları ile çalışırken, arkaplan katmanına hiçbir içerik koymamanız gerekir; fakat içeriğin hepsini, arkaplanın üstünde olan katmanlara eklemeniz gerekir. Arkaplan katmanı her zaman sade, tam kare siyah olmalıdır ve Photoshop'tan grafikleri keylemek için, ATEM keyer'inde bir ön çarpımlı alfa (pre multiplied key) ayarı kullanmanız gerekir.

Birden Fazla Kontrol Panelinin Kullanılması

Tüm ATEM Mini görüntü mikserlerini kontrol etmenin birçok yöntemi vardır ve çeşitli donanım kontrol panellerinin yanı sıra, bu yazılım kontrol panelini de kullanabilirsiniz. Hatta, ATEM Mini'nizi başka bilgisayarların bağlı olduğu bir ağa bağlarsanız, bu yazılım kontrol panelinin birçok kopyasını çalıştırabilirsiniz. Böylelikle, bir kişi kameraların kontrolünü, medyanın yönetimini veya sesin miksajını yaparken, bir başkası da görüntü mikserini çalıştırabilir. Bu, oldukça esnektir ve bu sayede, birçok kişi aynı anda ATEM Mini'yi çalıştırabilir!

Buna iyi bir örnek, yazılım kontrol paneli, harici ATEM donanım kontrol paneli ve ATEM Mini'nin kontrol paneli arasındaki ilişkidir. Yazılım kontrol paneli, ATEM donanım kontrol panel ile aynı olması için tasarlanmıştır. Bu bir düzendir ve giriş kontrolleri için bir program sırası ve bir önizleme sırası bulunan ve sonra geçişi yönetmenizi sağlayan bir geçiş bloğu da olan, iyi anlaşılan ME tarzı yerleşim düzenidir.

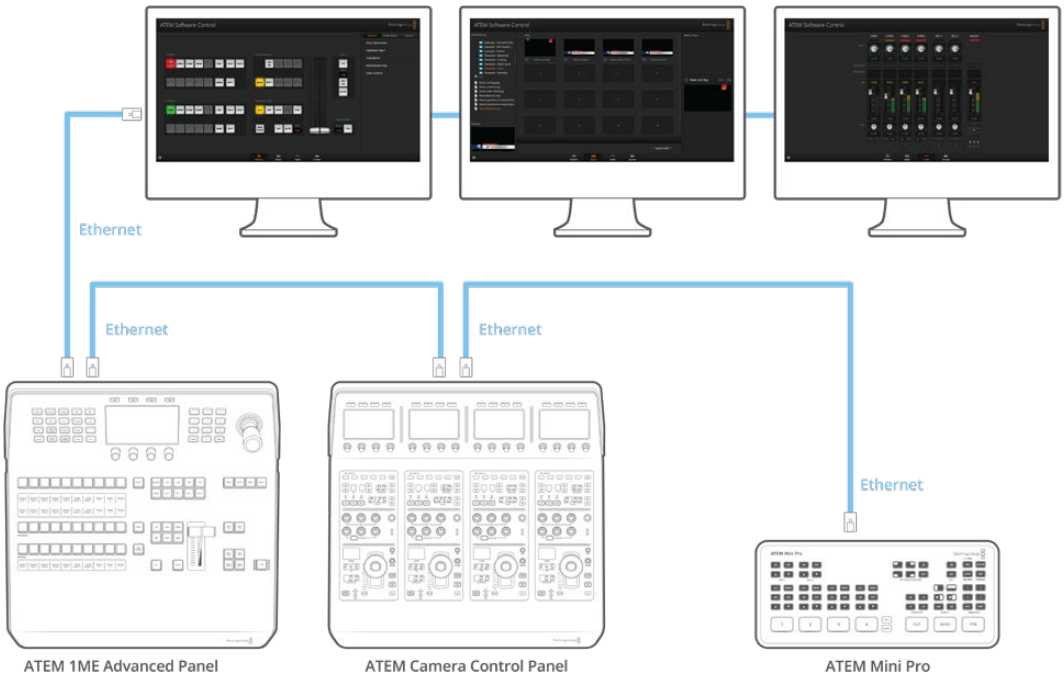
Her iki kontrol panelini de takarsanız, birbirlerini yansıttığını görebilirsiniz ve bir kontrol panelinde her basılan düğme, diğer kontrol panellerinde anında yansıtılır.

Ancak, alanın sınırlı olması nedeniyle ATEM Mini'nin kontrol paneli biraz farklıdır ve bu kontrol panelinin çalışma şekli ile yazılım kontrol panelinin çalışma şekli arasında ilginç bir ilişki vardır. Bunu anlayabilmenizin iyi bir yolu, yazılım kontrol paneli üzerinden görüntü mikserini kontrol ederken, ATEM Mini'nin kontrol panelini izlemektir.

ATEM Mini'nin kontrol panelindeki alanın sınırlı olması nedeniyle, program ve önizleme sıraları tek buton sırası olarak birleştirilmiştir. ATEM Mini'yi, program/önizleme görüntü miksajı modunda çalıştırırken, program sırasındaki seçili kaynağı kırmızı yandığı için ve önizleme sırasındaki seçili kaynağı da yeşil yandığı için görebilirsiniz. Bunlar, yazılım kontrol panelinde olan renklerin aynısıdır fakat, fiziksel buton olarak sadece aynı sıradadırlar.

Bir sonraki bölüm, bir ATEM donanım paneli ve ATEM Software Control yazılımını işleten çok sayıda bilgisayar kullanarak görüntü mikserinizi çalıştırmanız için, ATEM ekipmanınızı bir ağa nasıl bağlayacağınızı anlatır.

BİLGİ ATEM Mini ile 4 adet Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K veya 6K kullanıyorsanız, bir ATEM Camera Control Panel bile bağlayabilir ve harici bir donanım kontrol paneli ile HDMI üzerinden kameranın 4'ünü de kontrol edebilirsiniz.



Ethernet üzerinden bir ağa bağlıyken, aynı anda birkaç bilgisayar ATEM Software Control'u çalıştırabilir; yani ATEM Mini'deki farklı kontrollere ayrı operatörler atanabilir. Örneğin; medya yönetimini, kamera kontrolünü ve ses miksajını farklı operatörler kontrol edebilir.

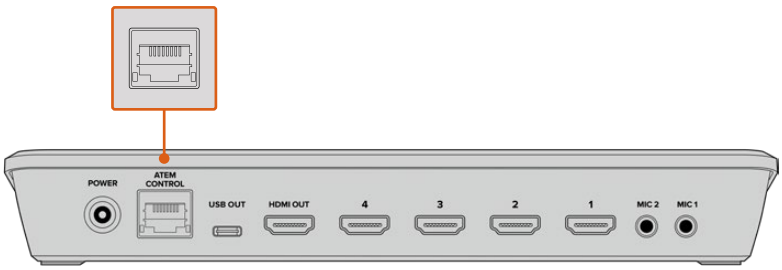
BİLGİ ATEM 1 M/E Advanced Panel kullanarak ATEM Mini'nizi nasıl kontrol edebileceğiniz hakkında daha ayrıntılı bilgiyi, "ATEM 1 M/E Advanced Panel'in Kullanımı" bölümünde bulabilirsiniz.

Bir Ağa Bağlanırken

Çoğu kişi, bilgisayar ve kontrol panellerini doğrudan görüntü mikserine bağlar, ancak bazı durumlarda, ağınız üzerinden bağlanma çok daha etkili olabilir!

ATEM Mini'niz, donanım kontrol panellerini doğrudan bir Ethernet kablosuyla bağlamayı sağlayan fabrika ayarları ile gelir. Bununla birlikte, ATEM'iniz Ethernet IP protokollerinin hepsini destekler; yani ATEM Mini ve harici ATEM kontrol panelinizi ağınıza veya İnterneti kullanarak dünyanın herhangi bir yerine yerleştirebilirsiniz. Bir ağa bağlanmak, görüntü mikserinizin kontrolü üzerinde muazzam esnekliğe sahip olmanız demektir. Örneğin, ATEM Mini'nizin bağlı olduğu ağa bir ATEM 1 M/E Advanced Panel bağlayabilir ve görüntülerin miksajının iki operatör tarafından yapılmasını sağlayabilirsiniz. Üstelik, bilgisayarınızdaki yazılım paneliniz de var; yani sesi idare eden veya yazılım panelinden kameraları kontrol eden üçüncü bir operatörünüz bile olabilir.

Ancak, ATEM Mini'yi bir ağ üzerinden kullandığınızda, kontrol paneli ile görüntü mikseri arasındaki bağlantının karmaşıklığını da artırmış olduğunuzu belirtmemizde fayda var; yani bir hata olma olasılığı daha yüksektir. ATEM Mini bir ağ dağıtıcıya bağlıyken de kullanılabilir. Hatta, VPN'lerin çoğuyla ve internet üzerinden de kullanılabilir.



ATEM Mini'yi bir ağa bağladıktan sonra, aynı ağa bağlı herhangi bir bilgisayarda yüklü olan ATEM Software Control yazılımını kullanarak görüntü mikserinizi kontrol edebilirsiniz.

DHCP ve Sabit IP Adreslerinin Kullanılması

ATEM Mini, yapım esnasında varsayılan bir adrese ayarlanan sabit bir IP adresini kullanarak, ATEM donanım panellerine ve ağınıza bağlanır. ATEM Minii Pro, ATEM Mini Extreme ve ATEM donanım panelleri, sabit bir IP adresi veya DHCP kullanabilirler.

DHCP

Dinamik ana bilgisayar yapılandırma protokolü veya diğer adıyla DHCP, ağ sunucularında ATEM Mini Pro veya Extreme görüntü mikserini otomatikman tespit edip, bir IP adresi atayan bir servistir. DHCP, Ethernet üzerinden ekipmanların bağlanmasını ve IP adreslerinin birbirleriyle çakışmasını önlemeyi kolaylaştıran harika bir servistir. Bilgisayarların ve ağ dağıtıcıların çoğu DHCP'yi destekler.

Sabit IP Adresi

ATEM Mini Pro ve Extreme model görüntü mikserleri hariç tüm ATEM donanım panellerinin ve ATEM görüntü mikserlerinin, varsayılan bir sabit IP adresi vardır. Bu, imalat esnasında cihazda ayarlanmış belirli bir IP adresidir. Örneğin, ATEM 1 M/E Advanced Panel gibi bir ATEM donanım paneline doğrudan bir ATEM Mini bağlarken, sabit IP adresleri iki cihazın birbiriyle anında iletişim kurmasını sağlar.

NOT ATEM Mini Pro ve Extreme model görüntü mikserlerinde ayarlı bir IP adresi olmadığı için biraz farklılar. Bunun nedeni; bu görüntü mikserlerinin dinamik ana bilgisayar yapılandırma protokolünü kullanmak üzere tasarlanmış olmaları ve varsayılan IP ayarı olarak da DHCP'nin ayarlı olmasıdır. DHCP cihaza bir IP adresi atadıktan sonra, bu adresi Blackmagic ATEM Setup yazılımının ağ ayarlarında görebilirsiniz. Bu, bir ATEM donanım panelini bir ATEM Mini Pro veya Extreme görüntü mikserine bağlarken faydalıdır, çünkü donanım paneline görüntü mikserine atanmış IP adresini bildirebilirsiniz.

Ağınız DHCP'yi desteklemiyorsa, ağ ayarlarını manuel olarak değiştirebilirsiniz.

Manuel Olarak Sabit bir IP Adresinin Ayarlanması

Tüm cihazların birbiriyle iletişim kurabilmesi için IP adreslerini manuel olarak ayarlarken, bunların aynı alt ağ maskesi ve ağ geçidi ayarlarını paylaşmaları şarttır. Bunun yanında, panelin IP adresindeki rakamların ilk üç hanesinin aynı olması gerekir. Örneğin; ATEM Mini'nin varsayılan IP adresi 192.168.10.240'dır ve harici bir ATEM 1 M/E Advanced Panel'in fabrika ayarı olarak varsayılan IP adresi ise 192.168.10.60'dır. Buna göre; IP adresinin ilk üç alanındaki sayılar her iki cihaz için aynıdır ama birbirleriyle çatışmamaları için son alanda her bir cihazı tanımlayan özel bir sayı vardır.

Bu, Ethernet üzerinden çalışırken genellikle bilmeniz gereken en önemli esastır.

ATEM Mini doğrudan ATEM 1 M/E Advanced Panel'e bağlı olduğunda, sabit IP adresi ayarlarının bir örneği aşağıdadır.

ATEM Mini IP Ayarları

IP Adresi - 192.168.10.240
Alt Ağ Maskesi - 255.255.255.0
Ağ Geçidi - 192.168.10.1

ATEM 1 M/E Advanced Panel IP Ayarları

IP Adresi - 192.168.10.60
Alt Ağ Maskesi - 255.255.255.0
Ağ Geçidi - 192.168.10.1

Her bir IP adresinin son bölümü haricindeki tüm rakamların aynı olduğuna dikkat edin. Yani, doğru bir şekilde kurulmuşlardır ve cihazlar çatışmadan birbirleriyle iletişimde olacaklardır.

Bir ağa bağlanırken, ağın kendisine ait bir alt ağ maskesi, ağ geçidi ve bağlı her cihazın uyumlanacağı IP adres ayarları vardır. Hem ATEM Mini'nizin hem de ATEM 1 M/E Advanced Panel'in bu sayıları paylaştığından emin olmalısınız ve aynı şekilde, IP adresi bakımından da birbirleriyle çakışmamaları için son alanda kendilerine özel bir sayının olması gerekir.

Aşağıdaki, sabit bir IP adresi kullanarak bir ağa uymak üzere ayarlanan ATEM Mini ve bir ATEM 1 M/E Advanced Panel örneğidir.

Ağ IP Ayarları

IP Adresi - 192.168.26.30
Alt Ağ Maskesi - 255.255.255.0
Ağ Geçidi - 192.168.26.250

ATEM Mini IP Ayarları

IP Adresi - 192.168.26.35
Alt Ağ Maskesi - 255.255.255.
0 Ağ Geçidi - 192.168.26.250

ATEM Harici Donanım Paneli IP Ayarları

IP Adresi - 192.168.26.40
Alt Ağ Maskesi - 255.255.255.0
Ağ Geçidi - 192.168.26.250

Ağda, IP adreslerinde aynı tanımlama sayısını içeren başka cihazlar varsa bir çakışma oluşur ve cihazlar bağlanmaz. Bir çakışma ile karşılaştığınızda, cihazın IP adresindeki tanımlayıcı sayıyı değiştirmeniz yeterlidir. Ağ ayarlarının değiştirilmesi hakkında bilgi için bir sonraki bölüme bakınız.

NOT ATEM 1 M/E Advanced Panel, ATEM Mini cihazınıza bağlanmıyor ve görüntü mikserini aradığını belirten bir mesaj görüntülüyorsa panele, görüntü mikserinizin ağdaki konumunu bildirmeniz gerekecektir. Bu; ATEM Mini'nizin IP adresini, panelin görüntü mikseri IP ayarlarına girmek kadar basittir. ATEM 1 M/E Advanced Panel'de görüntü mikseri IP konumunun ayarlanmasına dair bilgi için, sonraki bölümlere bakın.

ATEM Mini Ağ Ayarlarının Değiştirilmesi

ATEM Mini'nin ağ ayarları, USB aracılığıyla Blackmagic ATEM Setup yazılımı ile değiştirilir. Lütfen aşağıdaki adımları takip edin:

Blackmagic ATEM Setup'daki "configure" (yapılandırma) sekmesini kullanarak ağ ayarlarını değiştirin.

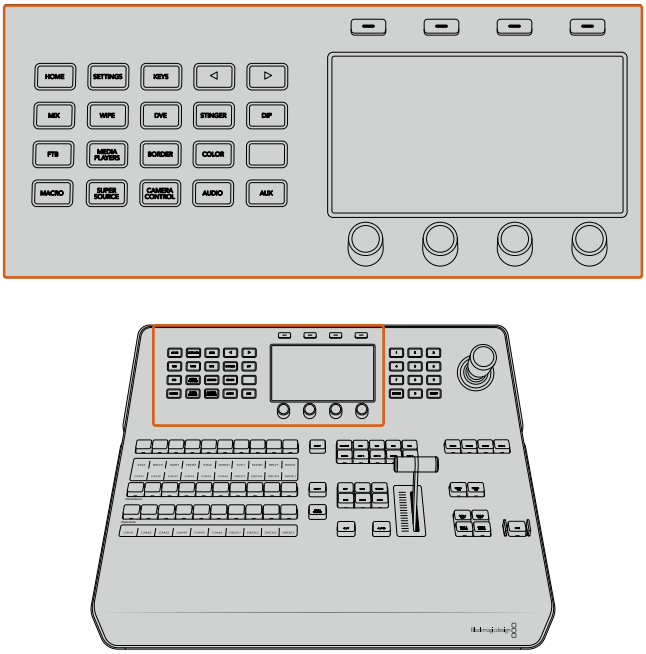
Blackmagic ATEM Setup yazılımını kullanarak ağ ayarlarını değiştirmek için:

1. ATEM Mini'yi USB aracılığıyla ATEM Setup yardımcı uygulamasını çalıştıran bilgisayara bağlayın.
2. Blackmagic ATEM Setup uygulamasını başlatın ve ATEM Mini'nizi seçin.
3. ATEM Mini'nin kullanılan IP adresi, alt ağ maskesi ve ağ geçidi ayarları "configure" penceresinde gösterilecektir. IP adresini değiştirmeden sadece kontrol etmek istiyorsanız, "cancel" butonuna basarak kurulum yardımcı yazılımını sonlandırabilirsiniz.
4. IP adresini ve başka ayarları değiştirmek için, sayıları düzenleyin ve sonra "save" (kaydet) ibaresini tıklayın.

Donanım Paneli Ağ Ayarlarının Değiştirilmesi

ATEM 1 M/E Advanced Panel de ağa bağlı ve görüntü mikseri ile iletişimde olduğundan, onun da ağa bağlanabilmesi için ağ ayarları vardır. Bu ayarlar, panelin görüntü mikserini bulmaya çalıştığı görüntü mikseri IP adresinden farklıdır. Panel ağ ayarları, aşağıdaki aşamalar takip edilerek değiştirilebilir:

ATEM 1 M/E Advanced Panel'deki Ağ Ayarlarının Değiştirilmesi



Ağ ayarlarını, sistem kontrol butonları ve LCD yazılım kontrolleri kullanarak değiştirin.

1. LCD ekrandaki ana menüyü açmak için sistem kontrol butonlarından "home" butonuna basın.
2. Ağ ayarlarını açmak için ana menüde "ağ" yazılım butonuna basın.
3. Bir sonraki aşama, panelin sabit bir IP adresi kullanmasını mı yoksa bir DHCP sunucusundan otomatik olarak bir IP adresi atanmasını mı istediğinize karar vermektir. İlgili DHCP açma/kapama yazılım butonuna basarak, DHCP açık veya kapalı olarak ayarlayın.

NOT Ağ olmadan doğrudan bir görüntü mikserine bağlanıyorsanız IP adresini otomatikman atayacak bir DHCP sunucunuz olmayacağından, "DHCP off" (DHCP kapalı) ibaresini seçmeniz doğru olur. ATEM 1 M/E Advanced Panel, doğrudan bağlantı için 192.168.10.60 olarak ayarlı, sabit bir IP adresi ile teslim edilir.

Yine de ağınızda, DHCP üzerinden otomatik IP adresleri atayan çok bilgisayar varsa o zaman “DHCP on” (açık) opsiyonunu seçebilirsiniz; böylelikle panel ağ bilgilerini otomatikman alabilir Bu, panelde mümkündür ve sabit bir IP’ye gereksinimi olan sadece ATEM Mini’dir; çünkü görüntü mikserinin, kontrol panelleri tarafından ağınızda bilinen bir sabit adreste bulunması gerekir.

ATEM Mini ve Extreme model görüntü mikserleri, varsayılan olarak DHCP’yi kullanmak için ayarlıdır. Bir ATEM donanım panelini ve görüntü mikserini DHCP’yi destekleyen bir ağa bağlıyorsanız, paneli “DHCP on” (DHCP açık) olarak ayarlayabilirsiniz ve bunu yaptığınızda ağ ayarlarınız tamamlanmış olacaktır, çünkü panel ağ ayarları otomatik olarak ağdan temin edilir.

4 Sabit bir IP adresi kullanmayı seçtiyseniz, IP adresinin her alanı için ilgili yazılım kontrol butonlarını ayarlayarak, bu IP adresini belirlemeniz gerekir. Ayrıca, sayısal klavyeyi de kullanabilirsiniz. Bu IP adresini değiştirmek, panel ile iletişimin kesilmesine sebep olabilir.

5 Alt ağ maskesi ve ağ geçidi adresinin ayarlanması gerektiği zaman, her bir ayar menüsünde ilerlemek için sistem kontrol butonlarındaki sağ ok butonuna basın ve düzeltmek için düğmeleri ve sayısal klavyeyi kullanın. Değişiklikleri iptal etmek istediğiniz her zaman, “undo” (iptal et)’e basın.

6 Ayarlarınızdan memnun olduğunuzda, “save changes” (değişiklikleri kaydet) yazılım butonuna basarak onaylayın.

Ağ ayarlarınızdan memnun olduğunuzda, “save changes” (değişiklikleri kaydet) butonuna basarak onları onaylayın

Görüntü Mikserinin IP Konumunun Panelde Ayarlanması

Panelin ATEM Mini’yi bulması ve iletişim kurabilmesi için ATEM 1 M/E Advanced Panel’de ATEM Mini’nin IP konumunu ayarlamak üzere, sadece aşağıdaki basamakları takip edin:

ATEM 1 M/E Advanced Panel’de görüntü mikseri IP konumunun değiştirilmesi

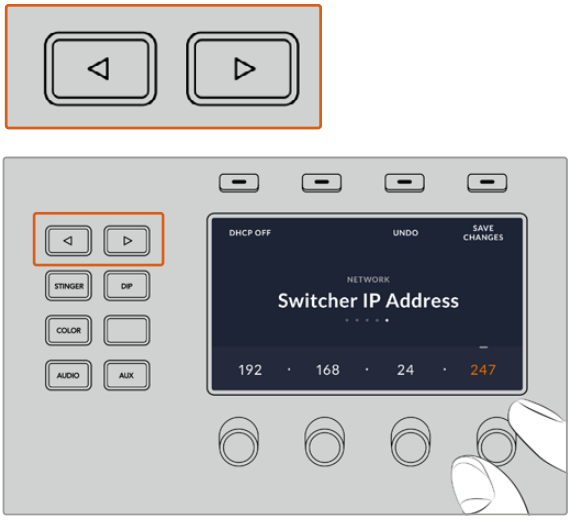
1 ATEM Mini ile hiçbir iletişim olmadığında, LCD ekranında “connecting” (bağlanıyor) ibaresi görünür ve aradığı IP adresini size bildirir. Panel, görüntü mikserini bulamazsa bağlantı sonlanır ve bir bildirim sizden IP adresini kontrol etmenizi ister. Ağ ayarlarını açmak için, LCD’nin üst tarafındaki “ağ” yazılım butonuna basın.

2 “Görüntü mikseri IP adresi” ayarına gitmek için, “ağ ayarları” içindeyken, LCD’nin yanındaki sistem kontrol butonlarından sağ oka basın.

3 Şimdi, görüntü mikseriniz için doğru IP adresini ayarlamak üzere, ilgili LCD yazılım kontrol düğmelerini kullanın.

4 Ayarı onaylamak için “değişiklikleri kaydet” yazılım butonuna basın.

Paneliniz, artık görüntü mikserinizle bağlantı kuracaktır.

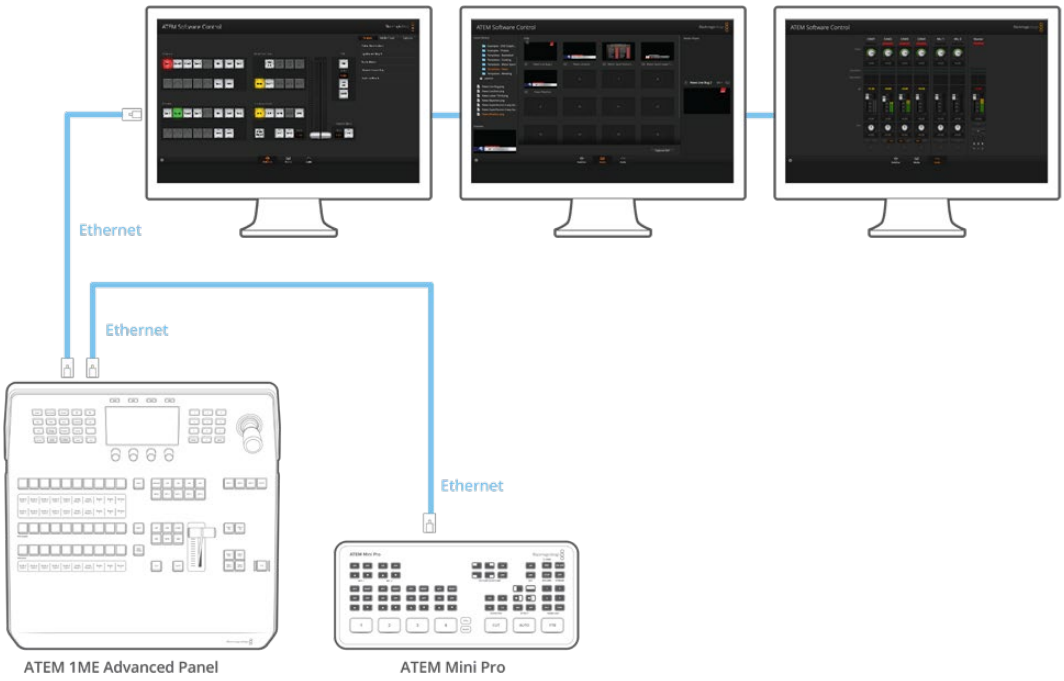


ATEM 1 M/E Advanced Panel'de, LCD'de ağ ayarlarını açmak için "network" (ağ) LCD yazılım butonuna basın; sonra görüntü mikserinin IP adresi ayarına ulaşmak için sistem kontrol ok butonlarını kullanın. Görüntü mikseriniz için ağ IP adresini ayarlamak üzere, yazılım kontrol butonlarını kullanın ve değişiklikleri kaydetmeyi unutmayın.

NOT Panelinizde görüntü mikserinin IP adresini değiştirmek, ATEM Mini'nizin kendi IP adresini değiştirmez. Sadece, kontrol panelinin görüntü mikserini bulmak için baktığı yeri değiştirir.

Ağ üzerinden ATEM Software Control

En son olarak, ATEM 1 M/E Advanced Panel ile beraber ATEM Software Control uygulamasını kullanmak isterseniz, bilgisayarınızın bağlı olduğundan ve ağınızda çalıştığından emin olmanız gerekir. ATEM Software Control uygulaması başlatıldığında, ATEM Mini ile iletişime geçemezse, bağlı olan ATEM cihazları listesinden ATEM Mini'yi seçmeniz veya cihazın IP adresini manuel olarak girmeniz için otomatik olarak yönlendirileceksiniz. Listeden görüntü mikserini teyit ettikten ya da IP adresini ayarladıktan sonra, ATEM Software Control görüntü mikserinizi bulabilir ve iletişim kurabilir.



Aynı anda birkaç bilgisayar ATEM Software Control'u çalıştırabilir, yani örneğin medya yönetimi ve ses miksajı gibi, ATEM görüntü mikserinizdeki farklı kontrollere ayrı operatörler atanabilir.

Bir İnternet Yönlendiricisine Bağlanmak

ATEM Mini Pro veya Extreme model görüntü mikserlerinde, Ethernet üzerinden bir internet yönlendiricisine bağlanmak, Ethernet üzerinden yayınınızı internette yayınlamanıza olanak verirken, USB-C konektörünü kullanarak da harici bir diske kaydetmenizi sağlar.

Ethernet üzerinden doğrudan internet yayın kurulumunu yapmak için, öncelikle internet yayın bilgilerini ATEM Software Control yazılımına girin. Bu, internet yayın bilgilerini görüntü mikserinde saklar.

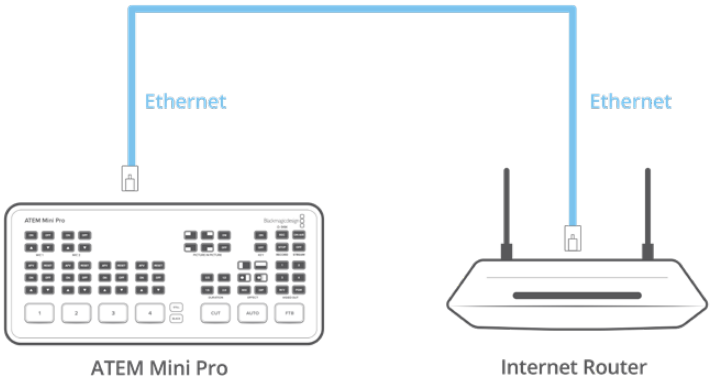
1. ATEM Software Control'un işleme paletlerinde, "çıkış" ayarlarına girin ve açılan menüden internet yayın platformunuzu seçin.
2. "Sunucu" menüsünde, konumunuza en yakın olan sunucuyu girin ve ardından "yayın şifresi" ayarında internet yayın şifrenizi girin. Daha fazla bilgi için bir sonraki bölümdeki "bir yayın şifresinin temin edilmesi" başlıklı kısma bakın.
3. Bu bilgileri ATEM Software Control yazılımına girdikten sonra, bir CAT 5 ağ kablosu kullanarak görüntü mikserini internet yönlendiriciye takın. Bu, genelde evinizdeki veya ofisinizdeki tüm cihazları internete bağlayan kablosuz bir yönlendiricidir. Normal olarak cihazda fazladan Ethernet girişleri olması gerekir ve görüntü mikserinizi doğrudan bunlardan birine takabilirsiniz.

BİLGİ Bilgisayarınız, internet yönlendiriciye bağlıysa ve bir Ethernet portu varsa ATEM Mini Pro veya Extreme görüntü mikserini, bilgisayarınıza Ethernet üzerinden bağlayabilir ve bilgisayarınızdan internete bağlanabilirsiniz.

4. Her şeyin doğru bağladığından emin olmak için internetten bir test yayın yapmanızda yarar var. Bunu yapmak için, renkli çubuklar veya medya oynatıcıda beklemede olan bir grafiği program çıkışına iletebilir ve internet yayın platformunuzda görüntülenip görüntülenmediğini kontrol edebilirsiniz.

   Şimdi her şeyden memnun ve başlamaya hazırsanız, yapmanız gereken tek şey "on air" (yayında) butonuna basmaktır ve internetten canlı yayın yapıyorsunuz!

NOT İnternet yönlendiricilerinin çoğu DHCP'yi destekler, fakat sizinki bunu desteklemiyorsa, Blackmagic ATEM Setup yazılımıyla ağ ayarlarınızı manuel olarak düzenleyerek de bağlanabilirsiniz.



Bir İnternet Yayın Şifresinin Temin Edilmesi

İnternet yayınınızı düzenlerken bir internet yayın şifresine ihtiyacınız olacaktır. Bu örneğin; YouTube Live, Facebook Live veya Twitch gibi internet yayın platformunuz tarafından yayınınıza atanır.

Aşağıdaki örnekte; Facebook Live, YouTube Live ve Twitch ile bir internet yayın şifresini nasıl temin edeceğinizi görebilirsiniz.

Facebook Live

1. Facebook sayfanıza girin ve “gönderi oluştur” ibaresini tıklayın.
2. Gönderi oluşturma seçenekleriniz arasından ‘canlı video’ seçeneğini seçin.
3. “Bağlan” sekmesini tıklayın.
4. Şimdi “sabit yayın şifresi kullan” ibaresini tıklayın.

Facebook şimdi, Facebook sayfanıza atanacak olan bir yayın şifresi sağlayacaktır. Yapmanız gereken tek şey, ATEM Software Control’un canlı internet yayın seçeneklerindeki “şifre” ayarına, yayın şifresini kopyalayıp yapıştırmaktır.

YouTube Live

1. Youtube hesabınıza giriş yapın.
2. Bir video veya yayın oluşturmak için sağ üst köşedeki kamera ikonunu tıklayın.
3. Menüden “canlı yayın yap” sekmesini seçin.
4. Diyalog kutusuna bir başlık girin ve bir tanım ekleyin.
5. “Yayın oluştur” ibaresini tıklayın.
6. Yayın şifresini kopyalayın.

Şimdi, bu yayın şifresini ATEM Software Control’un ”canlı internet yayını” seçeneklerine yapıştırın. Bu işlem, yayın şifresini ATEM Mini Pro veya Extreme görüntü mikserine kaydeder.

Twitch

1. Twitch hesabınıza giriş yapın.
2. Sağ üst köşedeki hesap simgenizin üzerini tıklayın.
3. “Gösterge paneli” şıkkını tıklayın.
4. Soldaki menüden “tercihler” sonra, “kanal” şıklarını tıklayın.
5. Yayın şifresini kopyalamak için “kopyala” butonunu tıklayın.
6. Şimdi, bu yayın şifresini ATEM Software Control’un “canlı internet yayını” seçenekerlerine yapıştırın. Bu işlem, yayın şifresini ATEM Mini Pro veya Extreme görüntü mikserinize kaydeder.

Bir bilgisayarda internet yayınını düzenleme hakkında daha ayrıntılı bilgi için, bu kılavuzun daha önceki sayfalarındaki “Ethernet üzerinden direkt internet yayını” bölümüne bakın.

BİLGİ İnternet yayın ayarları uygulandıktan sonra, ATEM Mini Pro model görüntü mikserleri, akıllı telefon internet paylaşımı ile doğrudan internete yayın yapabilirler. Daha fazla bilgi için “akıllı telefon internet paylaşımı” başlıklı bölüme bakın.

ATEM Mini ile Keyleme

Keyer'ler; farklı kaynaklardan gelen görsel öğelerin aynı video görüntüsü üzerine yerleştirilmesini sağlayan, etkili bir prodüksiyon aracıdır.

Bunu yapmak için, birçok video veya grafik katman, arka plan videosu üzerine bindirilir. Bu katmanların çeşitli bölgelerinin şeffaflığını değiştirme, arka plan katmanının görünür olmasını sağlar. Bu işleme "keying" yani, keyleme adı verilir. Bu seçmeli şeffaflığı oluşturmak için çeşitli yöntemler kullanılır ve bunlar, görüntü mikserinizdeki farklı keyer türlerine karşılık gelir.

Bir sonraki bölüm hem upstream hem de downstream olarak kullanılabilen "luma" ile "linear' keyer"leri ve upstream keyer'ler olan "chroma" (renk), "pattern" (şekil) ve DVE key'lerini açıklamaktadır.

Keyleme İşlemini Öğrenelim

Bir key, iki adet video kaynağına ihtiyaç duyar; "dolgu" sinyali ve "key" veya "kesme" sinyali. "Dolgu" sinyali, arkaplanın üzerine yerleştirilecek bir video görüntüsü içerirken, "kesme" sinyali ise "dolgu" sinyalinin saydamlaştırılacak bölgelerini seçmek için kullanılır. Dolgu ve kesme sinyalleri; görüntü mikserinin herhangi bir harici girişinden veya dahili kaynağından seçilebilir; böylelikle sabit ve hareketli görüntülerin her ikisinin de dolgu veya kesme kaynakları olarak kullanılmasını sağlar.

Dolgu ve kesme sinyalleri, yazılım kontrol panelinde upstream ve downstream paletlerindeki menülerden seçilir. Görüntü mikserinizin LCD menüsünde, dolgu ve kesme sinyallerini, upstream veya downstream key menülerinde seçebilirsiniz.

Görüntü mikserinde kullanılan iki tür keyer vardır; upstream keyer'ler ve downstream keyer'ler. Efekt keyer'i olarak da bilinen bir upstream keyer ve iki downstream keyer, görüntü mikserinin kontrol paneli ve LCD menüsü üzerinden veya ATEM Software Control aracılığıyla kullanılabilir. Upstream keyer; luma, doğrusal, ön çarpımlı, chroma, şekil veya DVE key olarak ayarlanabilir. DSK bloğunda, iki downstream keyer bulunur. Downstream keyer'lerin her biri, bir luma veya linear key olarak ayarlanabilir.

Luma Key

Bir "luma" key veya diğer adıyla "self" key, arka plan üzerine yerleştirilecek video görüntüsünü içeren bir video kaynağından ibarettir. Alttaki arkaplanın ortaya çıkarılabilmesi için video sinyalinde parlaklık ile belirlenen siyah bölgeler şeffaflaştırılır. Kesilip çıkarılacak bölgeleri belirleyen sadece bir görüntü kullanıldığından, bir luma key, dolgu ve key için aynı sinyali kullanır. Aşağıdaki resimler; arka plan ve luma key sinyallerine ve ortaya çıkabilecek birleşik görüntüye bir örnektir.

Bir arka plan, dolgu ve key sinyalini bir luma key'de birleştirme

Arka Plan

Bir tam ekran görüntü, çoğu kez bir kamera kaynağıdır.

Dolgu

Arka plan videonuzun üstünde göstermek istediğiniz grafik. En son kompozisyonun bu grafikteki siyahı hiç tutmadığına dikkat edin, çünkü tüm siyah bölümler görüntüden çıkarılmıştır.

Linear Key

Bir linear (doğrusal) key, iki video kaynağından oluşur ve bunlar dolgu sinyali ve key veya kesme sinyalidir. Dolgu sinyali, arka planın üzerine yerleştirilecek bir video görüntüsü içerirken, key sinyali, dolgu sinyalinde şeffaf yapılacak bölgeleri belirlemek için kullanılan bir gri maske içerir. Dolgu ve key sinyallerinin her ikisi de video girişleri olduğu için, her iki sinyal de ekrandayken hareket halinde olabilirler. Aşağıdaki görüntüler; arka plan, dolgu ve key sinyallerinin ve elde edilen birleşik görüntünün nasıl görüneceğine dair örneklerdir.

Bir arka plan, dolgu ve key sinyalini bir doğrusal key'de birleştirme

Arka Plan

Bir tam ekran görüntü, çoğu kez bir kamera kaynağıdır.

Dolgu

Arka plan videonuzun üstünde göstermek istediğiniz grafik. Grafiğin siyah bölümlerinin bozulmadan kaldığına dikkat edin, çünkü dolgu sinyalinin şeffaflığını belirlemek üzere key sinyali kullanılmıştır. Dolgu sinyali, çoğunlukla bir grafik sistemi tarafından temin edilir.

Key

Görüntüden kaldırılacak bölgeyi belirleyen bir gri-ölçek görüntüsüdür; böylelikle "dolgu" sinyali, arka planın üstüne doğru şekilde bindirilebilir. Key sinyali, çoğunlukla bir grafik sistemi tarafından temin edilir.

Ön Çarpımlı Key

Dolgu ve key sinyalleri sunan modern bir grafik sistemi veya karakter jeneratörü, büyük olasılıkla ön çarpımlı veya şekillendirilmiş bir key oluşturur. Ön çarpımlı key; siyah bir arka plan üzerinde dolgu sinyalinin key sinyali ile önceden çarpıldığı, dolgu ve key sinyallerinin özel bir kombinasyonudur. Photoshop'ta oluşturulmuş alfa kanallı görüntüler, ön çarpımlıdır.

ATEM görüntü mikserlerinde, ön çarpımlı key'ler için bir otomatik key ayarı vardır; böylece, "ön çarpımlı key" ayarı etkinleştirildiğinde, kırpılma ve kazanç parametreleri sistem tarafından otomatik olarak ayarlanır.

Photoshop'ta oluşturulmuş bir görüntü kullanırken, grafikleri siyah bir arkaplan katmanı üzerinde oluşturun ve tüm içeriği üstteki katmanlara yerleştirin. ATEM cihazının, grafiği canlı video üzerine bindirmek için kullanabileceği bir alfa kanalını Photoshop dosyanıza ekleyin. Sonra; Targa görüntü dosyası olarak kaydedildiğinde veya doğrudan medya havuzuna indirildiğinde, keyer'de ön çarpımlı seçebilirsiniz ve çok iyi bir key elde etmiş olmanız gerekir.

Doğası gereği Photoshop dosyaları ön çarpımlıdır; bu nedenle, onları keylerken daima ATEM görüntü mikserindeki ön çarpımlı key ayarlarını kullanmanız gerekir.

Bir Upstream Luma/Linear Key Uygulanması

Luma ve linear key'ler aynı parametreleri kullandığı için, "luma key menü" isimli ortak bir menü kullanılarak yazılım kontrol panelinde ve Advanced Panel'de düzenlenirler. Dolgu ve key kaynaklarının seçimi, bir key'in luma ya da linear olmasını belirleyen etkendir. Bir luma key'de, dolgu ve key kaynakları aynıdır. Bir linear key'de, dolgu ve key kaynakları farklıdır.

ATEM Mini Extreme'deki upstream keyer'de bir luma key ayarlamak için:

1. Bus seçim bölümündeki K1LUM butonunu seçin.
2. Bus seçim menüsünde "dolgu" ve "key" sinyallerinin kaynağını seçin.

Bir luma key uygularken hem dolgu hem de key için aynı kaynak kullanılır.

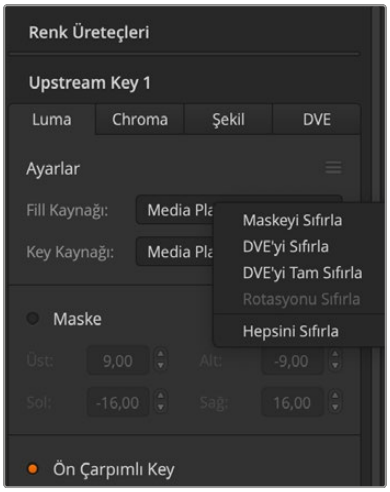
ATEM Software Control'u kullanarak artık key sinyalinizi geliştirebilirsiniz.

ATEM Software Control'da, upstream keyer'de bir luma/linear key hazırlamak için:

1. Upstream key 1 paletini büyütün ve luma sekmesini seçin.
2. Dolgu kaynağını ve key kaynağını seçin.

Bir luma key uygularken, dolgu ve key için aynı kaynağı seçin.

Key'i geliştirmek üzere, key parametrelerini ayarlayın. Luma key parametrelerinin tanımları için aşağıdaki tabloya bakın.



Paletin sıfırlamak istediğiniz bölümlerini, "sıfırla" menüsünden seçin.

Upstream key luma/linear key parametreleri:

Maske	Üst, alt, sol ve sağ parametrelerini kullanarak ayarlanabilen, dikdörtgen bir maskeyi etkinleştirir.
Pre Multiplied Key (Ön Çarpımlı Key)	Key sinyalini, bir ön çarpımlı key olarak tanımlar.
Klip	Key'in görünmeye başladığı eşik değerini, kırpma seviyesi ayarlar. Kırpma seviyesini düşürmek, arka planı daha fazla ortaya çıkarır. Arka plan videosu tamamıyla siyah ise kırpma değeri aşırı düşük demektir.
Kazanç	Kazanç ayarı, açık ve kapalı arasındaki açıyı elektronik olarak değiştirir; dolayısıyla key kenarlarını yumuşatır. Arkaplan videosunun parlaklığı etkilenmeden, kenar yumuşaklığı arzu ettiğiniz gibi oluncaya kadar, kazanç değerini ayarlayın.
Key'i Ters Çevir	Key sinyalini tersyüz eder.
Flying Key	DVE yani dijital video efektlerini etkinleştirir veya etkisiz hale getirir.

ATEM 1 M/E Advanced Panel'de, Upstream Keyer'de bir luma/linear key hazırlamak için:

1. Önizleme çıkışında keyer'i etkinleştirmek üzere, "key 1" butonuna basın. Bu, sistem kontrol LCD'de otomatik olarak keyer'ler menüsünü seçer fakat, menüye doğrudan girmek için, "keyers" butonuna da basabilirsiniz.
2. LCD menüsünün üst kenarında ilgili program butonuna basarak, arzu ettiğiniz M/E keyer'i seçin.
3. Luma key'i seçmek için, "key türü" göstergesinin altındaki kontrol düğmesini kullanın.
4. Bir dolgu ve key kaynağı seçmek için, "dolgu kaynağı" ve "key kaynağı" kontrol düğmelerini çevirin. Fill ve key kaynağını seçmek için, kaynak seçim bus sırasındaki ilgili butonlara da basabilirsiniz.
5. Bir key türü, dolgu ve kaynağı seçtikten sonra, bir sonraki menü seçeneğine gitmek için, sağ yön okuna basın ve maske, kazanç, kırpma, ön çarpımlı key'i aç/kapat gibi key parametrelerini düzeltmek için kontrol düğmelerini kullanın.

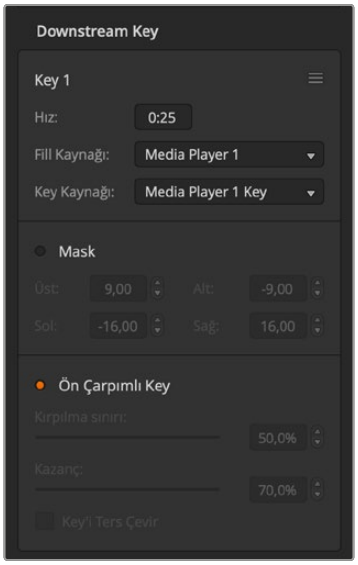
ATEM Mini Extreme'de, downstream keyer 1'de bir luma key düzenlemek için:

1. Bus seçim bölümündeki DSK1 butonunu seçin.
2. Bus seçim menüsünde "dolgu" ve "key" sinyallerinin kaynağını seçin
3. Key'i geliştirmek üzere, ATEM Software Control'da key parametrelerini ayarlayın.

ATEM Software Control'da, downstream keyer'de bir luma/linear key hazırlamak için:

1. Downstream key 1 paletini seçin.
2. Dolgu ve key kaynaklarını belirlemek üzere, "dolgu kaynağı" ve "key kaynağı" olarak etiketli menü kontrollerini kullanın. Bir luma key uygularken, dolgu ve key için aynı kaynağı seçin.

3 Key'i geliştirmek üzere, key parametrelerini ayarlayın.



Downstream Keyer Ayarları

ATEM 1 M/E Advanced Panel'de, Downstream Keyer'de bir luma/linear key hazırlamak için:

1 Önizleme çıkışında downstream keyer'i etkinleştirmek üzere, "DSK 1 tie" butonuna basın. Bu, sistem kontrol LCD'de otomatik olarak downstream key menüsünü seçer fakat, menüye doğrudan girmek için, "keyers" butonuna ve sağ yön okuna da basabilirsiniz.

2 Kullanmak istediğiniz downstream keyer'i seçmek için, "DSK 1" veya "DSK 2" yazılım butonuna basın. Downstream keyer daima bir luma key olduğu için, key türünü seçmenize gerek yoktur.

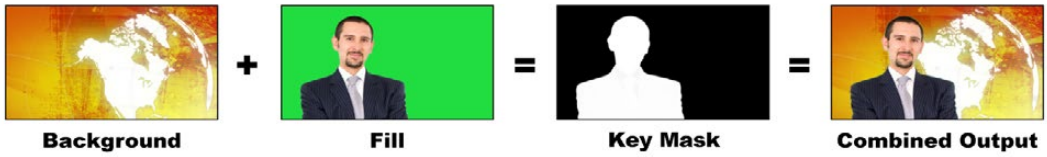
3 Dolgu kaynağını ve key kaynağını seçmek için, LCD menüsünün altındaki kontrol düğmelerini kullanın. Ayrıca, dolgu ve key kaynaklarını seçmek için ilgili kaynak seçim butonlarını da kullanabilirsiniz.

4 Dolgu kaynağını ve key kaynağını seçtikten sonra; maske, kazanç, kırpma, ön çarpımlı key ayarları gibi key parametreleri içeren, ilave menü ekranlarında gezinmek için sol ve sağ kontrol butonlarını kullanın.

Chroma Key

Chroma key çoğunlukla, meteoroloji uzmanının büyük bir haritanın önünde duruyormuş gibi göründüğü, hava durumu yayınlarında kullanılır. Sunucu aslında stüdyoda mavi veya yeşil bir arka plan önünde durmaktadır. Bir chroma key'de, özel bir teknik kullanılarak ve bir görüntüden bir renk çıkarılıp arkasındaki görüntü ortaya çıkarılarak, iki görüntü birleştirilir. Bu teknik aynı zamanda; renk keyleme, renk ayırma katmanı, yeşil perde veya mavi perde olarak da adlandırılır.

Arkaplanlar için chroma key'lerin çok yaygın bir kullanımı, bilgisayar üretimi grafiklerdir. Bilgisayarınızın HDMI çıkışını kullanarak veya Blackmagic Design DeckLink veya Intensity serisi bir video kartı ile, ATEM görüntü mikserinize harici bir bilgisayar bağlamak ve sonra ATEM görüntü mikserinde video klipler oynatmak kolaydır. Animasyonlarınızda yeşil bir arkaplan oluşturursanız sonra, istediğiniz uzunlukta hızlı ve temiz animasyonlar oluşturmak için bu yeşili keyleyebilirsiniz. Yeşil, bilgisayar ile üretildiği için oldukça düz bir renktir ve keyleme işlemini kolaylaştırır.



Bir arka planı, bir dolgu ve chroma key maskesi ile birleştirme

Arka Plan

Tam ekran bir görüntü, chroma key söz konusu olduğunda, genellikle bir hava durumu haritasıdır.

Dolgu

Arka plan videonuzun üstünde göstermek istediğiniz görüntüdür. Bu, chroma key durumunda, yeşil perde önündeki meteoroloji uzmanının videosudur.

Key/Cut

Chroma key durumunda; key/kesme sinyali dolgu sinyalinden üretilir.

Bir Chroma Key'in Uygulanması

ATEM SDI görüntü mikseri, ayrıntılı renk örnekleme ve düzeltme seçenekleri ile gelişmiş bir "chroma keyer" içerir. Bu kontroller, daha inandırıcı bir görsel efekt oluşturmanız için, ön plan ve arka plan karışımını geliştirerek, en iyi key'i elde etmenize yardımcı olur.

ATEM Mini Extreme'de, upstream keyer'de bir chroma key ayarlamak için:

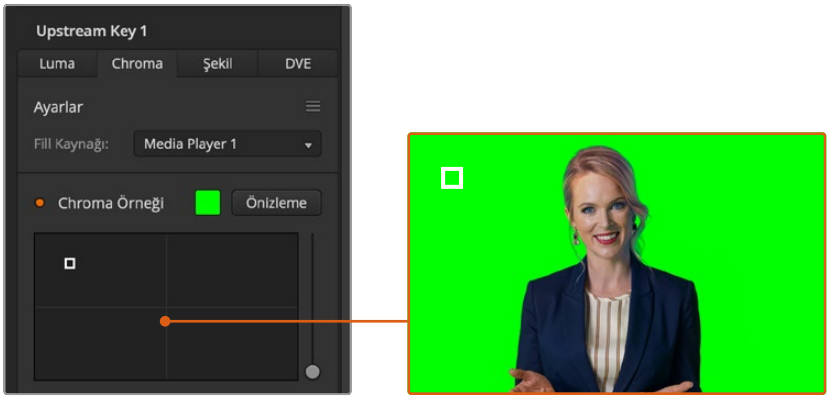
1. Bus seçim bölümündeki "K1CHR" butonunu seçin.
2. Bus seçim menüsünde "dolgu" sinyalinin kaynağını seçin.

ATEM Software Control'u kullanarak artık chroma key sinyalinizi geliştirebilirsiniz.

Gelişmiş keyer'i kullanarak inandırıcı bir chroma key hazırlamak için:

1. ATEM Software Control yazılımında, upstream key 1 paletini büyütün ve key türü çubuğundan "chroma"yı seçin.
2. Dolgu kaynağını seçin. Genelde bu kaynak, bir yeşil ekran önündeki sunucuya bakan bir kameradandır veya bir medya oynatıcıya yüklenmiş bir grafiktir.
3. "Renk örnekleme" butonunu tıklayın. Renk örnekleme seçiliyken, bir kutu imleciyle yeni bir panelin belirdiğini göreceksiniz. Bu imleç, önizleme çıkışında da görünürdür.

4 Kutu imlecini, örneklemek istediğiniz konuma götürmek için tıklayın ve konuma sürükleyin.

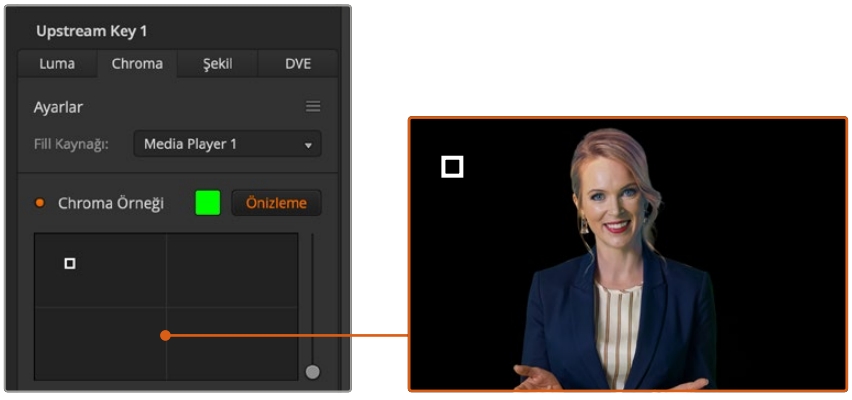


Örneklemek istediğiniz ekran bölümünün üstüne bir imleç yerleştirmenizi, renk örnekleme ayarı sağlar.

Yeşil perdenizin, perdenin parlaklık aralığının mümkün olduğunca çoğunu kapsayan temsili bir bölgesini seçin. Kutu imlecinin fabrika ayarı ebadı, nispeten dengeli aydınlatılmış yeşil perdelere iyi uyar; ancak yeşil perdenizde çok fazla tutarsızlık varsa örnek penceresinin sağındaki sürgüyü tıklayıp onu aşağıya ve yukarıya kaydırarak, kutunun ebadını ayarlayabilirsiniz.

BİLGİ Dengesiz aydınlatılmış yeşil perdeleri örneklerken, örnek kutusunun ebadını büyütmeden önce, ilk en koyu bölümü örneklemenizi öneririz. Bu, size daha doğru bir key sağlayabilir.

NOT Chroma örneği paneli üzerindeki “önizleme” butonunu tıklayarak, HMDI aracılığıyla key’inizi önizleme çıkışında istediğiniz zaman önizleyebilirsiniz. Bu, chroma key efektinin nihai birleştirilmiş şeklini, önizlemede size gösterir.



Önizleme çıkışında en son birleşik görüntüyü kontrol etmek üzere, önizleme butonunu tıklayın.

Key Ayarlarını kullanarak Key'inize İnce Ayar Yapılması

Yeşil perdenizin çoğuğunu çıkarırken ön plan ögelerini genel olarak muhafaza eden iyi bir renk örneği elde ettikten sonra, "key ayarları" kontrollerini kullanarak key'inize ince ayar yapma zamanı gelmiştir.

Ön Plan

Ön plan maskesinin opaklık miktarını ayarlamak üzere, "ön plan" sürgüsünü kullanın. Ön planın arkaplana karşı önemini, bu belirler. Sürgüyü yükselterek, ön plan görüntünüz içindeki küçük şeffaf alanların hepsini, doldurabilirsiniz. Bu sürgüyü hareket ettirmenizi ve ön plan yoğun hale gelir gelmez durdurmanızı tavsiye ederiz.

Arka Plan

"Arka plan" sürgüsü, keylenmiş bölgenin opaklık miktarını ayarlar. Görüntüden çıkarmak istediğiniz bölgede kalan, küçük ön plan bozukluklarını doldurmak için bu sürgüyü kullanın. Sürgüyü, keylenmiş alanınız tutarlı bir şekilde opak oluncaya kadar hareket ettirmenizi öneririz.

Key Kenarı

"Key kenarı" sürgüsü, keylenmiş bölgenizin kenarını içeri veya dışarı doğru hareket ettirir; böylelikle ön planınızın kenar uçlarındaki arka plan öğelerini çıkarmanıza yardımcı olur veya key'iniz çok sert ise ön planı biraz genişletir. Bu, saç gibi ince detaylarla, özellikle kullanışlı olabilir. Bu sürgüyü, key'inizin kenarları genellikle temiz olana ve herhangi bir kalıntı görünmeyene kadar, hareket ettirmenizi tavsiye ederiz.

Key ayar kontrollerini kullanarak, önplan öğeleriniz arka plandan temiz bir biçimde ayrılmış olmalıdır.

Renk Taşması ve Yansıma Önleme Fonksiyonlarını Kullanarak Chroma Düzeltme

Bir yeşil perdeden yansıyan ışık, ön plan öğelerinde yeşil bir kenar oluşturmanın yanı sıra, ön plan veya dolgu görüntüsüne genel bir ton katabilir. Buna, renk taşması ve yansıma denir. Chroma düzeltme ayarları; renk taşması ve yansımadan etkilenen ön plan bölgelerini düzeltmenizi sağlar.

Taşma

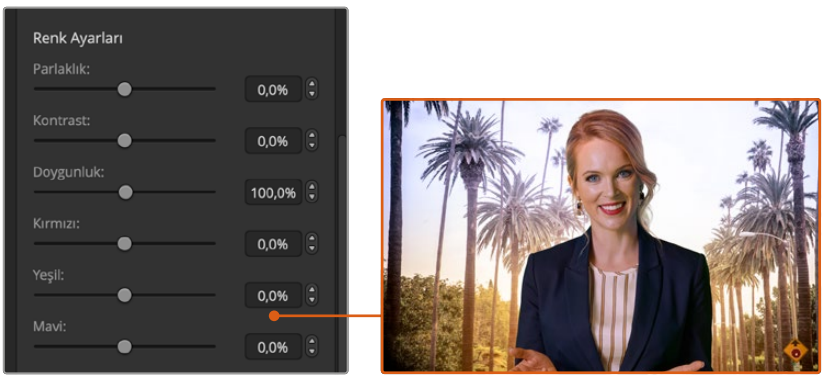
Ön plan öğelerinin kenarlarından renk tonunu çıkarmak için taşma sürgüsünü ayarlayın. Örneğin, bir yeşil perdeden seken yeşil yansımalar.

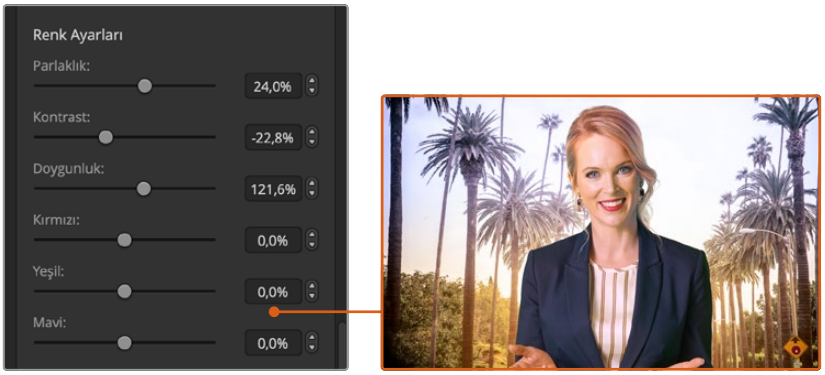
Yansıma Önleme

Yansıma önleme, yeşil rengi genel olarak tüm ön plan öğelerinden çıkarır.

Ön planınızın ve arka planın eşleşmesi

Ön planınız, yeşil perdenizden düzgün bir şekilde ayrıldığında ve hem taşma hem de yansıma önleme işlemlerini ayarladığınızda, ön planınızın arka planla eşleşmesi için "renk ayarları" kontrollerini kullanın. Ön plan görüntünüzün parlaklığını, kontrastını, doygunluğunu ve renk dengesini ayarlamak, arka planla uyum sağlamasına yardım edecektir; böylelikle elde edilen sonuç daha inandırıcı olacaktır.





Ön planınızı arka planla eşleştirmek için renk ayarları kontrollerini kullanın.

BİLGİ Key'iniz yayındayken, renk örnekleme ve önizleme modu kilitlidir. Yayındayken kontrollerin çoğu ayarlanabilir olsa da gerekmediği müddetçe değişiklik yapmaktan kaçınmanızı öneririz. Örneğin; beklenmedik bir şekilde koşullar değişirse belirli renk düzeltmeleri yapmak gibi.

Şekil Key

Bir şekil key, bir görüntünün geometrik bir kesimini, başka bir görüntü üzerinde görüntülemek için kullanılır. Bir şekil key'de, key veya kesme sinyali, görüntü mikserinin dahili şekil üreteci kullanılarak oluşturulur. Dahili şekil üreteci; istenilen key sinyalini üretmek için, ebadı ve konumu değiştirilebilen 18 adet şekil oluşturabilir.

Bir arka planı, bir dolgu ve şekil key ile birleştirme

Arka Plan

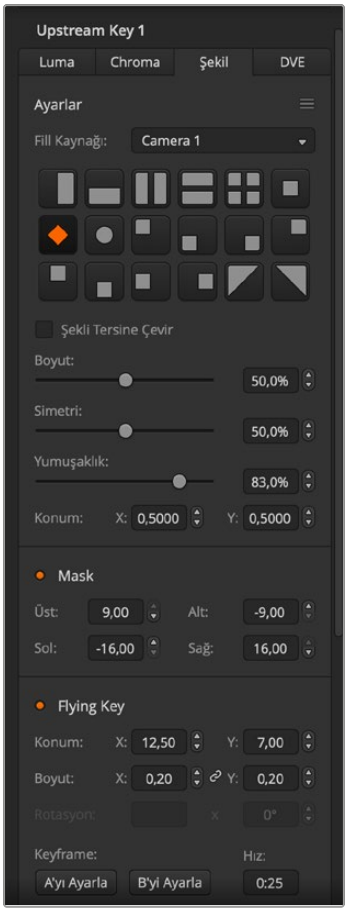
Tam ekran bir görüntü.

Dolgu

Arka plan üzerine bindirmeyi istediğiniz bir başka tam ekran görüntü.

Key/Cut

Bir şekil key durumunda, key veya kesme sinyali, görüntü mikserinin dahili şekil üreteci kullanılarak oluşturulur.



Şekil Key Ayarları

ATEM Mini Extreme'de, upstream keyer'de bir şekil key ayarlamak için:

1. Bus seçim bölümündeki K1PTN butonunu seçin.
2. Bus seçim menüsünde "dolgu" sinyalinin kaynağını seçin.

Artık ATEM Software Control'u kullanarak key şeklini seçme dahil "şekil" ayarlarınızı yapabilirsiniz.

ATEM Software Control'da, upstream keyer'de bir şekil key hazırlamak için:

1. Upstream key paletini büyütün ve key türü çubuğundan "şekil"i seçin.
2. Dolgu kaynağını seçin.
3. Key şeklini seçin.
4. Key'i geliştirmek üzere, key parametrelerini ayarlayın. Şekil key parametrelerinin tanımları için aşağıdaki tabloya bakın.

Şekil key parametreleri

Şekli Evir	Bu buton, şeklin dışarısındaki bölgenin dolgu kaynağı ile doldurulmasını sağlar. Örneğin, bir dairenin dışındaki bir bölgeyi doldurmak için; daire şeklindeki silmeyi istediğiniz konuma yerleştirin ve sonra “şekli evir” modunu açık konuma getirin.
Boyut	Seçili şeklin boyutunu büyütür veya küçültür.
Simetri	Bazı şekillerin simetrisi veya görüntü oranı ayarlanabilir. Daire şekilleri, yatay veya dikey elips olmak üzere ayarlanabilir.
Yumuşaklık	Key sinyalinin kenar yumuşaklığını değiştirir.
X ve Y Konumları	Bu ayarlar, şeklin ekrandaki konumunu değiştirmenizi sağlar.
Maske	Key’in bölümlerini maskelemenizi sağlar. Örneğin; yeşil perde ekranın kenarlarını doldurmazsa maskenin sadece kullanmak istediğiniz ekran alanını seçmesi için, maske ayarını kullanabilirsiniz. Maskeyi varsayılan simetrik ayarlarına geri getirmek için “maskeyi sıfırla” ibaresini seçin ve “ayarla” butonuna basın.

ATEM 1 M/E Advanced Panel’de, Upstream Keyer’de bir şekil key hazırlamak için:

1. Önizleme çıkışında key’i etkinleştirmek için, “KEY 1 next transition” (Bir sonraki geçiş KEY 1) butonuna basın. Bu, sistem kontrol LCD’de otomatik olarak keyer’ler menüsünü seçer. KEY 1 next transition butonuna basılması, key’i bir sonraki geçişe bağlar; yani bir sonraki geçiş uygulandığında, yayına geçiş yapacaktır.
2. Keyer’ler LCD menüsünde, ilgili “key türü” kontrol düğmesini kullanarak, “şekil” key türünü seçin.
3. İlgili yazılım kontrol düğmesini kullanarak veya kaynak seçme bus sırasında bir kaynak butonuna basarak dolgu kaynağını seçin.
4. Şekil key için istediğiniz şekli seçmek üzere, ilgili yazılım kontrol düğmelerini çevirin ve şeklin boyutunu ayarlayın.
5. Şekil key parametrelerinde gezinmek üzere, sistem kontrol sol ve sağ ok butonlarına basın ve kontrol düğmelerini kullanarak ayarları düzeltin. Key sinyaline ince ayar yaparken, önizleme çıkışını izleyin.

BİLGİ Bazı şekillerin merkez noktaları değiştirilebilir. Şeklin konumunu değiştirmek için kumanda kolunu kullanın. Konumu sıfırlamaya gerek duyarsanız “şekil türü” ayarına gidin, onu başka bir şekil ile değiştirin ve sonra, varsayılan ayarlarına geri döndürmek için, seçili şeklinize geri dönün.

DVE Key

DVE'ler veya dijital video efektleri, çerçeveli görüntü içinde görüntü kutuları oluşturmak için kullanılır. ATEM Mini'niz; ölçeklendirme, rotasyon ve kenarlık gibi özellikler sunan ve gölge düşürme fonksiyonu içeren, tek kanallı 2 boyutlu DVE'ye sahiptir.

Bir arkaplan, DVE dolgu ve DVE key/kesme katmanlarını birleştirme

Arka Plan

Tam ekran bir görüntü.

Dolgu

Ölçeklendirilmiş, çevrilmiş veya kenarlık eklenmiş ve arka plan üzerine bindirilecek olan başka bir tam ekran görüntü.

Key/Kesme

Bir şekil key durumunda, key veya kesme sinyali, görüntü mikserinin dahili şekil üreteci kullanılarak oluşturulur.

ATEM Mini Extreme'de, upstream keyer 2'de bir DVE key ayarlamak üzere:

1. Bus seçim bölümünde DVE2 butonunu seçin.
2. Bus seçim menüsünde "dolgu" sinyalinin kaynağını seçin.
3. Key'i iyileştirmek üzere key parametrelerini ayarlamak için, ATEM Software Control'daki upstream keyer 2'yi ve DVE sekmesini seçin.

ATEM Software Control'da, upstream keyer'de bir DVE key hazırlamak için:

1. Upstream key paletini genişletin ve DVE sekmesini seçin.
2. Dolgu kaynağını seçin.
3. Key'i geliştirmek üzere, key parametrelerini ayarlayın. DVE key parametrelerinin tanımları için aşağıdaki bilgilere başvurunuz.

DVE'nin x/y konumlarının ayarlanması

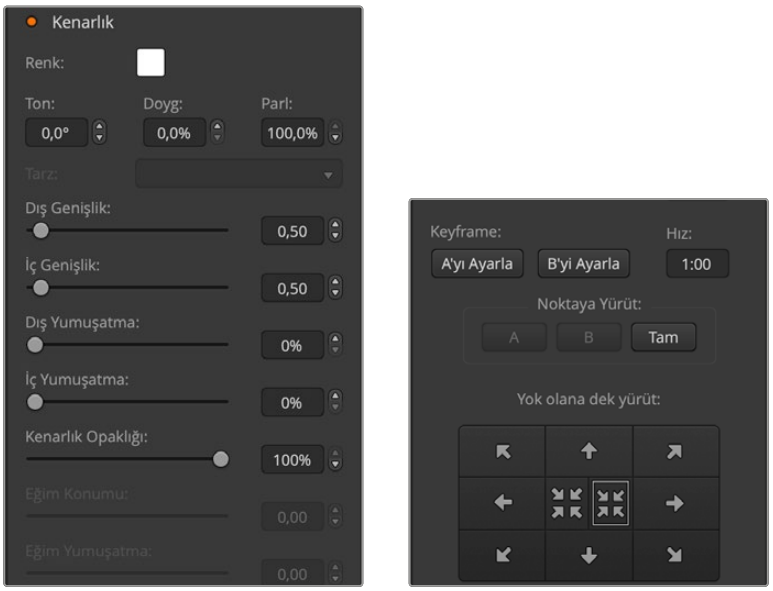
Konum X ve Y ayarlarını kullanarak, DVE'nin x ve y konumlarını birbirlerinden bağımsız olarak ayarlayın veya X ve Y parametrelerini birbirine bağlayabilirsiniz; böylelikle birinin ayarlanması, diğerini de otomatik olarak ayarlayacaktır. Bunu sağlamak için, sadece "tie X and Y" (X ve Y'yi bağla) ayarını etkinleştirin.

Bu, ebat parametreleri için de geçerlidir.

DVE parametreleri

Dolgu Kaynağı	Ayarlanacak DVE için kaynak.
Boyut	X ve Y değerleri, DVE'nin yatay ve dikey boyutunu ayarlar.
Maske	Üst, alt, sol ve sağ parametrelerini kullanarak ayarlanabilen, dikdörtgen bir maskeyi etkinleştirir.
Gölge	DVE veya görüntü içinde görüntü üzerindeki ışık kaynağının yönünü ayarlar. Aktif olduklarında, kenarlık ve gölge düşürme modlarının her ikisi de bu ayara yapılan değişikliklerden etkilenir.

DVE Kenarlıkların Eklenmesi



DVE kenarlık parametreleri

Upstream key LCD menüsü, DVE ve görüntü içinde görüntü için kenar parametrelerini ayarlamak üzere kullanılır.

Kenarlık	Kenarlığı etkinleştirir veya etkisiz hale getirir.
Renk	Bu seçenek gri renktedir çünkü bir ayar değildir, fakat seçilmiş kenarlık rengini gösteren bir göstergedir. DVE kenarlığının rengini hızla doğrulamak için bu göstergeyi kullanabilirsiniz.
Renk Türü	Kenarlık rengini değiştirir. Renk türü değeri, renk çarkında bir konumdur.
Doygunluk	Kenarlık renginin yoğunluğunu değiştirir.
Parlaklık	Kenarlık renginin parlaklığını değiştirir.
Dış Genişlik	Kenarlığın dış genişliğini ayarlar.
İç Genişlik	Kenarlığın iç genişliğini ayarlar.
Dış Yumuşatma	Dış yumuşaklığı, kenarlığın dış uçlarını, yani arkaplan videosuna değen kesimlerini ayarlar.
İç Yumuşatma	İç kısmın yumuşaklığını ayarlar. Bu yumuşaklık parametresi, kenarlığın iç kesitlerini yani, videoya değen kısımlarını ayarlar.
Kenarlık Şeffaflığı	Opaklık, kenarlığın ve gölgenin saydamlığını ayarlar, ilginç renkli cam kenarlıklar oluşturmak için bu ayarı kullanın.

ATEM 1 M/E Advanced Panel kullanarak, Upstream Keyer'de bir DVE Key'in Hazırlanması

1. Önizleme çıkışında keyer'i etkinleştirmek üzere, "KEY 1 next transition" (KEY 1 bir sonraki geçiş) butonuna basın.
2. Keyer'ler LCD menüsünde, ilgili yazılım kontrol düğmesini kullanarak, DVE key türünü seçin.
3. İlgili kontrol butonunu kullanarak veya kaynak seçme bus sırasında bir kaynak butonuyla, dolgu kaynağını seçin.
4. DVE parametrelerinde gezinmek için, sistem kontrol sol ok ve sağ ok butonlarına basın ve rotasyon, konum, boyut, maske ayarları, ışık kaynağı ve hareket için keyframe'ler gibi ayarları düzeltmek üzere yazılım kontrol butonlarını kullanın.

Key Masking (Key'i Maske ile Örtme)

Hem upstream hem de downstream keyer'ler, kaba görünen kenarlıkları ve video sinyalindeki başka görüntü bozukluklarını çıkarmak için kullanılabilen, ayarlanabilir dikdörtgen bir maskeye sahiptir. Maske; sol, sağ, üst ve alt kırpma kontrollerinden oluşur. Maskeleme, ekranda dikdörtgen kesitler oluşturmak için, yaratıcı bir araç olarak da kullanılabilir.

Görüntü mikserinin LCD menüsündeki "maske ayarları" kullanılarak veya ATEM Software Control'da upstream ve downstream keyer paletleriyle, maske ayarlanabilinir.

Flying Key

Luma, chroma ve pattern upstream key türleri, bir "fly key" (ekranda hareket eden key) ayarı içerir. Bir DVE kanalı müsait olduğunda, "flying key", DVE efektlerinin key'e uygulanmasını sağlar.

Upstream Keyer Geçişlerinin Uygulanması

ATEM Software Control'da bir upstream keyer geçişinin uygulanması:

Upstream keyer; ATEM Software Control'daki "bir sonraki geçiş" kontrol butonları kullanılarak, program çıkışına konulur ve program çıkışından çıkarılır.

Key 1

"On Air" (yayında) butonunu kullanarak upstream keyer'i program çıkışına koyabilir veya çıkarabilirsiniz. Bunun ayrıca, ATEM Mini'nin kontrol panelindeki "key" butonu ile de yansıtıldığını fark edeceksiniz.

LCD menüsünde "on air" (yayında) ayarının değiştirilmesi, aynı zamanda ATEM Software Control'da bir sonraki geçişi yayına alma butonunun durumunu da değiştirir.

Upstream Key Örneği

Örnek 1

Bu örnekte, upstream keyer halihazırda yayında değildir. Bir sonraki geçiş “on” olarak ayarlıdır, bu yüzden, bir sonraki geçiş key’in durumunu değiştirecek ve program çıkışında görünmesi için, onu etkinleştirecektir. ATEM Software Control’da, ilgili KEY 1 sonraki geçiş butonu da yanacaktır.

Örnek 2

Bu örnekte, key şu anda yayındadır ve key ayarının “on air” olarak ayarlı olmasıyla bu gösterilir. Bir sonraki geçiş ayarı da seçilidir, yani bir sonraki geçiş, key 1’in durumunu değiştirecek ve program çıkışında görünmemesi için key 1’i devre dışı bırakacaktır.

Örnek 3

Bu örnekte key yayındadır ve bu, yazılım kontrol panelinin ON AIR olarak yanan bir sonraki geçiş butonuyla gösterilir. BKGD (arkaplan) ve KEY 1 bir sonraki geçiş butonlarının ışıkları da yanar, bu sebeple arkaplan ve upstream key’i, bir sonraki geçişe bağlıdır. Bir sonraki geçiş arkaplanın geçişini uygulayacak ve program çıkışında görünmemesi için key’i etkisiz hale getirerek durumunu değiştirerecektir.

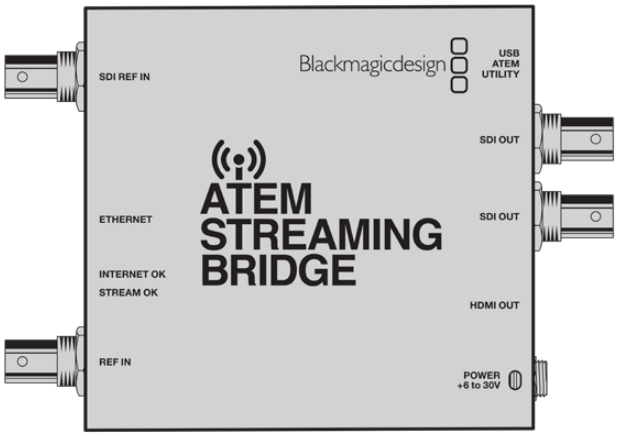
Bir key’i program çıkışıyla birleştirmek için birçok yöntem vardır. Key; kesme geçişi ile veya miks geçişi ile yayına alınabilir veya yayından çıkarılabilir ya da bir arka plan geçişi ile birlikte görüntü miksajına dahil edilebilir. Upstream key’ler, bir sonraki geçiş kontrolleri kullanılarak program çıkışına geçiş yaptırılır. Downstream keyer’ler, kendi geçiş butonları kullanılarak ya da geçişi ana geçiş ile bağlamak için DSK TIE butonları kullanılarak geçiş yaptırılabilir.

DSK parametreleri

Bağla	DSK TIE butonunu ilgili keyer için açıp kapatır.
Hız	Downstream keyer'i yayına alan veya yayından çıkaran geçişin miks hızı.
Key	İlgili DSK CUT butonunu açıp kapatır.
Otomatik Butonu	İlgili DSK AUTO butonunu, keyer'i yayına geçiş yaptırması için etkinleştirir.
Fill Kaynağı	Keylenmesi için kaynağı seçer.
Key Kaynağı	Dolgu kaynağını maskeleyen kesme kaynağını seçer.
Ön Çarpımlı Key	Key sinyalini, bir ön çarpımlı key olarak tanımlar.
Klip	Key'in görünmeye başladığı eşik değerini, kırpma seviyesi ayarlar. Kırpma seviyesini düşürmek, arka planı daha fazla ortaya çıkarır. Arka plan videosu tamamıyla siyah ise o zaman kırpma değeri aşırı yüksektir.
Kazanç	Kazanç ayarı, açık ve kapalı arasındaki açıyı elektronik olarak değiştirir; dolayısıyla key kenarlarını yumuşatır. Arka plan videosunun parlaklığı etkilenmeden, kenar yumuşaklığı arzu ettiğiniz gibi oluncaya kadar, kazanç değerini ayarlayın.
Key'i Ters Çevir	Key sinyalini tersyüz eder.
Maske	Key'in bölümlerini maskelemenizi sağlar. Örneğin, bir grafiğin sadece belli bir bölümünü seçmeniz gerekiyorsa grafiğin sadece kullanmak istediğiniz bölümünü seçmek için, maske ayarlarını kullanabilirsiniz. Maskeyi varsayılan ayarlara geri getirmek için "maskeyi sıfırla"yı seçin ve "ayarla" butonuna basın.

ATEM Streaming Bridge ile Video Bağlantılarının Oluşturulması

ATEM Streaming Bridge, herhangi bir ATEM Mini Pro veya Extreme model görüntü mikserinden alınan internet yayın videosunun kodunu çözmenizi ve tekrar SDI ya da HDMI videoya dönüştürmenizi sağlar. Yerel ağınıza veya internet aracılığıyla dünyanın herhangi bir yerine video göndermenize olanak tanır.



ATEM Streaming Bridge cihazını 3 farklı şekilde bağlayabilirsiniz. Basit bir Ethernet kablosunu kullanarak doğrudan görüntü mikserinize bağlamak bu yollardan biridir veya yerel ağınız üzerinden bağlayabilirsiniz ya da interneti kullanarak dünyanın her yerinde kullanabilirsiniz.

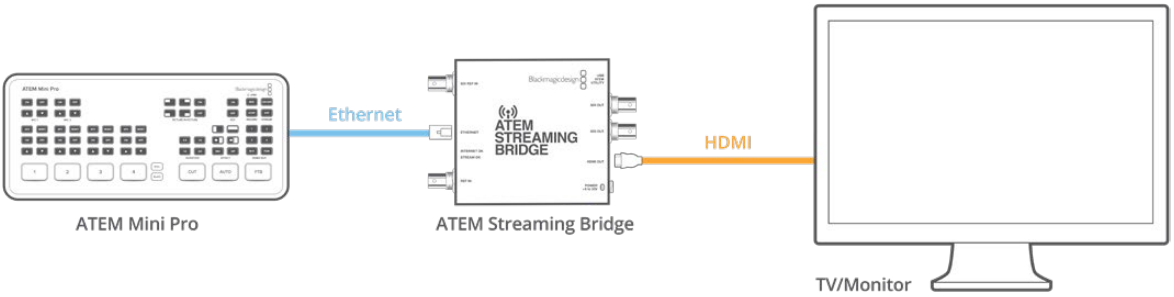
Doğrudan Bağlantı

ATEM Streaming Bridge cihazını çalıştırmanın en basit yolu, basit bir Ethernet kablosuyla bir ATEM Mini Pro ISO veya Extreme görüntü mikserine bağlamaktır. Görüntü mikseri, bu cihazı görecek ve “on air” butonuna bastığınızda otomatik olarak cihaza videoyu gönderecektir.

Bir doğrudan bağlantı kurulumu için:

1. ATEM Streaming Bridge’in güç kablosunu takın.
2. ATEM Streaming Bridge’e bir Ethernet kablosu takın.
3. ATEM Streaming Bridge’deki HDMI portuna bir televizyon bağlayın.
4. Ethernet kablosunun diğer ucunu görüntü mikserine takın.
5. Görüntü mikserindeki “On Air” butonuna basın.

Şimdi, ATEM Streaming Bridge cihazına bağlı olan HDMI televizyonda videonun belirdiğini göreceksiniz.

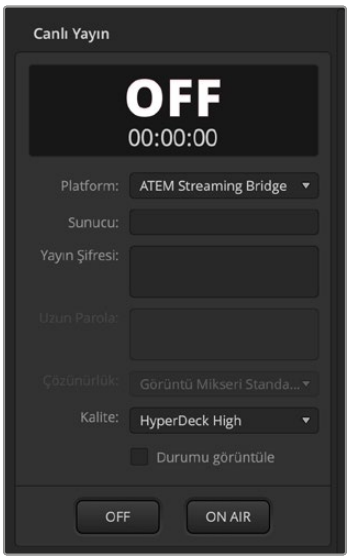


Ağ Bağlantısı

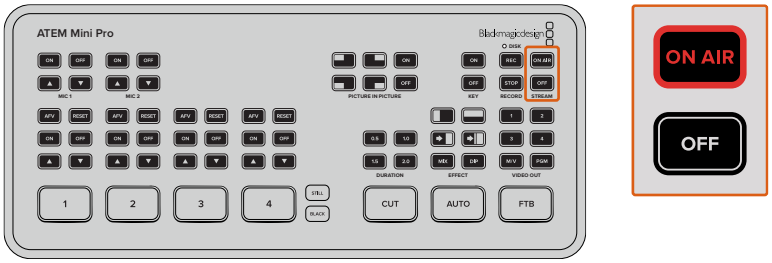
ATEM Streaming Bridge'i ayrıca ağınıza bağlayıp, binanızda herhangi bir yere yerleştirebilirsiniz. Bu, bir konferans odasına veya video projektörüne canlı yayın yapmak istediğinizde faydalı olabilir. Ağınızda birden fazla ATEM Streaming Bridge olabileceği için, temel fark şudur; ATEM Mini Pro veya Extreme görüntü mikserinin ağ ayarlarında ATEM Streaming Bridge cihazını seçmeniz gerekecektir. Bu işlem, hangi ATEM Streaming Bridge cihazına video verilerini göndermesi gerektiğini, görüntü mikserinizin bilmesini temin eder.

Bir ağ bağlantısı kurulumu için:

1. ATEM Streaming Bridge'in güç kablosunu takın.
2. ATEM Streaming Bridge Ethernet kablosunu ağınıza takın.
3. ATEM Streaming Bridge'deki HDMI portuna bir televizyon bağlayın.
4. ATEM Mini Pro veya Extreme görüntü mikserinizin aynı Ethernet ağına bağlı olduğundan emin olun.
5. Görüntü mikserinizi kontrol etmek için ATEM Software Control yazılımını bağlayın.
6. Canlı internet yayın paletini açın ve platform menüsünü tıklayın.
7. ATEM Streaming Bridge'in menüde listelendiğini teyit edin.
8. "Platform" menüsünde, ATEM Streaming Bridge'i seçin.



9. ATEM Mini Pro veya Extreme görüntü mikserindeki On Air butonuna basın.



Şimdi, HDMI Televizyonda videonun belirdiğini görmeniz gerekir.

Ağ Durum Göstergeleri

ATEM Streaming Bridge üzerinde, ağ bağlantısının durumu hakkında bilgi sağlayan 4 tane lamba bulunur. Ethernet konektörü üzerinde bulunan 2 adet LED, bu konektörün bağlantı durumunu gösterir. Sağdaki turuncu renkli LED, ağın çalıştığını ve bağlantının sorunsuz olduğunu işaret eder. Soldaki yeşil LED, ağ etkinliğini gösterir.

ATEM Streaming Bridge cihazı İnterneti görebildiğinde, “INTERNET OK” (internet bağlantısı tamam) göstergesi yanar. Bu, internet bağlantınızın sorunsuz olduğunu ve port yönlendirme işleminin doğru ayarlandığını belirtir.

STREAM OK göstergesi, ATEM Streaming Bridge'in bir ATEM Mini Pro veya Extreme görüntü mikserinden internet yayın verilerini aldığını gösterir. Bu LED gösterge yandığı halde video bağlantılarından gelen görüntüleri görmüyorsanız, video bağlantılarınızda bir sorun olabilir. Bir monitörü, ATEM Streaming Bridge cihazının SDI veya HDMI çıkışlarına doğrudan bağlamayı deneyin.

ATEM Streaming Bridge listede görünmediği takdirde

Listede ATEM Streaming Bridge yoksa hem ATEM Streaming Bridge hem de ATEM Mini Pro veya Extreme model görüntü mikserinin aynı Ethernet ağında olduğunu teyit etmek önemlidir.

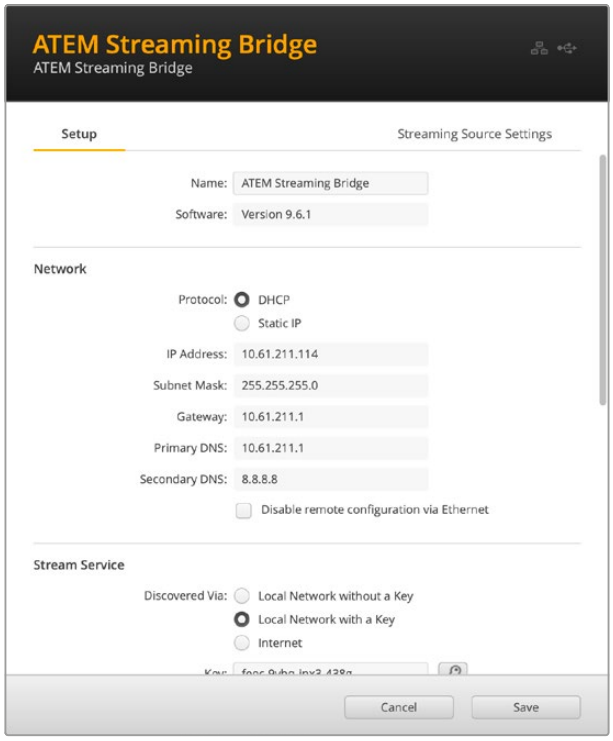
Bunu yaptıktan sonra ATEM Streaming Bridge hala belirmiyorsa ATEM Streaming Bridge cihazının kendi içindeki ağ ayarlarında bir sorun olabilir. Sizden önce bir başkası ATEM Streaming Bridge’i kullanmışsa ve ağ ayarlarını değiştirmişse böyle bir sorun olabilir.

Yeni satın aldığınızda ATEM Streaming Bridge, DHCP olarak ayarlıdır ve herhangi bir ayar değişikliği gerektirmeden ağınıza bağlanması gerekir, fakat bu ayar değiştirilmişse bu durumda ağ ayarlarını gözden geçirmeniz gerekir. ATEM Streaming Bridge cihazının ayarlarını, ATEM Setup yazılımını kullanarak değiştirebilirsiniz.

ATEM Setup yazılımının bağlanması

ATEM Setup yazılımını “Blackmagic ATEM Switchers” klasöründe bulabilirsiniz. Aynı yazılımı, ATEM görüntü mikserlerinizin kurulumu için kullanabilirsiniz ve ayrıca, hem ATEM görüntü mikserlerindeki hem de ATEM Streaming Bridge cihazındaki yazılımı da günceller.

ATEM Streaming Bridge’in USB-C bağlantısını bilgisayarınıza takmanız ve ATEM Setup yazılımını çalıştırmanız yeterli. ATEM Setup yazılımında, ATEM Streaming Bridge cihazını, bağlanabileceğiniz cihazlardan biri olarak görmeniz gerekir. Ayarlarını açmak için ATEM Streaming Bridge simgesini tıklayın.



Ayarları açmak için ATEM Setup yazılımındaki ATEM Streaming Bridge simgesini tıklayın.

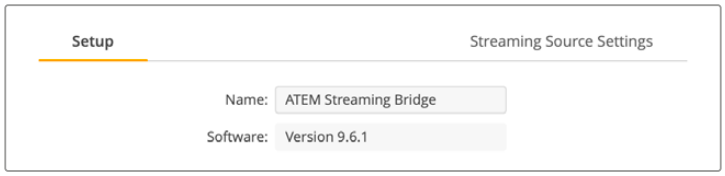
Artık, ATEM Streaming Bridge cihazının adı ve ağ ayarları gibi bilgileri görebilirsiniz. Yerel ağ üzerinden bağlanıyorsanız çoğu kez DHCP'yi seçebilirsiniz. Bu işlem, ATEM Streaming Bridge cihazınızın otomatikman ağ üzerindeki ağ adresini bulmasını mümkün kılacaktır ve çoğu kişi bilgisayarlarını yerel bir ağa bu şekilde bağlar. DHCP ile, ağın kendisi, bağlı olan herhangi bir cihaz için doğru ağ ayarlarını düzenler. Bağlanmanın en kolay yolu budur.

Yine de bir ağ yöneticiniz varsa ağınızın, kendisine bağlı olan tüm ekipmanlar için özel IP adreslerine sahip olması mümkündür. Şirketinizdeki bilgisayarları ve ağı yönetip yönetmediklerini ağ yöneticinizle görüşmeniz önerilir.

ATEM Streaming Bridge cihazını DHCP olarak ayarladığınıza göre, ATEM Streaming Bridge'in listede görünüp görünmediğini kontrol etmek için, ATEM Mini Pro veya Extreme görüntü mikserindeki platform menüsüne tekrar bakın. Görüntü mikserinizin ağınızdaki ATEM Streaming Bridge cihazını otomatik olarak görmesi gerekir.

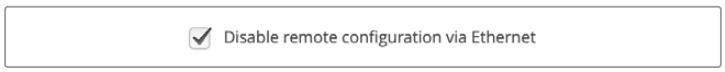
ATEM Streaming Bridge cihaz adının değiştirilmesi

ATEM Setup yazılımını kullanırken, ATEM Streaming Bridge cihazınıza özel bir isim vermek iyi bir fikirdir. Cihazı, binanızda halka açık bir alandaki bir projektör üzerinde onu kullanıyorsanız "Ana Projektör" olarak veya bir toplantı odasındaki büyük bir televizyon için kullanıyorsanız "Toplantı Odası 3" veya buna benzer bir isim verebilirsiniz. Bu sayede, birden fazla ATEM Streaming Bridge cihazınızın olduğu durumlarda, onları ayırt edebilirsiniz.



Uzaktan Yönetim

ATEM Streaming Bridge'deki ayarları güncellemek için her ne kadar USB üzerinden bağlanmanızı tavsiye etsek de yerel ağınız üzerinden Ethernet aracılığıyla da bağlanabilirsiniz. Ancak, bu bir güvenlik sorunu oluşturabilir, çünkü bir başkası ATEM Setup yazılımını çalıştırabilir ve ATEM Streaming Bridge ayarlarını değiştirebilir. Güvenliği artırmak için, ATEM Streaming Bridge cihazını sadece direkt USB bağlantısı üzerinden değiştirebilmenizi sağlamak üzere, Ethernet vasıtasıyla uzaktan yönetimi etkisiz hale getirmek için bir ayar bulunur.



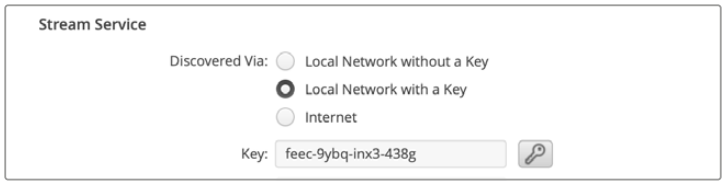
Ayarları yalnızca USB üzerinden değiştirmeyi tercih ederseniz, Ethernet ile uzaktan yapılandırmayı etkisiz hale getirin.

Bir internet yayın şifresinin düzenlenmesi

Menüde bulunan herhangi bir ATEM Streaming Bridge cihazına herkesin internet yayını yapabileceği için, size ait video bağlantısına bir başkasının girmesini önlemek üzere, bir internet yayın şifresi düzenlemeniz iyi bir fikir olabilir! Ağınızda herhangi bir ATEM Streaming Bridge cihazını seçmek o kadar kolay ki herkes üst üste internet yayını yapmaya başladığında, bir karmaşaya neden olabilir.

Bir internet yayın şifresi düzenleyebileceğiniz için bu sorun olmaz. İnternet yayın şifresi, bir başkasının ATEM Streaming Bridge cihazınıza erişmesini engelleyen bir şifredir. ATEM Setup yazılımını çalıştırırken, internet yayın şifresi girilen alanı görebilirsiniz. Buraya bir şifre girdiğinizde, sadece internet yayın ayarlarında aynı internet yayın anahtarına sahip ATEM Mini Pro'ların bu ATEM Streaming Bridge cihazına bağlanmalarına izin verilir.

Arzu ettiğiniz gibi bir şifre düzenleyebilirsiniz, fakat ATEM Setup yazılımında bir şifre üretme butonu da var ve bunu kullanarak bilgisayarınızdan iyi ve güvenli bir şifre üretmesini isteyebilirsiniz. Bu şifreyi, cihazınıza bağlanmasını istediğiniz kişilerin kopyalayıp yapıştırması için gönderebilirsiniz. ATEM Mini Pro veya Extreme görüntü mikserlerine şifreyi girer girmez, ATEM Streaming Bridge cihazınıza bağlanma iznine yalnızca bu kişiler sahip olur.



İnternet yayın şifresi üretme butonunun tıklanması, internet yayınınız için otomatikman bir şifre üretir.

İnternet Bağlantısı

ATEM Streaming Bridge cihazını bağlamanın en etkili şekli internet üzerindendir. Bu biraz daha ustalık isteyen bir şeydir, çünkü ATEM Mini Pro veya Extreme model bir görüntü mikserinin dünyanın herhangi bir yerinden ATEM Streaming Bridge cihazını bulabilmesini sağlamanız gerekir. Dünya büyük bir yer olduğundan, bunun gerçekleşmesi için güncellemeniz gereken birkaç ayar daha var.

Ancak, ATEM Mini Pro ve Extreme görüntü mikserlerinin sahip olduğu yayın kalitesindeki yerleşik donanım internet yayın motorundan faydalanabilir ve dünya çapında çok kaliteli video bağlantıları elde edebilirsiniz. Bu, birbirlerine internet yayını yapabilen stüdyolardan bir ağ kurmanızı sağlar.

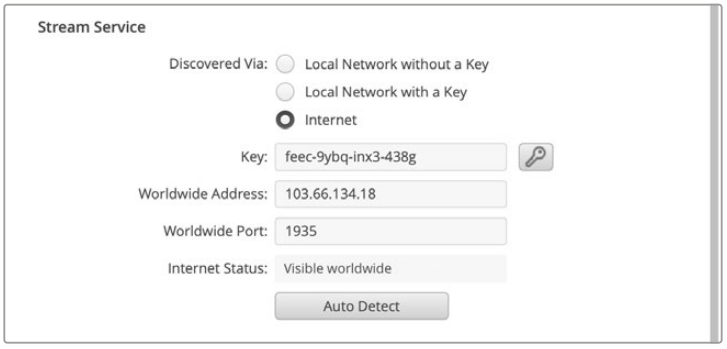
Bunun için gerekenler

İnternete bağlanmak için hem ATEM Streaming Bridge'inizin hem de ona internet yayını yapacak ATEM Mini Pro veya Extreme görüntü mikserinin internete bağlı olması gereklidir. Ayrıca, görüntü mikserinizin ATEM Streaming Bridge'e bağlanması gerektiğinden, ATEM Streaming Bridge için bir açık IP adresinin olması ve bu adresin zamanla değişmeyecek sabit bir adres olması gerekir.

Sorun, ATEM Streaming Bridge'inizin yerel Ethernet ağınızda olmasıdır, bununla birlikte internette de görünür olması gerekir. İnternete bağlı olan ATEM Mini Pro veya Extreme görüntü mikserinin internet bağlantınız üzerinden kendisine bağlanmasına izin vermek için ATEM Streaming Bridge, internet güvenlik duvarınızda port yönlendirmeyi kullanır. Bu ayarlı olmadığında, ATEM Mini Pro veya Extreme görüntü mikserinin ATEM Streaming Bridge'i bulması mümkün olmaz.

Bu durumda, bir internet sağlayıcısından veya ağ yöneticinizden, internet bağlantınızdaki port yönlendirme fonksiyonunu "TCP port 1935" olarak ayarlamasını talep etmeniz gerekir. Onlar, bunun ne anlama geldiğini bilirler!

İyi haber, ATEM Streaming Bridge cihazınızın da bu port yönlendirme özelliğini sizin için düzenleme girişiminde bulunacağıdır, çünkü çoğu internet bağlantısı ve güvenlik duvarında port yönlendirmeyi otomatikman düzenlemek için bir protokol vardır. Yani, siz ATEM Setup yardımcı yazılımı ile düzenleme yaparken ATEM Streaming Bridge'in ağ ekipmanlarınızla iletişim kurması ve sizin için bunu düzenlemeye çalışması mümkündür.



İnternet erişiminin teyit edilmesi

Daha aşağıda bir bağlantı durumu alanı olduğunu fark edeceksiniz. ATEM Streaming Bridge internete bağlanmaya çalışacak ve her şeyin gerektiği gibi çalışıp çalışmadığını size bildirecektir. Bağlı olduğunu gösterirse bu, iyi bir işarettir, çünkü ATEM Streaming Bridge cihazının port yönlendirme ayarlarıyla ağ ekipmanlarınızı düzenleyebildiğini ve internete sorunsuz bağlandığını gösterir.

NOT Dış trafik için ağınızda port açma işlemi, ağ güvenliğini zayıflatabilir. Bu nedenle, güvenliğe ilişkin kaygılarınızın olması durumunda internet sağlayıcınıza veya ağ yöneticinize danışmanız en doğrusudur.

Bağlantı durumu dünya çapında görünebilir olduğunu belirtmiyorsa port yönlendirme fonksiyonunu internet güvenlik duvarında manuel olarak ayarlamanız gerekebilir. Bu gibi bilgilerin otomatikman düzenlenmesini her güvenlik duvarı sistemi desteklemez, fakat hepsi bunun manuel olarak düzenlenmesini destekler.

Yönlendirici kontrollerine erişemiyor veya port yönlendirmeyi yapılandırmayı bilmiyorsanız internet hizmet sağlayıcınızı aramanız gerekebilir. Daha büyük ağlarda, port yönlendirme fonksiyonunun kurulumu için ağ yöneticinizle görüşmeniz daha doğru olabilir, çünkü bu, ağınızda herhangi bir çakışmanın olmamasını temin edecektir.

Bağlantı Durumu

Ağ bağlantısını düzenlerken, bağlantı durumu özelliği olası sorunları çözümlemenize yardımcı olabilir. Gösterebileceği bazı bilgiler ve sorunun nedeni aşağıda sıralanmıştır.

Dünya Genelinde Görünür	Bu iyi bir işarettir ve her şey doğru çalışıyor demektir. Port yönlendirme fonksiyonunun ayarlı ve çalışıyor olduğu ve ATEM Streaming Bridge'in internetten bir video akışını almaya hazır olduğu anlamına gelir.
İnternet Erişimi Yok	ATEM Streaming Bridge'in internete bağlanamadığını gösterir. Ağ ayarlarınızı ve internet bağlantınızı gözden geçirmeniz gerekir.
Port Yönlendirme Hatası	Bu, internete bağlı olabileceğinize, fakat internet güvenlik duvarınızdaki port yönlendirme fonksiyonunun ATEM Streaming Bridge üzerinden düzenlenemediğine ve bu yüzden internetten erişilemediğine işaret eder. Ağ yöneticinizden bunu düzenlemesini istemeniz gerekecektir.
UPnP hatası	Bu garip hata mesajı da ATEM Streaming Bridge cihazının, internet yönlendiricisindeki port yönlendirme fonksiyonunu düzenleyemediği anlamına gelir. Ağ yöneticinizden, sizin için bunu ayarlamasını istemeniz ya da port yönlendirmeyi ayarlamak için yönlendiricinin kullanım kılavuzuna bakmanız gerekir.

ATEM Mini Pro veya ATEM Mini Extreme Bağlantısı

İnternet bağlantısının nasıl olduğunu kavramanızın en iyi yolu şunu anlamaktır; dünyanın herhangi bir yerinde, şu anda kurulumunu yaptığınız ATEM Streaming Bridge'e bağlanmak isteyen bir ATEM Mini Pro veya Extreme görüntü mikseri var. Bu görüntü mikseri dünyanın herhangi bir yerinde olabilir. Yani, uzaktaki ATEM Mini Pro veya Extreme görüntü mikserinin, bu ATEM Streaming Bridge'e bağlanabileceğinden nasıl emin olursunuz?

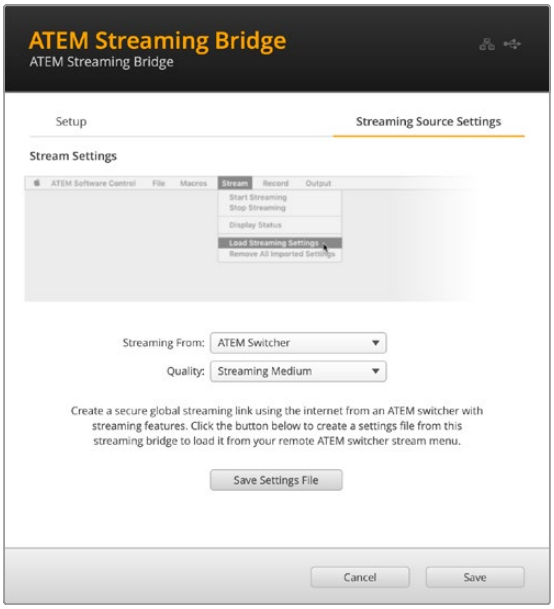
Telefon veya mesaj yoluyla uzaktaki bir stüdyoya ağ ayarlarını anlatmaya çalışmak karmaşık olabilir, bu yüzden bu işlemi çok kolaylaştırdık.

ATEM Setup yazılımında, uzaktaki stüdyoda gereken ayarları görmenizi sağlayan bir yayın kaynağı sekmesi vardır ve uzaktaki ATEM Mini Pro'yu buradan ayarlayabilirsiniz. Ayarları doğruladıktan sonra, bunları dışa aktarabilir ve uzaktaki ATEM Mini Pro'da kullanmak üzere elektronik postayla iletebilirsiniz.

Düzenlenmesi gereken çok fazla ayar yok, çünkü çoğu ana ATEM Streaming Bridge ayarlarından kopyalanır. Bu işlem, ATEM Streaming Bridge cihazının internete bağlı olduğunu ve yukarıda açıklandığı gibi, güvenlik duvarınızın port yönlendirme özelliğinin sorunsuz çalıştığını varsayar.

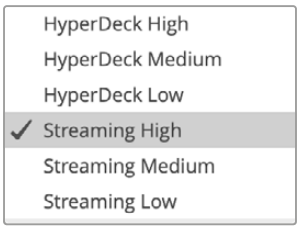
İnternet Yayın Kaynağı Ayarlarının Oluşturulması

1. ATEM Setup yardımcı yazılımındaki ağ ayarlarının doğru olduğundan emin olun.
2. Pencerenin sağ üst köşesindeki internet yayın kaynağı ayarlarını seçin.



3 İnternet yayınınızı nereden yapacağınızı seçin. Bu durumda, ATEM görüntü mikseri olacaktır.

4 İnternet yayını için istediğiniz kaliteyi seçin.



5 “Save settings file” ibareli ayarlar dosyasını kaydet butonunu tıklayın ve XML dosyasını kaydedin.

6 Oluşturduğunuz ayarlar dosyasını, uzaktaki ATEM Mini Pro veya ATEM Mini Extreme görüntü mikserini kullanan kişiye elektronik posta ile gönderin.

Uzaktaki ATEM Mini Pro’ya göndereceğiniz dosya bu ayarlar dosyasıdır ve tüm ayarları içermesi sayesinde, uzaktaki ATEM Mini Pro bu ATEM Streaming Bridge cihazını nerede bulacağını bilir.

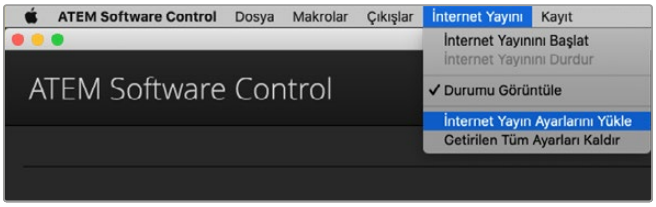
Bu dosyanın, internet yayın servisleri için ATEM Mini Pro’da kullanılan XML dosyasına çok benzediğini bilmenizde yarar var. Hatta, benzersiz veya özel bir kurulumunuz varsa daha teknik kalifiye kişiler bu dosyayı açabilir ve değişiklikler yapabilir.

Servise vereceğiniz isim, uzaktaki ATEM Mini Pro internet yayın ayarlarındaki platform menüsünde beliren isim olacaktır. Kalite ayarı, ATEM Mini Pro’daki uzaktan kalite ayarını düzenler.

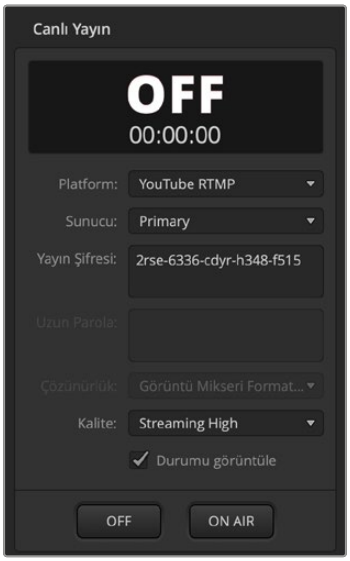
Uzaktaki ATEM Mini Pro

Bu ayarlar dosyasını temin ettiğiniz ve uzaktaki ATEM Mini Pro'yu kullanan kişiye elektronik postayla gönderdiğinize göre, onların yapması gereken birkaç şey var. Bu adımlar oldukça basittir, bu nedenle uzaktaki ATEM Mini Pro stüdyosunun bu ayarların yüklenmesini sağlaması çok kolay olacaktır.

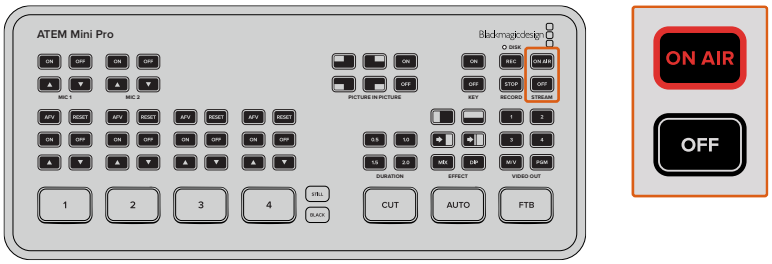
Uzaktaki stüdyonun yapması gereken tek şey, ATEM Software Control yazılımına girmek ve ekranlarının üst kısmındaki internet yayın menüsünde "internet yayın ayarlarını yükle" ibaresini seçmektir.



Bir kez yüklendikten sonra, internet yayın ayarlarındaki platform menüsüne yeni bir servis eklenir. İnternetten yayın yapmaya başlamak için, bu menüyü seçmeleri ve "on air" butonuna basmaları yeterlidir.



ATEM Software Control'un canlı yayın paletindeki platform menüsünden ATEM Streaming Bridge'i seçin.



ATEM Software Control yazılımının canlı yayın paletinde ATEM Streaming Bridge seçildiğinde, uzak ATEM Mini Pro'daki On Air butonuna basın.

Bu durumda, On Air butonu aralıksız yanması gerekir ve uzaktaki ATEM Mini Pro, internet yayın video verilerini ATEM Streaming Bridge cihazınıza göndermeye başlaması gerekir. On Air butonu yanıp sönüyorsa bu, ATEM Streaming Bridge cihazınızı bulamadığına ya da bağlantının ATEM Mini Pro veya ATEM Streaming Bridge ucunda bir ağ sorunu olduğuna işaret eder.

Her ne kadar ATEM Streaming Bridge kurulumunun büyük bir kısmı kolay olması ve internet güvenlik duvarınızdaki port yönlendirme ayarları gibi düzenlemelerin mümkün olduğunca otomatik yapılması için tasarlanmış olsa da internet ekipmanları aşırı düzeyde komplike olabilir ve hatta, çoğu kez o kadar karmaşık ki internet bağlantınızda kullanılan ekipmanın insanlar tarafından tasarlanmamış olması muhtemeldir. Dolayısıyla, bunu başaramazsanız kendinizi kötü hissetmeyin! Kendi başınıza çalıştıramazsanız bir ağ yöneticisinden veya bilişim uzmanından yardım almanız gerekebilir.

Yayın Video Referansı

ATEM Streaming Bridge, analog tri-sync ve black burst video referans girişlerinin her ikisine sahip olmanın yanı sıra, referans için kullanılabilen bir SDI girişi de içerir. Referans; tesislerindeki tüm video bağlantılarının senkronlu olmasına ihtiyaç duyan büyük yayıncılar tarafından kullanılır, böylelikle büyük bir sistemde değiştirilebilirler. ATEM Setup yazılımında, referans zamanlama ayarları bulunur.

Fabrika Ayarlarına Sıfırla

Ayarlarınızda bir karışıklık oluştuysa ve ATEM Streaming Bridge cihazını fabrika ayarlarına sıfırlamak isterseniz bu durumda, ATEM Setup yazılımındaki “fabrika ayarlarına sıfırla” (factory reset) butonunu seçebilirsiniz. ATEM Streaming Bridge cihazını bir internet bağlantısı için kullandıysanız ve şimdi yerel ağınızı kullanarak onu yeni bir kurulum için düzenlemek istiyorsanız bu faydalı olabilir. Fabrika ayarlarına sıfırladığınız takdirde tekrar DHCP ayarına geri gelecektir ve bağlanarak onu yerel ağınızda bulabilirsiniz.

Ağınızda otomatik olarak bulunmasını sağlamak için ATEM Streaming Bridge'i DHCP ayarlarına geri getirmek üzere “reset” butonunu tıklayın

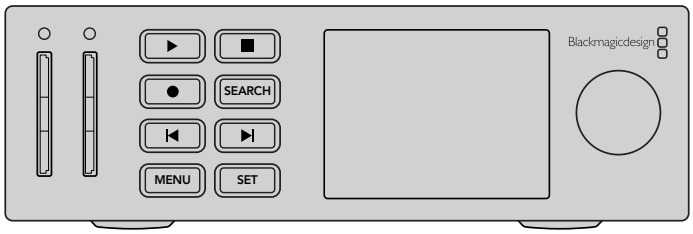
HyperDeck Control

HyperDeck Control ile Tanışın

ATEM Mini bir ağa Ethernet üzerinden bağlı olduğunda, 10 adede kadar Blackmagic HyperDeck Studio Mini disk kaydedicisini de bağlayabilirsiniz ve ATEM Software Control yazılımındaki HyperDeck'ler paletini kullanarak onları kontrol edebilirsiniz. Bunlar, harici bir ATEM yazılım panelindeki sistem kontrol butonlarından da kontrol edilebilirler. Bu çok etkili bir özelliktir! Görüntü mikserinize on tane HyperDeck'in bağlı olması, görüntü mikserinizden gelen çıkış sinyallerini kaydedebilen ve grafikleri oynatabilen portatif bir video çekim tesisinizin olması gibidir, hatta tek butona basarak, önceden kaydedilmiş çekim bölümlerini oynatması için görüntü mikserinizi ayarlayabilirsiniz!

Aktarım kontrolleri, ATEM Software Control'daki HyperDeck'ler paletinde veya harici bir ATEM donanım panelindeki sistem kontrol menüsünde bulunur. Bu da video oynatmanızı, yavaş ve hızlı oynatım yapmanızı, klipleri atlamanızı, durmanızı ve daha fazlasını yapmanızı sağlar. Video da kaydedebilirsiniz.

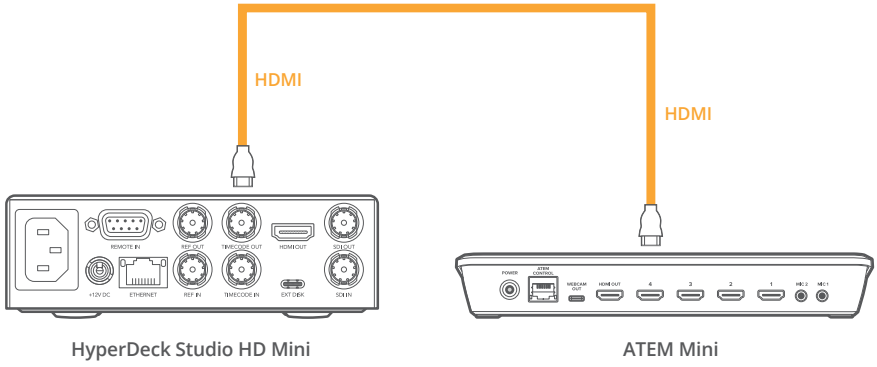
Bu özelliği, ATEM'in güçlü makrolar özelliği ile birleştirdiğinizde, canlı yapımınızı gerçekten geliştirebilecek, yaratıcı olanakların bir dünyasını açar!



HyperDeck'lerin Bağlanması

ATEM Mini'nize Blackmagic HyperDeck'lerin bağlanması, kameraların ve diğer video kaynaklarının, görüntü mikserinizin HDMI girişleri üzerinden bağlanmasına çok benzer. ATEM Mini'nizin HyperDeck disk kaydedici ile iletişim kurmasını sağlayan Ethernet, tek ek bağlantıdır.

1. Ethernet konektörünü kullanarak, HyperDeck disk kaydedicinizi, ATEM Mini'nizin bağlı olduğu aynı ağa bağlayın.
2. HyperDeck Studio Mini'de uzaktan kumandayı; LCD menüsünü kullanarak, "uzaktan kontrol" ayarını "on" (aktif) olarak ayarlayarak etkinleştirin.



Bir HyperDeck Studio Mini'nin HDMI çıkışını, ATEM Mini'nizin HDMI girişlerinden birine takın.

3. HyperDeck'inizin HDMI çıkışını, ATEM Mini'nizin HDMI girişlerinden birine takın.
4. Bağlamak istediğiniz her HyperDeck için bu işlemi tekrarlayın.

Yapmanız gereken tek şey, ATEM Software Control yazılımına veya ATEM donanım paneline, her HyperDeck'in hangi girişi ve IP adresini kullandığını bildirmektir. Bunu, ATEM Software Control'daki HyperDeck sekmesinde veya sistem kontrol yazılım butonlarını veya bir ATEM donanım panelinde LCD menüyü kullanarak, kolaylıkla yapabilirsiniz.

BİLGİ ATEM Mini'nizin çıktısını, bir HyperDeck'e kaydetmek istiyorsanız görüntü mikserinizin HDMI çıkışını, HyperDeck'in HDMI girişine takın. Program çıkışını, HDMI çıkışına göndermeyi unutmayın.

HyperDeck Studio Mini gibi, HyperDeck'inizde sadece bir SDI çıkışı varsa, bir Mini Converter HDMI to SDI veya Teranex Mini HDMI to SDI gibi bir Blackmagic HDMI'dan SDI'ya çevirici kullanarak, ATEM Mini'nin HDMI çıkışını SDI'ya dönüştürebilirsiniz.

HyperDeck Ayarları

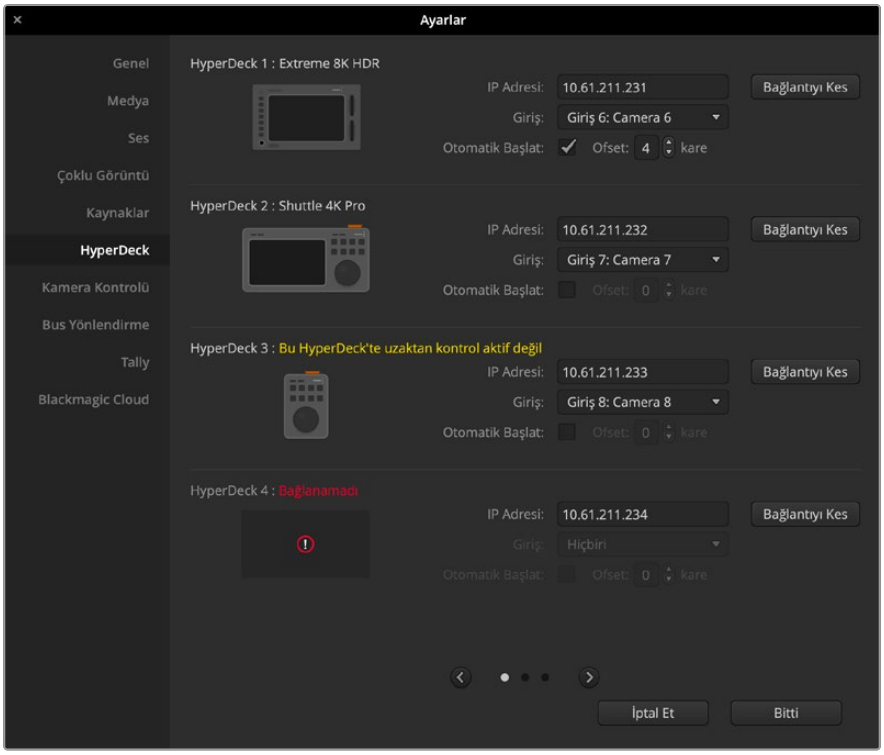
HyperDeck bağlantı ayarları, ATEM Software Control uygulamasının görüntü mikseri ayarlarındaki "HyperDeck" sekmesinde bulunur. Burada, dört adede kadar HyperDeck için kurulum seçeneklerini göreceksiniz.

HyperDeck'inizin IP adresini, "IP Address" kutusuna girin ve "giriş" menüsünden, takılı olduğu kaynağı seçin. "Bağla" ibaresini tıklayarak bağlanmasını sağlayın ve HyperDeck'iniz kontrol edilmeye hazırdır.

Her bir HyperDeck simgesinin altında ve üstünde, bağlantı durumunu size bildirmek üzere, durum göstergeleri belirir. Yeşil bir onay işareti; HyperDeck'inizin bağlı, uzaktan kontrol modunda ve hazır olduğu anlamına gelir.

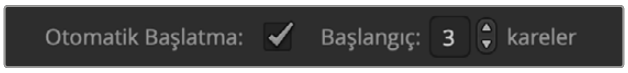
HyperDeck'iniz bağlı ve tanınmış, fakat uzaktan kontrol düğmesi etkinleştirilmemişse, uzaktan kontrol özelliğinin aktif olmadığını size bildiren bir gösterge göreceksiniz.

HyperDeck'iniz tanınmadıysa, "bağlantı başarısız" göstergesini göreceksiniz. Bu göstergeyi görürseniz HyperDeck'in Ethernet portunun ağınıza bağlı olduğunu ve IP adresinin doğru girildiğini kontrol edin.



Auto Roll (Otomatik Başlat)

Bir HyperDeck disk kaydediciyi, program çıkışına yönlendirildiğinde videoyu otomatik olarak başlatması için ayarlayabilirsiniz. Örneğin; bir HyperDeck'i, kaynağınızın tam başlamasını istediğiniz yerde sıralayabilirsiniz, sonra miks efektler program sırasındaki kendi giriş butonuna basarak kaynağı başlatabilirsiniz.



HyperDeck'ler oynatımı başlatmadan önce bir iki kareyi ara belleğe almak zorunda olduklarından dolayı, temiz bir geçişi garantilemek için, önceden belirlenmiş kare sayısı kadar, asıl geçiş gecikecektir. Bu, tıpkı bir video kaset cihazında bir önsarma ayarlamak gibidir. Bu gecikmenin süresini, "ofset" kutusundaki rakamı değiştirerek düzenleyebilirsiniz. Genellikle 5 karenin, temiz bir geçişi garantilediğini bulduk.

Videonun bir sabit karesini başlama işareti olarak ayarlamak isterseniz veya HyperDeck'inizde video oynatımını manuel olarak tetiklemek isterseniz, "otomatik başlat" özelliği seçimini kaldırabilirsiniz.

ATEM Software Control ile HyperDeck'lerin Kontrolü

Görüntü mikserinize bağlı HyperDeck'leri kontrol etmek için, yazılım kontrol panelinde "medya oynatıcı" sekmesini tıklayın ve "HyperDeck'ler" paletini seçin.

Burada, panelin üst kısmındaki dört butondan birini tıklayarak sisteminize bağlı HyperDeck'ler arasından seçim yapabilirsiniz. Bunlar, ATEM ayarlarında girilmiş etiketlere göre adlandırılmışlardır. Kullanılabilir olan HyperDeck'ler beyaz metin ile gösterilirken, şu anda kontrol etmekte olduğunuz HyperDeck turuncu metin ile gösterilir.

HyperDeck'ler paletindeki seçim butonlarını tıklayarak, on adede kadar HyperDeck cihazı arasından seçiminizi yapın.

Metin rengine ek olarak, her bir HyperDeck'in seçim butonunun bir tally lambası da vardır.

Yeşil Çerçeve	Bir HyperDeck'in şu anda önizleme çıkışına alındığını gösterir.
Kırmızı Çerçeve	Bir HyperDeck'in şu anda program çıkışına alındığını yani, şu anda yayında olduğunu gösterir. HyperDeck'leriniz için seçim düğmelerinin üzerinde, aşağıdaki durum göstergelerinden birisini de görebilirsiniz.
Hazır	HyperDeck uzaktan kontrol edilmeye ayarlı ve bir disk yerleştirildi. Oynatıma ve yeterli yer varsa kaydetmeye hazır.

Kayıt Butonu	HyperDeck şu anda kaydediyor.
Disk Yok	HyperDeck'te disk yok.
Yerel	HyperDeck, uzaktan kontrol için ayarlı değildir ve ATEM görüntü mikseriniz ile şu anda kontrol edilemez.

Bir HyperDeck'i seçtiğinizde, geçen süre ve kalan süre bilgilerinin yanı sıra, klip ismi ve süresi gibi, şu anda seçili klip hakkında bilgiler göreceksiniz. Bunun altında, kontrol butonlarını göreceksiniz.

Kayıt Butonu	HyperDeck'inizde kaydetmeyi başlatmak için, bu butonun üstüne tıklayın. Kaydı durdurmak için, tekrar tıklayın.
Önceki Klip	HyperDeck'inizin medya listesindeki bir önceki klibe geçer.
Oynat	"Oynat" simgesinin tıklanması oynatımı başlatır, tekrar tıklanması oynatımı durdurur. HyperDeck ayarlarında, "otomatik başlat" özelliğini etkinleştirdiyseniz HyperDeck'iniz program çıkışına geçtiğinde, oynatım işlemi otomatik olarak başlar.
Sonraki Klip	HyperDeck'inizin medya listesindeki bir sonraki klibe geçer.
Döngü	Şu anda seçili olan klibi döngüye almak için "loop" ibaresini bir kez tıklayın ve HyperDeck'inizin medya listesindeki her klibi döngüye almak için tekrar tıklayın.

Bir klip içerisinde hareket etmek üzere, HyperDeck'inizin kontrol butonlarının altındaki hızlı/yavaş sarım sürgüsünü kullanın. Bu, hızla hareket etmenizi veya seçili bir klip boyunca hızla ilerlemenizi veya kare kare yavaş ilerlemenizi sağlar. Shuttle/jog (hızlı/yavaş sarım) sürgüsünün yanındaki butonlar ile bu modlar arasında değiştirebilirsiniz.

Aktarım sürgüsünün solundaki butonlar ile, hızlı sarım ve yavaş sarım aktarım kontrolleri arasında seçim yapabilirsiniz. Klibiniz içerisinde ileri veya geri hareket edebilmek için, sürgüyü sola ve sağa kaydırın.

Aktarım kontrollerinin altındaki klip listesi, seçili HyperDeck'deki şu anda kullanılabilir olan tüm klipleri gösterir. Klip listesinin sağındaki oka basarak, listeyi genişletip daraltabilirsiniz.

Oynatım

HyperDeck'inizde medya oynatmak için, HyperDeck kaynağını önizleme çıkışına yönlendirin ve göstermek istediğiniz klibi seçin. Klibinizde tercih ettiğiniz noktaya ilerlemek için, aktarım kontrollerini kullanın. HyperDeck'inizi program çıkışına aldığınızda, "otomatik başlat" özelliği, otomatik olarak oynatımı bu noktadan başlatacaktır.

Oynatımı manuel olarak tetiklemek istiyorsanız, örneğin önce sabit bir görüntüyü tutup sonra oynatımı başlatmak gibi, ATEM yazılımının "ayarlar" menüsündeki "HyperDeck" sekmesinde, ilgili HyperDeck'in "otomatik oynat" onay kutusunu etkisiz hale getirmeniz yeterlidir.

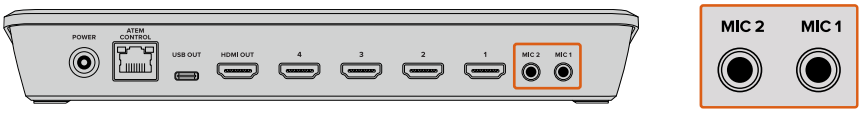
Kayıt

Formatlı bir disk yerleştirilmiş olarak bir HyperDeck'e kayıt yapmak için, HyperDeck paleti aktarım kontrollerinde "record" (kayıt) butonuna basmanız yeterlidir. HyperDeck paletindeki "kalan süre" göstergesi, SSD'de kalan kayıt süresini yaklaşık olarak size bildirecektir.

Ses Miksajı

Diğer Ses Kaynaklarının Bağlanması

ATEM görüntü mikseriniz, örneğin müzik çalar gibi, harici mikrofonları ve ses kaynaklarını bağlamanıza yarayan 3.5mm jak girişleri içerir.



3.5mm jak girişleri harici analog ses kaynaklarını bağlamanıza olanak verir, örneğin mikrofonlar ve müzik çalarlar

Gömülü HDMI Ses Kaynaklarının Kullanılması

ATEM Mini'niz, harici bir ses mikserine gerek duymadan kameralarınızdan, medya sunuculardan ve diğer girişlerden gelen, gömülü HDMI sesi kullanmanıza olanak veren dahili bir ses mikseri içerir.

HDMI kameralarınızı görüntü miksajı için görüntü mikserine bağladığınızda, ses mikseri video sinyalindeki gömülü sesi kullandığı için yapmanız gereken başka bir bağlantı yoktur. Bu; size yer kazandırıp kurulumu epey hızlandırdığı gibi, maliyeti de düşürür çünkü; her video kaynağı için ayrı ses bağlantısına ihtiyacınız kalmaz ve tercih etmediğiniz sürece, harici bir ses mikserine gerek yoktur.

Ses; ATEM Mini'nizdeki kontrol butonları kullanılarak veya ATEM Software Control'un "ses" sekmesi üzerinden mikslenir ve gömülü dijital ses olarak, USB webcam ve HDMI çıkışları üzerinden çıkarılır.

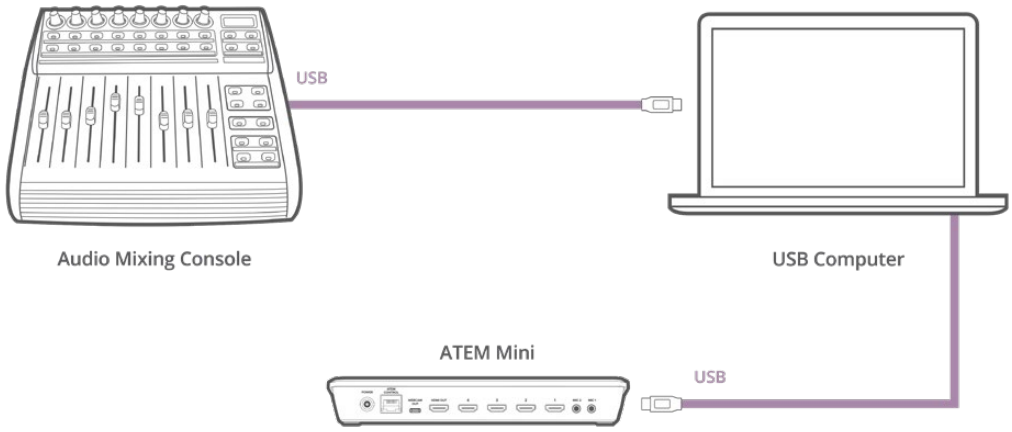
Üçüncü Parti bir Ses Mikseri Kontrol Yüzeyinin Kullanımı

Bir Ses Mikseri Kontrol Yüzeyinin Kullanımı

ATEM Mini'nize bir ses mikseri kontrol yüzeyi cihazının bağlanması, iki elinizi de kullanma imkanı ve birden fazla ses seviyesini aynı anda düzenlemenizi sağlar.

Bir ses mikseri kontrol yüzeyi, ATEM Mini ile iletişim kurması için Mackie kontrol komutları kullanan bir MIDI cihazı olarak, Mac veya PC bilgisayarınıza bağlanabilir.

Üçüncü parti MIDI kontrol yüzeylerinin birçoğu, ATEM Mini'nizle uyumludur fakat, şüpheniz varsa kontrol yüzeyinin imalatçısına danışınız.



ATEM Software Control'u çalıştıran bilgisayarınıza, bir ses mikserini bağlayarak, birden fazla ses seviyesini aynı anda düzenleyebilirsiniz

Ses Mikseri Kontrol Yüzeyinizin Bağlanması

1. Uyumlu MIDI kontrol yüzeyini, Mac veya PC bilgisayarınıza bağlayın. Modern kontrol yüzeylerinin çoğu USB kullanır.
2. Kontrol yüzeyinizin bir MIDI cihazı olarak bilgisayarınız tarafından tanındığını doğrulayın.

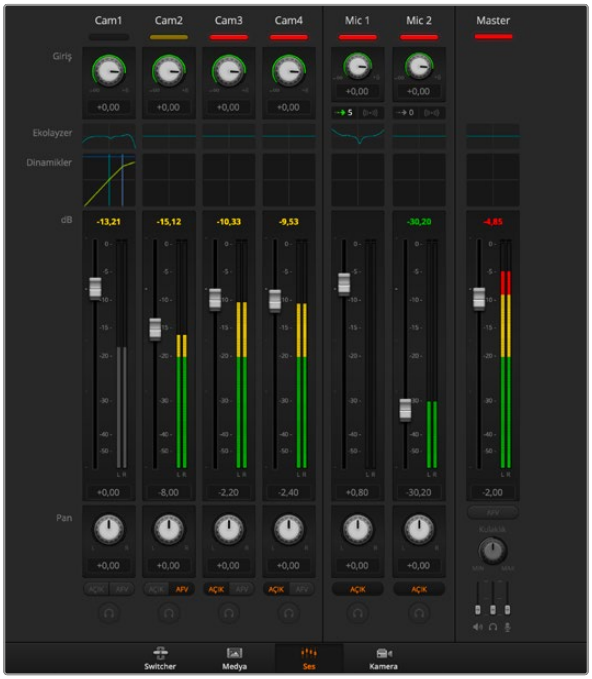
   MAC OS bilgisayarları için, "Applications/Utilities/Audio MIDI Setup" sekmelerine gidin ve uygulamayı başlatın. Window (pencere) menüsüne gidin ve "Show MIDI Window" (MIDI penceresini göster) ibaresini seçin. Kontrol yüzeyinizin, bu pencerede bir MIDI cihazı olarak belirdiğinden emin olun.

   Windows bilgisayarlar için, "Computer/Properties/Device Manager/Sound, Video and Game Controllers" sekmelerine gidin ve kontrol yüzeyinizin simgeler listesinde belirdiğinden emin olun.
3. ATEM ses mikseri, Mackie Control komutlarını kullanarak kontrol yüzeyiniz ile iletişim kurmak üzere tasarlanmıştır, yani kontrol yüzeyinizin Mackie Control'u desteklemesi gerekmektedir. Ayrıca, kontrol yüzeyinizin, yerel Mackie Control'u veya Mackie Control emülasyonu kullanmak üzere yapılandırıldığından emin olmanız gerekecek. Yapılandırma detayları için, kontrol yüzeyinizin kullanıcı kılavuzuna bakın.

   Bazı kontrol yüzeyleri, Mackie Control emülasyonunun birkaç türünü sunarlar ve kontrol yüzeyinizde en fazla özelliği çalıştıracak olanı seçmeniz tavsiye edilir. Örneğin, Behringer BCF 2000 ile "Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]" (Cakewalk Sonar 3 için Mackie Control eşlemesi) seçeneğinin seçilmesi; seviye sürgülerini, sıra seçicilerini, denge kontrolünü, AFV ve ON/MUTE (açık/sesi kapat) fonksiyonlarını etkinleştirecektir ve ses miksajınız için hangi sürgü sırasını seçtiğinizi gösteren LED ekranı da etkinleştirir. Başka bir Mackie Control emülasyonu seçerseniz LED ekran aktif hale gelmeyecektir.

4 ATEM Software Control'u başlatın ve bulduğu ilk MIDI cihazının ilk portunu kullanarak, otomatik olarak kontrol yüzeyinizi arayacaktır. ATEM ses mikserini görüntülemek için, ATEM Software Control'da "audio", yani ses sekmesi üzerine tıklayın. Donanım kontrol yüzeyinizin üzerindeki kazanç sürgülerini aşağı yukarı kaydırmayı deneyin ve ses mikseri sürgülerinin, yazılımda bilgisayar ekranında, ilgili bir artma ve azalmayı gösterdiğini doğrulayın. Eğer öyleyse, kontrol yüzeyinizi ATEM görüntü mikserinizle çalışması için başarıyla yapılandırdınız.

BİLGİ Midi cihazınız umduğunuz gibi çalışmıyorsa, ATEM Software Control'un genel görüntü mikseri tercihlerinde, "midi kontrolü etkinleştir" opsiyonunun seçili olduğundan emin olun.



Donanım kontrol yüzeyinizin üzerindeki kazanç sürgülerini aşağı yukarı kaydırmayı deneyin ve bilgisayar ekranınızdaki yazılımda. ses mikseri sürgülerinin takabül eden bir hareket gösterdiğini doğrulayın.

MUTE (ses kapatma) butonu

ATEM ses mikseri arayüzünde, ses her zaman açıktır veya "ON" butonuna basıldığında, miksajda yer alır. ON butonu kapatıldığında, ses kaybolur veya kapatılmıştır.Sesin hep açık olduğu zamanlarda veya mikste yer aldığında, yazılım arayüzüyle eşleşmek üzere ses mikseri kontrol yüzeyinizde MUTE butonunun ışığının yandığını göreceksiniz. Ses olmadığında veya kapatıldığında, MUTE butonunun ışığı sönecektir.

Desibel Ölçekleri

Tüm donanım mikserleri farklı yapılır ve kontrol yüzeyinizde yazılı olan ölçek, ATEM ses mikseri arayüzündeki ölçeğe uymayabilir. Gerçek desibel ölçekleri için, daima ATEM ses mikseri seviyelerine başvurun.

Yardım

Yardım

Yardım almanın en hızlı yolu, Blackmagic Design online destek sayfalarına girip, ATEM Mini'niz için en son destek kaynaklarını incelemenizdir.

Blackmagic Design İnternet Destek Sayfaları

En son kılavuz, yazılım ve destek notlarına www.blackmagicdesign.com/tr/support adresindeki BlackmagicDesign destek merkezinden ulaşılabilir.

Blackmagic Design Forumu

İnternet sitemizdeki Blackmagic Design forum sayfası, daha fazla bilgi ve yaratıcı fikirler için ziyaret edebileceğiniz faydalı bir kaynaktır. Burası yardım alabilmeniz için daha hızlı bir yol da olabilir; çünkü başka deneyimli kullanıcılar ya da Blackmagic Design çalışanları tarafından sorularınıza yanıtlar bulabilir ve çalışmalarınıza bu sayede devam edebilirsiniz. Foruma https://forum.blackmagicdesign.com adresinden ulaşabilirsiniz.

Blackmagic Design Destek Ekibiyle İrtibat

Bunun yerine, destek sayfasındaki "yerel destek ekibinizi bulun" butonunu tıklayın ve size en yakın olan Blackmagic Design destek ofisini arayın.

Yüklü Olan Mevcut Yazılım Sürümünün Gözden Geçirilmesi

Bilgisayarınızda ATEM yazılımının hangi sürümünün yüklü olduğuna bakmak için, 'About ATEM Software Control' (ATEM yazılım kontrolü hakkında) penceresini açın.

- Mac OS'de, Applications (Uygulamalar) dosyasından ATEM Software Control'u açın. Sürüm numarasını görüntülemek için, uygulamalar menüsünden "About ATEM Software Control" (ATEM yazılım kontrolü hakkında) sekmesini seçin.
- Windows bilgisayarlarda, 'start' (başlat) menüsünden ATEM Software Control'ü açın. Sürüm numarasını görmek için menu çubuğunda "yardım"ı tıklayın ve "hakkında"yı seçin.

En Son Güncellemelere Erişim

Bilgisayarınızda yüklü olan ATEM yazılımının sürümüne göz attıktan sonra, lütfen www.blackmagicdesign.com/tr/support adresinden Blackmagic Design destek merkezine girerek, en son güncellemelere bakınız. En son güncellemeleri çalıştırmak faydalı olsa da önemli bir projenin ortasındayken yazılımı güncellemekten kaçınmakta yarar vardır.

Mevzuata İlişkin Bildirimler

Avrupa Birliği Dahilinde Elektrikli ve Elektronik Cihazlara Dair Atık Kontrol Yönetmeliği.
Ürün üzerindeki sembol, bu cihazın farklı atık malzemelerle birlikte bertaraf edilmemesi gerektiğini gösterir. Atık ekipmanlarınızı bertaraf edebilmeniz için geri dönüşümünü sağlamak üzere, belirlenmiş toplama noktasına teslim edilmeleri gerekmektedir. Bertaraf anında atık cihazlarınızın ayrı olarak toplanması ve geri dönüşümü, doğal kaynakların korunmasına yardımcı olacaktır ve insan sağlığını ve çevreyi koruyucu bir şekilde geri dönüşümünü sağlayacaktır. Atık ekipmanlarınızı geri dönüşüm için nereye teslim edebileceğiniz konusunda daha fazla bilgi için, lütfen yerel belediyenizin geri dönüşüm şubesini ya da ürünü satın aldığınız satış bayisini arayınız.

Bu cihaz, test edilmiş ve Federal İletişim Komisyonu (FCC) koşullarının 15 bölümü doğrultusunda A Sınıfı dijital cihazların sınırlarıyla uyumlu olduğu tespit edilmiştir. İlgili sınırlar, bu cihaz ticari bir ortamda çalıştırıldığında, zararlı müdahalelere karşı makul koruma sağlaması amacıyla tasarlanmıştır. Bu cihaz; radyo frekans enerjisi üretir, kullanır ve saçabilir ve talimatlar doğrultusunda kurulmadığı ve kullanılmadığı takdirde, radyo komünikasyonlarına zararlı müdahaleye yol açabilir. Bu ürünün bir yerleşim bölgesinde çalıştırılmasının, zararlı müdahaleye yol açması muhtemeldir ve böyle bir durumda, müdahalenin düzeltilmesini ve bunun için ilgili maliyeti, kullanıcı kendi cebinden karşılamak zorunda kalır.

Bu cihazın çalıştırılması aşağıdaki iki şarta bağlıdır:

1. Bu cihaz, zararlı müdahaleye sebebiyet vermemelidir.
2. Bu cihaz, arzu edilmeyen bir çalışma şekline yol açacak müdahale de dahil olmak üzere, maruz kaldığı her türlü müdahaleyi kabul etmelidir.

HDMI arayüzlerine bağlantı, yüksek kalite korumalı HDMI kablolarıyla yapılmalıdır.

R-R-BMD-20200131005
R-R-BMD-201911001
R-R-BMD-20200605001
R-R-BMD-20200612001
R-R-BMD-20200612002
R-R-BMD-20241028001

ICES-3 (A)
NMB-3 (A)

ISED Kanada Beyannamesi
Bu cihaz, A Sınıfı dijital cihazlar için Kanada standartlarıyla uyumludur.

Bu cihaza yapılacak herhangi bir değişiklik veya kullanım amacı dışında kullanılması, bu standartlarla uyumluluğunu hükümsüz kılabilir.

HDMI arayüzlerine bağlantı, yüksek kalite korumalı HDMI kablolarıyla yapılmalıdır.

Bu cihaz, ticari ortamda kullanım amacına uygunluk için test edilmiştir. Cihaz ev ortamında kullanıldığında, radyo parazitine neden olabilir.

Güvenlik Bilgileri

Bu ekipman, ortam ısısı 40°C'ye kadar olan tropikal ortamlarda kullanılmaya uygundur.

Sadece rakımın 2.000m'yi aşmadığı yerlerde kullanın.

Cihazın içinde, kullanıcı tarafından tamir edilebilen hiçbir parça yoktur. Gerekli tamiratları, yerel Blackmagic Design servis merkezine yönlendirin.

Kaliforniya Eyalet Beyannamesi

Bu ürün; plastik parçaları dahilinde, eser miktarda polibromine bifenil gibi kimyasal maddelere sizi maruz bırakabilir. Kaliforniya eyaletinde, bu maddelerin kansere, doğum kusurlarına veya başka üreme bozukluklarına sebebiyet verdiği bilinmektedir.

Daha fazla bilgi için www.P65Warnings.ca.gov adresini ziyaret ediniz.

Avrupa Ofisi

Blackmagic Design Europe B.V.
Rijnlanderweg 766, Unit D
2132 NM Hoofddorp
NL

Singapur Beyannamesi

Blackmagic Design cihazınızla gelen güç adaptörü, çeşitli ülkelerdeki şebeke priz çıkışlarıyla uyumlu olması için, değiştirilebilir fişler içerir. APD2-UK veya APD2-EU model numaralarıyla işaretli olan her fiş onaylıdır ve Singapur'da kullanılmaya uygundur.

Garanti

12 Ay Sınırlı Garanti

Blackmagic Design şirketi, bu ürünün satın alındığı tarihten itibaren malzeme ve işçilik bakımından 12 ay boyunca arızasız olacağına garanti sunmaktadır. Üründe, bu garanti süresi içinde bir arıza ve kusur söz konusu olursa Blackmagic Design, kendi seçimi doğrultusunda ya arızalı ürünü parça ve işçilik bedeli talep etmeksizin tamir edecektir ya da arızalı ürünü yenisiyle değiştirecektir.

Bu garanti kapsamındaki hizmetten yararlanmak için, kusur ve hataya ilişkin garanti süresi sona ermeden, Müşteri olarak siz, Blackmagic Design'i bilgilendirmeli ve söz konusu hizmetin sağlanması için uygun düzenlemeleri yapmalısınız. Blackmagic Design tarafından özel belirlenmiş ve yetkilendirilmiş bir hizmet merkezine arızalı ürünün ambalajlanarak nakliyesi, Müşterinin sorumluluğudur ve nakliye ücretleri, önceden ödenmiş olmalıdır. Herhangi bir sebepten dolayı bize iade edilen ürünlerin; tüm nakliye, sigorta, gümrük vergileri, vergi ve tüm diğer masrafların ödenmesi, Müşterinin sorumluluğu altındadır.

Bu garanti; yanlış kullanım ya da yanlış veya kusurlu bakımdan kaynaklanan herhangi bir arızayı, bozukluğu ya da hasarı kapsamaz. Blackmagic Design burada açıklanan durumlarda, bu garanti kapsamında hizmet sağlamak zorunda değildir: a) Blackmagic Design temsilcileri haricindeki başka personelin ürünü kurma, tamir etme ya da bakımını yapma girişimlerinden kaynaklanan hasarın tamir edilmesi, b) uygun olmayan kullanım veya uyumlu olmayan ekipmanlara bağlanılmasından kaynaklanan hasarın tamir edilmesi, c) Blackmagic Design parçaları ya da malzemesi olmayan ürünlerin kullanımından kaynaklanan hasarın ya da arızanın tamir edilmesi ya da d) Modifiye veya başka ürünlerle entegre edilmiş bir ürünün; söz konusu modifikasyon ya da entegrasyonun gereken tamiratın süresini uzattığı ya da ürün bakımını zorlaştırdığı durumlarda, tamir edilmesi.

BU GARANTİ, BLACKMAGIC DESIGN TARAFINDAN VERİLMİŞTİR VE AÇIK YA DA ZIMNİ, HERHANGİ BİR GARANTİNİN YERİNİ TUTAR. BLACKMAGIC DESIGN VE SATICILARI, ZIMNİ TİCARİ UYGUNLUK GARANTİSİNİ YA DA ÖZEL BİR AMACA UYGUNLUK GARANTİSİNİ KABUL ETMEZ. KUSURLU BİR ÜRÜNÜN TAMİRİ VEYA DEĞİŞTİRİLMESİ, BLACKMAGIC DESIGN'İN MÜŞTERİLERİNE SUNDUĞU TAM VE MÜNHASIR ÇÖZÜMDÜR. BLACKMAGIC DESIGN YA DA SATICILARININ OLABİLECEK HASARLAR HAKKINDA ÖNCEDEN BİLGİSİ OLMASINI GÖZETMEKSİZİN, ÜRÜNDE DOLAYLI, ÖZEL, TESADÜFİ YA DA NETİCE OLARAK ORTAYA ÇIKAN HERHANGİ BİR HASAR İÇİN, BLACKMAGIC DESIGN SORUMLU DEĞİLDİR. BLACKMAGIC DESIGN, MÜŞTERİLER TARAFINDAN EKİPMANIN YASAL OLMAYAN HERHANGİ BİR KULLANIMINDAN SORUMLU DEĞİLDİR. BLACKMAGIC DESIGN, BU ÜRÜNÜN KULLANIMINDAN KAYNAKLANAN HERHANGİ BİR HASARDAN, SORUMLU DEĞİLDİR. BU ÜRÜNÜN ÇALIŞTIRILMASINDAN DOĞAN RİSK, KULLANICININ KENDİSİNE AİTTİR.

© Telif Hakkı Saklıdır 2026 Blackmagic Design. Tüm hakları saklıdır. “Blackmagic Design”, “DeckLink”, “HDLink”, “Workgroup Videohub”, “Multibridge Pro”, ‘Multibridge Extreme”, “Intensity” ve “Leading the creative video revolution”, ABD ve diğer ülkelerde tescil edilmiş ticari markalardır. Diğer tüm şirket ve ürün isimleri, bağlantılı oldukları ilgili şirketlerin ticari markaları olabilir.

Thunderbolt ve Thunderbolt logosu ABD ve/ya başka ülkelerdeki Intel Corporation'un ticari markalarıdır.

Czerwiec 2026

Instrukcja instalacji i obsługi

Blackmagicdesign

ATEM Mini

ATEM Mini Pro
ATEM Mini Extreme
ATEM Mini Pro ISO
ATEM Mini Extreme ISO
ATEM Mini Extreme ISO G2

Szanowny kliencie,

Dziękujemy za zakup ATEM Mini do produkcji na żywo.

Jeśli jesteś nowicjuszem w używaniu mikserów do nadawania na żywo, to właśnie rozpoczynasz przygodę z wyjątkowo ekscytującą częścią branży nadawczej – branżą produkcji na żywo! Nie ma nic, co można by porównać z produkcją na żywo. Dlatego łatwo jest uzależnić się od napływu adrenaliny podczas montażu w czasie rzeczywistym, gdy wydarzenie rozgrywa się na Twoich oczach.

ATEM Mini jest niewielkim mikserem do produkcji na żywo, który automatycznie konwertuje format wideo z 720p do 1080p HD i można go podłączyć bezpośrednio do komputera przez port USB. Komputer rozpoznaje ATEM Mini jako kamerę internetową, dlatego możesz transmitować przez internet, używając Twojej ulubionej platformy do nadawania na żywo, takiej jak YouTube czy OBS Studio i Blackmagic Cloud.

Miksery ATEM Mini korzystają z tego samego sposobu wewnętrznego przetwarzania wideo co największe miksery ATEM, dlatego pomimo niewielkich rozmiarów urządzenia i jego mobilności, zapewniają taki sam niesamowity poziom kontroli i profesjonalne funkcje. Są to więc bardzo zaawansowane miksery. Możesz używać wysokiej jakości przycisków na wbudowanym panelu sterowania, lub uruchomić ATEM Software Control i dokonywać bardziej skomplikowanego miksowania. Na przykład możesz zarządzać wszystkimi swoimi grafikami, ustawić kluczowanie, nagrywać i uruchamiać makra, czy nawet miksować i wzmacniać dźwięk, używając pełnego miksera audio z faderami i zaawansowanym korektorem parametrycznym, a także elementami sterowania dynamiką.

ATEM Mini pozwala zacząć od prostych rzeczy, a w miarę zwiększania się liczby projektów rozszerzać przepływ pracy ATEM. Możliwości są tak naprawdę nieograniczone! Mamy nadzieję, że będziesz używał ATEM Mini przez lata, czerpiąc radość ze swoich produkcji na żywo!

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszystkie informacje potrzebne do instalacji ATEM Mini i rozpoczęcia z nim pracy.

Sprawdź stronę wsparcia technicznego na naszej stronie internetowej pod adresem www.blackmagicdesign.com/pl, gdzie znajdziesz najnowszą wersję oprogramowania ATEM. Po pobraniu oprogramowania zarejestruj się, podając swoje dane. Tak będziemy mogli Cię poinformować, gdy dostępna będzie aktualizacja. Ciągle pracujemy nad nowymi funkcjami i unowocześnieniami, więc zależy nam, abyś podzielił się z nami swoją opinią.

Grant Petty
Dyrektor generalny Blackmagic Design

Spis treści

Rozpoczęcie pracy 1986
Podłączanie zasilania 1986
Podłączanie źródeł wideo 1986
Podłączanie monitora i testowanie wejść 1987
Podłączanie mikrofonu 1988
Przejścia poprzez cięcie 1989
Łączenie z platformami Teams lub Zoom 1990
Konfiguracja źródła kamery internetowej 1991
Miksowanie produkcji 1992
Miksowanie przy użyciu ATEM Mini Pro i Extreme 1992
Przełączanie źródeł za pomocą cięcia 1992
Przełączanie źródeł za pomocą przejść automatycznych 1992
Style przejść i DVE 1993
Sterowanie audio 1994
Korzystanie z funkcji obrazu w obrazie 1996
Zastosowanie kluczowania upstream 1996
Zaciemnianie 1997
Zastosowanie grafik nieruchomych 1998
Miksowanie przy użyciu ATEM Mini Extreme ISO G2 1999
Miksowanie przy użyciu cięcia 1999
Miksowanie za pomocą przejścia 2000
Sterowanie audio 2001
Wyświetlanie podglądu audio 2001
Tryby 2002
Układ podglądu audio 2002
Elementy sterujące miksera audio 2003
Transmisja i nagrywanie 2009
Przyciski transmisji 2010
Nagrywanie za pomocą przycisków nagrywania 2010
Dostęp do pamięci masowej 2011
Synchronizacja z Blackmagic Cloud 2012
Konfiguracja wyjścia HDMI za pomocą przycisków wyjścia wideo 2014
Transmisja bezpośrednia przez Ethernet 2015
Tethering smartfona 2019
Dodatkowe funkcje ATEM Mini Extreme 2020
Podłączanie słuchawek 2020
Magistrala wyboru 2021
Sterowanie kamerą 2021
Makra 2023
Praca z SuperSource 2024
Zdalne źródła z ATEM Mini Extreme ISO G2 2026
Podłączanie zdalnych źródeł przez sieć lokalną 2026
Podłączanie zdalnych źródeł przez internet 2028
Łączenie źródeł ze Stream Routera 2031
Tworzenie powtórek na ATEM Mini Extreme ISO G2 2033
Konfiguracja DaVinci Resolve Replay 2033
Korzystanie z elementów sterujących powtórkami 2036
Korzystanie z multiview 2037
ATEM Software Control 2042
Tryby miksowania 2042
Praca z ATEM Software Control 2044
Menedżer multimediów 2045
Mikser audio 2045
Sterowanie kamerą 2046
Praca z Software Control Panel 2046
Sterowanie przejściami i kluczowanie upstream 2047
Klucz downstream 2049
Menu palet 2050
Zakładka Multimedia 2051
Zakładka HyperDeck 2051
Zakładka Wyjście 2052
Nagrywanie plików ISO 2055
Przygotowanie nośnika do nagrywania 2061
Przygotowanie nośnika na komputerze 2061
Generator kodu czasowego 2062
Praca z mikserem audio 2063
Kształtowanie miksu audio przy użyciu Advanced Fairlight Controls 2066
6-pasmowy korektor parametryczny 2067
Elementy sterujące dynamiką 2070

Praca z elementami sterującymi Fairlight 2073
Strona Multimedia 2074
Nawigacja w oknie przeglądania 2074
Pula multimediów ATEM 2075
Typy plików dla obrazów 2076
Tworzenie pliku TGA przy użyciu kanału alfa 2076
Korzystanie z funkcji sterowania kamerą 2079
Sterowanie kamerą 2079
Korektor kolorów podstawowych DaVinci Resolve 2083
Korzystanie z makr 2087
Czym jest makro? 2087
Okno makr w ATEM Software Control 2087
Zmiana ustawień miksera 2093
Ustawienia ogólne 2093
Ustawianie wejścia i wyjścia audio 2094
Ustawienia multiview 2097
Ustawienia źródeł 2098
Ustawienia HyperDecków 2098
Mapowanie magistrali 2099
Tally 2100
Blackmagic Cloud 2101
Ustawienia źródła wejścia HDMI 2101
Zapisywanie i przywracanie ustawień miksera 2101
Ustawienia preferencji 2104
Konfiguracja ATEM Setup 2106
Aktualizacja ATEM Mini 2106
Zakładka sterowania panelem 2106
Zakładka konfiguracji 2107
Panel 2108
Bezpieczeństwo 2109
Konfiguracja Open Broadcastera 2113
Adobe Photoshop w ATEM 2114
Praca na wielu panelach sterowania 2115
Podłączanie do sieci 2117
DHCP i stałe adresy IP 2117
Ręczne ustawianie stałego adresu IP 2118
Zmiana ustawień sieciowych ATEM Mini 2119
Zmiana ustawień sieciowych panelu sprzętowego 2120
Ustawianie lokalizacji IP miksera na panelu 2121
Korzystanie z ATEM Software Control przez sieć 2122
Podłączanie do routera internetowego 2123
Uzyskiwanie klucza transmisji 2124
Kluczowanie za pomocą ATEM Mini 2125
Działanie kluczy 2125
Klucz luma 2125
Klucz liniowy 2126
Wstępnie zaprogramowany klucz 2126
Wykonywanie klucza upstream luma/liniowego 2127
Klucz chroma 2130
Wykonywanie klucza chroma 2130
Klucz wzoru 2133
Klucz DVE 2136
Wykonywanie przejść klucza upstream 2138
Tworzenie linków wideo z ATEM Streaming Bridge 2141
Połączenie bezpośrednie 2141
Połączenie sieciowe 2142
Połączenie internetowe 2145
Stan połączenia 2147
Podłączanie do ATEM Mini Pro lub ATEM Mini Extreme 2147
Zdalny mikser ATEM Mini Pro 2149
Sygnał referencyjny transmisji wideo 2150
Przywracanie ustawień fabrycznych 2150
Sterowanie HyperDeckami 2151
Wprowadzenie do sterowania HyperDeckami 2151
Sterowanie HyperDeckami przez ATEM Software Control 2153
Miksowanie dźwięku 2155
Podłączanie innych źródeł audio 2155
Praca z wbudowanymi źródłami audio HDMI 2155
Praca z konsolami do miksowania dźwięku innych producentów 2156
Pomoc 2158
Wymogi prawne 2159
Informacje dotyczące bezpieczeństwa 2160
Gwarancja 2161

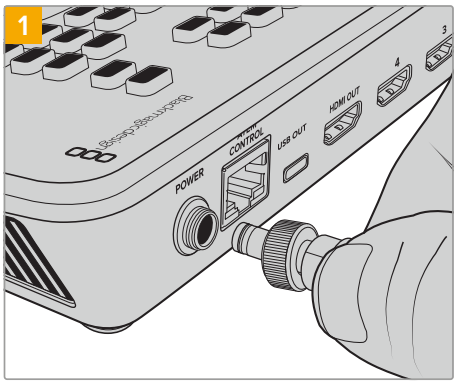
Rozpoczęcie pracy

Mnogość połączeń i przycisków sprawia, że urządzenie ATEM Mini na pierwszy rzut oka wygląda na bardziej skomplikowane, niż jest w rzeczywistości. Każdy element ma określoną funkcję i zapoznanie się z ATEM Mini oraz dokładne poznanie każdej funkcji nie zajmuje wiele czasu.

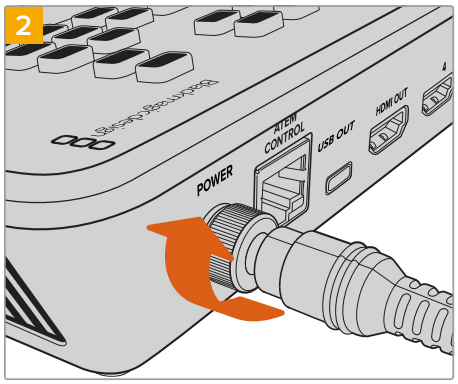
W tej części instrukcji obsługi dowiesz się jak rozpocząć pracę z ATEM Mini, w tym jak podłączyć zasilanie, źródło wideo HDMI, mikrofon oraz jak podłączyć go do komputera i rozpocząć nadawanie online.

Podłączanie zasilania

Pierwszym krokiem jest podłączenie miksera do sieci elektrycznej za pomocą dostarczonego zasilacza. Jeśli zasilacz posiada pierścień blokujący, należy zabezpieczyć połączenie z ATEM Mini poprzez dokręcenie złącza do urządzenia. To blokuje kabel zasilający połączony z ATEM Mini, zabezpieczając go przed przypadkowym odłączeniem.



Podłącz zasilanie do wejścia zasilania ATEM Mini za pomocą dostarczonego kabla

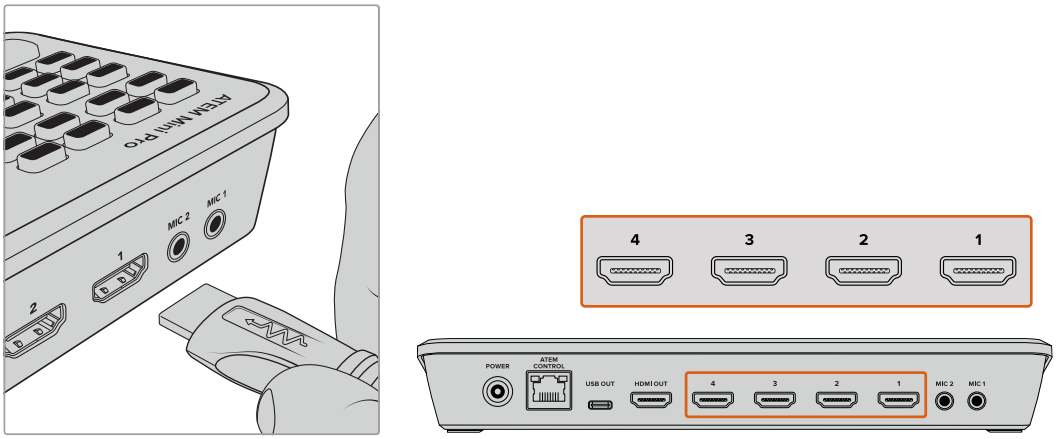


Zabezpiecz złącze do ATEM Mini poprzez dokręcenie pierścienia złącza

WSKAZÓWKA Pamiętaj, że zasilanie mikserów ATEM Mini różni się w zależności od modelu. ATEM Mini Pro i Extreme zużywają nieco mniej prądu niż ATEM Mini Extreme ISO G2, więc jego zasilacz dostarcza odpowiednio więcej mocy. Jednakże wszystkie mają napięcie 12 V. Dlatego ważne jest, aby używać zasilaczy dostarczonych z danym urządzeniem. Jeśli używasz różnych modeli ATEM Mini, dobrze jest oznaczyć każdy z zasilaczy, żeby było wiadomo, który z nich odpowiada któremu urządzeniu.

Podłączanie źródeł wideo

Podłącz kamery HDMI i inne źródła HDMI do wejść HDMI ATEM Mini. Pierwsze źródło, które podłączysz ustawi format wideo: jeśli pierwsze źródło wideo, które podłączysz jest w 1080p50, wszystkie inne wejścia zostaną automatycznie przekonwertowane do 1080p50.

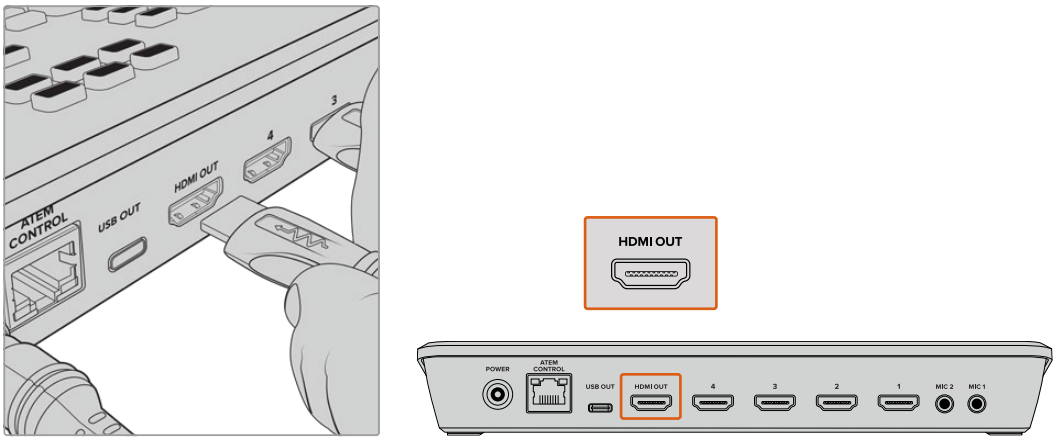


Podłącz źródła HDMI do czterech wejść HDMI miksera

Przełączaj pomiędzy źródłami, naciskając duże ponumerowane przyciski na urządzeniu.

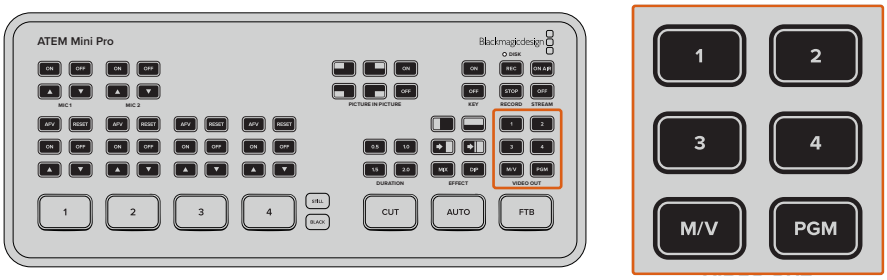
Podłączanie monitora i testowanie wejść

Po podłączeniu źródeł wideo możesz teraz podłączyć telewizor HDMI do wyjścia HDMI na ATEM Mini. Sprawdź, czy wszystkie wejścia działają. Dobrze jest sprawdzić źródła i upewnić się, że przełączanie ujęć odbywa się płynnie.



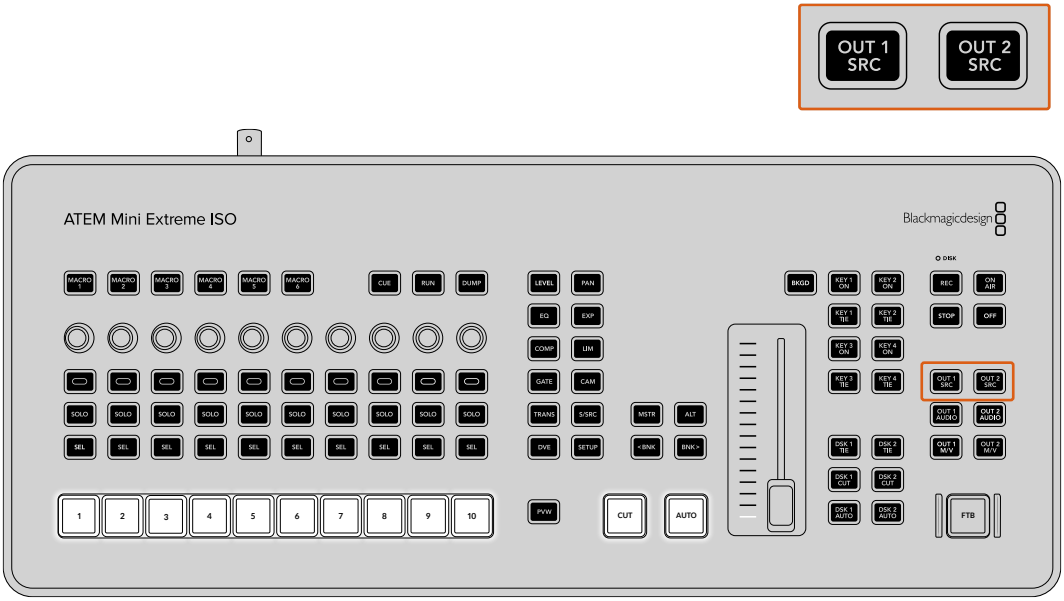
Podłącz telewizor lub ekran HDMI do wyjścia HDMI miksera, abyś mógł monitorować wyjście programu i sprawdzić czy wszystkie źródła działają prawidłowo

Aby sprawdzić źródła, po prostu naciśnij ponumerowane przyciski wyjścia wideo na panelu sterowania ATEM Mini i sprawdź obraz na telewizorze HDMI. Jeśli źródła działają poprawnie, powinieneś widzieć, że się przełączają między sobą.



Ustawianie źródeł wyjściowych w ATEM Mini Extreme ISO G2

ATEM Mini Extreme ISO G2 posiada 3 dedykowane wyjścia HDMI. Aby wybrać źródło dla dwóch pierwszych wyjść, naciśnij i przytrzymaj jeden z dedykowanych przycisków źródła wyjścia, a następnie wybierz źródło spośród migających przycisków magistrali programu. Trzecie wyjście HDMI można przypisać za pomocą menu **Wyjścia** w oprogramowaniu ATEM Software Control. To menu znajduje się na pasku menu u góry interfejsu użytkownika.



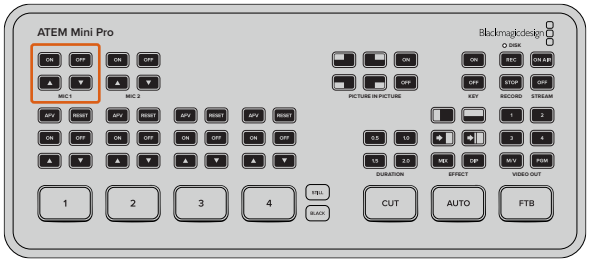
Podłączanie mikrofonu

Podczas transmisji prezentacji PowerPoint czy wideo Kickstartera możesz chcieć użyć mikrofonu, aby twój głos był głośny i wyraźny. Podłącz mikrofon, na przykład mały bezprzewodowy mikrofon klapowy, do jednego z wejść audio 3,5mm.

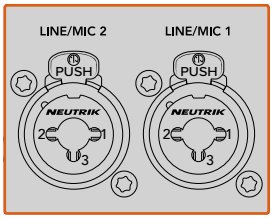
Jeśli transmitujesz wywiad, podłącz drugi mikrofon do drugiego wejścia audio 3,5mm. Możesz nawet podłączyć odtwarzacz muzyczny do jednego z wejść audio i zmiksować jego dźwięk w nagraniu.

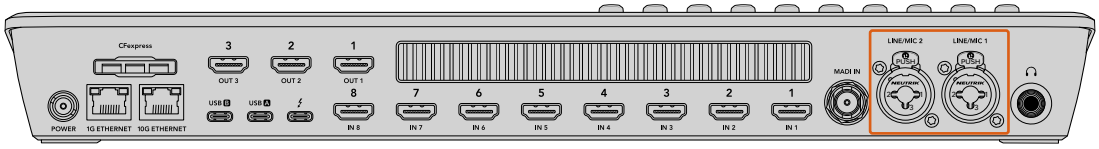
Podłącz mikrofony do wejść mikrofonowych ATEM Mini

Aby dodać mikrofon do miksu audio, naciśnij przycisk **ON**. Wejście mikrofonowe pozostaje na antenie do momentu naciśnięcia przycisku **OFF**. Przycisk świeci się na czerwono, jeśli jest włączony.



ATEM Mini Extreme ISO G2 posiada 2 kombinacje 3-pinowych złączy XLR TRS 1/4", z możliwością przełączania między poziomem liniowym a mikrofonowym, z zasilaniem fantomowym +48 V. Ustawienie wejścia na poziom mikrofonowy lub liniowy można wykonać w zakładce **Audio** menu ustawień oprogramowania ATEM Software Control. Więcej informacji na temat korzystania z wejść mikrofonowych można znaleźć w sekcji „Ustawienia wejścia i wyjścia audio" w dalszej części niniejszej instrukcji.





Przejścia poprzez cięcie

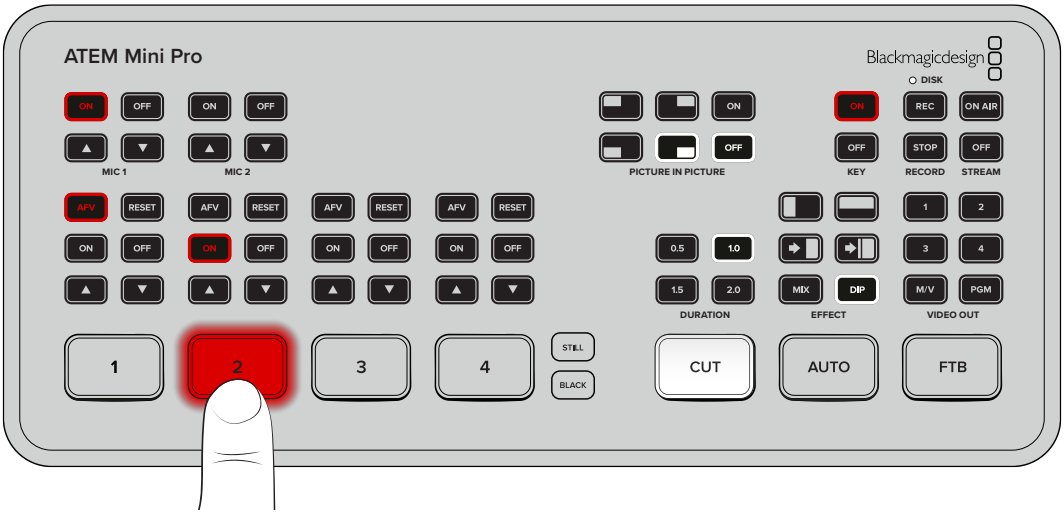
Teraz, gdy kamery i mikrofon są już podłączone, ATEM Mini jest gotowy rozpocząć miksowanie Twojej produkcji. Dzieje się tak, gdy przełączasz z jednego źródła wideo na drugie podczas transmisji. Źródłem może być dowolny sygnał wideo podłączony do wejść HDMI. Może to być również nieruchoma grafika, klucz lub dowolne wewnętrzne źródło, takie jak generator koloru, paski koloru czy czerń.

Poniższy przykład pokazuje cięcie z wejścia 1 do wejścia 2 na ATEM Mini Pro.

Aby wykonać cięcie:

1. Wejście 1 jest podświetlone na czerwono. To oznacza, że jest ono na antenie.
2. Wybierz cięcie przez naciśnięcie przycisku **CUT**. Naciśnięcie **CUT** informuje ATEM Mini, że chcesz dokonać twardego cięcia zamiast przejścia automatycznego.
3. Teraz naciśnij przycisk wejścia 2.

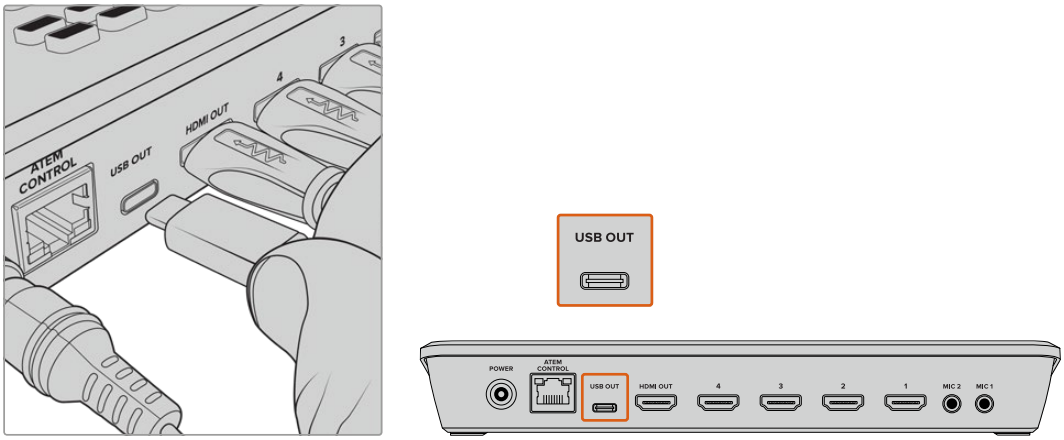
Wejście 1 natychmiast przełączy się na wejście 2. Zobaczysz wejście 2 podświetlone na czerwono, co oznacza, że jest ono teraz na antenie. Proces ten nazywany jest „cięciem twardym", gdyż dokonuje się cięć bezpośrednio z jednego źródła na drugie.



Podczas wykonywania przejścia przez cięcie w ATEM Mini Extreme ISO G2, to działanie jest nieco inne. Cięcie można wykonać, naciskając bezpośrednio przyciski wejścia, jak pokazano na ilustracji lub naciskając sam przycisk **CUT**.

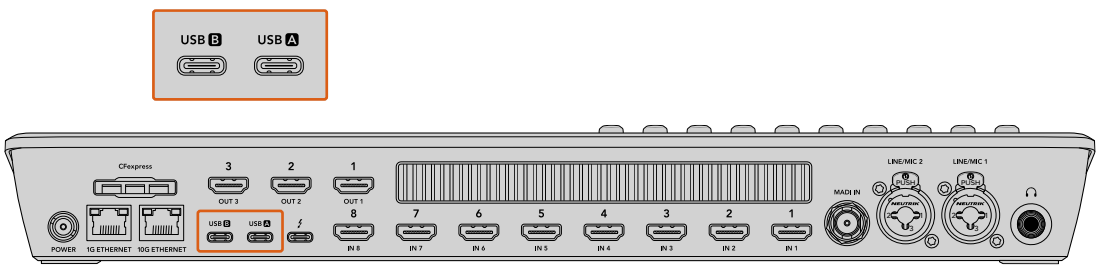
Łączenie z platformami Teams lub Zoom

Podłącz wyjście kamery internetowej ATEM Mini do wejścia USB komputera. Komputer rozpozna ATEM Mini jako kamerę internetową i będziesz mógł wybrać ją jako źródło kamery internetowej w Twoim programie transmisji strumieniowej, takim jak Teams, Zoom czy OBS Studio.



Podłącz komputer do złącza USB typu C miksera ATEM Mini

W przypadku ATEM Mini Extreme ISO G2 jedno z dwóch wyjść USB może służyć jako wyjście kamery internetowej.



Konfiguracja źródła kamery internetowej

W większości przypadków oprogramowanie do transmisji strumieniowej automatycznie ustawi ATEM Mini jako kamerę internetową, więc po jego uruchomieniu natychmiast zobaczysz obraz z ATEM Mini. Jeśli oprogramowanie nie wybierze ATEM Mini, po prostu ustaw je tak, aby korzystało z ATEM Mini jako kamery internetowej i mikrofonu.

Konfiguracja kamery internetowej na Teams

1. Kliknij **Settings** w menu Microsoft Teams.
2. Wybierz **Devices** z panelu bocznego.
3. Teraz kliknij menu **Microphone** i wybierz **Blackmagic Design** jako źródło audio.
4. Kliknij menu **Camera** i wybierz **Blackmagic Design** z listy.

Po prawidłowym skonfigurowaniu ustawień Teams spróbuj porozmawiać przez Teams ze znajomym, aby szybko sprawdzić, czy twoja konfiguracja transmisji działa.

Konfiguracja kamery internetowej na Zoom

1. Przed dołączeniem do spotkania kliknij swoje zdjęcie profilowe i wybierz **Settings**.
2. Kliknij zakładkę **Video** i wybierz **Blackmagic Design** z listy. Wideo z ATEM Mini pojawi się w oknie podglądu.
3. Teraz kliknij zakładkę **Audio** i wybierz **Blackmagic Design** jako mikrofon.

Po ustawieniu ATEM Mini jako kamery internetowej wszystko jest gotowe, by transmitować na żywo na cały świat!

Można transmitować bezpośrednio przez Ethernet do dowolnej platformy streamingowej, w tym YouTube i Twitch. To oznacza, że można transmitować do YouTube i jednocześnie nagrywać swój program na pamięć flash przez łącze USB typu C. Więcej informacji na temat bezpośredniej transmisji znajduje się w rozdziale „Transmisja bezpośrednia przez Ethernet” w dalszej części niniejszej instrukcji obsługi.

Miksowanie produkcji

Modele mikserów ATEM Mini Pro i ATEM Mini Extreme mają bardzo podobny układ przycisków, w tym dedykowane przyciski czasu trwania, efektów, audio, obrazu w obrazie i odtwarzacza multimediów. Używając tych przycisków możesz miksować źródła, dokonując profesjonalnych cięć i przejść. Na przykład cięcie powoduje natychmiastową zmianę z jednego źródła na drugie, a przejście powoduje zmianę źródeł przez określony czas, często przy użyciu efektu.

Modele ATEM Mini Extreme ISO G2 mogą wykonywać te same przejścia i cięcia co modele ATEM Mini Pro i ATEM Mini Extreme, ale mają inny układ przycisków. Więcej informacji na temat miksowania za pomocą ATEM Mini Extreme ISO G2 znajduje się w dalszej części niniejszej instrukcji.

Miksowanie przy użyciu ATEM Mini Pro i Extreme

Do przełączania źródła wideo można użyć twardego cięcia, które natychmiast zmieni jedno źródło w drugie lub przejścia, które stopniowo zmieni jedno źródło w drugie w określonym czasie. Przejścia pojawiają się jako efekt, na przykład rozpuszczanie krzyżowe czy mix, zanurzenie w kolorze, czy nawet stylizowane wycieranie. Jest wiele stylów przejść do wyboru.

Przełączanie źródeł za pomocą cięcia

Poniższy przykład pokazuje cięcie z wejścia 1 do wejścia 2 na ATEM Mini Pro.

Aby wykonać cięcie:

1. Wejście 1 jest podświetlone na czerwono. To oznacza, że jest ono na antenie.
2. Wybierz cięcie przez naciśnięcie przycisku **CUT**. Naciśnięcie **CUT** informuje ATEM Mini, że chcesz dokonać twardego cięcia zamiast przejścia automatycznego.
3. Teraz naciśnij przycisk wejścia 2.

Wejście 1 natychmiast przełączy się na wejście 2. Zobaczysz wejście 2 podświetlone na czerwono, co oznacza, że jest ono teraz na antenie. Proces ten nazywany jest „cięciem twardym”, gdyż dokonuje się cięć bezpośrednio z jednego źródła na drugie.

Przełączanie źródeł za pomocą przejść automatycznych

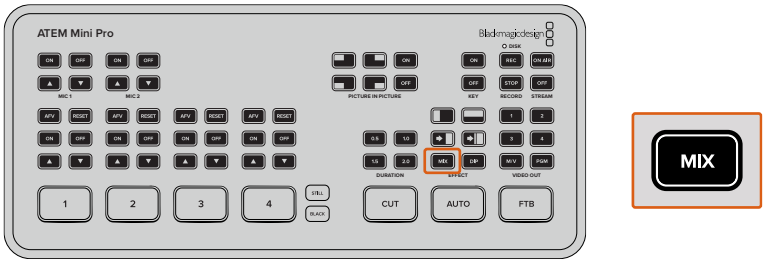
Przejścia pozwalają na płynne przełączenie jednego źródła na drugie w określonym czasie. Przykładowo przejście mix stopniowo przechodzi z aktualnego źródła do następnego, aż do momentu, gdy pierwotne źródło przestanie być widoczne. Przejście wycierania spowoduje przesunięcie linii w poprzek oryginalnego źródła i odsłonienie kolejnego, skutecznie wycierając obraz.

Można dodać kolorową ramkę lub zmiękczyć jej krawędź, aby uzyskać gładki i przyjemny wygląd. Alternatywnie można użyć cyfrowych efektów wideo, czyli DVE, takich jak ściśnięcie czy wypchnięcie, aby przesunąć obrazy podczas przejścia jednego w drugi.

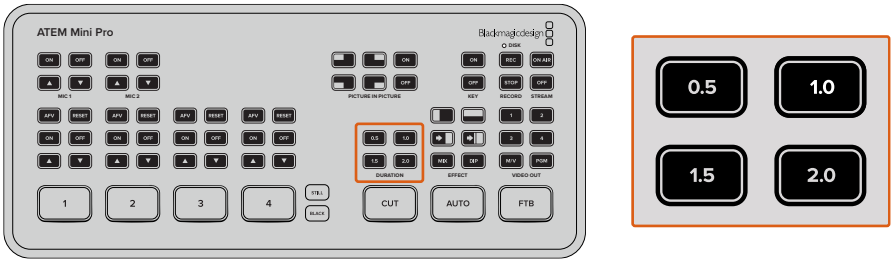
Poniższy przykład pokazuje przejście z wejścia 1 do wejścia 2 na ATEM Mini Pro przy użyciu przejścia mix:

Aby wykonać automatyczne przejście mix:

1 Naciśnij przycisk **MIX**, aby wybrać przejście mix.



2 Teraz naciśnij pożądany czas trwania przejścia.



3 Naciśnij przycisk **AUTO**, aby uzyskać automatyczne przejście w ATEM Mini.

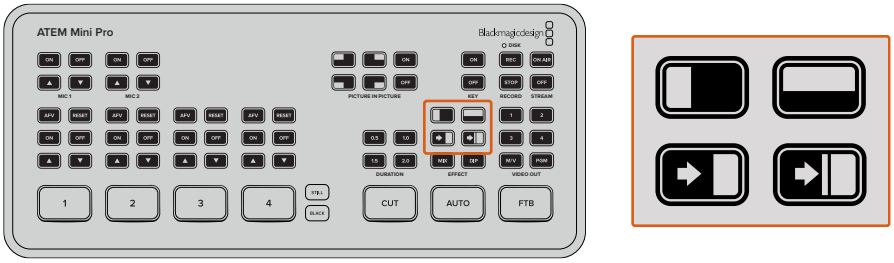
4 Naciśnij przycisk wejścia 2, aby wykonać przejście mieszane.

Zobaczysz, że teraz przyciski wejść 1 i 2 zapalą się na czerwono podczas przejścia, po czym nadawanie przełączy się na wejście 2. Gdy przejście się zakończy, wejście 2 zapali się na czerwono, aby zaznaczyć, że jest na antenie.

Style przejść i DVE

Przyciski powyżej przycisku **AUTO** zawierają różne style przejść, w tym mieszane rozpuszczanie krzyżowe i zanurzenie w kolorze.

Można również wybrać poziome i pionowe przejścia wycierania, naciskając odpowiednie przyciski stylu przejścia. Zawierają one przejścia DVE wypchnięcia i ściśnięcia.



Naciśnij przycisk przejścia, którego chcesz użyć, na przykład poziome czy pionowe przejście wycierania, przejście DVE wypchnięcia czy ściśnięcia i przejście mieszane lub zanurzenia

Modele ATEM Mini Extreme posiadają więcej typów przejść. Tabela poniżej przedstawia różne rodzaje przejść, które możesz wybrać na panelu sterowania.

	Poziome wypchnięcie DVE		Poziome ściśnięcie DVE
	Pionowe wypchnięcie DVE		Pionowe ściśnięcie DVE
	Wycieranie okrągłe		Wycieranie prostokątne
	Wycieranie po przekątnej		Wycieranie po przekątnej
	Wycieranie pionowe		Wycieranie poziome
	Miksowanie		Zanurzenie w kolorze

Sterowanie audio

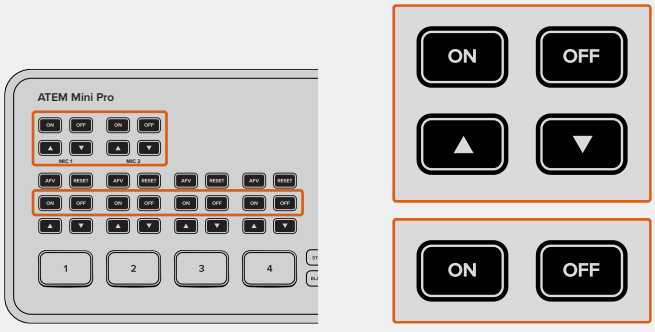
Przy ustawianiu produkcji lub podczas transmisji będziesz chciał regulować poziom dźwięku, jeśli jest on zbyt cichy lub zbyt głośny.

Gdy poziom dźwięku jest zbyt głośny, nastąpi przycinanie. Przycinanie oznacza, że poziom dźwięku przekroczył maksymalny dopuszczalny poziom, co skutkuje zniekształceniem i nieprzyjemnym brzmieniem.

Naciskanie strzałek w górę i w dół na każdym z wejść zwiększy lub zmniejszy poziom głośności dla danego źródła. Na przykład, jeśli głos prezentera jest zbyt głośny i istnieje ryzyko przycinania, możesz zmniejszyć poziom głośności, naciskając przycisk ze strzałką w dół, aby stopniowo zmniejszyć go do bezpiecznego poziomu.

ON OFF

Naciskanie przycisków ON i OFF umożliwia
trwałe włączenie dźwięku zdanego źródła wejściowego lub jego całkowite wyłączenie.

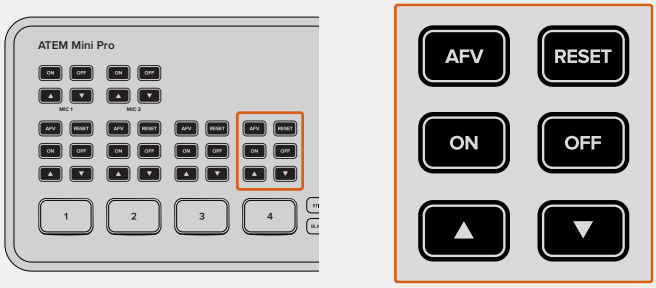


ON – Gdy audio wejścia jest ustawione na **ON**, dźwięk z tego wejścia będzie na stałe słyszalny, nawet jeśli to źródło nie jest aktualnie na antenie.

OFF – Gdy audio wejścia jest ustawione na **OFF**, dźwięk z tego źródła nie będzie słyszalny, nawet jeśli źródło wideo jest na antenie.

AFV

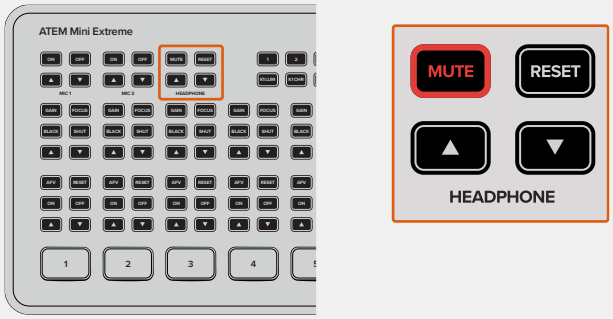
AFV oznacza Audio Follows Video **dźwięk podąża za obrazem**, czyli dźwięk dla danego wejścia będzie słyszalny zawsze wtedy, gdy to źródło jest na antenie.



Aby włączyć lub wyłączyć tę funkcję na każdym wejściu, wystarczy nacisnąć przycisk **AFV**.

MUTE

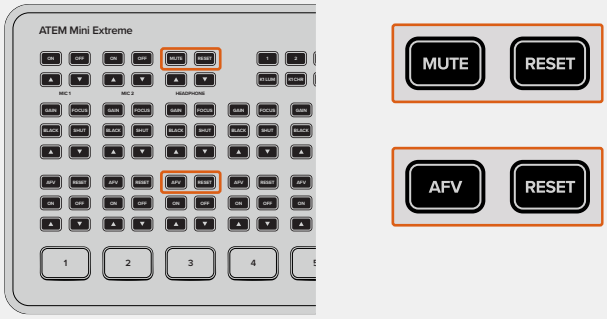
Jednym z przycisków słuchawek jest przycisk **MUTE**, którym można wyłączyć wszystkie odtwarzane dźwięki, w tym audio programu. Jest to pomocne, gdy prezenter chce wyciszyć dźwięk programu podczas mówienia. Po naciśnięciu przycisk podświetli się na czerwono.



RESET

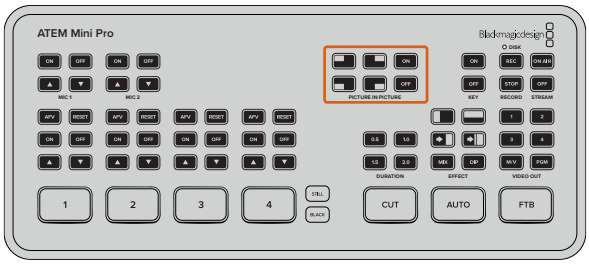
Naciśnięcie przycisku **RESET** spowoduje przywrócenie domyślnego wejściowego poziomu dźwięku. Jest to przydatne, jeśli chcesz odrzucić wszystkie zmiany, które wprowadziłeś lub jeśli chcesz odnieść się do pierwotnego poziomu sprzed wprowadzenia zmian.

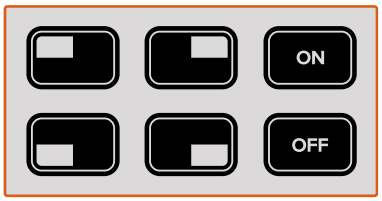
W ATEM Mini Extreme naciśnięcie przycisku **RESET** dla wejścia słuchawkowego spowoduje przywrócenie domyślnych ustawień poziomu dźwięku w słuchawkach.



Korzystanie z funkcji obrazu w obrazie

Obraz w obrazie nakłada wideo z drugiego źródła na wideo z nadawanego źródła w małej ramce. Możesz ją pozycjonować i dostosowywać. Obraz w obrazie używa wejścia 1 jako domyślnego źródła. Jeśli transmitujesz rozgrywkę i chcesz nałożyć siebie oraz swoje reakcje, podłącz kamerę do wejścia 1. Widok z tej kamery pojawi się jako obraz w obrazie.



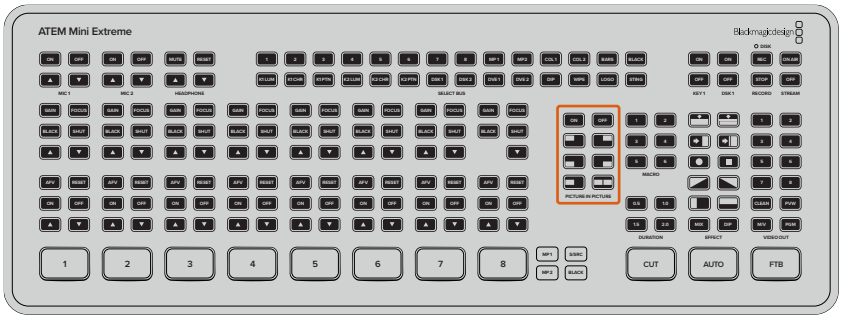


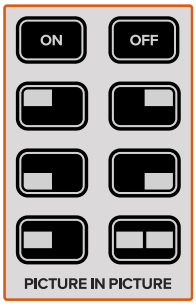
Aby uruchomić obraz w obrazie:

1. Upewnij się, że wideo, które ma się znaleźć w ramce jest podłączone do wejścia HDMI 1.
2. Podłącz główne wideo do jednego z pozostałych wejść HDMI.
3. Naciśnij przycisk **ON** znajdujący się w zestawie przycisków **PICTURE IN PICTURE** na panelu sterowania.

Ramka obrazu w obrazie pojawi się na ekranie. Aby zmienić jej pozycję, naciśnij dowolny przycisk pozycjonowania.

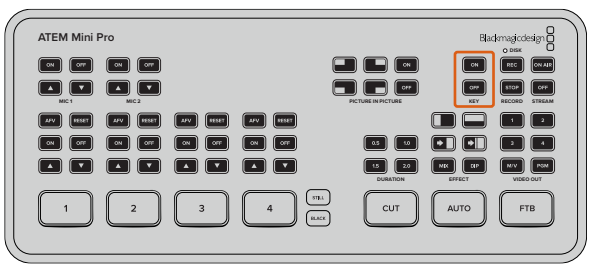
Modele ATEM Mini Extreme posiadają dodatkowe konfiguracje obrazu w obrazie, w tym ustawienie pojedynczej ramki z boku i możliwość nakładania dwóch źródeł na tło. HDMI 1 i HDMI 2 są domyślnymi źródłami, gdy podwójne źródła obrazu w obrazie są włączone.

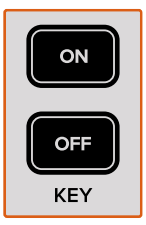




Zastosowanie kluczowania upstream

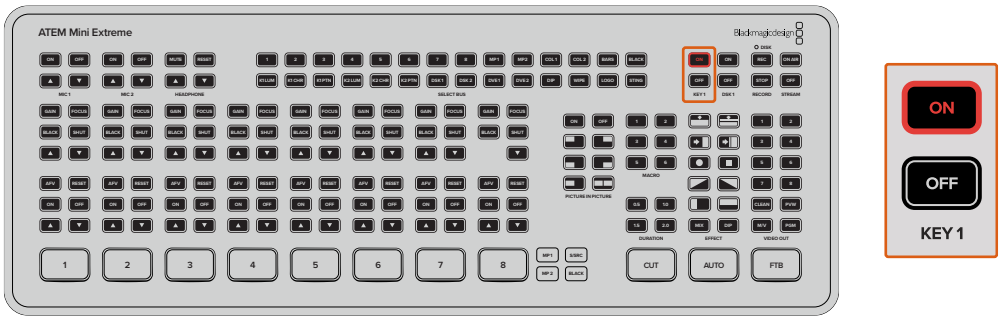
Kluczowanie upstream w ATEM Mini jest używane do nakładania grafik lub jednej warstwy wideo na drugą przy użyciu przezroczystości. Możesz poinstruować ATEM Mini, by kolor tła źródła wejściowego był niewidoczny przy użyciu kluczowania chroma lub aby użył tylko określonego fragmentu grafiki przy użyciu klucza lumy lub liniowego. Klucze liniowe świetnie nadają się do efektów wizualnych, nagłówków i grafik belek dolnych.





Naciśnij przyciski **ON** lub **OFF** zestawu **KEY**, aby włączyć lub wyłączyć kluczowanie upstream

WSKAZÓWKA Zaawansowany klucz chroma w ATEM Mini jest idealny do kluczowania grafik z prezentacji PowerPoint. Na przykład, jeśli masz zestaw grafik zaprojektowanych do kluczowania nad tłem, mogą być one odtwarzane bezpośrednio ze slajdów PowerPoint. Wypełnij wszystkie niewykorzystane obszary grafiki zielonym lub innym jednolitym kolorem, aby je uwidocznić, a następnie użyj klucza chroma, aby zamienić ten kolor w przezroczysty. Dzięki HDMI jakość obrazów z komputera będzie bardzo wysoka, skutkując czystym kluczowaniem i świetnym wyglądem.

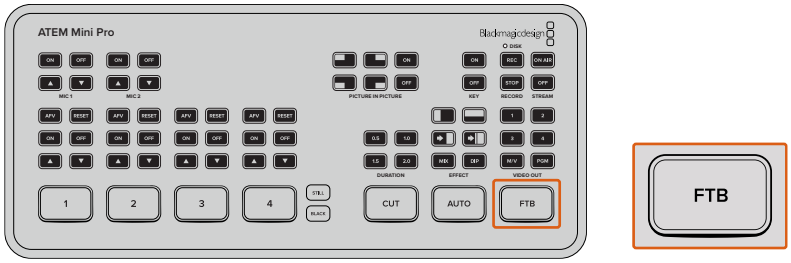


ATEM Mini Extreme posiada 4 klucze upstream. Użyj przycisków **ON** lub **OFF** zestawu **KEY 1**, aby włączyć lub wyłączyć kluczowanie upstream 1 na antenie. Aby przełączyć się na inne klucze upstream, zapisz je w makrze lub skorzystaj z ATEM Software Control. Więcej informacji o makrach znajduje się w rozdziale „Korzystanie z makr” w dalszej części niniejszej instrukcji obsługi.

Zaciemnianie

Przycisk zaciemniania **FTB** to prosty sposób rozpoczęcia i zakończenia transmisji. Zaciemnianie wykonuje miks do czerni, odbywający się jednocześnie na wszystkich warstwach wideo. Czyli na wszystkich wejściach wideo, kadrach i kluczach upstream lub downstream, które są widoczne podczas transmisji. Podczas zaciemniania główny dźwięk programu będzie stopniowo zanikał do całkowitego wyciszenia.

Po prostu naciśnij przycisk **FTB**, by dokonać zaciemnienia. Przycisk miga, gdy jest włączony.



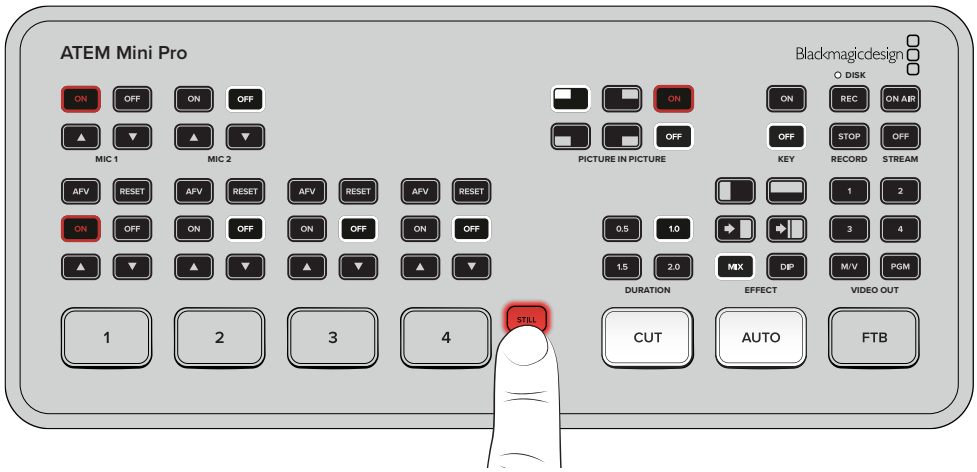
Aby wyjść z zaciemnienia, wystarczy ponownie nacisnąć przycisk **FTB**. Jest to najprostszy sposób na rozpoczęcie i zakończenie transmisji.

Zastosowanie grafik nieruchomych

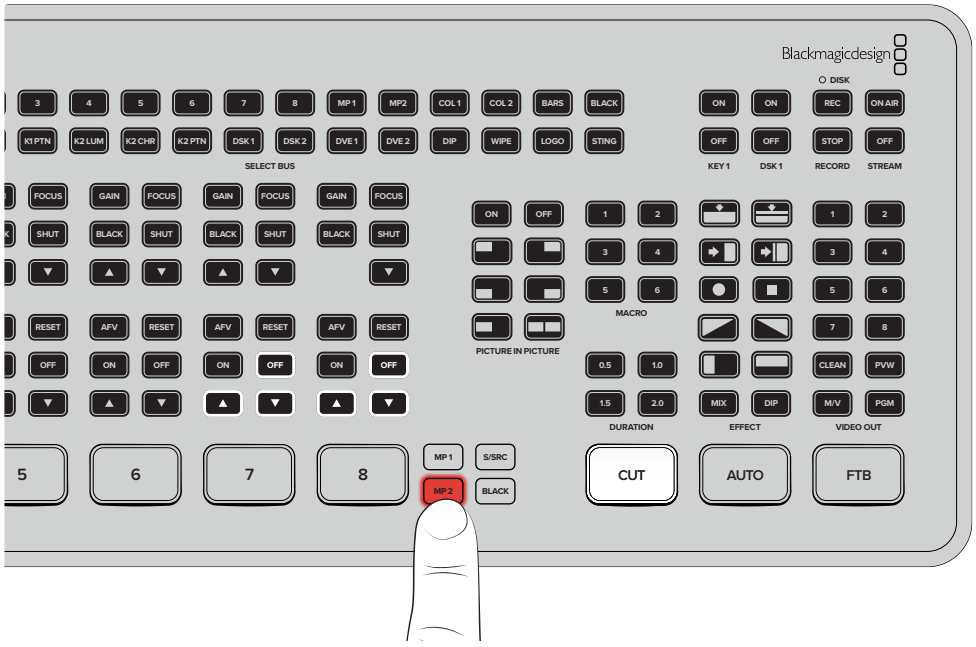
Miksery ATEM Mini i Mini Pro posiadają przycisk **STILL** jako kolejne źródło wejścia, które można użyć podczas programu. Naciśnij przycisk **STILL**, aby kadr załadowany do odtwarzacza multimedialnego pojawił się na antenie.

Aby zdjąć grafikę z anteny, wystarczy przełączyć się na inne źródło wejścia.

Przycisk **STILL** przełączy grafikę dodaną do puli multimediów ATEM Software Control. ATEM Software Control jest wyjątkowo zaawansowanym oprogramowaniem sterującym, które otworzy przed Twoim ATEM Mini świat wielu dodatkowych możliwości.



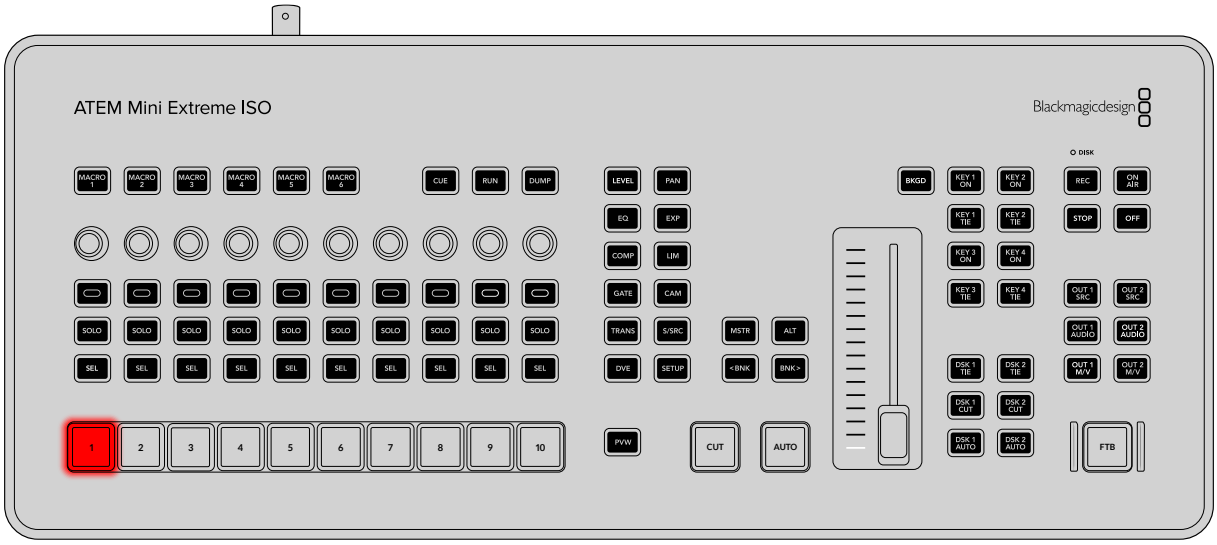
Aby dodać załadowany kadr, modele ATEM Mini Extreme korzystają z jednego z dwóch odtwarzaczy multimedialnych, na przykład **MP1** czy **MP2**.



Więcej informacji dotyczących dodawania kadrów do odtwarzaczy multimedialnych znajduje się w rozdziale „Strona Multimedia” w dalszej części niniejszej instrukcji obsługi.

Miksowanie przy użyciu ATEM Mini Extreme ISO G2

Układ przycisków w mikserach ATEM Mini Extreme ISO G2 obejmuje dedykowany mikser audio, klucze downstream, fader i przyciski edytora powtórek.



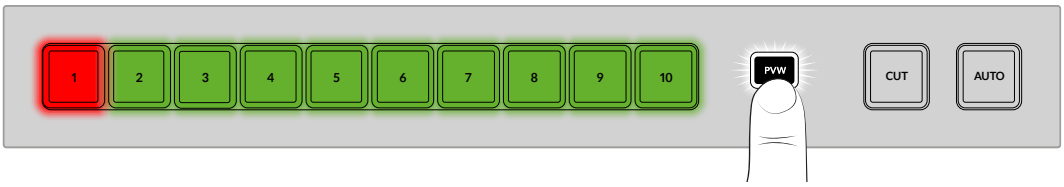
Miksowanie przy użyciu cięcia

Najszybszym sposobem na wykonanie cięcia przy użyciu ATEM Mini Extreme ISO G2 jest naciśnięcie przycisków numerycznych na magistrali programu, aby szybko przełączyć źródła do wyjścia programu. Źródło aktualnie na antenie jest wskazane przez podświetlony na czerwono przycisk.

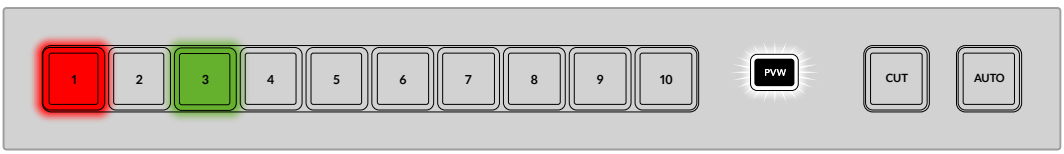
Przycisk podglądu oznaczony **PVW** jest używany do wyboru źródła na wyjściu podglądu. Źródło to jest wysyłane do programu podczas następnego przejścia.

Aby miksować za pomocą przycisku **CUT** z wejścia 1 na wejście 3:

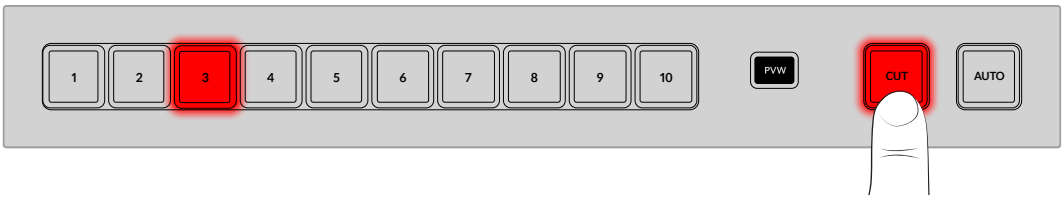
1 Naciśnij i przytrzymaj przycisk **PVW**. Dostępne źródła podglądu zostaną podświetlone na zielono, a przycisk **PVW** będzie migać. Można również dwukrotnie nacisnąć przycisk **PVW**, aby pozostał włączony do momentu wykonania cięcia.



2 Teraz naciśnij przycisk wejścia 3. Tylko przycisk wejścia 3 będzie podświetlony na zielono, sygnalizując, że został wybrany na magistrali podglądu.



3 Naciśnij przycisk **CUT**. Wejście 3 podświetli się teraz na czerwono wraz z przyciskiem **CUT**.

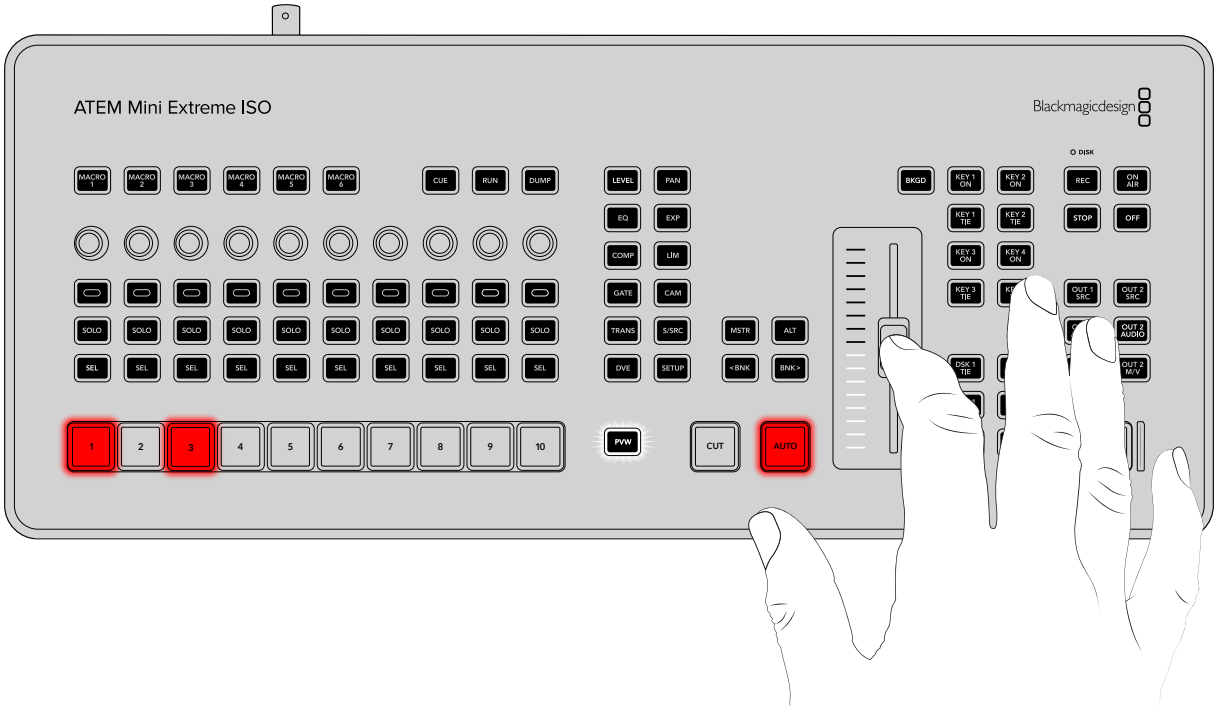


Teraz wejście 3 podświetli się na czerwono, wskazując, że zostało wybrane na magistrali programu. Ponowne naciśnięcie przycisku **CUT** spowoduje ponowne włączenie wejścia 1 na antenie, dopóki nie zostanie wybrane inne źródło na magistrali podglądu.

Miksowanie za pomocą przejścia

Naciśnięcie przycisku **AUTO** spowoduje przejście, gdy program przechodzi między programem a podglądem. Przycisk **AUTO** podświetli się na czerwono na czas trwania przejścia, a wskaźnik fadera podświetla diody LED sekwencyjnie, wskazując postęp przejścia.

Możesz również dokonać przejścia między programem a podglądem źródła za pomocą fadera. Po przesunięciu fadera w górę lub w dół program przełączy się między wybranym źródłem a poprzednim źródłem.



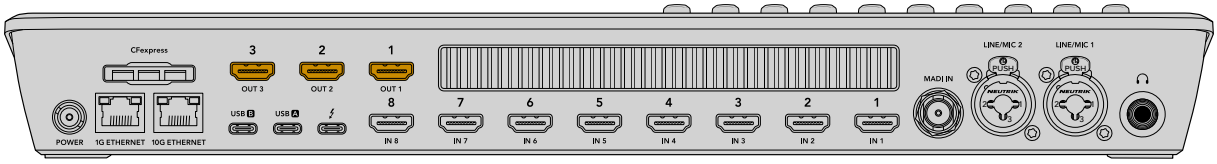
Domyślnie jest to przejście mieszane trwające 1 sekundę, ale rodzaj przejścia można zmienić za pomocą oprogramowania ATEM Software Control lub przycisków miksera audio i wyjścia monitora audio HDMI.

Sterowanie audio

Mikser audio jest wyposażony w szereg fizycznych elementów sterujących, które można wykorzystać do monitorowania i miksowania produkcji na żywo. Niektóre przyciski służą tylko do jednej funkcji, a inne mają ich wiele, więc warto poznać różne rodzaje elementów sterujących, zanim przejdziemy do szczegółów dotyczących konkretnych przycisków i pokręteł. Regulacje dokonane za pomocą miksera audio są odzwierciedlane w oprogramowaniu ATEM Software Control.

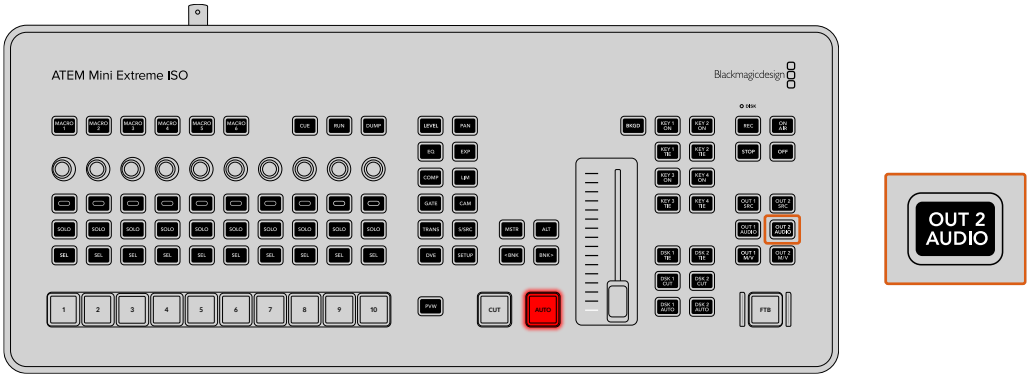
Wyświetlanie podglądu audio

Najszybszym sposobem wyświetlenia elementów sterujących dźwiękiem jest użycie wyjścia podglądu audio przez wyjścia HDMI z tyłu miksera.



Aby wyświetlić podgląd audio przez wyjście 2:

1. Podłącz kabel HDMI z wyjścia HDMI **OUT 2** do wejścia HDMI na wyświetlaczu HDMI.
2. Naciśnij przycisk **OUT 2 AUDIO** na panelu miksera, aby przekierować nakładkę podglądu audio do wyjścia 2.



3. Widok podglądu audio pojawi się teraz na wyświetlaczu HDMI podłączonym do wyjścia 2 HDMI miksera.

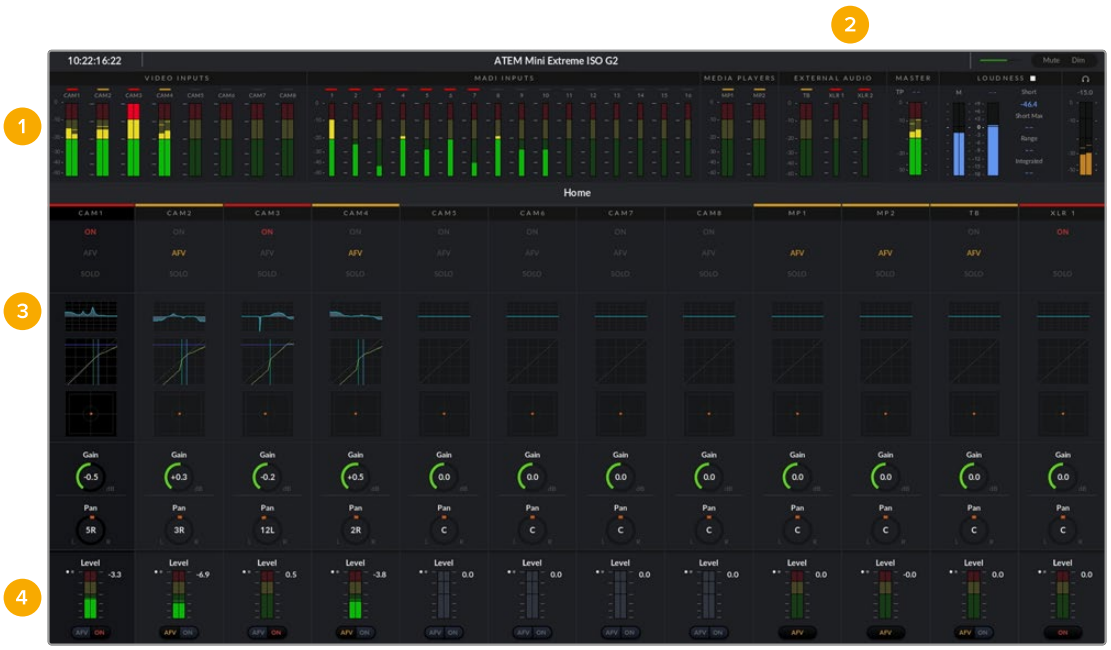
UWAGA Można przekierować trzecie wyjście HDMI, aby wyświetlić układ podglądu audio, korzystając z menu wyjść w oprogramowaniu ATEM Software Control.

Tryby

Elementy sterujące wyświetlane na podglądzie audio będą odpowiadały funkcji, którą sterujesz i nazywane są one „trybami”. Na przykład po naciśnięciu przycisku trybu **EQ** na wyświetlaczu pojawią się elementy sterujące korektorem, a zmiany będą widoczne w czasie rzeczywistym. Naciśnij ponownie przycisk **EQ**, aby uzyskać dostęp do dodatkowych elementów sterujących. Naciśnij kilka różnych przycisków trybu, aby zobaczyć, jak zmienia się wyświetlacz w zależności od wprowadzanych zmian.

Każdy tryb będzie miał inny układ wyświetlający albo wszystkie wejścia, albo pojedyncze wejście. Regulację dźwięku można przeprowadzić za pomocą elementów sterujących kolumny kanału, przy czym każde pokrętło i przycisk reguluje różne ustawienia w zależności od układu trybu.

Układ podglądu audio



1 **Mierniki wejścia**

W górnej części układu podglądu audio znajdują się mierniki dla 8 wejść HDMI, 16 kanałów MADI, odtwarzaczy multimedialnych, wejścia Thunderbolt i 2 wejść mikrofonowych.

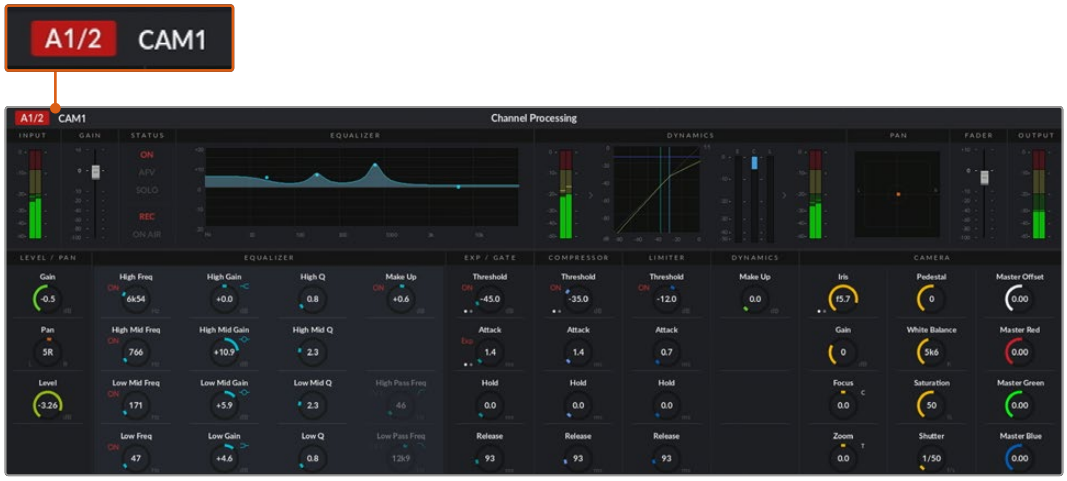
2 **Mierniki wyjścia**

Mierniki wyjścia programu głównego, informacji o głośności i poziomów słuchawek. Te mierniki pozostają widoczne we wszystkich trybach.

3 **Widok ogólny i ustawienia kanałów**

Środkowa część układu podglądu audio będzie zależała od wybranego trybu. Na przykład, gdy wybrano opcję **LEVEL** lub **PAN**, ustawienia **Widok ogólny** wyświetlają informacje dla maksymalnie 12 kanałów, w tym ustawienia wzmocnienia, panoramowania i poziomu każdego kanału.

Podczas korzystania z pozostałych trybów pojawi się okno **Ustawienia kanałów**. Wyświetlane informacje odnoszą się do pojedynczego kanału oznaczonego w lewym górnym rogu okna ustawiania kanałów. Na wyświetlaczu pojawią się parametry ustawione dla wejścia w każdym trybie.



4 **Rząd elementów sterujących**

Po wybraniu trybu odpowiednie elementy sterujące zostaną przypisane do kolumny kanału w dolnej części wyjścia podglądu audio.

Przy regulacji poziomów, panoramowania lub wzmocnienia każde wejście jest przypisane do kolumny kanału.

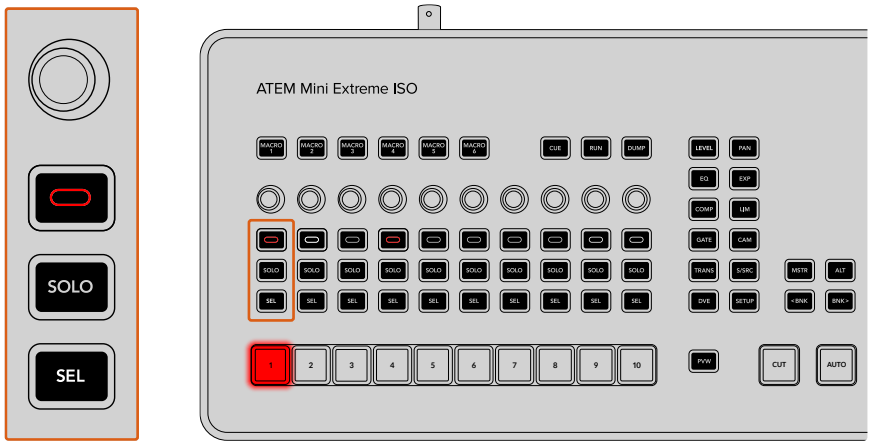
Rząd elementów sterujących wyświetlacza wyjścia podglądu audio będzie dynamicznie aktualizowany podczas korzystania z przycisków trybu po prawej stronie kolumny kanału. Na przykład po naciśnięciu przycisku **EQ** rząd elementów sterujących zmieni się, wyświetlając filtry niskich, niskośrednich, średniowysokich i wysokich częstotliwości, a przyciski i pokrętła będą sterować określonymi parametrami korektora, które odzwierciedlają elementy sterujące korektora dźwięku.

Elementy sterujące miksera audio

Mikser audio jest wyposażony w szereg fizycznych elementów sterujących, które można wykorzystać do monitorowania i miksowania produkcji na żywo. Niektóre przyciski służą tylko do jednej funkcji, a inne mają wiele funkcji, dlatego warto poznać różne rodzaje elementów sterujących, zanim przejdziemy do szczegółów dotyczących konkretnych przycisków i pokręteł.

Kolumny kanału

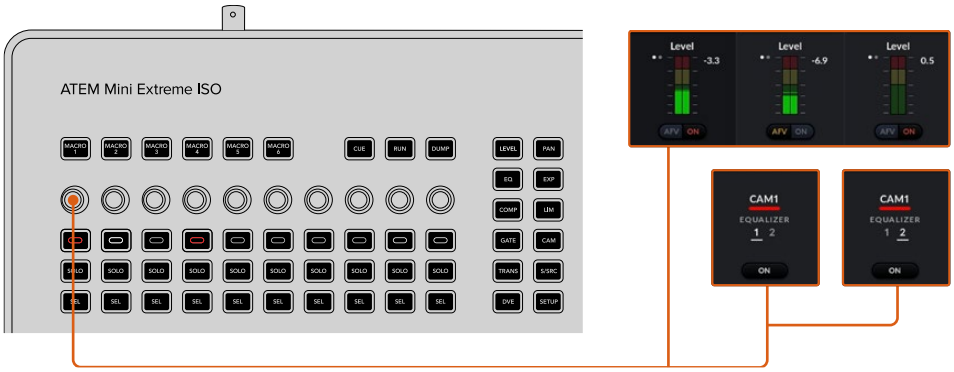
Kolumny kanału nad każdym wejściem programu mają przyciski włączenia, **SOLO** i **SEL** oraz pokrętło do regulacji ustawień. Wszelkie zmiany wprowadzone w elementach sterujących kolumny kanału są odzwierciedlane w zakładce **Audio** oprogramowania ATEM Software Control.



Każda kolumna kanału odpowiada innemu wejściu lub ustawieniu kanału w zależności od wybranego trybu. Na przykład obrócenie pokrętła nad wejściem 1 spowoduje dostosowanie audio dla wejścia 1 w trybie poziom i panoramowanie. Po naciśnięciu przycisku **EQ** obrócenie pokrętła umożliwia przejście między pierwszą a drugą stroną ustawień korektora.

Pokrętła

Jeśli chcesz szybko zmienić konkretne parametry, te uniwersalne pokrętła zapewniają precyzyjną regulację i są również nazywane enkoderami. Aby zwiększyć poziom sygnału wejściowego, naciśnij przycisk **LEVEL** i obróć pokrętło w prawo. Podczas obracania pokrętła można obserwować regulację w dolnej części wyświetlacza podglądu audio.



Niektóre tryby mają więcej niż jedną stronę ustawień. Obracając pierwsze pokrętło lub naciskając przycisk trybu, można przełączać się między dostępnymi stronami.

Przycisk włączania

Ten przycisk sterujący służy do wyboru funkcji wyświetlanej w dolnej części wyświetlacza podglądu audio. Na przykład, gdy wybrano opcję **LEVEL** lub **PAN**, przycisk ten przełącza działanie audio między opcjami audio podąża za wideo **AFV**, włączeniem i wyłączeniem. W trybach **LEVEL** i **PAN** przycisk będzie podświetlony na biało w trybie **AFV**, na czerwono, gdy jest włączony lub wejście jest ustawione na **AFV** i znajduje się na antenie, lub nie będzie podświetlony, gdy jest wyłączony.

Przycisk SOLO

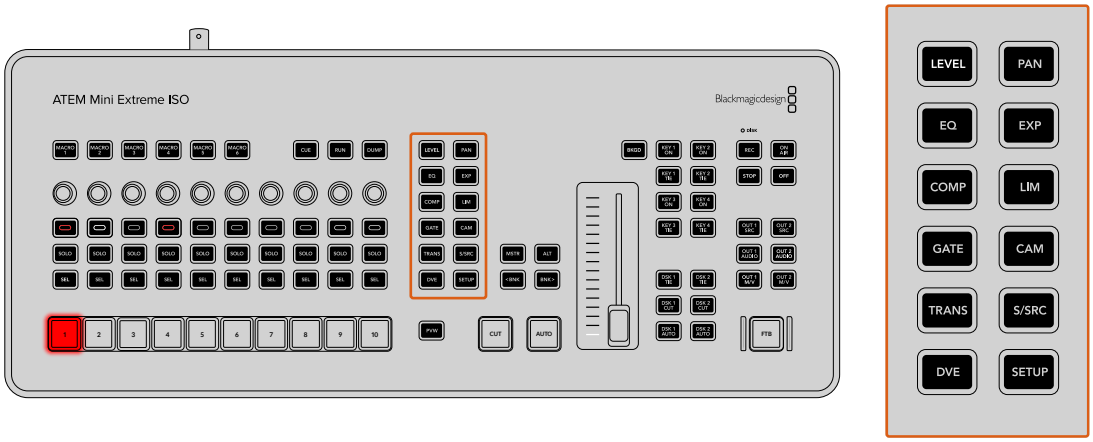
Naciśnij przycisk **SOLO**, aby słyszeć tylko ten kanał w słuchawkach. Może to pomóc w udoskonaleniu regulacji dźwięku. Po wybraniu przycisk pozostanie podświetlony dla wybranego kanału.

Przycisk wyboru

Użyj przycisku **SEL**, aby zaznaczyć lub odznaczyć kanał.

Przyciski trybów

ATEM Mini Extreme ISO G2 posiada zaawansowane elementy sterowania dźwiękiem, które pozwalają poprawić i udoskonalić jakość dźwięku na każdym wejściu oraz na wyjściu głównym, w tym regulacje poziomów głośności, 6-pasmowy korektor parametryczny i zaawansowane ustawienia dynamiki.



Użyj przycisków sterujących, aby przypisać odpowiednie ustawienia do kolumn kanału.

Niektóre ustawienia zawierają więcej niż jedną stronę elementów sterujących wskazanych w pierwszej kolumnie kanału. Aby wyświetlić dodatkowe elementy sterujące, naciśnij przycisk trybu po raz drugi lub obróć pokrętło w pierwszej kolumnie kanału. Na przykład, aby uzyskać dostęp do filtrów górno- i dolnoprzepustowych, należy dwukrotnie nacisnąć przycisk **EQ**.

Tryby audio

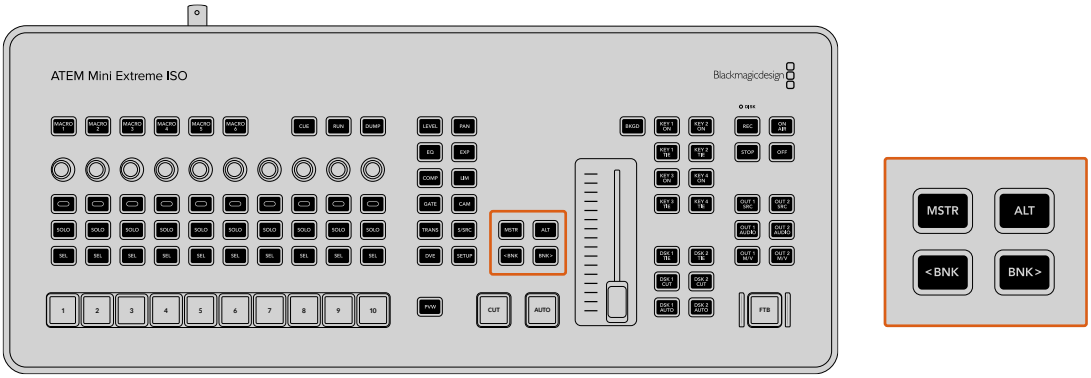
Tryby audio dostępne za pomocą miksera audio z przodu miksera odzwierciedlają ustawienia dostępne w oprogramowaniu ATEM Software Control. Dostępne są również przyciski sterowania kamerą i parametry ustawień przejść, SuperSource, DVE i ustawień konfiguracyjnych, dzięki czemu można korzystać z ATEM Mini Extreme ISO G2 bez oprogramowania ATEM Software Control.

Za pomocą przycisków trybu można przypisać odpowiednie ustawienia do kolumn kanału.

Poziom	Dostosuj poziom wyjściowy audio dla każdego kanału za pomocą odpowiednich pokręteł. Przycisk włączania w każdej kolumnie kanału pozwala przełączać działanie audio między opcjami audio podąża za wideo **AFV**, włączeniem i wyłączeniem. Po wybraniu przycisku **ALT** można regulować poziom wzmocnienia dla każdego kanału. Zwiększenie lub zmniejszenie poziomu wzmocnienia powoduje zmianę poziomu wejściowego sygnału audio.
Panoramowanie	Każdy kanał audio posiada prostą regulację panoramowania stereo, która pozwala na panoramowanie tego wejścia. Można panoramować kanał w lewo lub w prawo, obracając odpowiednie pokrętło kanału.
Korektor	Zestaw elementów sterujących korektorem obejmuje dwie strony elementów sterujących. Naciśnij przycisk **EQ**, aby załadować zestaw elementów sterujących strony 1, rozmieszczonych od lewej do prawej strony na enkoderach i przełącznikach wyboru. Naciśnij ponownie przycisk **EQ**, aby przejść do strony 2. Ten zestaw elementów sterujących korektora skupia się na filtrach górno- i dolnoprzepustowych w pasmach 1 i 6, a odpowiednie przyciski programowalne służą do włączania, wyłączania lub wybierania kształtu filtrów. Naciśnij ponownie przycisk **EQ**, aby powrócić do strony 1 i powtarzaj tę czynność w razie potrzeby, aby przełączać się między stroną 1 a stroną 2. Zestaw elementów sterujących korektora odzwierciedla wszystkie elementy sterujące parametrami dostępne w zakładce **Audio** oprogramowania ATEM Software Control.
Ekspander	Zestaw elementów sterujących ekspandera obejmuje wszystkie elementy sterujące parametrami ekspandera dostępne w zakładce **Audio** oprogramowania ATEM Software Control. Użyj przycisku wyboru, aby wybrać konkretną ścieżkę. Kolejne siedem kolumn kanału zawiera pokrętła sterujące parametrami ekspandera w kolejności, w jakiej pojawiają się one w oknie **Dynamika**.
Kompresor	Zestaw sterowania kompresorem zawiera wszystkie parametry kompresora dostępne w oknie **Dynamika**. Podobnie jak w przypadku wszystkich innych zestawów sterujących, pozycja kanału 1 to miejsce, w którym znajduje się przycisk włączania i wyłączania przypisany do przycisku funkcyjnego.
Ogranicznik	Podobnie jak w przypadku innych zestawów sterujących dynamiką, zestaw sterujący ogranicznikiem zawiera wszystkie elementy sterujące jego parametrami przypisane do pokręteł enkodera w kolejności, w jakiej pojawiają się one w oknie **Dynamika**.
Bramka	Zestaw elementów sterujących bramką obejmuje wszystkie elementy sterujące parametrami bramki dostępne w zakładce **Audio** w oprogramowaniu ATEM Software Control. Użyj przycisku wyboru, aby wybrać konkretną ścieżkę. Bramkowanie to jak wyolbrzymiony ekspander, redukuje poziom lub nawet wycisza części sygnału, które spadają poniżej pewnego poziomu, aby zredukować lub wyeliminować szumy w cichych częściach nagrania.
Sterowanie kamerą	Mikser audio posiada również funkcję sterowania kamerą, pozwalając sterować kamerami Blackmagic Design za pomocą tych samych pokręteł i przycisków, co w mikserze ATEM. Naciśnij przycisk **CAM**, aby wyświetlić ustawienia. Ustawienia sterowania kamerą są podzielone na trzy strony menu. Można przechodzić między stronami, naciskając ponownie przycisk **CAM**.
Przejście	Za pomocą przycisku **TRANS** można skonfigurować parametry każdego stylu przejścia. Na przykład, obracając drugie pokrętło, można przełączać się między dostępnymi przejściami, w tym przejściami typu mix, dip, wipe, DVE i stinger. Istnieje wiele wariantów przejść, a dzięki połączeniu ustawień i funkcji dla każdego przejścia można stworzyć dużą liczbę niestandardowych przejść.
SuperSource	Użyj SuperSource, aby wyświetlić wiele źródeł naraz na monitorze. Pierwsze cztery strony zawierają ustawienia sterowania i przycinania dla każdego z 4 pól. Piąta strona ustawień służy do konfiguracji tła lub pierwszego planu oraz obramowania.

Przyciski kanałów i modyfikatorów

Po prawej stronie przycisków trybu znajdują się przyciski kanałów i modyfikatorów.

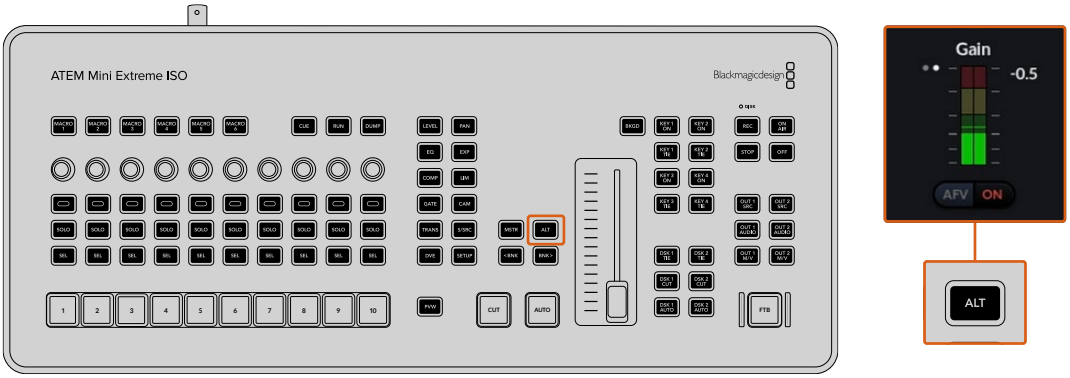


Master

Przycisk wyjścia głównego oznaczony jako **MSTR** umożliwia wyświetlanie elementów sterujących podczas regulacji poziomu sygnału wyjścia głównego oraz poziomu słuchawek.

Alt

Użyj przycisku **ALT**, aby wyświetlić alternatywne parametry lub funkcje. Na przykład podczas regulacji elementów sterujących poziomem naciśnięcie klawisza **ALT** spowoduje wyświetlenie wartości wzmocnienia.



Bank

Użyj przycisków banku oznaczonych jako **<BNK** i **BNK>**, aby wyświetlić kolejną grupę wejść na podglądzie. **BNK>** zapisuje kolumny kanałów po prawej stronie w grupach po 10. **<BNK** zapisuje poprzedni zestaw 10 kanałów.

Przewodnik po przepływie pracy w zakresie sterowania dźwiękiem

W tej sekcji opisano podstawowy przepływ pracy, który pomoże Ci rozpocząć korzystanie z miksera audio w celu udoskonalenia i poprawy miksu audio.

1. Ogólnie rzecz biorąc, pierwszym krokiem do optymalizacji miksu jest normalizacja wszystkich wejść, tak aby wszystkie miały maksymalną moc bez przycinania. Zazwyczaj odbywa się to poprzez zwiększanie lub zmniejszanie poziomu wzmocnienia dla każdego wejścia, tak aby ich sygnał na wskaźniku poziomu kolumny kanału osiągnął maksymalną wartość tuż poniżej 0dB.
2. Jeśli chcesz podzielić dowolne wejścia mono na dwa oddzielne kanały dla wyjścia stereo, możesz ustawić te kanały za pomocą ustawień audio w ATEM Software Control. Otwórz oprogramowanie ATEM Software Control, przejdź do ogólnych ustawień miksera i wybierz zakładkę **Audio**. Zaznacz pola wyboru przy wejściach mono, które mają być zmienione na stereo. Kliknij **Gotowe**.

WSKAZÓWKA Jeśli chcesz rozdzielić wejścia mono na dwa osobne kanały, najlepiej zrobić to przed normalizacją wejścia opisaną w punkcie 1, tak aby można było znormalizować oba kanały już po ich rozdzieleniu.

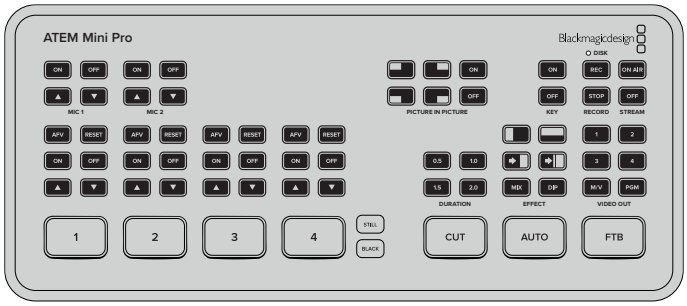
3. Teraz naciśnij przycisk **EQ** i wprowadź zmiany korekcji dla każdego wejścia.
4. Po ustawieniu korektora otwórz elementy sterujące dynamiką za pomocą przycisków ekspandera, bramki, kompresora i limitera oznaczonych jako **EXP**, **GATE**, **COMP** i **LIM**. Wprowadź niezbędne zmiany dynamiki, aby ogólnie poprawić i udoskonalić dźwięk wejścia.
5. Gdy korektor i dynamika są ustawione dla każdego wejścia, można teraz otworzyć elementy sterujące korektora dla wyjścia głównego w oprogramowaniu ATEM Software Control i dopracować końcowy miks audio.
6. Następnie otwórz elementy sterujące dynamiką na wyjściu głównym i dokonaj wszelkich niezbędnych zmian, aby poprawić ostateczny sygnał wyjściowy.

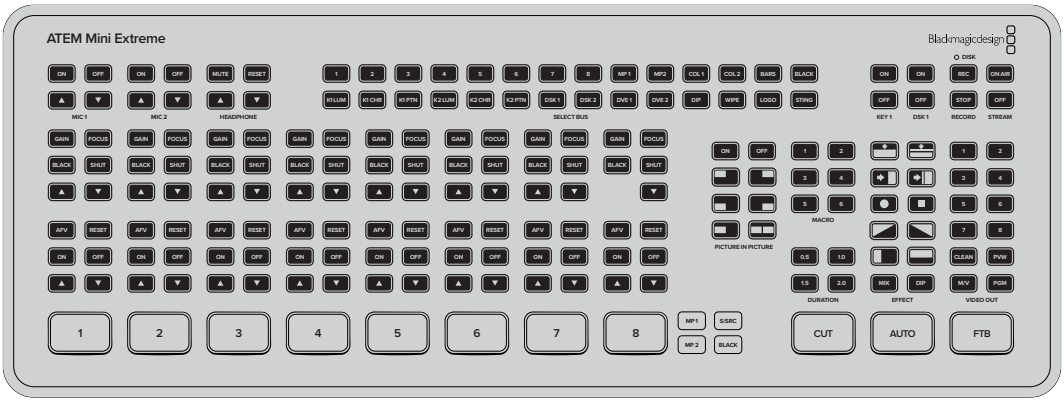
Po ustawieniu wszystkich elementów sterujących miksera audio możesz teraz podnieść lub obniżyć poziomy w mikserze audio, aby idealnie je dostosować do miksowania na żywo, a także dostosować je w razie potrzeby podczas produkcji. Możesz również powrócić do ustawień i w razie potrzeby dokonać dalszych dostosowań. Najlepsze wyniki uzyskuje się jednak, postępując zgodnie z opisaną powyżej kolejnością. Na przykład ważne jest, aby wyregulować korektor parametryczny przed dokonaniem zmian dynamiki, ponieważ łańcuch przetwarzania w mikserze stosuje dynamikę do dźwięku dopiero po korekcji.

Najważniejsze jest wprowadzanie efektów ostrożnie, tak aby dźwięk brzmiał ekscytująco, ale wciąż naturalnie.

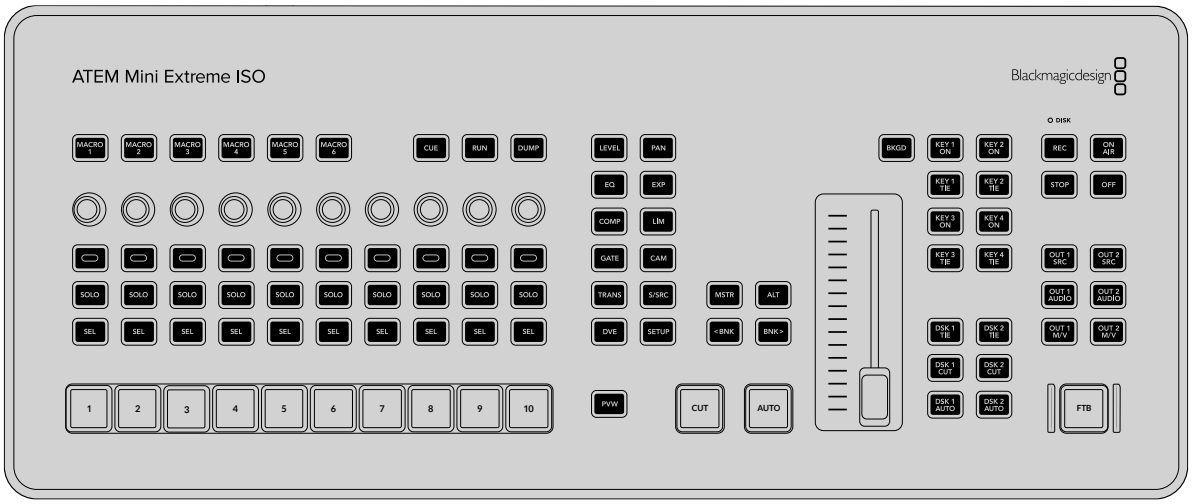
Transmisja i nagrywanie

Dedykowane przyciski na panelu sterowania pozwalają na przełączanie źródeł na wyjście HDMI, rozpoczęcie/zatrzymanie transmisji oraz rozpoczęcie/zatrzymanie nagrywania.





Modele ATEM Mini Pro i Extreme posiadają więcej funkcji i dzięki temu, że są one wbudowane w panel sterowania, zapewniają większą kontrolę i dodatkowe opcje transmitowania



Miksery ATEM Mini Extreme ISO G2 posiadają wiele takich samych dedykowanych przycisków, ale ich układ się różni

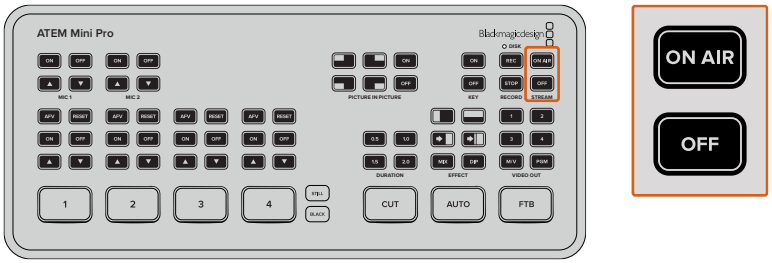
Masz również możliwość transmisji przez wyjście kamery internetowej lub bezpośrednio przez Ethernet. W każdej chwili, możesz nagrać swój program na zewnętrzny dysk przez USB typu C i użyć dedykowanych przycisków nagrywania na ATEM Mini, aby rozpocząć lub zakończyć nagrywanie. Dostęp do multimediów nagranych na dysku zewnętrznym można także uzyskać za pośrednictwem sieci z komputera, co pozwala rozpocząć montaż bez konieczności wyjmowania dysku.

UWAGA W przypadku ATEM Mini Extreme ISO G2 można również nagrywać program przy użyciu karty CFexpress.

Jedną z najbardziej ekscytujących funkcji jest multiview. Ta zaawansowana funkcja wyświetla wielowidokowy obraz na wyjściu wideo HDMI, które pokazuje kompleksowy przegląd Twojej produkcji. Wszystkie źródła wejść HDMI, wyjścia programu i podglądu oraz ważne informacje o stanie nagrywania, transmisji i dźwięku są przedstawione na jednym ekranie, dzięki czemu zawsze dokładnie wiesz, co się dzieje podczas Twojego programu.

Przyciski transmisji

Ponieważ streaming jest wbudowany w miksery ATEM Mini, nie potrzebujesz skomplikowanego oprogramowania, aby rozpocząć transmisję. Wystarczy użyć dołączonego oprogramowania ATEM Software Control, aby wybrać żądanego dostawcę usług transmisji strumieniowej, po czym wprowadzić klucz transmisji. Po zakończeniu konfiguracji po prostu naciśnij przycisk **ON AIR**, aby nadawać na żywo! Więcej informacji znajdziesz w rozdziale dotyczącym transmisji na żywo w niniejszej instrukcji obsługi.



Przyciski nadawania oznaczone **ON AIR** i **OFF** umożliwiają bezpośrednie rozpoczęcie i zakończenie transmisji

Kiedy zakończysz program, wystarczy nacisnąć przycisk **OFF**, a Twoja transmisja zostanie zakończona. To oznacza, że po skonfigurowaniu i rozpoczęciu transmisji mikser jest zupełnie niezależny. Nie musisz wracać do komputera, aby zatrzymać i zakończyć transmisję.

WSKAZÓWKA Po wprowadzeniu danych transmisji do palety **Wyjście** w ATEM Software Control, ustawienia Twojej transmisji są zachowane w ATEM Mini. Pozwala to na natychmiastowe wznowienie transmisji, nawet po wyłączeniu zasilania. To znacznie ułatwia transmisję nowego programu bez konieczności każdorazowego resetowania oprogramowania do transmisji.

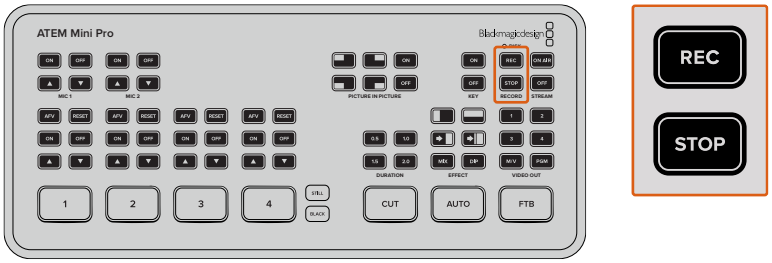
Dzięki ATEM Mini transmisja strumieniowa przez Ethernet przebiega szybciej. Umożliwia natychmiastową transmisję przez dowolne połączenie internetowe przez komputer czy router internetowy, oferując jednocześnie dodatkowe korzyści ATEM Software Control na tym samym łączu.

Więcej informacji na temat konfiguracji transmisji i sterowania przez Ethernet można znaleźć w sekcji „Transmisja bezpośrednia przez Ethernet” w dalszej części tego rozdziału.

Nagrywanie za pomocą przycisków nagrywania

Miksery Atem Mini umożliwiają nagrywanie transmisji przez USB typu C przy użyciu zewnętrznego dysku lub pamięci flash, albo nawet karty CFexpress w przypadku korzystania z ATEM Mini Extreme ISO G2. Na przykład możesz podłączyć Blackmagic MultiDock 10G i nagrywać bezpośrednio na dysk SSD. Gdy wskaźnik dysku nad przyciskiem nagrywania w mikserze podświetli się na zielono, naciśnij przycisk **REC** i rozpocznij nagrywanie programu na dysk. Aby zatrzymać nagrywanie, naciśnij przycisk **STOP**.

ATEM Software Control nagrywa Twoją transmisję w formacie H.264 ze zoptymalizowanym stopniem kompresji, dostarczając wysokiej jakości wideo bez dużych rozmiarów plików.



Naciśnij przycisk nagrywania oznaczony **REC**, aby nagrać program na dysk zewnętrzny lub pamięć flash przez USB typu C

Wskaźnik stanu dysku

LED-owy wskaźnik stanu dysku informuje o stanie nośnika zapisu. Na przykład wskaźnik podświetli się na zielono, jeśli bieżący dysk jest sformatowany i gotowy do nagrywania, a na czerwono podczas nagrywania.

Wskaźniki są następujące:

Zielony	Sformatowany dysk został wykryty i jest gotowy do nagrywania.
Czerwony	Nagrywanie na dysk w toku.

Przycisk **REC** wskazuje również wydajność dysku. Gdy przycisk **REC** powoli miga na czerwono, oznacza to, że na dysku zostało mało miejsca. Gdy przycisk **REC** szybko miga na czerwono, oznacza to, że wydajność dysku jest niska, co powoduje opuszczanie klatek.

UWAGA Przed nagrywaniem na zewnętrzny dysk musisz go najpierw sformatować. Więcej informacji znajduje się w rozdziale „Przygotowanie nośnika do nagrywania”.

Dostęp do pamięci masowej

Jeśli używasz zewnętrznych dysków do nagrywania, prostym sposobem na uzyskanie dostępu do klipów wideo i wszelkich projektów DaVinci Resolve jest odłączenie dysku od miksera i podłączenie go do komputera. Możesz również uzyskać dostęp do plików za pośrednictwem sieci. W ATEM Setup możesz też ustawić nazwy użytkowników i hasła, żeby bezpiecznie korzystać z dysków zewnętrznych przez sieć. Więcej informacji znajdziesz w rozdziale dotyczącym ustawień ATEM Setup w dalszej części niniejszej instrukcji.

Aby uzyskać dostęp do pamięci na komputerze Mac:

1. Otwórz **Finder** i kliknij **Network** w menu na bocznym pasku.
2. Kliknij dwukrotnie mikser ATEM na liście.
3. Teraz kliknij dwukrotnie na wewnętrzną pamięć masową.

Twój mikser ATEM Mini pojawi się teraz na pasku bocznym lokalizacji.

Aby uzyskać dostęp do pamięci masowej na komputerze Windows:

1. Kliknij na pozycję menu **Network** na bocznym pasku **File Explorer**. Mikser ATEM Mini pojawi się teraz na liście.
2. Kliknij dwukrotnie na mikser ATEM Mini. Pojawi się okno dialogowe zabezpieczeń systemu Windows z prośbą o podanie danych uwierzytelniających.

3 Wprowadź nazwę użytkownika oraz hasło.

UWAGA Windows 11 nie zezwala na obsługę kont „guest”, które nie wymagają podania nazwy użytkownika oraz hasła w celu podłączenia do pamięci sieciowej. Przed uzyskaniem dostępu do pamięci miksera ATEM przez sieć niezbędne będzie utworzenie konta nowego użytkownika i ustawienie hasła przy pomocy ATEM Setup. Więcej informacji na temat tworzenia i zarządzania użytkownikami znajdziesz w sekcji „Bezpieczeństwo” w rozdziale „Konfiguracja ATEM Setup” niniejszej instrukcji.

4 Kliknij **OK**.

W oknie **File Explorer** wyświetli się teraz mikser i dostęp do niego będzie możliwy jak do każdego innego dysku sieciowego.

Alternatywnie można uzyskać dostęp do pamięci masowej z narzędzia konfiguracyjnego. Na komputerze Mac kliknij przycisk **Show in Finder**. Na komputerze z systemem Windows przycisk ten to **Show in File Explorer**.

Synchronizacja z Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud to platforma, która pozwala na współpracę zespołową i udostępnianie projektów DaVinci Resolve na całym świecie.

Po zalogowaniu się do Blackmagic Cloud na mikserze ATEM Mini ISO można przesłać nagranie lub projekt ISO i klipy z dysku zewnętrznego lub pamięci flash bezpośrednio do projektu DaVinci Resolve Cloud. Alternatywnie nagranie strumieniowe można również przesłać bezpośrednio do prywatnej pamięci masowej Blackmagic Cloud bez synchronizacji z projektem Resolve Cloud. Możesz też transmitować do Blackmagic Cloud Stream Router.

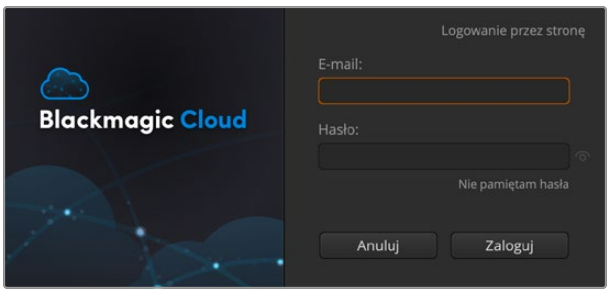
Logowanie do Blackmagic Cloud

Przed zalogowaniem się do Blackmagic Cloud na mikserze ATEM Mini ISO należy podłączyć mikser do internetu, podłączając kabel sieciowy z portu Ethernet do routera internetowego lub przełącznika sieciowego.

Aby zalogować się na konto Blackmagic Cloud, korzystając z modeli ATEM Mini ISO:

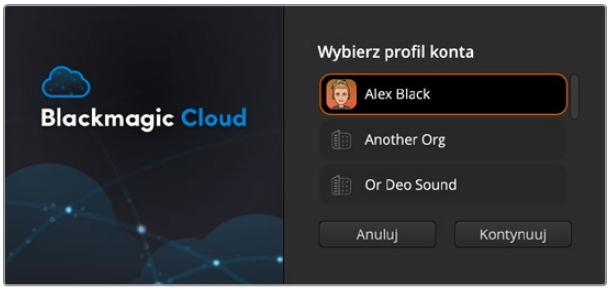
1 Otwórz menu **Ustawienia** i kliknij **Blackmagic Cloud** w kolumnie po lewej stronie.

2 Kliknij przycisk **Zaloguj się**, aby otworzyć okno logowania do Blackmagic Cloud.



3 Wprowadź swoje dane uwierzytelniające w polach adresu e-mail i hasła, a następnie kliknij przycisk **Zaloguj**. Alternatywnie kliknij opcję **Logowanie przez stronę** w prawym górnym rogu i zaloguj się przez przeglądarkę internetową.

4 Pojawi się okno umożliwiające wybór między użyciem osobistego profilu Blackmagic Cloud lub profilu organizacji. Kliknij profil, którego chcesz użyć i kliknij **Kontynuuj**.

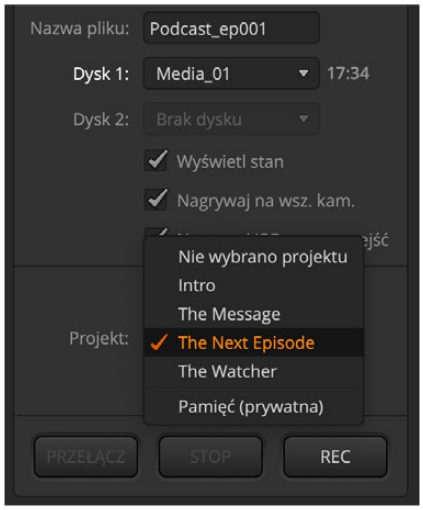


Jesteś teraz zalogowany do Blackmagic Cloud. Aby przełączyć się na inny profil konta lub organizację, kliknij przycisk ze strzałką obok ikony i wybierz organizację lub profil z listy.

5 Kliknij przycisk **Kontynuuj**, aby zamknąć menu ustawień.

6 W zakładce **Nagrywaj** palety **Wyjście** upewnij się, że zaznaczyłeś opcję **Synchronizacja z Cloud**, a następnie użyj menu **Projekt**, aby wybrać projekt, z którym chcesz zsynchronizować swoje multimedia. Menu wyświetli istniejące projekty Blackmagic DaVinci Cloud.

Jeśli projekt nie pojawia się na liście lub chcesz utworzyć nowy projekt, musisz dostosować ustawienia lub utworzyć nowy projekt DaVinci Resolve Cloud Project za pomocą DaVinci Resolve.



Zezwalanie na dostęp w DaVinci Resolve

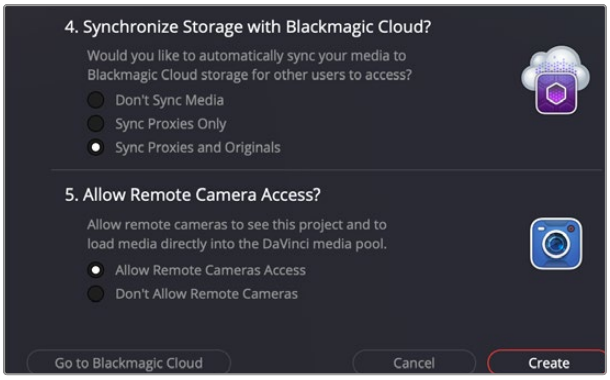
Możesz przesyłać zarówno nowe, jak i istniejące projekty Blackmagic Cloud z ATEM Mini ISO, zezwalając na zdalny dostęp do kamery w ustawieniach DaVinci Resolve. Po włączeniu zdalnego dostępu dla projektu, pojawi się on w menu projektów w zakładce **Nagrywaj**.

Aby zezwolić na dostęp do nowego projektu:

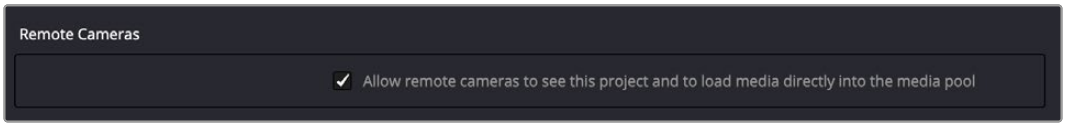
1 Otwórz DaVinci Resolve. W oknie **Project Manager** wybierz zakładkę **Cloud** i wprowadź dane logowania do Blackmagic Cloud.

2 Wybierz bibliotekę projektów Blackmagic Cloud z listy bibliotek projektów i kliknij **New Project**.

3 Po otwarciu okna nowego projektu wprowadź szczegóły projektu. Włącz **Sync proxies and originals** wraz z **Allow remote camera access** w nowym oknie projektu Cloud i kliknij **Create**.



Jeśli chcesz przesłać klipy do istniejącego projektu DaVinci Resolve Cloud, otwórz ustawienia projektu i wybierz **Blackmagic Cloud**. Włącz opcję **Allow remote cameras to see this project to load media directly into the media pool** w ustawieniach **Remote Cameras**.

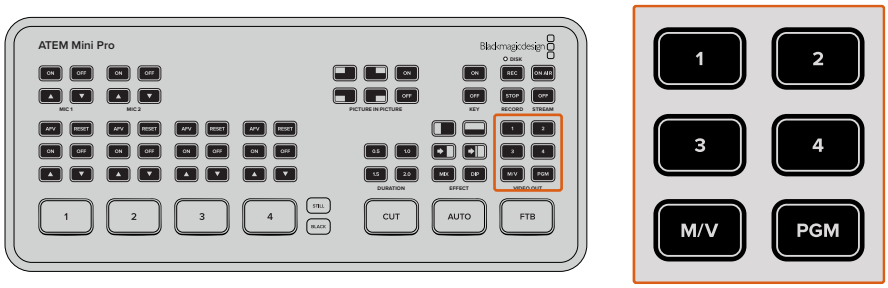


Projekt Blackmagic Cloud pojawi się w zakładce nagrywania miksera ATEM Mini ISO, gdy mikser jest podłączony do internetu i zalogowany na konto Blackmagic Cloud.

Więcej informacji o projektach DaVinci Resolve Cloud znajduje się w instrukcji obsługi DaVinci Resolve. Można ją pobrać z www.blackmagicdesign.com/pl/support/family/davinci-resolve-and-fusion

Konfiguracja wyjścia HDMI za pomocą przycisków wyjścia wideo

Przyciski **VIDEO OUT** po prawej stronie miksera służą do przełączania źródeł na wyjście HDMI w ATEM Mini Pro i na wyjście 1 HDMI w ATEM Mini Extreme. Domyślnym źródłem wyjścia w ATEM Mini Pro jest multiview, o którym dowiesz się więcej w dalszej części tego rozdziału. Wyjściem domyślnym ATEM Mini Extreme jest program na wyjście 1 i multiview na wyjście 2.



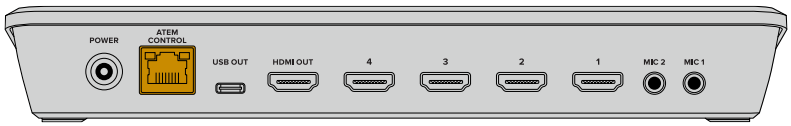
Naciśnij przyciski **VIDEO OUT**, aby przełączyć źródło na wyjście HDMI

Aby zmienić źródło wyjścia HDMI, naciśnij dowolny przycisk **VIDEO OUT**. Przykładowo możesz wybrać wejścia HDMI na osobne nagrania kamery lub wybrać wyjście programu czy multiview. W porównaniu z ATEM Mini, ATEM Mini Pro i Extreme posiadają wbudowane przyciski, które umożliwiają zmianę wyjścia HDMI bezpośrednio na urządzeniu! Oprócz 8 wejść HDMI, programu i multiview, ATEM Mini Extreme pozwala na wybór czystego sygnału lub wyjścia podglądu.

UWAGA Jeśli chcesz bezpośrednio przełączyć kamerę 1 lub podgląd na wyjście HDMI, te źródła są dostępne w menu **Wyjście** w ATEM Software Control.

Transmisja bezpośrednia przez Ethernet

Port Ethernet na mikserach ATEM Mini Pro i Extreme umożliwia bezpośrednią transmisję, oferując jednocześnie dodatkowe korzyści ATEM Software Control. Więcej informacji o tym zaawansowanym oprogramowaniu znajdziesz w rozdziale „Praca z ATEM Software Control”.



Podłącz się do routera internetowego przez Ethernet dla bezpośredniej transmisji strumieniowej

W ATEM Software Control wybierz platformę, z której chcesz skorzystać i skonfiguruj wszystkie odpowiednie ustawienia dla Twojej transmisji. Jeśli ustawiasz transmisję na swoim kanale, którego używasz regularnie, te ustawienia zostaną zachowane w Twoim mikserze. W każdej chwili możesz podłączyć dowolne połączenie internetowe i nadawać bezpośrednio z urządzenia.

Konfiguracja ustawień dla Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud Stream Router to wirtualny router wideo, który umożliwia łączenie i routing strumieni wideo SRT i RTMP na żywo za pośrednictwem Blackmagic Cloud.

Przed rozpoczęciem transmisji musisz mieć przypisane źródło Stream Routera w Blackmagic Cloud. Może to być profil własny lub organizacji na Twoim koncie Blackmagic Cloud albo źródło przypisane Ci przez innego użytkownika Blackmagic Cloud.

Po skonfigurowaniu wejścia źródłowego możesz rozpocząć transmisję.

Aby transmitować do Blackmagic Cloud:

1. Otwórz palety transmisji na żywo i kliknij menu **Platforma**.
2. Wybierz z listy opcję **Blackmagic Cloud**. Jeśli jeszcze nigdy się nie logowałeś do Blackmagic Cloud, kliknij przycisk **Zaloguj**.

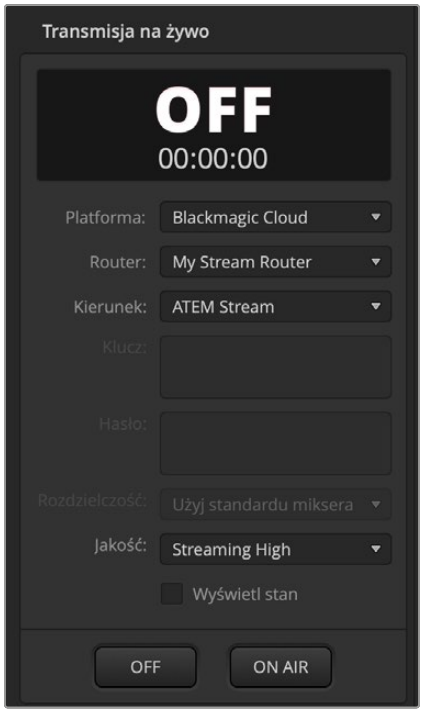
3. W oknie logowania wprowadź swoje dane uwierzytelniające w polach adresu e-mail i hasła, a następnie kliknij przycisk **Zaloguj**. Alternatywnie kliknij opcję **Logowanie przez stronę** w prawym górnym rogu i zaloguj się przez przeglądarkę internetową.

4 Wybierz profil konta Blackmagic, na który chcesz transmitować – może to być profil własny lub organizacji.

5 Kliknij **Kontynuuj**, aby zamknąć okno ustawień i powrócić do palety transmisji na żywo.

Po zalogowaniu się na liście pojawią się dostępne kierunki docelowe Stream Routera.

6 Wybierz z menu router i kierunek docelowy transmisji. Jeśli przypisano ci tylko jeden kierunek Stream Routera, menu domyślnie wyświetli ten kierunek.



Aby rozpocząć transmisję, kliknij **ON AIR** lub naciśnij przycisk **ON AIR** na mikserze. Po zakończeniu produkcji kliknij **OFF** lub naciśnij przycisk **OFF** na mikserze, aby zakończyć transmisję. Po wybraniu wejścia Stream Routera połączenie pozostanie aktywne, nawet jeśli transmisja na żywo jest wyłączona. Jeśli chcesz zwolnić wejście Stream Routera po zakończeniu produkcji, wybierz **Brak** z listy routerów lub kierunków docelowych.

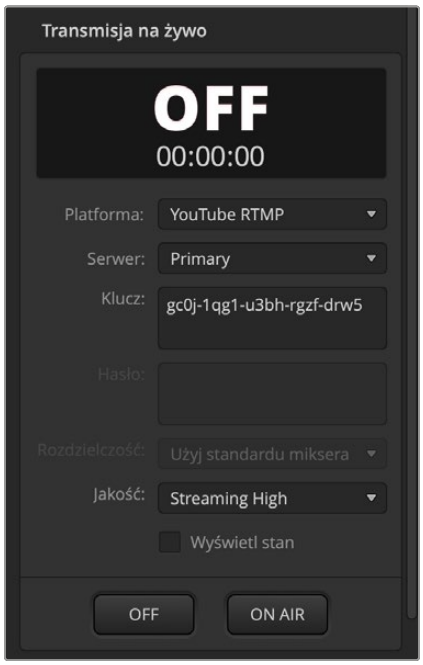
WSKAZÓWKA Podczas ustawiania transmisji warto dodać gotową grafikę do odtwarzacza multimedialnego ATEM Software Control i przełączyć na nią wyjście programu w celu przeprowadzenia szybkiego testu programu przed emisją na żywo.

Konfiguracja ustawień dla YouTube Studio

1. Zaloguj się na swoje konto YouTube. Naciśnij ikonę **Go live**.
2. Kliknij **Edit** obok tytułu transmisji, aby edytować szczegóły transmisji, w tym nazwę i opis, a także ustawić grupę odbiorców.
3. Ustaw odpowiednie ograniczenia wiekowe dla odbiorców i naciśnij przycisk **Save**.
4. W prawym górnym rogu okna podglądu pojawi się automatycznie wygenerowany klucz transmisji. Kliknij **Copy** aby go skopiować.

Następnie należy wkleić skopiowany klucz transmisji do szczegółów transmisji w ATEM Software Control.

1. W menu **Palety** ATEM Software Control naciśnij zakładkę **Wyjście**.
2. Ustaw platformę na YouTube, klikając menu i wybierając YouTube z listy. Ustaw serwer na **Primary**.
3. W ustawieniach **Klucz**, wklej klucz transmisji, który skopiowałeś z YouTube.
4. Ustaw też jakość transmisji na niską, średnią lub wysoką. To również ustawi jakość wyjściową dla nagrań przez port USB typu C.



5. Po ustawieniu wszystkich szczegółów transmisji warto przeprowadzić krótki test, aby upewnić się, że wszystko działa. Naciśnij przycisk **ON AIR** na mikserze lub kliknij przycisk **ON AIR** w palecie transmisji.

Teraz można rozpocząć transmisję na YouTube Studio. Inicjowanie bufora pamięci może chwilę potrwać. Po zbuforowaniu, przycisk **Go live** pojawi się w oknie zarządzania YouTube Studio. Wystarczy tylko go kliknąć. Nadajesz teraz na żywo!

Aby sprawdzić, czy wszystko działa prawidłowo, naciśnij ikonę udostępniania, skopiuj link i wklej go w nowe okno lub zakładkę w przeglądarce internetowej. Możesz monitorować swoją transmisję na żywo tak jak Twoi widzowie.

Po zakończeniu produkcji naciśnij przycisk **OFF** na mikserze, aby zakończyć transmisję.

Konfiguracja ustawień dla Twitch

1. Zaloguj się na swoje konto Twitch. Kliknij na swojego awatara w prawym górnym rogu.
2. Kliknij na **Creator Dashboard**.
3. W opcjach ustawień wybierz **Stream**.
4. Główny klucz strumienia zostanie wygenerowany automatycznie. Kliknij **Copy**.

Następnie wklej ten skopiowany klucz transmisji do okna szczegółów transmisji w ATEM Software Control.

1. W menu **Palety** ATEM Software Control naciśnij zakładkę **Wyjście**. Otwórz paletę **Transmisja na żywo**.
2. Ustaw platformę na Twitch, klikając menu i wybierając Twitch z listy.
3. Kliknij menu ustawienie **Serwer** i wybierz serwer najbliższy Twojej lokalizacji.
4. W ustawieniu **Klucz** wklej klucz transmisji, który skopiowałeś z Twitcha.
5. Ustaw też jakość transmisji na niską, średnią lub wysoką. To również ustawi jakość wyjściową dla nagrań przez port USB typu C.

Po ustawieniu wszystkich szczegółów transmisji warto przeprowadzić krótki test, aby upewnić się, że wszystko działa. Naciśnij przycisk ON AIR na mikserze ATEM lub kliknij przycisk ON AIR w palecie transmisji.

Jesteś teraz na antenie! Aby sprawdzić transmisję, kliknij na awatar swojego konta i wybierz **Back to Twitch**. W głównym oknie Twitch kliknij ponownie ikonę awatara i wybierz **Channel**. Teraz zobaczysz transmisję na swoim kanale, a na górze okna pojawi się wskaźnik sesji na żywo.

UWAGA Jeśli korzystasz z dodatkowych paneli sterowania ATEM wraz z ATEM Mini, możesz potrzebować dedykowanego adresu IP. Więcej informacji znajduje się w rozdziale „Podłączanie do sieci”.

Bezpośrednia transmisja strumieniowa przez udostępnienie internetu z Twojego komputera

Po podłączeniu ATEM Software Control do miksera, skonfiguruj bezpośrednią transmisję przez połączenie internetowe komputera.

Aby skonfigurować ATEM Mini Pro lub ATEM Mini Extreme z oprogramowaniem sterującym i transmisją bezpośrednią:

1. Podłącz swój ATEM do zapasowego portu Ethernet na swoim komputerze. Znalezienie urządzenia przez DHCP i przypisanie mu adresu IP może chwilę potrwać.
2. Uruchom ATEM Software Control.
3. ATEM Mini Pro lub ATEM Mini Extreme będzie teraz wyświetlany w Twojej sieci jako podłączony mikser ATEM. Po prostu wybierz swój mikser z listy.
4. Kliknij **Połącz**.
5. Skonfiguruj komputer tak, aby udostępniał połączenie internetowe przez port Ethernet.

   Mac: w **System Preferences** kliknij **Sharing** i wybierz **Internet sharing** z listy **Service**. W menu **Sharing your conncetion from**, wybierz **Wi-Fi** jeśli Twój Mac jest podłączony do internetu przez Wi-Fi. Z listy **To computers using** wybierz **Ethernet**. Na liście **Services** zaznacz pole **Internet sharing**. Gdy zostaniesz zapytany, czy na pewno chcesz uruchomić udostępnienie internetu, kliknij **Start**.

Windows: w oknie wyszukiwania systemu Windows wpisz **View network connections** i wciśnij **Enter**. Kliknij prawym przyciskiem myszy na połączenie internetowe i wybierz **Properties**. W zakładce **Sharing** zaznacz **Allow other network users to connect through this computer's Internet connection**. Wybierz połączenie sieciowe w menu i kliknij **OK**.

Przyciski i wskaźniki w oprogramowaniu ATEM Software Control zostaną podświetlone. Teraz możesz obsługiwać mikser tak samo jak przez port USB typu C. Twój mikser ATEM jest teraz skonfigurowany do bezpośredniej transmisji przez komputer.

Tethering smartfona

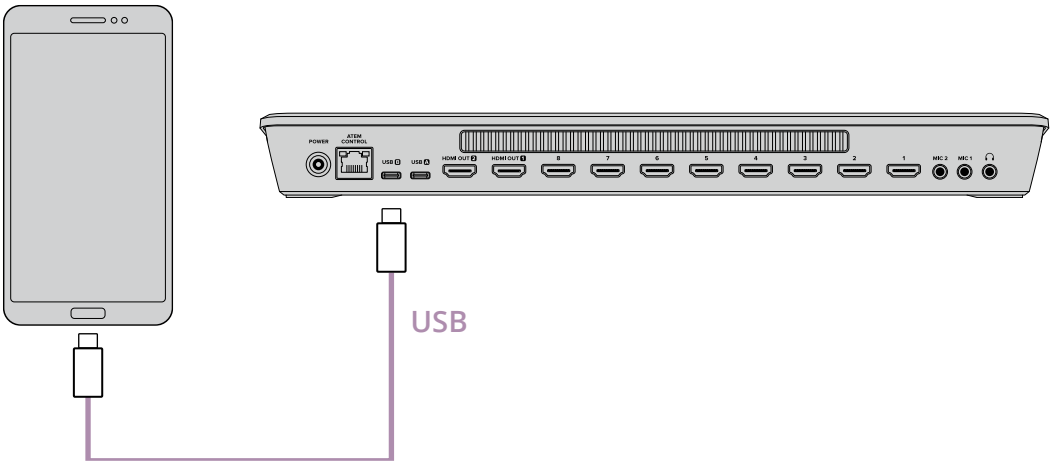
Po skonfigurowaniu ATEM Mini do transmisji przez YouTube, Twitch i inne platformy, możesz nadawać bezpośrednio przy użyciu smartfona. To umożliwia szybką konfigurację i transmisję na cały świat w dowolnym miejscu, gdzie smartfon korzysta z sieci 4G lub 5G lub ma funkcje wstecznego tetheringu połączenia Wi-Fi.

1. Wystarczy podłączyć kabel od smartfona do portu USB typu C na ATEM Mini Pro.
2. Po podłączeniu upewnij się, że Twój smartfon ma aktywny hotspot.

Na urządzeniu z systemem iOS otwórz **Settings** > **personal hotspot** i upewnij się, że opcja **Allow others to join** jest włączona.

Na urządzeniach Android przesuń palcem po ekranie, aby wyświetlić szybkie menu. Naciśnij i przytrzymaj ikonę hotspotu, a następnie włącz tethering USB.

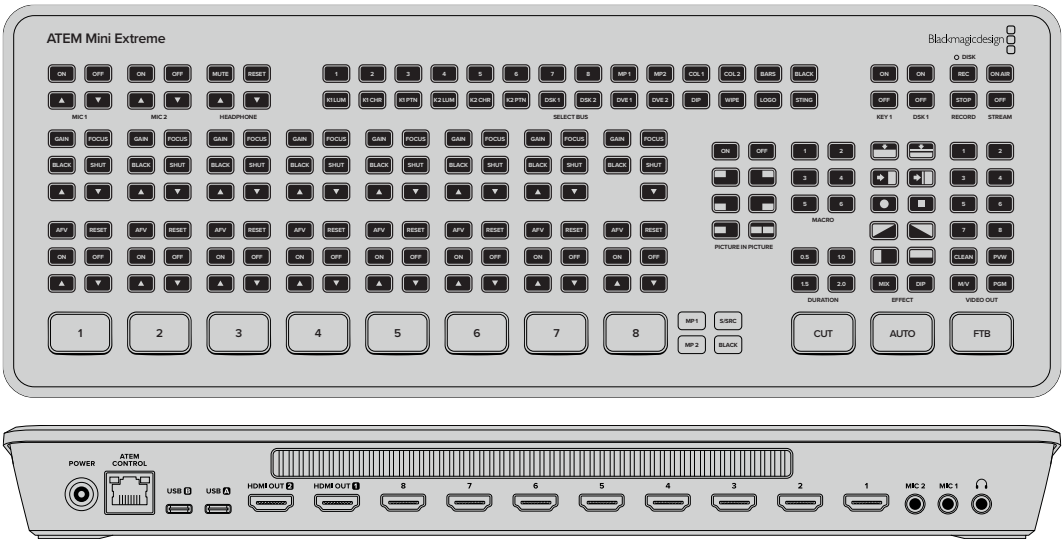
Teraz możesz nacisnąć przycisk **ON AIR** na mikserze ATEM Mini, aby nadawać na żywo!



WSKAZÓWKA Kiedy zakończysz nadawanie, zalecamy wyłączenie połączeń tetheringowych w celu oszczędzenia baterii.

Dodatkowe funkcje ATEM Mini Extreme

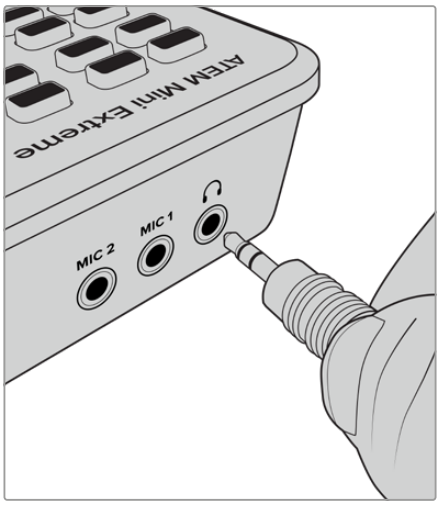
ATEM Mini Extreme posiada większą liczbę przycisków dla transmisji dostępnych bezpośrednio z panelu sterowania. Obejmują one dedykowane przyciski do sterowania kamerą, magistralę wyboru oraz sześć przycisków bezpośredniego wyboru makr.



Do ATEM Mini Extreme możesz jednocześnie podłączyć dwa urządzenia z USB typu C. To pozwala nagrywać na USB i jednocześnie transmitować do komputera przez USB lub korzystać z tetheringu smartfona, transmitując za pomocą połączenia internetowego smartfona.

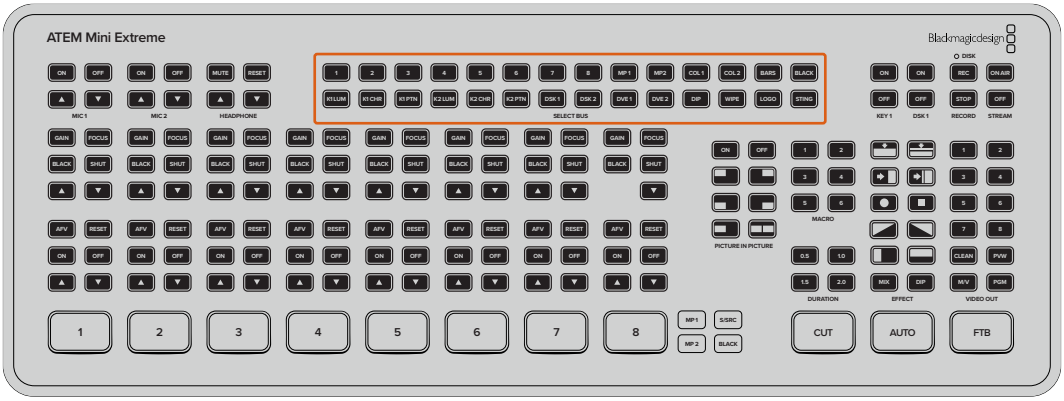
Podłączanie słuchawek

Miksery ATEM Mini Extreme posiadają wejście na słuchawki, umożliwiając monitorowanie programu za ich pomocą.



Magistrala wyboru

Magistrala wyboru znajduje się w górnej części ATEM Mini Extreme i służy do przypisywania źródeł dla przetwarzania efektów i kluczy. Magistrala wyboru służy do wyboru wejść klucza, ale może być też użyta do zmiany źródła klucza i wypełnienia do kluczowania upstream lub downstream podczas transmisji na żywo. Na przykład, jeśli prezenter znajdujący się przed zielonym ekranem jest filmowany pod dwoma kątami, można użyć magistrali wyboru, aby zrobić cięcie pomiędzy tymi kątami, podczas gdy klucz jest nadawany na żywo.



Aby przypisać źródło do kluczowania 1 upstream na ATEM Mini Extreme:

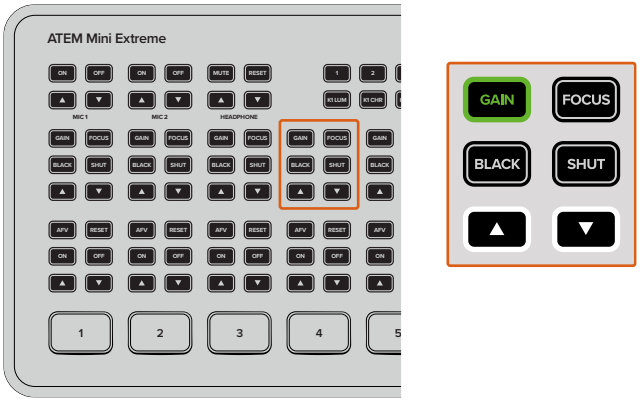
1. Wybierz kluczowanie 1 luma, naciskając **K1LUM**.
2. Wybierz **2** z przycisków źródła w górnym rzędzie. Wejście podłączone do wejścia HDMI 2 jest teraz źródłem wypełnienia i klucza dla tego kluczowania.

Przy wykonywaniu klucza luma to samo źródło jest używane zarówno do wypełnienia, jak i do klucza.

Aby doprecyzować parametry klucza, takie jak maska i wzmocnienie, użyj zakładki **Palety** w ATEM Software Control.

Sterowanie kamerą

W Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K i 6K można regulować ustawienia kamery, w tym przysłonę, wzmocnienie, ostrość i migawkę bezpośrednio za pomocą ATEM Mini Extreme.



Aktywne przyciski podświetlą się na zielono

Przyciski znajdujące się nad opcjami dźwięku każdego wejścia regulują kamerę w taki sam sposób, co panel sterowania kamery w ATEM Software Control. Domyślnie przyciski ze strzałkami regulują przysłonę, gdy żadna inna opcja nie została wybrana.

UWAGA Miksery ATEM Mini Extreme mogą również regulować ustawienia kamer Blackmagic URSA Mini Pro. Aby sterować kamerą zarówno z panelu sterowania miksera, jak i z poziomu oprogramowania ATEM Software Control, należy podłączyć Blackmagic Micro Converter BiDirectional SDI/HDMI 3G pomiędzy kamerę a mikser.

Przysłona

Aby ustawić automatyczną ekspozycję, naciśnij jednocześnie oba przyciski strzałek. To ustawienie automatycznie dostosowuje otwór przysłony w celu utrzymania stałej ekspozycji przy zachowaniu spójnego kąta otwarcia migawki. Nie będzie to miało wpływu na rozmycie ruchu, ale może mieć wpływ na głębię ostrości.

Aby ręcznie dostosować przysłonę:

1. Naciśnij strzałkę w górę, aby zwiększyć otwór przysłony.
2. Naciśnij strzałkę w dół, aby zmniejszyć otwór przysłony.

WSKAZÓWKA Przyciski strzałek sterują przysłoną, chyba że wybrane jest inne ustawienie, na przykład gain lub migawka. Wybrane ustawienie zostanie wyłączone po upływie 3 sekund od ostatniego naciśnięcia przycisku.

Wzmocnienie

Za pomocą ustawienia wzmocnienia kamery można dodatkowo zwiększyć czułość jej sensora. W przypadku kamer Blackmagic Pocket Cinema to ustawienie odnosi się do ISO. Jest to ważne, gdy pracujesz w słabych warunkach oświetleniowych i potrzebujesz dodatkowego wzmocnienia lub ISO z przodu kamery, aby uniknąć niedoświetlenia zdjęć.

Aby dostosować wzmocnienie:

1. Naciśnij przycisk **GAIN**, aby go podświetlić.
2. Naciśnij strzałkę w górę, aby zwiększyć wzmocnienie lub strzałkę w dół, aby je zmniejszyć.

Warto zauważyć, że zwiększenie wzmocnienia spowoduje zwiększenie szumu w obrazach.

Ostrość

Aby użyć funkcji automatycznego ustawiania ostrości, przytrzymaj przycisk **FOCUS** przez 3 sekundy.

Aby ręcznie dostosować ostrość:

1. Naciśnij przycisk **FOCUS**, aby go aktywować.
2. Naciskaj strzałki w górę lub w dół, aby ręcznie wyregulować ostrość. Sprawdź obraz z kamery, czy jest odpowiednio ostry.

Poziom czerni

Aby dostosować poziom czerni:

1. Naciśnij przycisk **BLACK**, aby go aktywować.
2. Naciśnij strzałkę w górę, aby zwiększyć poziom czerni lub strzałkę w dół, aby go zmniejszyć.

Migawka

To ustawienie automatycznie dostosowuje migawkę w celu utrzymania stałej ekspozycji przy zachowaniu spójnego kąta otwarcia przysłony. Zastosuj to ustawienie, jeśli chcesz zachować stałą głębię ostrości. Pamiętaj jednak, że subtelne, automatyczne regulacje migawki mogą mieć wpływ na rozmycie ruchu. Podczas sesji w pomieszczeniach warto również zwrócić uwagę na migotanie, które może być spowodowane przez różne oprawy oświetleniowe. Funkcja automatycznej przysłony nie jest dostępna, gdy wybrany jest tryb automatycznej ekspozycji migawki.

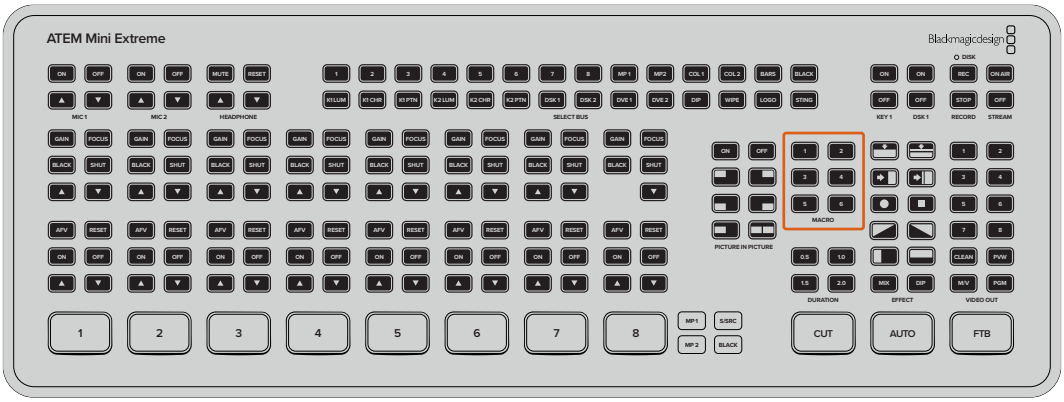
Aby dostosować migawkę:

1. Naciśnij przycisk **SHUT**, aby go aktywować.
2. Naciśnij strzałkę w górę, aby otworzyć migawkę lub strzałkę w dół, aby ją zamknąć.

Makra

Makro to nagrana seria działań, którą można zapisać, a następnie uzyskać do niej dostęp w razie potrzeby. Przyciski makr na modelach ATEM Mini Extreme umożliwiają przywołanie pierwszych 6 nagranych makr. Jest to przydatne, gdy używane są powtarzające się sekwencje, takie jak przejścia do i z grafik. Wystarczy nacisnąć tylko jeden przycisk, aby odtworzyć całą sekwencję elementów.

Aby uruchomić makro, naciśnij ponumerowany przycisk makro na urządzeniu, a zostanie ono natychmiast uruchomione. Makra są również używane do przywołania dodatkowych kluczy upstream lub downstream.

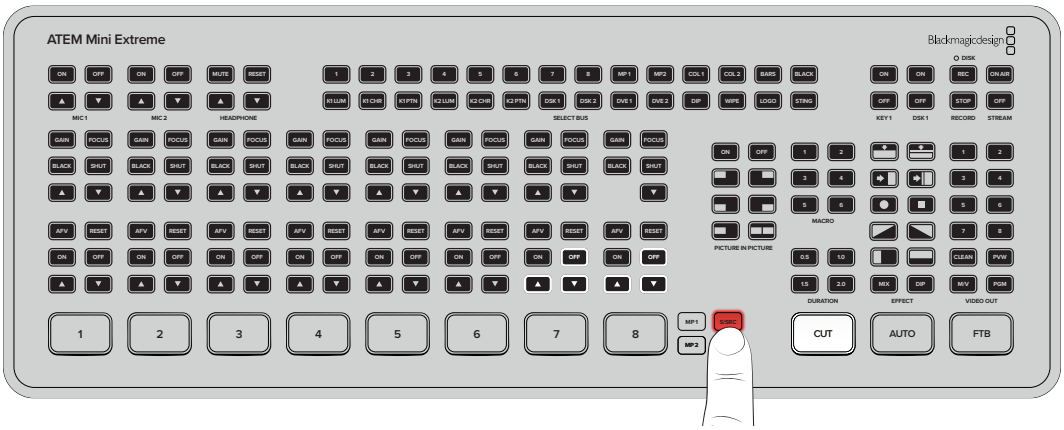


Jeśli makro zawiera nieokreśloną pauzę, zwaną „Oczekiwaniem użytkownika", klawisz miga, wskazując, że należy go ponownie nacisnąć, aby kontynuować sekwencję.

Więcej informacji o nagrywaniu makr, w tym ich nazywaniu, znajduje się w rozdziale „Korzystanie z makr" w dalszej części niniejszej instrukcji obsługi.

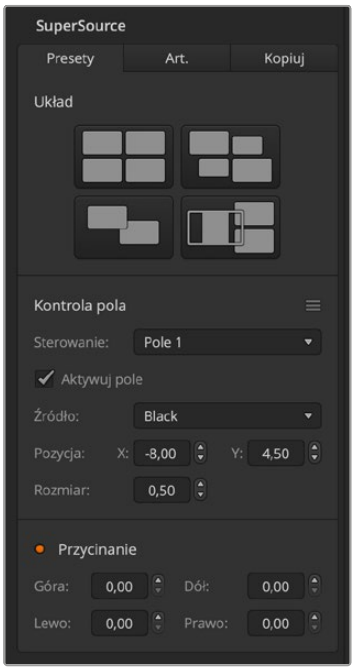
Praca z SuperSource

Miksery ATEM Mini Extreme zawierają funkcję zwaną SuperSource, która pozwala na jednoczesne rozmieszczenie wielu źródeł na monitorze. Procesor SuperSource pojawia się na mikserze ATEM jako pojedyncze źródło wideo. Na przykład, jeśli transmitujesz dyskusję pomiędzy czterema mówcami, możesz nałożyć ich wszystkich na tło. Ta funkcja jest podobna do obrazu w obrazie, ale ma większe możliwości, ponieważ możesz dodać więcej źródeł.



Konfiguracja SuperSource

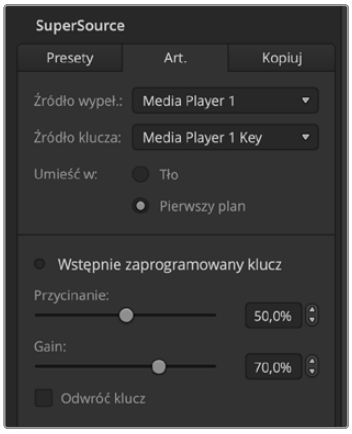
Aby ustawić SuperSource, najpierw musi być on widoczny na Twoim ekranie. Jest to możliwe, gdy przypiszesz SuperSource z zakładki ATEM Software Control do okna multiview lub przez przełączenie na opcję **S/SRC** na ATEM Mini Extreme, gdy ekran jest podłączony.



Pozycjonowanie źródeł

W ATEM Software Control otwórz paletę **SuperSource** i wybierz jeden z czterech presetów układów. Kliknij ten, który jest najbardziej zbliżony do pożądanego wyglądu. To spowoduje automatyczne ułożenie pól w pozycjach presetów wskazanych w programie. Upewnij się, że odpowiednie okno jest aktywne. Możesz teraz zmienić pozycję i rozmiar okna w polach **Pozycja X**, **Pozycja Y** i **Rozmiar**. Zaznacz pole wyboru **Przycinanie** i dostosuj parametry dla górnej, dolnej, lewej lub prawej strony. Następnie możesz zmienić parametry pól od 2 do 4, wykonując podobne kroki.

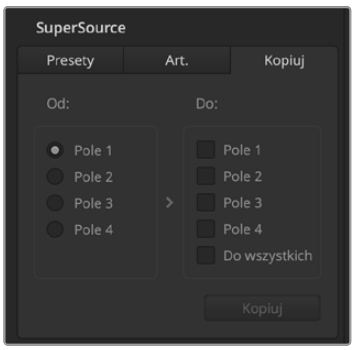
Jeśli popełnisz błąd, kliknij na ikonę menu po prawej stronie zakładki **Kontrola pola**. W ten sposób możesz łatwo zresetować parametry.



Obrazy tła i pierwszego planu

Aby użyć obrazu tła, kliknij w zakładkę **Art** oprogramowania, a zobaczysz ustawienia obrazów. Aby użyć obrazu jako źródła tła, wybierz miejsce w opcjach tła. Następnie wybierz źródło wypełnienia obrazu w menu. Przypisz to źródło, a Twój wybór zostanie umieszczony za polami widocznymi na ekranie.

Jeśli chcesz, aby obraz był na pierwszym planie, wybierz źródło pierwszego planu i zdecyduj, czy obraz ma być wstępnie zaprogramowany, czy nie. Jeśli jest wstępnie zaprogramowany, zaznacz pole wyboru, przypisz źródło wypełnienia obrazu i klucza obrazu. Pozwoli to teraz na umieszczenie obrazu nad aktywnym polem lub polami. Jeśli Twój obraz nie jest wstępnie zaprogramowany, możesz użyć pokręteł regulacji przycinania i wzmocnienia, które omówiono w części dotyczącej kluczowania niniejszej instrukcji, aby uzyskać pożądany efekt.



Kopiowanie ustawień

Aby wykonać funkcję kopiowania, wystarczy kliknąć na zakładkę **Kopiuj**, a następnie **Pole**.

Pojawi się okno dialogowe ustawień. Możesz szybko i łatwo skopiować ustawienia aktualnie zaznaczonego pola do dowolnego innego pola, tworząc dokładny klon jednym kliknięciem! Skopiowane pola pojawią się bezpośrednio za polem głównym i będą miały to samo źródło, co pole główne.

Emisja SuperSource na antenę

Cały procesor SuperSource pojawia się jako źródło wideo w Twoim mikserze ATEM. Wystarczy wybrać przycisk SUPER SOURCE **S/SRC** w ATEM Mini Extreme lub w ATEM Software Control, aby użyć kompozytu, który właśnie utworzyłeś!

Zdalne źródła z ATEM Mini Extreme ISO G2

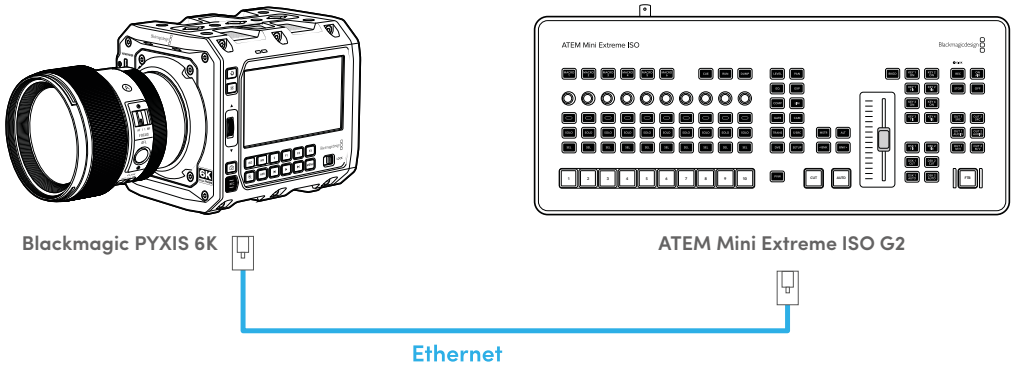
Miksery ATEM Mini Extreme ISO G2 posiadają dodatkowe funkcje oferujące więcej opcji dla transmisji, w tym łączenie się ze zdalnymi źródłami podczas transmisji przez Ethernet. Dzięki temu możesz podłączyć kamery z lokalnej sieci albo z dowolnego miejsca na świecie. Możesz nawet dodać zdalne źródła z Blackmagic Cloud Stream Router.

Niektóre kamery Blackmagic Design, takie jak Blackmagic Studio Camera 6K Pro, Blackmagic PYXIS 6K i URSA Broadcast G2, zawierają wbudowany silnik strumieniowy, który umożliwia kamerze bezpośrednią transmisję do ATEM Mini Extreme ISO G2.

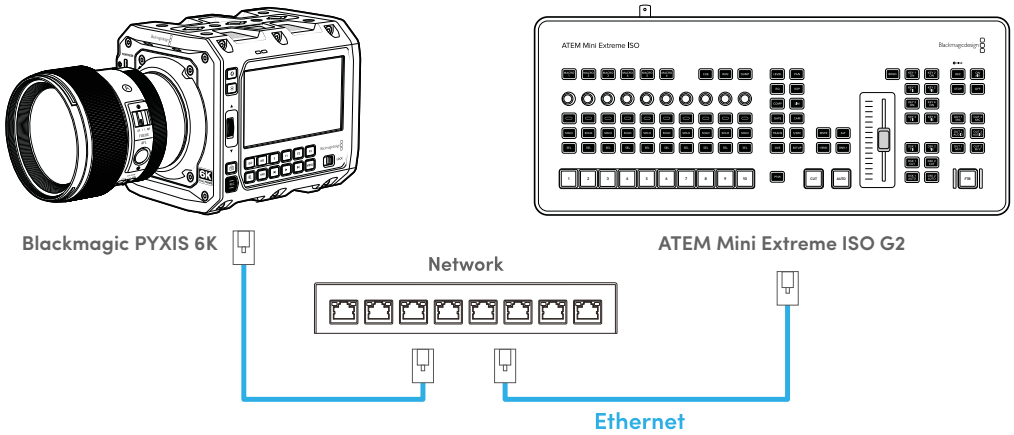
Podłączanie zdalnych źródeł przez sieć lokalną

ATEM Mini Extreme ISO G2 i Blackmagic PYXIS 6K są domyślnie ustawione na DHCP, więc po podłączeniu ich przez Ethernet od rozpoczęcia transmisji dzieli Cię tylko kilka kroków.

Połączenie bezpośrednie

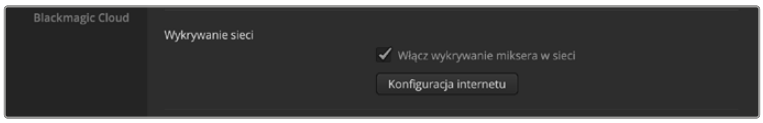


Połączenie przez przełącznik sieciowy



Najpierw należy upewnić się, że Twój mikser jest widoczny w sieci, sprawdzając ustawienia ogólne w ATEM Software Control.

1. Uruchom ATEM Software Control.
2. Otwórz menu **Ustawienia**, klikając ikonę koła zębatego w lewym dolnym rogu.
3. W menu **Ogólne** upewnij się, że zaznaczyłeś opcję umożliwiającą wykrycie miksera w sieci.

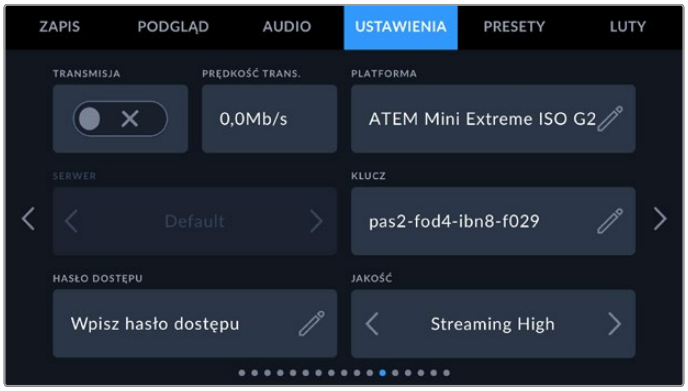


Ustawienia sieciowe zdalnego źródła w ATEM Software Control

Po upewnieniu się, że Twój mikser jest widoczny w sieci, możesz ustawić swoje kamery. W przypadku korzystania z sieci lokalnej każda kamera będzie identyfikowana przez mikser za pomocą nazwy kamery w cyfrowym klapsie. Oznacza to, że jeśli podłączasz więcej niż jedno źródło, warto nadać każdej kamerze inną nazwę, na przykład A, B, C lub Cam 1, Cam 2, aby mikser nie miał większych problemów z ich zidentyfikowaniem. Więcej informacji na temat nadawania nazwy kamerze można znaleźć w rozdziale „Wprowadzanie metadanych" w instrukcji obsługi kamery.

Aby rozpocząć transmisję z kamery:

1. Naciśnij na kamerze przycisk **Menu** i stuknij zakładkę **USTAWIENIA**.
2. Po wejściu w zakładkę **USTAWIENIA** przejdź do ustawień transmisji na żywo i z ustawień platformy wybierz mikser ATEM Mini Extreme ISO G2.



3. Włącz opcję **TRANSMISJA**, żeby rozpocząć transmisję. Nad ustawieniem zaświeci się na niebiesko napis **NA ŻYWO**, wskazując na transmisję w toku. Jeśli w kamerze włączono funkcję informacji o transmisji, na ekranie HUD pojawi się informacja o prędkości transmisji danych.

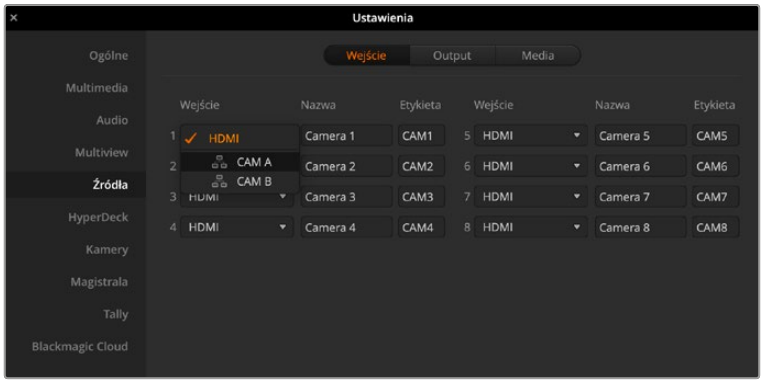
Wybór wejścia

Po rozpoczęciu transmisji z kamery można wybrać ją jako wejście za pomocą zakładki **Źródła** w ATEM Software Control.

Aby wybrać zdalne źródło jako wejście:

1. W menu ustawień ATEM Software Control wybierz zakładkę **Źródła**.

2 Kliknij menu obok wejścia 1. Kamera pojawi się na liście pod postacią identyfikatora kamery w cyfrowym klapsie.

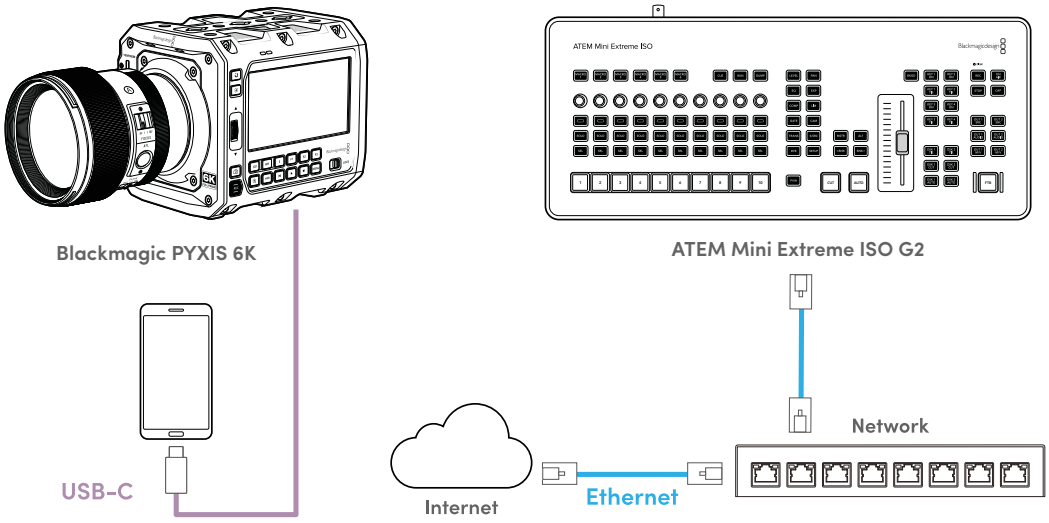


3 Wybierz źródło. Po wybraniu wejścia sygnał z kamery powinien pojawić się w multiview. Teraz możesz traktować to wejście tak samo, jak każde inne wejście HDMI.

Aby włączyć tally i sterowanie kamerą, identyfikator kamery ATEM na kamerze musi być ustawiony na ten sam numer, co wejście, które przypisałeś na mikserze. W ten sposób kamera wykryje tally dla danego wejścia, a Ty możesz skorzystać z ustawień sterowania kamerą na mikserze lub w ATEM Software Control, aby dokonać regulacji. Kamery Blackmagic Studio dostosują identyfikator kamery do wejścia, gdy tylko kamera rozpocznie transmisję, a wejście zostanie przypisane. W przypadku innych kamer, identyfikator kamery ATEM można ustawić tylko wtedy, gdy kamera nie jest w trakcie transmisji, więc może zaistnieć konieczność zatrzymania i ponownego uruchomienia kamery po ustawieniu prawidłowego identyfikatora. Więcej informacji na temat ustawiania identyfikatora kamery ATEM można znaleźć w instrukcji obsługi kamery Blackmagic Design.

Podłączanie zdalnych źródeł przez internet

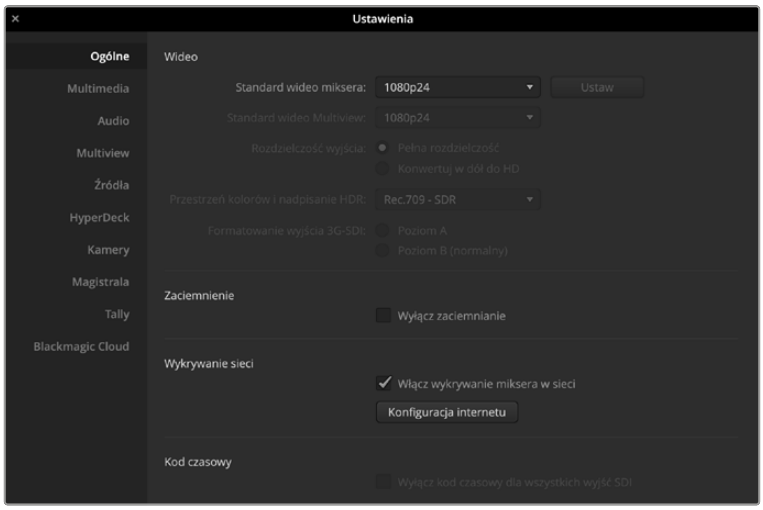
Dzięki mikserom ATEM Mini Extreme ISO G2 możesz również dodać zdalne źródła z dowolnego miejsca na świecie. Oznacza to, że zdalny użytkownik może transmitować sygnał z kamery przez internet, korzystając ze stałego połączenia Ethernet lub tetheringu smartfonu. Używając ATEM Software Control do wygenerowania klucza można wyeksportować plik XML zawierający wszystkie potrzebne informacje o połączeniu. Wyślij plik XML pocztą elektroniczną do operatora kamery, co po zaimportowaniu pozwoli mu od razu rozpocząć transmisję.



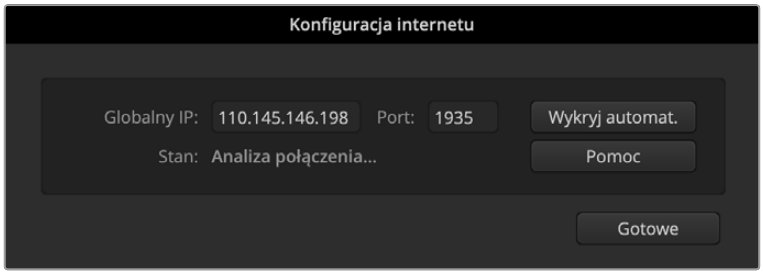
Pierwszym krokiem do wygenerowania klucza transmisji jest upewnienie się, że twój mikser jest widoczny dla sieci zewnętrznych.

1 Uruchom ATEM Software Control i otwórz **Ustawienia** za pomocą ikony koła zębatego w lewym dolnym rogu.

2 Wybierz zakładkę **Ogólne** i kliknij opcję **Konfiguracja internetu** w sekcji **Wykrywanie sieci**.

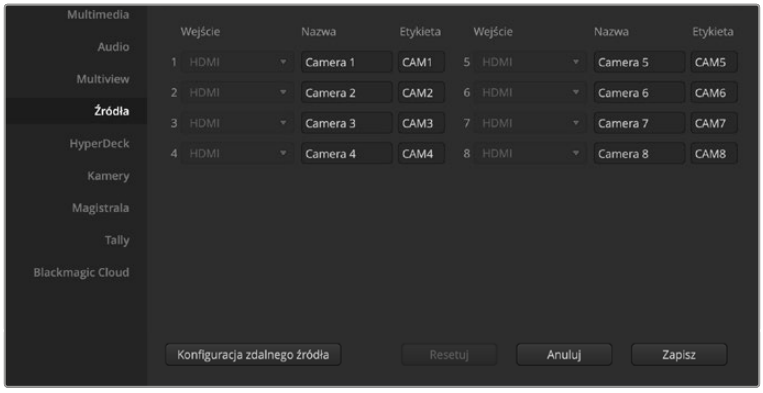


3 Kliknij **Wykryj automat.**. ATEM Mini Extreme ISO G2 przeanalizuje połączenie internetowe i wyświetli publiczny adres IP miksera, wybrany port i stan internetu. Jeśli widzisz **Widoczny na całym świecie**, możesz kontynuować. Jeśli we wskaźniku stanu internetu pojawi się **Błąd przekierowania portów**, może być potrzebna dalsza konfiguracja z dostawcą usług sieciowych lub internetowych. Poproś dostawcę usług internetowych lub administratora sieci o skonfigurowanie przekierowania portów na Twoim połączeniu internetowym na „TCP port 1935”. Bedą wiedzieć o co chodzi.



4 Gdy wyświetli się stan **Widoczny na całym świecie**, kliknij **Gotowe**. Teraz możesz wygenerować klucz transmisji, korzystając z zakładki **Źródła** w oknie **Ustawienia**.

5 Wybierz **Źródła** po lewej stronie i kliknij **Konfiguracja zdalnego źródła** na dole okna.



6 Kliknij **Dodaj źródło ręcznie** na dole okna. W oknie konfiguracji pojawi się klucz. Możesz zmienić nazwę źródła, klikając w pole tekstowe. Zmiana nazwy z domyślnej może pomóc w identyfikacji wejścia podczas wybierania zdalnego źródła w zakładce **Źródła**. Kliknięcie ikony klucza wygeneruje nowe hasło.

7 Kliknij przycisk **Udostępnij** i postępuj zgodnie z poleceniami, aby zapisać ustawienia do pliku XML. Po zapisaniu pliku XML wyślij e-mailem plik do operatora kamery. Operator kamery może następnie skopiować plik na nośnik USB lub kartę SD, a następnie zaimportować go do kamery.

8 Po wygenerowaniu klucza transmisji można wybrać źródło w zakładce **Wejście**. To umożliwi przypisanie wejścia zanim zdalna kamera rozpocznie transmisję. Transmisja z kamery pojawi się na multiview. W zakładce **Wejście** okna **Źródła** wybierz wejście i w menu kliknij na nazwę źródła odpowiadającą eksportowanemu właśnie kluczowi transmisji.

9 Wraz z wysłaniem e-mailem klucza transmisji można poinformować operatora, które wejście zostało przypisane, aby mógł ustawić identyfikator kamery ATEM na odpowiedni numer. Gdy identyfikator kamery ATEM odpowiada numerowi wejścia miksera, kamera wykryje dane tally dla tego wejścia i lampka tally będzie działać prawidłowo w Twojej kamerze. Będziesz mógł również dokonać regulacji za pomocą ustawień sterowania kamerą na mikserze lub z poziomu ATEM Software Control. Identyfikator kamery ATEM w kamerach Blackmagic Studio zaktualizuje się automatycznie, gdy tylko kamera zostanie przypisana do wejścia i rozpocznie transmisję.

Informacje na temat ustawiania identyfikatora kamery ATEM lub importowania XML znajdują się w instrukcji obsługi kamery Blackmagic dla danego modelu.

Łączenie źródeł ze Stream Routera

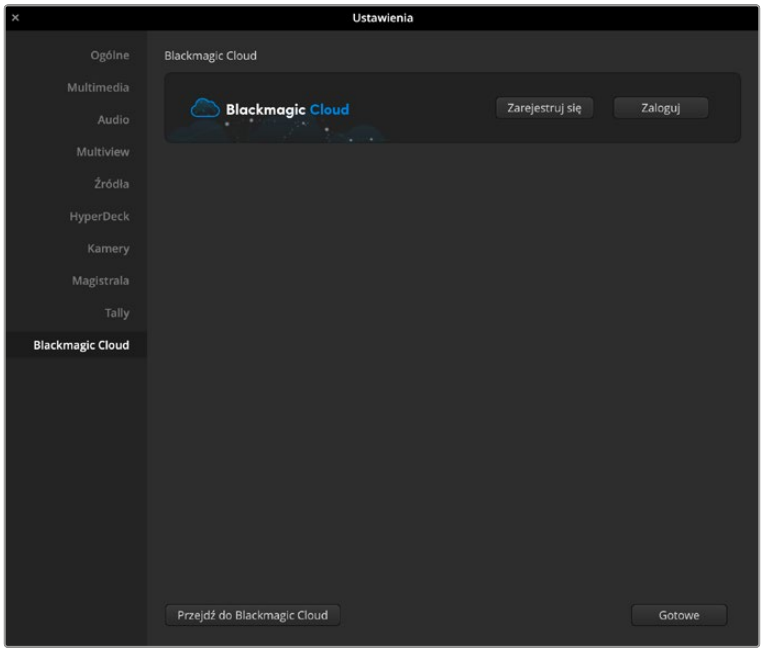
Blackmagic Cloud Stream Router to wirtualny router wideo, który umożliwia łączenie i routing strumieni wideo SRT i RTMP na żywo za pośrednictwem Blackmagic Cloud. Stream Router obsługuje sterowanie kamerą i tally.

Przed podłączeniem źródła musisz mieć przypisane wyjście Stream Routera w Blackmagic Cloud. Może to być profil własny lub organizacji na Twoim koncie Blackmagic Cloud albo źródło przypisane Ci przez innego użytkownika Blackmagic Cloud.

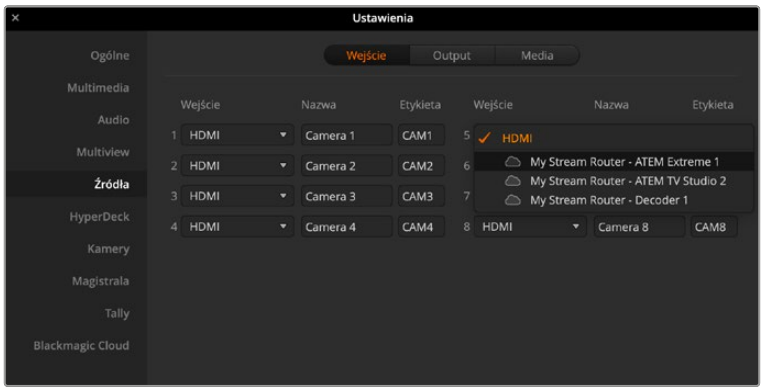
Po skonfigurowaniu wyjścia Stream Routera można je dodać w zakładce **Źródła**.

Dodawanie źródła ze Stream Routera:

1 Przed dodaniem źródła Stream Routera upewnij się, że jesteś zalogowany do Blackmagic Cloud.



2 Po zalogowaniu się wybierz zakładkę **Źródła**. Kliknij menu obok wejścia, z którym chcesz się połączyć – w tym przykładzie jest to wejście 5. Wszystkie przypisane do Ciebie wyjścia Stream Routera pojawią się na liście z ikoną chmury po lewej stronie nazwy. Zaraz po niej widnieje nazwa Stream Routera oraz nazwa wyjścia.



3 Teraz powinieneś widzieć transmisję w oknie multiview. Jeśli nic się nie wyświetla, może być konieczne sprawdzenie, czy Stream Router ma przypisane źródło w Blackmagic Cloud. Podłączone wejście pojawi się nad nazwą wyjścia.

Powtórz te kroki, aby dodać do 8 źródeł transmisji do ATEM Mini Extreme ISO G2.

WSKAZÓWKA Gdy wybierzesz źródło w Stream Routerze, to połączenie pozostaje aktywne nawet po wylogowaniu, więc gdy następnym razem zalogujesz się do Blackmagic Cloud z tego samego miksera, wejście Stream Routera będzie już ustawione.

Jeśli chcesz zwolnić to wyjście Stream Routera, aby mogły z niego korzystać inne urządzenia Blackmagic, na przykład Blackmagic Streaming Decoder lub mikser ATEM Television Studio HD8 ISO, po prostu przełącz wejście na dowolne źródło HDMI. To wystarczy, aby je zwolnić.

Jeśli zapomniałeś zmienić wejście przed wylogowaniem, zaloguj się do Blackmagic Cloud przez przeglądarkę internetową i przełącz przypisanie użytkownika do Stream Routera na **Nieprzypisane**, a następnie z powrotem na **Ja**.

Jeśli wyjście zostało Ci pierwotnie przypisane przez kogoś innego, wystarczy skontaktować się z administratorem Blackmagic Cloud lub użytkownikiem posiadającym uprawnienia konfiguracyjne, aby je ponownie przypisać.

Tworzenie powtórek na ATEM Mini Extreme ISO G2

Dodając ATEM Mini Extreme ISO G2 do swojego przepływu pracy DaVinci Resolve Replay, możesz przełączać się do powtórki bezpośrednio z miksera.

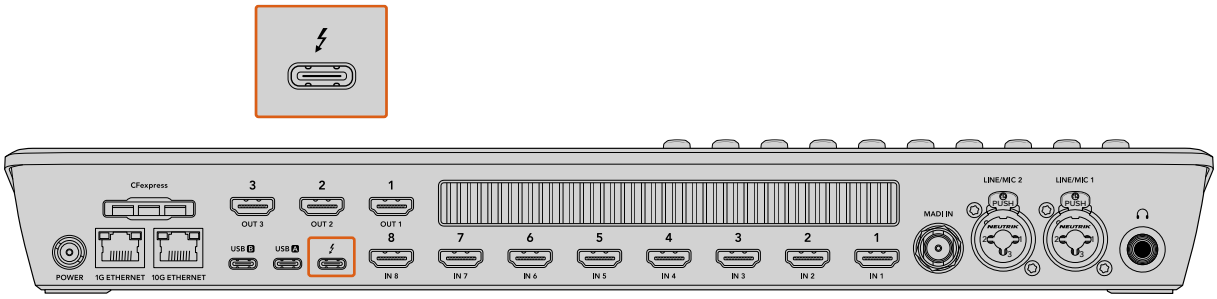
Konfiguracja DaVinci Resolve Replay

Miksery ATEM Mini Extreme ISO G2 są wyposażone w port Thunderbolt na tylnym panelu, który DaVinci Resolve wykorzystuje do uzyskania dostępu do multimediów zapisanych na karcie CFexpress lub zewnętrznym dysku USB, a także do uzyskania dostępu do wypełnienia i klucza dla stingerów podczas powtórki.

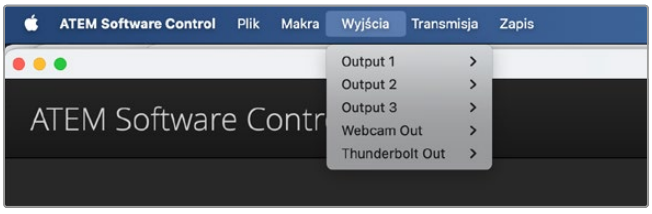
UWAGA Aby włączyć port Thunderbolt do wejścia i wyjścia wideo, należy upewnić się, że na komputerze zainstalowano najnowszą wersję oprogramowania Desktop Video. Najnowszą wersję można pobrać ze strony wsparcia technicznego Blackmagic Design pod adresem: https://www.blackmagicdesign.com/pl/support/family/capture-and-playback Jeśli instalujesz oprogramowanie na komputerze z systemem Mac OS po raz pierwszy, zapoznaj się z instrukcją obsługi programu Desktop Video, aby uzyskać szczegółowe informacje na temat włączania rozszerzeń podczas instalacji.

Podłącz DaVinci Resolve

Podłącz kabel Thunderbolt między portem Thunderbolt w ATEM Mini Extreme ISO G2 a komputerem z oprogramowaniem DaVinci Resolve w celu powtórek.

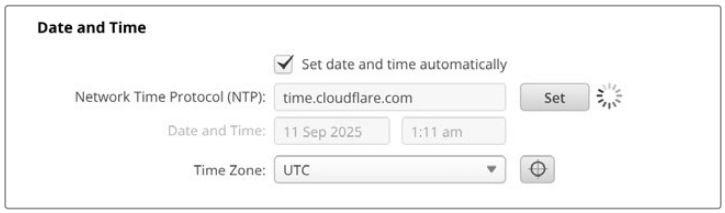


Przekieruj widok multiview do portu Thunderbolt za pomocą menu **Wyjścia**, aby móc wyświetlić widok multiview w programie DaVinci Resolve.



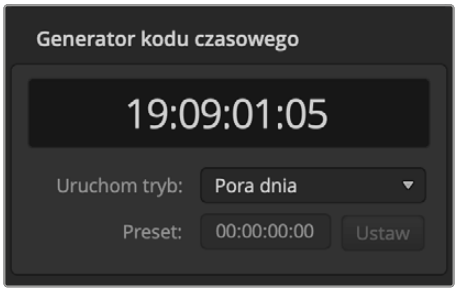
Ustaw datę i czas miksera ATEM

Otwórz ATEM Setup, kliknij zakładkę **Setup** i sprawdź, czy strefa czasowa, data i godzina są ustawione poprawnie.



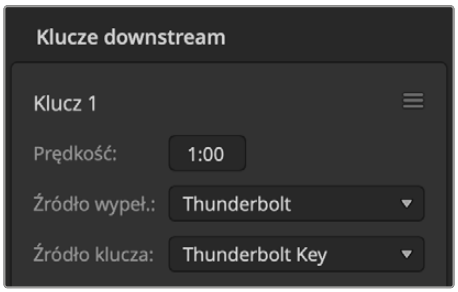
Ustaw kod czasowy miksera ATEM

W oprogramowaniu ATEM Software Control przejdź do menu bocznego, kliknij **Wyjście**, a następnie kliknij **Generator kodu czasowego**. Ustaw tryb pracy generatora kodu czasowego na **Pora dnia**.



Skonfiguruj klucz downstream ATEM

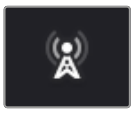
W oprogramowaniu ATEM Software Control otwórz paletę **Klucze downstream** i ustaw podłączone wejścia dla źródeł wypełnienia i klucza na **Thunderbolt**. Po ustawieniu źródła wypełnienia, źródło klucza zostanie automatycznie zaktualizowane, aby wybrać odpowiednie źródło klucza.



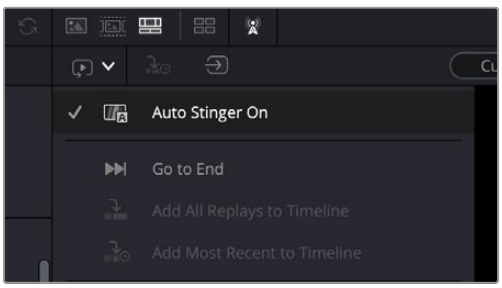
WSKAZÓWKA Jeśli chcesz używać automatycznych stingerów podczas odtwarzania powtórek, ustaw klucz downstream w mikserze ATEM na **ON AIR**.

Uruchom automatyczny stinger

W programie DaVinci Resolve aktywuj elementy sterujące powtórkami, klikając odpowiednią ikonę na górnym pasku menu. Spowoduje to wyświetlenie elementów sterujących powtórkami w górnej części okna montażowego.



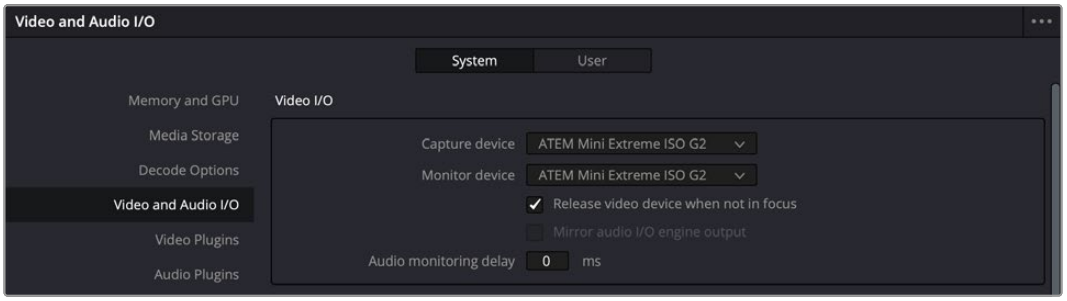
1. Kliknij ikonę **Replay Controls**, a następnie wybierz menu **Replay Handling** w lewym górnym rogu okna montażowego.
2. W menu **Replay Handling** wybierz opcję **Auto Stinger On**.



W puli multimediów pojawi się nowe okno, w którym można wybrać załadowane stingery.

Ustaw wejście/wyjście wideo i audio w DaVinci Resolve

W DaVinci Resolve otwórz **Preferences** i wybierz **Video and Audio I/O**. W ustawieniach **Video I/O** ustaw **Capture device** i **Monitor device** na ATEM Mini Extreme ISO G2. Kliknij **Save**.

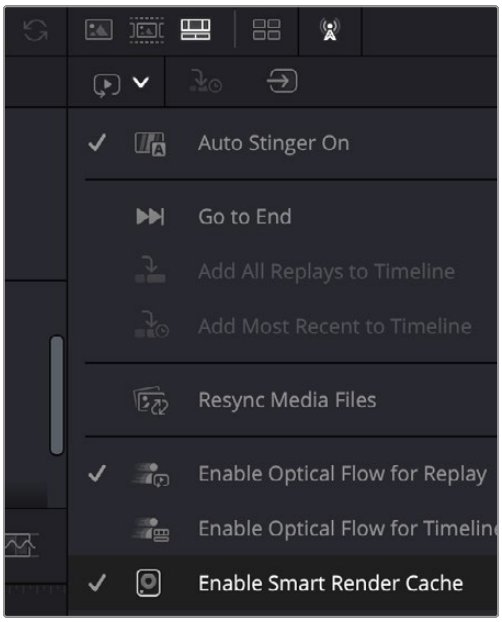


Skonfiguruj ustawienia projektu DaVinci Resolve

W DaVinci Resolve kliknij ikonę **Project Settings** w prawym dolnym rogu interfejsu użytkownika. W zakładce **Master Settings** upewnij się, że ustawienia **Timeline Format** i **Video Monitoring** są prawidłowe.

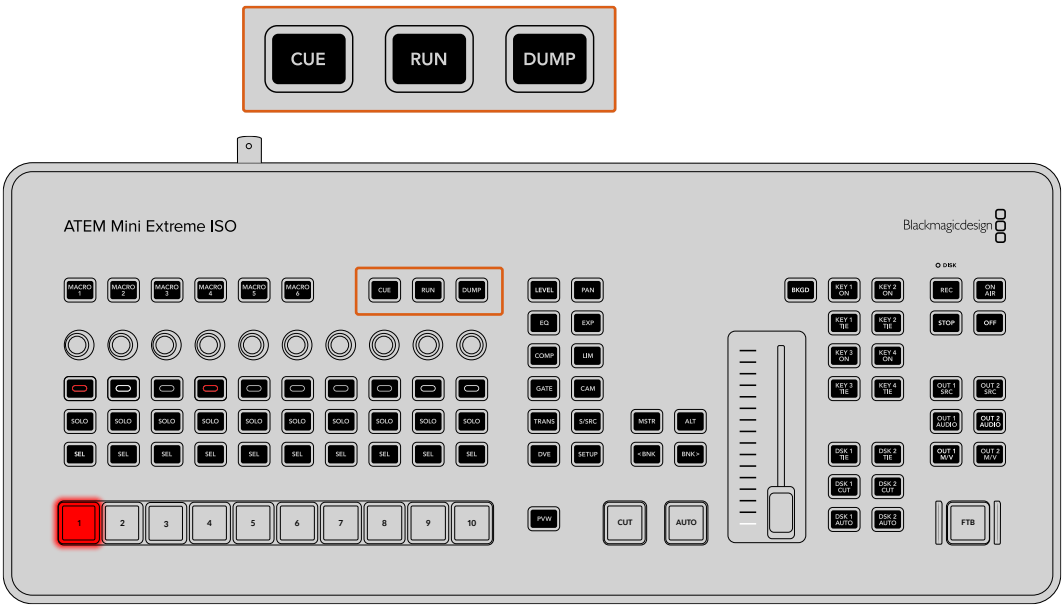
Aktywuj przepływ optyczny i inteligentne renderowanie pamięci podręcznej

W DaVinci Resolve kliknij ikonę menu **Replay Handling** w oknie montażowym, aby otworzyć elementy sterujące powtórkami. Następnie kliknij **Enable Optical Flow for Replay** i **Enable Smart Render Cache**.



Korzystanie z elementów sterujących powtórkami

Przyciski sterujące powtórkami znajdujące się w górnej części urządzenia ATEM Mini Extreme ISO G2 umożliwiają szybkie przywoływanie (cue), wykonywanie (run) i zakończenie (dump) powtórek.



Cue

Przycisk **CUE** służy do przygotowania bieżącego klipu lub osi czasu do odtworzenia. Naciśnięcie przycisku **CUE** spowoduje przesunięcie wskaźnika odtwarzania do początku osi czasu lub do punktu **IN** ustawionego w klipie w programie DaVinci Resolve.

Po przywołaniu klipu lub osi czasu przycisk **CUE** na mikserze zacznie migać, a wokół okna montażowego lub osi czasu w programie DaVinci Resolve pojawi się czerwone obramowanie.

Run

Naciśnij przycisk **RUN**, aby rozpocząć powtórkę i wyemitować klip lub oś czasu na antenę.

Dump

Naciśnij przycisk **DUMP**, aby zakończyć odtwarzanie na antenie. Jeśli masz aktywną funkcję **Auto Stinger On**, stinger zostanie odtworzony po naciśnięciu przycisku **DUMP**.

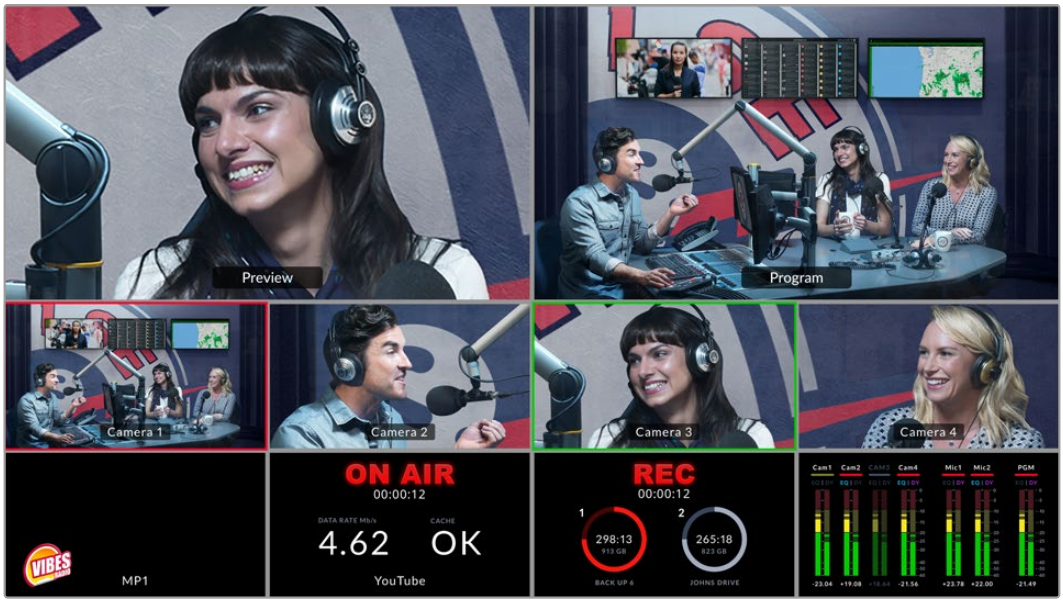
Aby natychmiast zatrzymać odtwarzanie, należy dwukrotnie nacisnąć przycisk **DUMP**.

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat tworzenia i sterowania powtórkami za pomocą DaVinci Resolve Replay Editor, pobierz instrukcję obsługi tego urządzenia ze strony wsparcia technicznego Blackmagic Design pod adresem www.blackmagicdesign.com/pl/support.

Korzystanie z multiview

Miksery ATEM Mini Pro i Extreme posiadają zaawansowaną funkcję multiview, która umożliwia monitorowanie wszystkich wejść HDMI, a także wyjść programu i podglądu jako grupy widoków na jednym ekranie. Multiview pokazuje również odtwarzacz multimedialny, stan transmisji, stan nagrywania na dysk, poziomy dźwięku oraz korektor parametryczny Fairlight i wskaźniki dynamiki.

Funkcja ta zapewnia kompleksowy przegląd, dzięki czemu zawsze będziesz wiedział, co dokładnie dzieje się z Twoim programem!



Multiview jest zaawansowaną funkcją, która umożliwia monitorowanie wszystkich źródeł i wyjść jednocześnie

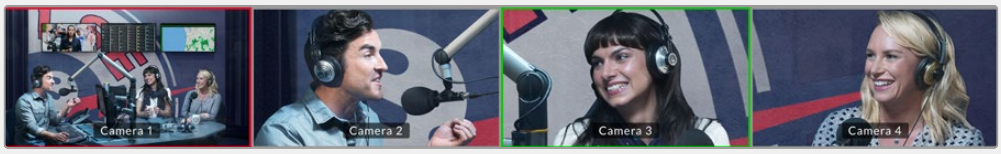
Poniżej znajdują się opisy każdego z widoków.

Widok podglądu

Widok podglądu umożliwia monitorowanie źródła aktualnie przełączonego na wyjście podglądu. Ten widok jest przydatny do ćwiczenia przełączania między źródłami, podglądu przejść lub ustawiania klucza, aby można było zobaczyć, jak będzie on wyglądał przed przełączeniem na wyjście programu. Aby korzystać z widoku podglądu, musisz zmienić funkcjonowanie miksera na przełączanie w trybie Program/Podgląd. Więcej informacji na ten temat znajduje się w dalszych częściach niniejszej instrukcji.

Widok programu

Widok programu pokazuje sygnał aktualnie przełączony na wyjście programu. Ten widok pokazuje dokładnie, co jest aktualnie transmitowane.



Widoki wejść

W widokach wejść wyświetlane są wszystkie źródła podłączone do wejść HDMI. Wyświetlanie wszystkich wejść na ekranie multiview pozwala zobaczyć obraz z każdej kamery, umożliwiając szybkie podejmowanie decyzji. Jednakże, nie zawsze muszą to być kamery, bo do wejść miksera można też podłączyć wyjście wideo komputera lub nagrywarkę dyskową HyperDeck i monitorować je w widokach wejść.

Gdy wejście zostanie przełączone na wyjście podglądu lub programu, wokół odpowiedniego widoku wejścia pojawi się zielona lub czerwona ramka tally. Kolor zielony reprezentuje wyjście podglądu, a czerwony wyjście programu, czyli **ON AIR**.

Widok odtwarzacza multimedialnego

W tym widoku jest wyświetlana grafika aktualnie załadowana w odtwarzaczu multimedialnym. Aby dodać grafikę, wystarczy przejść do puli multimediów w ATEM Software Control i przeciągnąć zdjęcie do odtwarzacza multimedialnego. Więcej informacji na temat korzystania z odtwarzacza multimedialnego i puli mediów znajduje się w części „Praca z ATEM Software Control/ Strona Multimedia”.

Widok transmisji

W tym widoku wyświetlany jest stan transmisji strumieniowej na antenie, w tym prędkość transmisji danych i stan pamięci podręcznej. Możesz również zobaczyć, na jakiej platformie strumieniowej aktualnie nadajesz, ponieważ jest ona wyświetlana w dolnej części widoku.

- **Wskaźnik ON AIR**Przed nagrywaniem, wskaźnik ten wyświetla komunikat **OFF**, co oznacza, że mikser jest w stanie gotowości do nadawania. Po rozpoczęciu transmisji wskaźnik będzie wyświetlał jaskrawoczerwony stan **ON AIR** do momentu zatrzymania transmisji strumieniowej.

  Jeśli w trakcie transmisji nastąpią zakłócenia, na przykład prędkość połączenia internetowego stanie się zbyt mała, a pamięć podręczna zostanie wyczerpana, wskaźnik **ON AIR** zacznie migać.

- **Nadawcza prędkość transmisji danych** Jest ona podawana w megabitach na sekundę. W mikserach ATEM Mini Pro i Extreme, aby nadawać wideo w 1080p60 bez utraty klatek, prędkość przesyłu danych powinna wynosić około 5 do 7 Mb na sekundę.

- **Stan pamięci podręcznej** Stan pamięci podręcznej wyświetla pojemność bufora pamięci wbudowanego w mikser. Pamięć podręczna (cache) to niewielka ilość pamięci wewnętrznej, która w sposób ciągły zapisuje i odtwarza dane wyjściowe programu. Działa ona jako zabezpieczenie na wypadek, gdyby prędkość transmisji danych spadła poniżej poziomu umożliwiającego podtrzymanie sygnału wideo. Wahania połączeń internetowych są spowodowane przede wszystkim obciążeniem sieci lub siłą sygnału bezprzewodowego. Wraz ze spadkiem prędkości przesyłu danych wzrasta ilość danych buforowanych. Jeśli prędkość spada poniżej prędkości wymaganej dla strumienia wideo, pamięć podręczna kompensuje to wypełnianiem klatek wideo. Jednakże, gdy pamięć podręczna jest zapełniona w 100%, zmniejsza się jakość strumienia wideo. W miarę możliwości należy więc unikać zapełnienia pamięci podręcznej. Można to zrobić, testując prędkość połączenia podczas konfigurowania transmisji strumieniowej. Podczas testu transmisji obserwuj wyświetlanie pamięci podręcznej w multiview. Jeśli pamięć podręczna często dochodzi do 100%, wybierz niższą jakość w ustawieniach transmisji na żywo.
- **Stan tetheringu** Ikona smartfonu wyświetla się, gdy ATEM Mini Pro lub ATEM Mini Extreme są podłączone do internetu za pomocą tetheringu komórkowego. Ikona zaświeci się na czerwono, gdy jesteś na antenie.

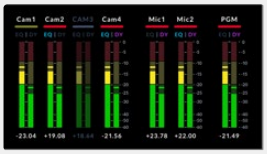
Widok nagrywania

Jeśli nagrywasz na zewnętrzne dyski przez USB typu C, w tym widoku zostanie wyświetlony bieżący stan nagrywania.

- **Wskaźnik nagrywania** Przed rozpoczęciem nagrywania lub gdy nie ma podłączonych dysków, wskaźnik wyświetli **STOP**. Kiedy dyski są podłączone, zobaczysz, że pojawią się one jako ikony poniżej wskaźnika.

  Kiedy dysk jest w trakcie nagrywania, wskaźnik wyświetla **REC** i świeci się na czerwono.
- **Licznik czasu trwania** Poniżej wskaźnika nagrywania znajduje się licznik czasu trwania. Kiedy wciśniesz przycisk nagrywania na mikserze, uruchomi się licznik czasu trwania.
- **Wskaźniki stanu nagrywania** Te wskaźniki podają szczegółowe informacje na temat każdego dysku i jego stanu zapisu. Na przykład, jeśli korzystasz z dwóch dysków, zostaną wyświetlone ich nazwy wraz z dostępnym miejscem na dysku i pozostałym czasem zapisu. Podczas nagrywania na dysk wskaźnik będzie świecił na czerwono i pokaże, ile miejsca pozostało na dysku.

  Dyski są uporządkowane według pojemności. Na przykład, jeśli masz 4 dyski SSD podłączone przez Blackmagic MultiDock 10G, dysk z największą ilością wolnego miejsca zostanie oznaczony jako 1. Dysk 2 będzie dyskiem SSD z następną największą ilością wolnego miejsca. Gdy dyski 1 i 2 są pełne, dysk 3 przejmie wskaźnik dysku 1, a dysk 2 stanie się dyskiem 4. Zawsze możesz sprawdzić, jakie dyski są przypisane do numerów dysków, patrząc na nazwy dysków pod ich ikonami.



Widok Audio

Podczas nadawania można monitorować poziomy dźwięku dla każdego źródła oraz poziomy sygnału wyjściowego programu za pomocą widoku audio.

- **Mierniki dźwięku** Każde wejście i wyjście programu posiada swój własny miernik dźwięku, więc możesz monitorować wszystkie jednocześnie. Jeśli poziom dźwięku wzrośnie powyżej -10dB, miernik zaświeci się na czerwono, aby Cię ostrzec, że zbliża się do maksymalnej mocy 0dB. Gdy osiągnie poziom 0dB, dźwięk zostanie przycięty. Przycinanie oznacza, że dźwięk będzie zniekształcony i konieczne będzie zmniejszenie poziomu za pomocą przycisków poziomu audio miksera lub przy użyciu miksera dźwięku w ATEM Software Control. Więcej informacji na temat ATEM Software Control znajduje się w następnej części niniejszej instrukcji obsługi.

  Mierniki poziomu dźwięku są ważnym narzędziem do monitorowania tych poziomów, abyś zawsze mógł uzyskać doskonały dźwięk!

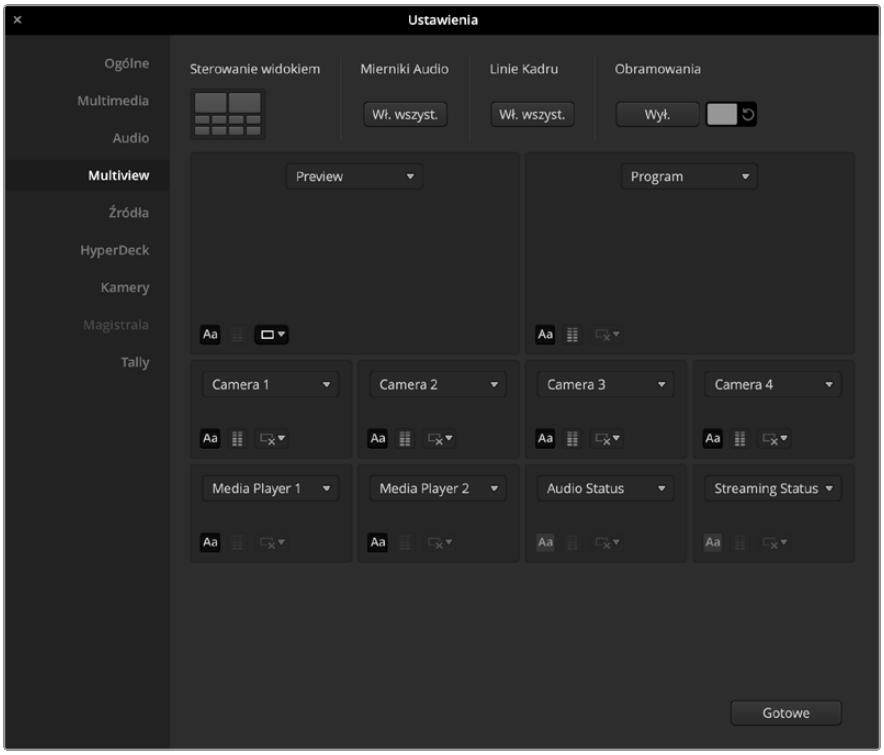
- **Ikony Fairlight** Te ikony informują o włączonych elementach sterujących korektora parametrycznego i dynamiki w zakładce **Audio** w ATEM Software Control.

EQ DY	Jeśli ikony Fairlight są kolorowe i podświetlone, narzędzia korektora i dynamiki są aktywne, a wejście jest na antenie.
EQ DY	Jeśli ikony są kolorowe, ale przyciemnione, oznacza to, że narzędzia są aktywne, ale wejście nie jest na antenie.
EQ DY	Jeśli ikony są przyciemnione i bezbarwne, narzędzia są nieaktywne lub pominięte w zakładce **Audio**.

Ulepszony multiview w ATEM Mini Extreme

Modele ATEM Mini Extreme posiadają konfigurowalny układ multiview dla 4, 7, 10, 13 lub 16 widoków, dzięki czemu można wyświetlać kombinację wszystkich dostępnych wejść. Kliknij menu, aby wybrać, co ma się znaleźć w każdym widoku. Jeśli nie masz wystarczającej liczby kamer, aby wypełnić wszystkie widoki wejściowe, możesz wybrać inne źródła, takie jak odtwarzacze multimedialne, generatory kolorów oraz widoki transmisji i stanu nagrywania. Multiview jest niezwykle elastyczny. Możesz również zmienić jego układ, aby dopasować go do swoich preferencji.

Mierniki dźwięku można włączać i wyłączać w obrębie każdego widoku źródła, lub wszystkie naraz, klikając odpowiednio na poszczególne ikony w każdym widoku lub na przycisk **Wszystko włączone**. Użyj przycisku **Sterowanie widokiem**, aby wybrać preferowany układ.



Dostosuj multiview w ATEM Mini Extreme

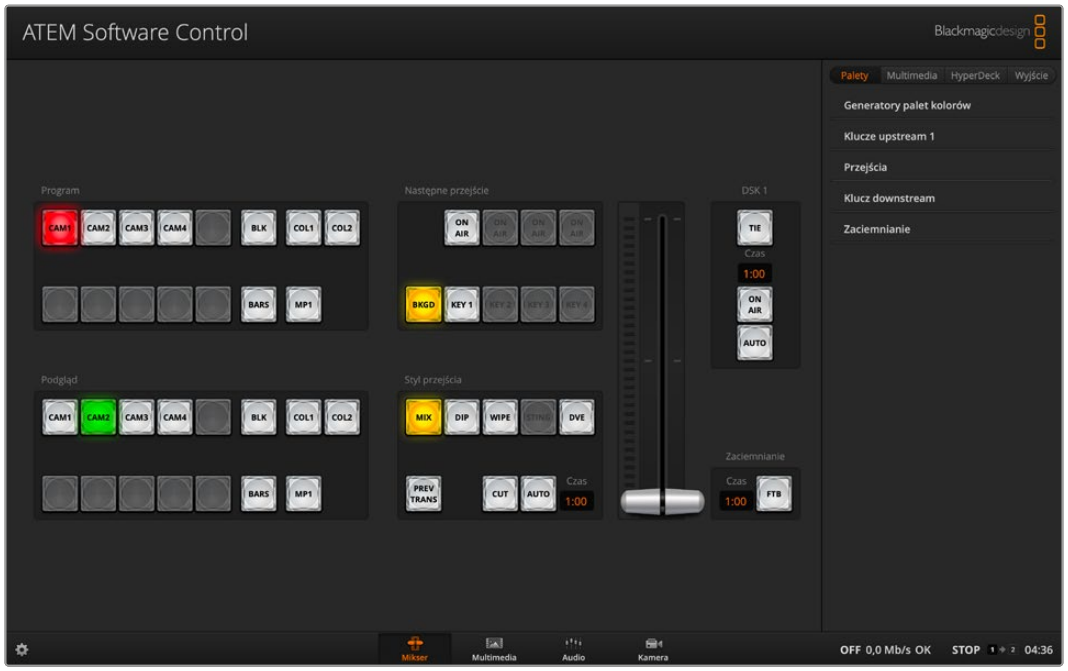
W każdym widoku źródła i podglądu można włączyć znaczniki bezpiecznego obszaru, aby upewnić się, że program będzie wyglądał świetnie na każdym monitorze. Linie kadru są wyświetlane jako 16:9 dla poziomych lub 9:16 dla pionowych przepływów pracy. Wybierz **Wł. wszystkie**, aby włączyć obie opcje linii kadru. Dostępne jest również ustawienie obramowania, które można włączyć lub wyłączyć i dostosować kolory, klikając na nie.

Multiview jest doskonałym narzędziem, które pozwala mieć zawsze na oku każdy szczegół. Na przykład może pomóc we wstępnej wizualizacji pomysłów w oknie podglądu, zanim zostaną one przeniesione na wyjście programu. Możesz monitorować każde źródło HDMI i sprawdzić przełączanie pomiędzy nimi, ustawić klucza chroma lub nawet podgląd przejścia, aby zobaczyć, jak będzie ono wyglądało przed przełączeniem go na wyjście programu!

ATEM Software Control

ATEM Software Control jest zaawansowanym oprogramowaniem sterującym, które zapewnia dużo większą kontrolę nad Twoim ATEM Mini. Kiedy zaczniesz używać ATEM Software Control, szybko przekonasz się jak wiele możliwości daje Ci ATEM Mini.

Na przykład możesz ręcznie dokonywać przejść przy użyciu fadera, wybierać wewnętrzne źródła za pomocą przycisków programu i podglądu, miksować dźwięk za pomocą miksera z faderami kanałów, ustawiać klucze, ładować grafikę do puli multimediów i wiele, wiele więcej.



ATEM Software Control jest zawarty w instalatorze oprogramowania ATEM i można go pobrać ze strony Blackmagic Design. Jest darmowy i pozwala sterować mikserem w podobny sposób, jak fizyczny panel sterowania. Zestaw palet po prawej stronie pokazuje wszystkie funkcje przetwarzania Twojego ATEM Mini i umożliwia łatwe wprowadzanie ustawień.

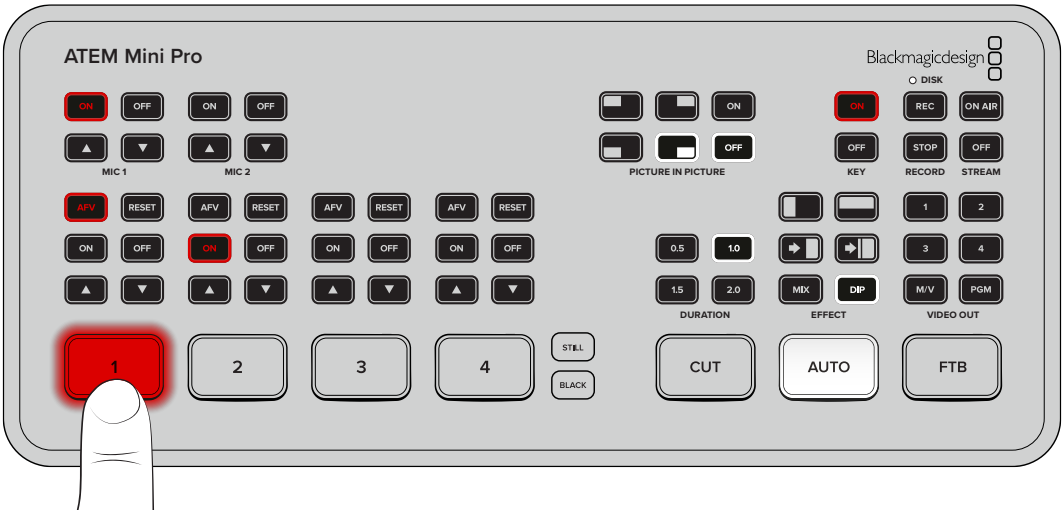
ATEM Software Control może również służyć do konfiguracji ustawień miksera. Więcej informacji dotyczących używania ATEM Software Control znajduje się w rozdziale „Praca z ATEM Software Control” w dalszych rozdziałach niniejszej instrukcji obsługi.

Tryby miksowania

Magistrala cięcia jest trybem domyślnym przełączania, który pozwala na zmianę źródeł zaraz po naciśnięciu przycisku wejścia. Konfiguracja ATEM Mini do trybu Program/Podgląd umożliwia podgląd źródła przed przełączeniem go na antenę.

Magistrala cięcia

W trybie magistrali cięcia, jak tylko naciśniesz przycisk wejścia, natychmiast przełączy się on na antenę. Jest to najszybszy i najprostszy sposób przełączania.

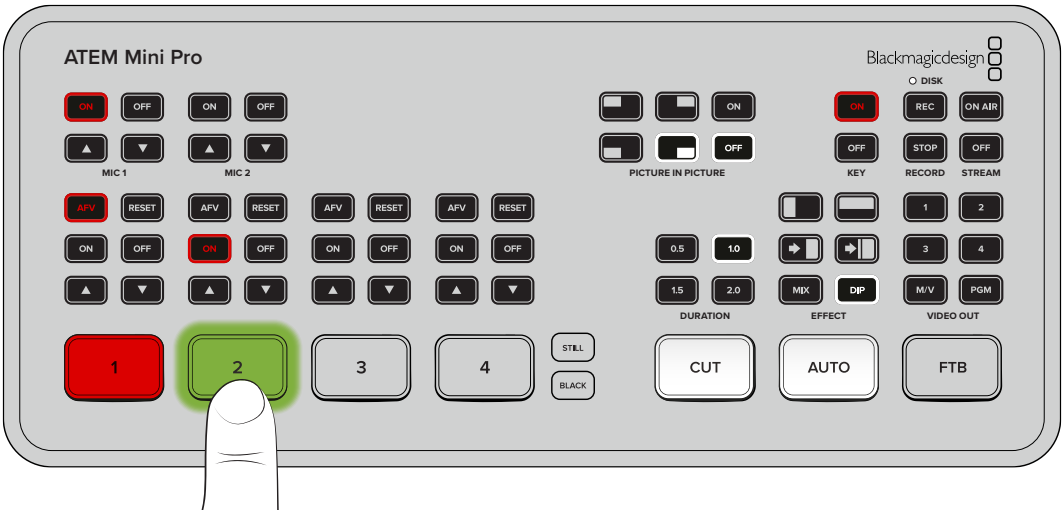


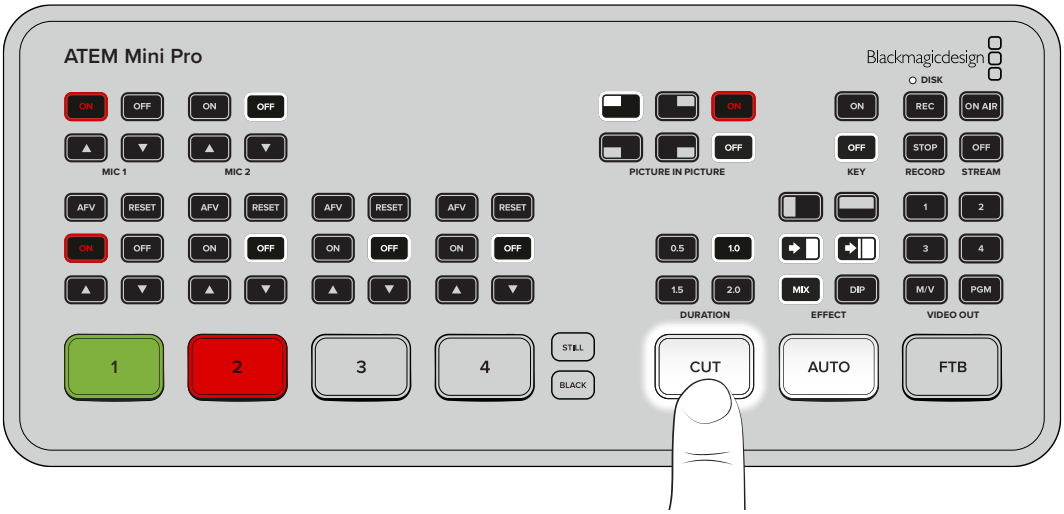
W trybie magistrali cięcia naciśnięcie przycisku wejścia spowoduje natychmiastowe przełączenie na antenę

Tryb Program/Podgląd

W trybie Program/Podgląd przełączanie źródła jest dwustopniowym procesem. Dzieje się tak dlatego, że naciśnięcie przycisku wejścia powoduje przejście źródła do stanu podglądu, co pozwala na podjęcie decyzji, czy chcemy je przełączyć, czy też wybrać inne źródło wejścia. Ten zaawansowany tryb przełączania jest używany przez profesjonalne miksery nadawcze na całym świecie.

WSKAZÓWKA Jeśli do wyjścia HDMI w ATEM Mini podłączysz ekran HDMI, na przykład Blackmagic Video Assist, możesz wyprowadzić sygnał podglądu i monitorować wybrane wejście przed przełączeniem go na antenę. Więcej informacji znajduje się w rozdziale „Ustawienia źródła wyjścia HDMI” w dalszej części niniejszej instrukcji obsługi.





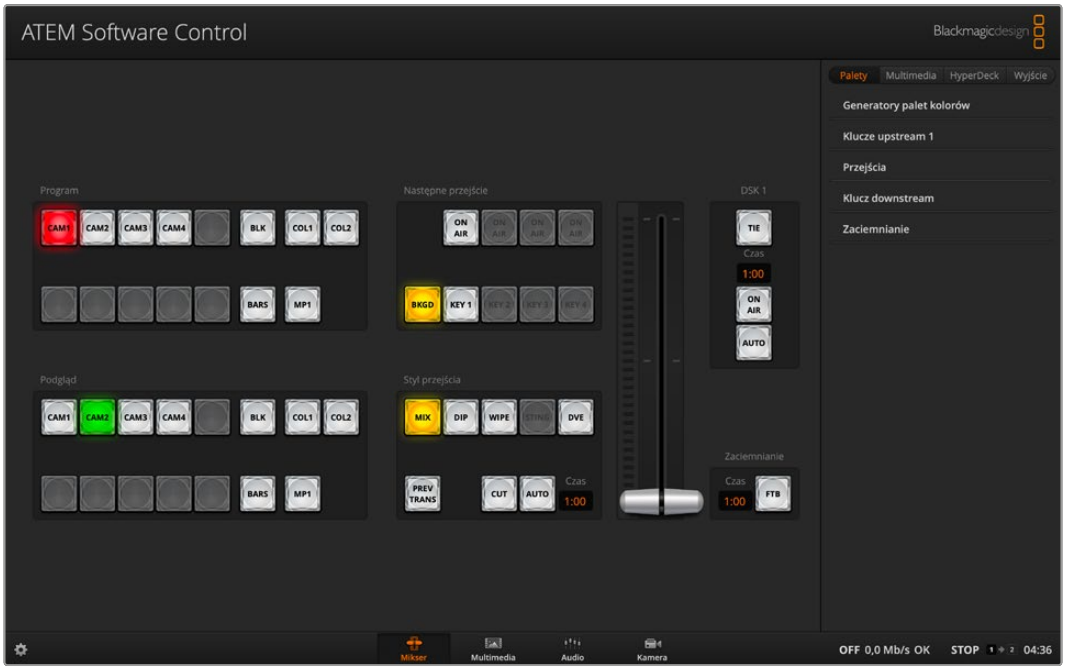
W trybie przełączania Program/Podgląd naciśnij przycisk wejścia, a następnie naciśnij przycisk **AUTO** lub **CUT**, aby przełączyć źródło na antenę

Praca z ATEM Software Control

ATEM Software Control ma 4 główne okna robocze: Mikser, Multimedia, Audio i Kamera. Możesz otworzyć te okna, klikając trzy główne przyciski na dole interfejsu lub naciskając skróty klawiszowe: SHIFT i strzałkę w lewo/prawo. Okno ustawień ogólnych można otworzyć, naciskając ikonę koła zębatego w lewym dolnym rogu interfejsu.

Panel miksera

Przy pierwszym uruchomieniu wybierany jest ekran miksera, będący głównym interfejsem sterowania mikserem. ATEM Mini musi być podłączony do komputera przez USB, aby oprogramowanie panelu sterującego mogło zostać uruchomione.



Obsługa za pomocą myszy lub trackpada

Wirtualne przyciski, suwaki i pasek fadera na oprogramowaniu sterującym są obsługiwane za pomocą myszy komputerowej lub trackpada, jeśli używasz laptopa.

Aby aktywować przycisk, kliknij jednokrotnie lewym przyciskiem myszy. Aby aktywować suwak, naciśnij i przytrzymaj lewy przycisk myszy, przeciągając suwak. Podobnie, aby sterować paskiem fadera, kliknij i przytrzymaj lewy przycisk myszy na uchwycie paska fadera i przeciągnij w górę lub w dół.

Menedżer multimediów

Menedżer multimediów pozwala na załadowanie grafik do puli multimediów w ATEM Mini. Twój ATEM Mini posiada pamięć na grafiki, która jest nazywana pulą multimediów i mieści aż do 20 nieruchomych grafik z kanałem alfa, które mogą być przypisane do odtwarzacza multimedialnego w celu wykorzystania w produkcji.

Można więc na przykład załadować maksymalnie 20 nieruchomych grafik, które będą używane w produkcji na żywo, a następnie przypisywać różne kadry do odtwarzacza multimedialnego w trakcie pracy. Gdy zdejmiesz grafikę z anteny możesz ją zmienić na następną żądaną grafikę w odtwarzaczu multimedialnym, a następnie ponownie uruchomić odtwarzacz multimedialny z nową grafiką.

Gdy kadr jest załadowany do puli multimediów, kanał alfa jest automatycznie ładowany, jeśli został zawarty w obrazie. Gdy kadr jest dodany do odtwarzacza multimedialnego, na wyjściu tego odtwarzacza znajdą się zarówno źródła klucza, jak i wypełnienia. Jeśli jako źródło klucza wybierzesz odtwarzacz multimedialny, na przykład **Odtwarzacz multimedialny 1**, zarówno wypełnienie, jak i klucz zostaną wybrane automatycznie, więc nie musisz wybierać ich osobno. Jednakże klucz nadal może być wprowadzony oddzielnie, więc w razie potrzeby możesz użyć innego źródła klucza. Więcej na temat kluczowania znajdziesz w rozdziale „Kluczowanie za pomocą ATEM Mini” w dalszej części tej instrukcji obsługi.

Mikser audio

Zakładka **Audio** w ATEM Software Control zawiera zaawansowany interfejs miksera audio, który staje się aktywny, gdy sterujesz mikserem ATEM.

ATEM Mini zawiera wbudowany mikser audio, który umożliwia korzystanie z dźwięku HDMI z kamer, serwerów multimedialnych i innych wejść bez konieczności stosowania zewnętrznego miksera audio. Jest to idealne rozwiązanie, gdy używasz ATEM Mini w plenerze lub w małej przestrzeni nowoczesnych wozów transmisyjnych, ponieważ nie potrzebujesz dużo miejsca na zewnętrzny mikser audio. Dźwięk jest miksowany w zakładce **Audio** w ATEM Software Control i wysyłany przez USB kamery internetowej oraz Ethernet. Możesz również przekierować wyjście programu przez HDMI, jeśli chcesz nagrać swoją transmisję.

ATEM Mini posiada również wbudowane wejścia mikrofonowe do miksowania dźwięku zewnętrznego.

Jeśli wolisz korzystać z zewnętrznego miksera audio, łatwo możesz wyłączyć dźwięk dla wszystkich wejść. Wystarczy, że zewnętrzny dźwięk pozostanie aktywny w interfejsie miksera audio. Szczegółowe informacje dotyczące użycia miksera audio są zawarte w kolejnych częściach instrukcji.

Sterowanie kamerą

ATEM Mini umożliwia sterowanie modelami kamer Blackmagic Pocket Cinema 4K i 6K po aktualizacji najnowszego oprogramowania i podłączeniu ich przez wejścia HDMI. Kliknij zakładkę **Kamera**, aby otworzyć stronę sterowania kamerą. Stąd możesz sterować ustawieniami kamery HDMI, takimi jak przysłona, wzmocnienie, wyostrzenie, poziom szczegółowości oraz sterowanie zoomem w przypadku kompatybilnych obiektywów. Ponadto możesz sterować balansem kolorów kamer i tworzyć unikalne stylizacje za pomocą korektora kolorów podstawowych DaVinci Resolve, który jest wbudowany w Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K i 6K.

Szczegółowe informacje na temat korzystania z zaawansowanych funkcji sterowania kamerą są zawarte w dalszej części tego rozdziału.

Sterowanie kamerą umożliwia sterowanie kamerami Blackmagic Pocket Cinema 4K i 6K z ATEM Mini

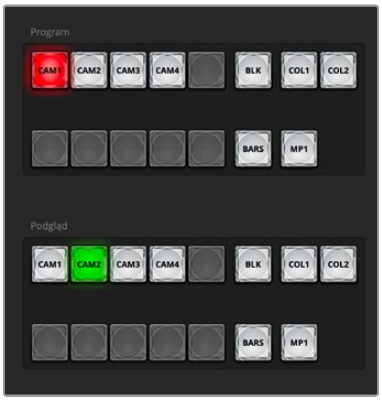
Praca z Software Control Panel

Zakładka **Mikser** jest głównym interfejsem kontrolnym miksera. Podczas produkcji na żywo, jest ona użyta do wyboru źródeł i przeniesienia ich na antenę.

Możesz wybrać styl przejścia, dostosować klucze upstream/downstream i włączać/wyłączać zaciemnianie. Ustawienia przejścia, w tym czas przejścia, dostosowanie generatorów koloru, sterowanie odtwarzaczem multimedialnym, a także dostosowanie klucza upstream i downstream, jak również czas zaciemniania są możliwe dzięki paletom po prawej stronie interfejsu.

Efekty miksowania

Zestaw efektów miksowania w zakładce **Mikser** zawiera wszystkie przyciski wyboru źródła dla magistrali programu i podglądu, pozwalając na wybór wejść zewnętrznych lub źródeł wewnętrznych do podglądu kolejnego przejścia lub przełączenia na antenę.



Efekty miksowania ATEM

Przyciski wyboru źródła magistrali programu

Przyciski wyboru źródła dla magistrali programu służą do przełączania „na gorąco” źródła tła do wyjścia programu. Źródło aktualnie na antenie jest wskazane przez podświetlony na czerwono przycisk.

Przyciski wyboru źródła magistrali podglądu

W trybie przełączania Program/Podgląd, przyciski wyboru źródła magistrali podglądu są używane do wyboru źródła tła na wyjściu podglądu. Źródło to jest wysyłane do magistrali programu przy następnym przejściu. Przycisk aktualnie wybranego źródła podglądu jest podświetlony na zielono.

Przyciski wyboru źródła do magistrali podglądu odpowiadają przyciskom podglądu.

WEJŚCIA	Przyciski wejść odpowiadają liczbie zewnętrznych wejść miksera.
BLK	Źródło koloru czarnego jest generowane wewnętrznie przez mikser.
BARS	Źródło pasków koloru jest generowane wewnętrznie przez mikser.
COL 1 i COL 2	Źródło koloru jest generowane wewnętrznie przez mikser.
MP 1	Wewnętrzny odtwarzacz multimedialny, który wyświetla kadry zapisane w mikserze.

Sterowanie przejściami i kluczowanie upstream

CUT

Przycisk **CUT** wykonuje natychmiastowe przejście wyjść programu i podglądu, nadpisując wybrany styl przejścia.

Sterowanie przejściami

AUTO/Czas

Przycisk **AUTO** spowoduje wykonanie wybranego przejścia z prędkością określoną na wyświetlaczu **Czas**. Prędkość przejścia dla każdego stylu przejścia jest ustawiana w palecie przejść dla danego stylu i jest wyświetlana w oknie **Czas** bloku sterowania przejściem, gdy wybrany jest odpowiedni przycisk stylu przejścia.

Przycisk **AUTO** świeci się na czerwono przez cały czas trwania przejścia, a wskaźnik **Czas** uaktualnia się, wskazując liczbę pozostałych klatek w miarę postępu przejścia. Gdy wykonujesz przejście przy użyciu paska fadera na zewnętrznym panelu ATEM, wskaźnik fadera na panelu oprogramowania aktualizuje się, aby zapewnić wizualną informację zwrotną o postępie przejścia.

Pasek fadera

Pasek fadera jest używany jako alternatywa do przycisku **AUTO** i umożliwia ręczną kontrolę przejść za pomocą myszy. Przycisk **AUTO** zapala się na czerwono przez cały czas trwania przejścia, a wskaźnik **Czas** uaktualnia się, wskazując liczbę pozostałych klatek w miarę postępu przejścia.

Styl przejścia

Przyciski stylu przejścia pozwalają użytkownikowi na wybór jednego z czterech rodzajów przejść: mix, dip, wipe i DVE. Wybrany styl przejścia sygnalizowany jest żółtym podświetlonym przyciskiem. Wybór tych przycisków będzie odzwierciedlony przez odpowiednią zakładkę w palecie przetwarzania **Przejścia**. Na przykład, gdy masz otwartą paletę przetwarzania przejść i klikniesz na przycisk stylu przejścia, paleta przejść dopasuje się do Twojego wyboru, dzięki czemu będziesz mógł szybko dostosować ustawienia.

PREV TRANS

Przycisk **PREV TRANS** włącza tryb podglądu przejścia, umożliwiając operatorowi sprawdzenie przejścia mix, dip, wipe lub DVE poprzez wykonanie go na wyjściu podglądu za pomocą paska fadera. Po wybraniu opcji **PREV TRANS** zobaczysz, że wyjście podglądu jest zgodne z wyjściem programu, a następnie łatwo jest przećwiczyć wybrane przejście za pomocą fadera, aby potwierdzić, że uzyskasz oczekiwany efekt. Jest to bardzo pomocna funkcja, która pozwala uniknąć błędów na antenie.

Następne przejście

Przyciski **BKGD** i **KEY 1** są używane do wyboru elementów, które będą przechodzić na antenę lub poza nią przy następnym przejściu. Więcej kluczy upstream jest dostępnych w mikserach ATEM Mini Extreme, dlatego pozostałe klucze upstream są wyszarzone. Klucz może być włączany i wyłączany podczas głównego przejścia lub można wybrać tylko klucz do indywidualnego przejścia, aby używać głównego sterowania przejściem do włączania i wyłączania klucza.

Podczas wyboru elementów kolejnego przejścia operator miksera powinien spojrzeć na wyjście wideo podglądu, ponieważ zapewnia ono dokładne odwzorowanie tego, jak będzie wyglądało wyjście programu po zakończeniu przejścia. Gdy wybrany jest tylko przycisk **BKGD**, przejście z aktualnego źródła na magistrali programu do źródła wybranego na magistrali podglądu nastąpi bez użycia klucza. Można również wybrać wykonywanie przejść przy wyłącznym użyciu klucza i utrzymywać aktualne tło na żywo przez czas trwania przejścia.

ON AIR

Przycisk **ON AIR** wskazuje, kiedy klucz jest aktualnie na antenie i może być również użyty do natychmiastowego włączenia lub wyłączenia tego klucza.

Klucz downstream

TIE

Przycisk **TIE** uruchamia kluczowanie downstream, czyli DSK, na wyjściu podglądu, wraz z efektami następnego przejścia i łączy go z głównym sterowaniem przejściem, tak aby DSK mógł zostać przeniesiony na antenę przy następnym przejściu.

DSK będzie przechodzić z prędkością określoną we wskaźniku **Czas** bloku sterowania przejściem. Jeśli DSK jest połączone, nie ma to wpływu na przebieg czystego sygnału 1.

ON AIR

Przycisk **ON AIR** służy do włączania lub wyłączania DSK i wskazuje, czy DSK jest aktualnie na antenie czy poza nią. Przycisk jest podświetlony, gdy DSK jest na antenie.

AUTO

Przycisk **AUTO** zmiksuje DSK na antenie lub poza nią z prędkością określoną w oknie **Czas** DSK. Jest to podobne do głównej prędkości **AUTO** w bloku sterowania przejściem, ale jest ograniczone tylko do klucza downstream. Ta funkcja pozwala na włączanie i wyłączanie znaków graficznych i logotypów, takich jak infografiki na żywo lub powtórki w trakcie programu, bez zakłócania jego głównych przejść.

Zaciemnienie

Klucz downstream i zaciemnienie

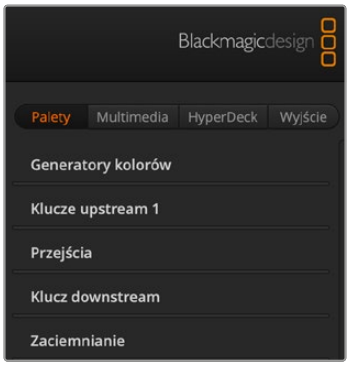
Przycisk **FTB** spowoduje zaciemnienie całego wyjścia wideo programu do czerni z prędkością określoną w oknie **Czas**. Gdy wyjście programu jest zaciemnione, przycisk **FTB** będzie migać na czerwono, dopóki nie zostanie ponownie naciśnięty. W ten sposób czerń będzie zanikać w tym samym tempie. Można też wprowadzić nowe tempo w palecie zaciemniania w oknie **Mikser**. Zaciemnienie jest głównie używane na początku lub na końcu produkcji, lub przy cięciu na przerwy reklamowe. Zapewnia, że wszystkie warstwy w ATEM Mini zanikają jednocześnie. Dla zaciemniania nie ma funkcji podglądu. Można również ustawić mikser audio tak, aby dźwięk zanikał wraz z zaciemnianiem. Wystarczy zaznaczyć pole wyboru **Audio Follow Video** w palecie zaciemniania lub włączyć przycisk **AFV** na faderze głównego wyjścia audio.

Menu palet

Oprogramowanie sterujące zawiera zakładki dla palet przetwarzania, odtwarzacza multimedialnego i opcji wyjść.

WSKAZÓWKA Palety również pokazują kolejność przetwarzania danych w mikserze. Aby oszczędzić miejsce, można rozszerzyć i zminimalizować palety lub przewijać je w górę i w dół, aby uzyskać potrzebne ustawienia.

Istnieją następujące palety przetwarzania.



Zakładka Palety

Zakładka **Palety** zawiera następujące elementy sterujące:

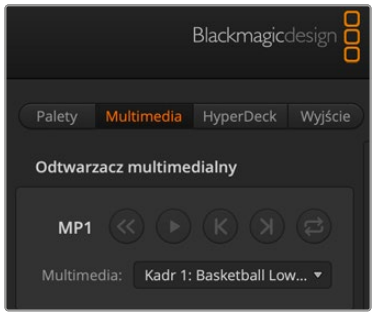
Generatory kolorów	Mikser ATEM posiada dwa generatory kolorów maski, które mogą być konfigurowane z palety generatorów kolorów za pomocą selektora kolorów lub poprzez ustawienie poziomów odcienia, nasycenia i luminancji.
SuperSource	Modele mikserów ATEM Mini Extreme zawierają funkcję zwaną SuperSource, która pozwala na jednoczesne rozmieszczenie wielu źródeł na monitorze. Więcej informacji można znaleźć w rozdziale „Praca z SuperSource” we wcześniejszej części niniejszej instrukcji.
Klucz upstream	Kluczowanie upstream miksera może być konfigurowane z palety klucza upstream. W palecie kluczowania klucz może być skonfigurowany jako klucz luma, klucz chroma, klucz wzoru lub DVE. Rodzaj dostępnego klucza zależy również od tego, czy dostępne jest DVE. W palecie klucza upstream zostaną wyświetlone wszystkie parametry, które są dostępne do konfiguracji klucza. W dalszej części instrukcji znajdują się informacje na temat korzystania z funkcji kluczowania upstream.
Przejścia	Paleta przejść to miejsce, gdzie można konfigurować parametry każdego stylu przejścia. Na przykład dla przejścia dip paleta posiada menu, gdzie można wybrać źródło zanurzenia, a dla przejścia wipe paleta wyświetla wszystkie dostępne wzory wycierania. Istnieje wiele wariantów przejść i wiele z nich można stworzyć przez ustawienia i funkcje w palecie przejść.

UWAGA Pamiętaj, że wybierając specyficzny styl przejścia w tej palecie możesz tylko dopasować ustawienia tych przejść. Konieczny jest wybór stylu przejścia, które chcesz wykonać w sekcji sterowania przejściem na oprogramowaniu lub na panelu sterowania ATEM Mini. Oprogramowanie i panel sterowania ATEM Mini współdziałają ze sobą i mają takie same ustawienia, więc można użyć dowolnej kombinacji.

Klucz downstream	ATEM Mini posiada klucz downstream, który można skonfigurować z palety klucza downstream. Paleta zawiera okna menu do wyboru sygnałów wypełnienia i klucza dla kluczowania, a także suwaki do ustawiania wstępnie zaprogramowanych wartości przycięcia i wzmocnienia klucza oraz ustawień maski.
Zaciemnienie	Paleta zaciemniania umożliwia ustawienie prędkości przejścia do czerni. Pole wyboru **Audio Follow Video** jest również dostępne jako skrót dla przycisku **AFV** głównego fadera miksera audio. Wybranie tej funkcji umożliwia wygaszanie dźwięku wraz z wygaszaniem do czerni.

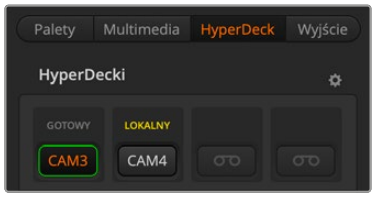
Zakładka Multimedia

Zakładka **Multimedia** zawiera elementy sterowania dla odtwarzacza multimedialnego ATEM Mini i podłączonych HyperDecków.



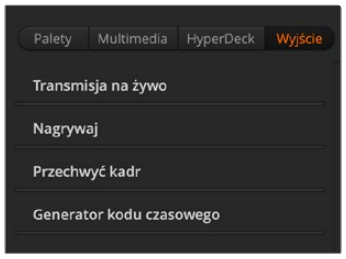
Odtwarzacz multimedialny	ATEM Mini posiada odtwarzacz multimedialny, który odtwarza kadry zapisane w pamięci puli multimediów wbudowanej w mikser. Lista menu służy do wyboru kadrów, które będą odtwarzane lub udostępniane na wejściu odtwarzacza multimedialnego w mikserze.

Zakładka HyperDeck



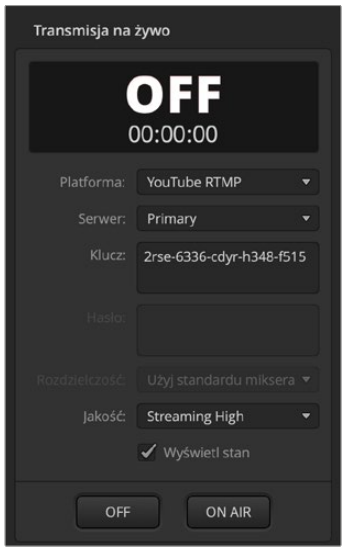
HyperDecki	Możesz podłączyć do 4 modeli nagrywarek Blackmagic HyperDeck Studio i sterować nimi za pomocą palety **HyperDecki** w ATEM Software Control. Więcej informacji można znaleźć w rozdziale „Sterowanie HyperDeckami” niniejszej instrukcji obsługi.

Zakładka Wyjście



Zakładka **Wyjście** umożliwia przechwycenie kadru z wyjścia programu. Gdy korzystasz z mikserów ATEM Mini Pro lub Extreme, ta zakładka również zawiera dodatkowe opcje, aby nadawać na żywo, nagrywać transmisję i ustawiać generator kodu czasowego.

Transmisja na żywo



W mikserach ATEM Mini Pro lub Extreme ta ważna opcja wyjściowa pozwala skonfigurować strumień na żywo poprzez wprowadzenie szczegółów strumienia z platformy streamingowej. Po przypisaniu wszystkich ustawień, możesz rozpocząć nadawanie klikając przycisk **ON AIR**, a następnie zatrzymać nadawanie klikając **OFF**.

Stan transmisji na żywo będzie wyraźnie pokazywał, że jesteś na antenie, wyświetlając duży czerwony wskaźnik **ON AIR** wraz z generatorem kodu czasowego, który można ustawić przy użyciu opcji generatora kodu czasowego.

Platforma	Kliknij w menu **Platforma** i wybierz platformę usług streamingowych dla swojej transmisji. Dostępne opcje to Facebook Live, YouTube Live i Twitch.
Serwer	Wybierz serwer, który jest najbliżej Twojej lokalizacji, klikając w oknie ustawień i korzystając z menu.
Klucz	Wprowadź klucz transmisji, który został przypisany do Twojej transmisji z platformy streamingowej. Informacje na temat sposobu uzyskiwania klucza transmisji zawiera część „Uzyskiwanie klucza transmisji” w rozdziale „Podłączanie do sieci”.
Hasło	Jeśli korzystasz z usługi transmisji strumieniowej z protokołem SRT, wprowadź hasło przypisane z Twojego konta na platformie streamingowej.
Jakość	Wybierz pożądaną jakość transmisji i jakość nagrania. Ustawienia zawierają następujące opcje: ▪ HyperDeck High 45 do 70 Mb/s ▪ HyperDeck Medium 25 do 45 Mb/s ▪ HyperDeck Low 12 do 20 Mb/s ▪ Streaming High 6 do 9 Mb/s ▪ Streaming Medium 4,5 do 7 Mb/s ▪ Streaming Low 3 do 4,5 Mb/s Szczegółowe informacje dotyczące ustawień jakości są zawarte w tej części instrukcji obsługi.

Więcej informacji na temat korzystania z tych opcji podczas konfigurowania transmisji na żywo bezpośrednio przez Ethernet, w tym na temat uzyskiwania klucza transmisji, można znaleźć w części „Podłączanie do routera internetowego”.

Ustawienia te są proste i wygodne. Wystarczy wybrać dostawcę usług transmisji i kilka innych opcji. Dostępny jest też plik XML z dodatkowymi ustawieniami, które doświadczeni użytkownicy mogą wykorzystać, aby dodać inne platformy transmisji strumieniowej i dopasować menu transmisji przy użyciu niskopoziomowych ustawień. Więcej informacji na temat zapisywania i przywracania pliku XML znajduje się w części „Zmiana ustawień miksera” w rozdziale „Zapisywanie i przywracanie ustawień miksera”.

Ustawienia transmisji i jakości w HyperDecku

Prędkość transmisji danych używana przez ustawienie jakości zmienia się w zależności od standardu wideo, w jakim pracuje mikser. Na przykład, jeśli wybierzesz wysoką jakość transmisji strumieniowej **Streaming High** w rozdzielczości 1080p24, prędkość transmisji danych wyniesie 6 Mb/s.

Prędkość transmisji danych w HyperDecku ustawionym na **HyperDeck High** wynosi 45 do 70 Mb/s, w HyperDecku ustawionym na **HyperDeck Medium** od 25 do 45 Mb/s, a w HyperDecku ustawionym na **HyperDeck Low** od 12 do 20 Mb/s. Podczas transmisji danych przez internet prędkość przesyłania danych jest niższa. Zatem prędkość przesyłu danych dla jakości wysokiej wynosi 6 do 9 Mb/s, dla jakości średniej 4,5 do 7 Mb/s, a dla jakości niskiej wynosi 3 do 4,5 Mb/s.

Warto zauważyć, że przy każdym ustawieniu wymienione są dwie prędkości przesyłu danych. Niższa liczba jest używana w przypadku niższych klatkaży: 24p, 25p i 30p, natomiast wyższa liczba danych jest używana w przypadku wyższych klatkaży: 50p i 60p. Warto również zauważyć, że domyślnym ustawieniem jakości transmisji strumieniowej jest wysoki streaming 6 do 9 Mb/s. Zapewnia to bardzo wysoką jakość kanału strumieniowego, a także dość dobrą jakość nagrywania.

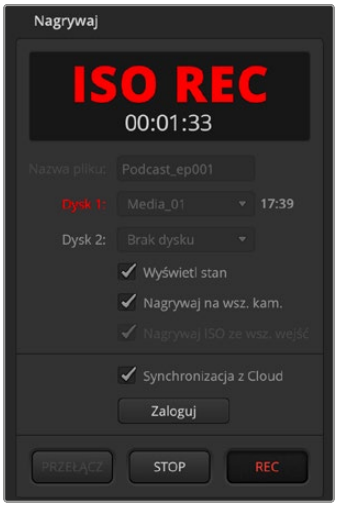
Jeśli jednak nie transmitujesz, możesz po prostu wybrać jedno z ustawień jakości HyperDecka. Zapewniają one taką samą jakość jak ustawienia HyperDeck Studio Mini oraz są prędkością transmisji dobrej jakości danych, gdy potrzebne są nagrania w jakości nadawczej. Jednakże z najnowszym oprogramowaniem dla HyperDeck Studio Mini można również odtwarzać niższą jakość danych transmisji.

Nagrywanie

Jeśli nagrywasz swoją transmisję przez USB typu C na ATEM Mini Pro lub Extreme, z tej palety możesz monitorować dyski, rozpocząć i zakończyć nagrywanie. Podłączone kamery Blackmagic Pocket Cinema 4K, 6K G2 i 6K Pro umożliwiają nazwanie pliku i rozpoczęcie nagrywania ze wszystkich kamer oraz synchronizację nagrywania z Blackmagic Cloud.

UWAGA Jeśli nagrywasz przez wyjście USB typu C Twojego ATEM Mini Pro podłączonego do dysku zewnętrznego, ale chcesz nadal używać ATEM Software Control, musisz podłączyć ATEM Mini Pro do komputera przez Ethernet.

Więcej informacji można znaleźć w rozdziale „Podłączanie do sieci”.



Nazwa pliku	Przed rozpoczęciem nagrywania zapisz nazwę pliku, wpisując ją w okno nazwy pliku. Naciśnij w dowolnym miejscu poza oknem, aby potwierdzić. Jeśli zatrzymasz i rozpoczniesz nagrywanie, nazwa pliku będzie przyrostowo przypisywać numery wersji.
Dyski	Sformatowane dyski podłączone do Twojego miksera pojawią się jako lista w oknie nagrywania. Możesz przypisać dyski, wybierając je z menu. Okno dysku wyświetla pojemność dysku i pozostały czas nagrywania. Nagrywanie zawsze rozpocznie się na dysku, który zawiera najwięcej wolnego miejsca, a następny dysk o największej ilości wolnego miejsca zostanie użyty w drugiej kolejności. Jednakże możesz ręcznie przełączyć dyski, na których nagrywasz, naciskając przycisk **PRZEŁĄCZ**. Jest to przydatne, jeśli na aktualnym dysku pozostało mniej niż 5 minut zapisu i chcesz przełączyć się na następny dysk w określonym momencie Twojej transmisji.
PRZEŁĄCZ	Naciśnij przycisk **PRZEŁĄCZ**, aby zmienić dysk, na który aktualnie nagrywasz na następny dysk z największą ilością wolnego miejsca.

WSKAZÓWKA Na ATEM Mini Pro możesz również przełączać dyski poprzez przytrzymanie przycisku nagrywania.

Przycisk nagrywania	Naciśnij przycisk nagrywania **REC**, aby rozpocząć nagrywanie.
Przycisk zatrzymania	Naciśnij **STOP**, aby zakończyć nagrywanie.
Wyświetl stan	Uruchom tę funkcję, klikając pole wyboru stanu wyświetlania w opcjach nagrywania. Stan wyświetlania pojawi się w ATEM Software Control w prawej dolnej części interfejsu użytkownika i pokaże stan nagrywania. Podczas nagrywania wskaźnik **REC** jest podświetlony się na czerwono oraz wyświetla aktualny dysk i pozostały czas nagrywania.
Nagrywaj na wszystkich kamerach	Po naciśnięciu przycisku **REC**, ta funkcja umożliwia nagrywanie na wszystkich kamerach Blackmagic Pocket Cinema. Jest to pomocne, jeśli chcesz uzyskać izolowane nagrania z każdej z kamer w celu późniejszego montażu. Kamery zostaną automatycznie ustawione na nagrywanie w formacie Blackmagic RAW w jakości ostatnio ustawionej w kamerze.

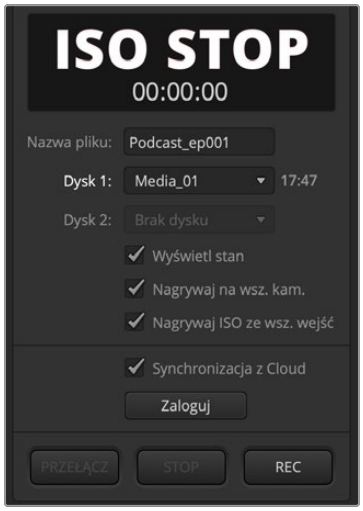
Nagrywanie plików ISO

Modele ATEM Mini ISO mogą nagrywać pliki wideo z każdego ze swoich wejść wideo. Są to tak zwane izolowane pliki wejścia lub pliki ISO.

Domyślnie modele ATEM Mini ISO nagrywają plik programu w dokładnie taki sam sposób, jak model ATEM Mini Pro. Jeśli jednak wybierzesz nagrywanie plików ISO, nagrany zostanie cały folder, który zawiera pliki wideo wejścia oraz pliki audio, a także plik projektu DaVinci Resolve.

Nagrywanie plików ISO

Aby nagrać folder plików ISO i pozostałych elementów, przejdź do palety nagrywania w ATEM Software Control i wybierz ustawienie **Nagrywaj ISO ze wsz. wejść**. Mikser ISO zapisze folder z zawartością po naciśnięciu przycisku **REC** w palecie lub na panelu sterowania.



Aby uruchomić nagrywanie ISO, zaznacz pole **Nagrywaj ISO ze wsz. wejść** w palecie nagrywania transmisji

Ważne jest używanie wystarczająco szybkiego dysku. Zaleca się stosowanie dobrego dysku flash, ponieważ dyski mechaniczne często nie są wystarczająco szybkie, aby nagrać 5 strumieni wideo w formacie H.264 HD, które będą rejestrowane przy tym ustawieniu. ATEM Mini Extreme ISO G2 umożliwia nagrywanie na kartę CFexpress przy pomocy slotu z tyłu miksera.

Co jest w folderze ISO?

Folder nagrań przyjmuje nazwę z palety nagrywania. Oprócz wielu plików ISO w folderze znajduje się również nagranie głównego programu. Jeśli jednak nagrywasz w trybie ISO, plik programu również znajdzie się w tym folderze z innymi plikami.

Pliki wideo ISO zawierają nagrania z każdego z wejść i są umieszczone w podkatalogu o nazwie **Pliki wideo ISO**. Każdy plik wideo jest nagrany z innego wejścia i jest dokładnym zapisem obrazu podłączonego do danego wejścia HDMI. Pliki ISO mają również zsynchronizowany kod czasowy i metadane numeru kamery, dzięki czemu można korzystać z funkcji wielu kamer w dowolnym oprogramowaniu do montażu. Dla ułatwienia montażu pliki ISO zawierają audio programu, takie samo jak w głównym pliku wideo.

Ponieważ pliki ISO zawierają metadane numeru kamery i zsynchronizowany kod czasowy, możesz skorzystać z kosza synchronizacji w DaVinci Resolve, aby szybko wybierać między obrazami i utworzyć montaż.

Pamiętaj, że jeśli użyjesz jakichkolwiek grafik z puli multimediów, zostaną one automatycznie zapisane w podkatalogu o nazwie **Pliki multimediów**, który znajduje się wewnątrz katalogu **Wideo**. Pozwala on na odtworzenie w montażu nagłówków, które były używane podczas programu na żywo.

Pliki audio z każdego wejścia i z mikrofonów są również nagrane. Są one umieszczone w podkatalogu o nazwie **Pliki źródeł dźwięku**. Te pliki są w formacie nadawczym WAV i są profesjonalnymi plikami audio stereo, wolnymi od jakiejkolwiek obróbki czy procesowania korektora parametrycznego wbudowanego w mikser audio ATEM Mini.

Oznacza to, że są one „czyste" i można je wykorzystać, aby stworzyć zupełnie nowy miks audio przy użyciu oprogramowania dźwięku. Pliki audio zawierają również kod czasowy, dzięki czemu są zsynchronizowane z plikami wideo.

Jednak najbardziej ekscytującym elementem przechowywanym w folderze projektu jest plik projektu DaVinci Resolve. Plik ten jest utworzony w oparciu o działania miksera wykonane od początku nagrywania. Obecnie umożliwia nagranie kilku funkcji miksera, a następnie po dwukrotnym kliknięciu na ten plik otworzy DaVinci Resolve z pełną osią czasu wszystkich tych fragmentów montażowych.

Aktualnie obsługiwane funkcje miksera ATEM obejmują montaż typu **CUT** i **MIX** pomiędzy wszystkimi wejściami wideo, odtwarzacz multimedialny, kluczowanie downstream nagłówków i zaciemnianie. Są to najczęściej używane funkcje i zostaną one przywrócone w trakcie montażu wideo w DaVinci Resolve. Dodatkowe funkcje zostaną dodane w kolejnych aktualizacjach.

Dodawanie zapisu

Jeśli nie zmienisz nazwy projektu podczas nagrywania, montaż zostanie dołączony do pliku projektu DaVinci Resolve, który został wcześniej nagrany na dysku. Jest to bardzo wygodne, ponieważ umożliwia przerwy na poprawienie błędów czy zjedzenie posiłku, a następnie wznowienie pracy. Oba nagrania otworzą się na tej samej osi czasu i można połączyć je tak, aby widz odbierał je jako płynne. Jeżeli nie chcesz dodawać zapisu, pamiętaj o zmianie nazwy projektu lub użyj nowego, pustego dysku USB.

Korzyści montażu projektu na żywo

Istnieje wiele korzyści z montażu projektu na żywo. Niektóre z niezbędnych cięć można zrobić bardzo szybko, a następnie renderować nowy plik główny przed wysłaniem. Oznacza to, że nie musisz od razu zatwierdzać montażu na żywo wykonanego podczas transmisji, ponieważ teraz możesz wprowadzić do niej zmiany przed jej wysłaniem.

Możesz również wykorzystać funkcje nagrywania ISO i montażu do szybszego tworzenia programów. Wystarczy użyć mikserów ATEM Mini ISO jako wielościeżkowych nagrywarek do dostarczania stacjom montażowym wielu widoków kamer.

Kiedy zaimportujesz projekt DaVinci Resolve, niemal natychmiast zobaczysz swoją produkcję na żywo odtworzoną jako montaż. Teraz możesz szybko dokonać kilku kreatywnych poprawek przed wysłaniem.

Co kryje się pod warstwami?

Przetwarzanie w mikserze zwykle przebiega od wejść miksera po lewej stronie panelu sterowania do prawej strony, gdzie znajdują się funkcje wyjściowe. Dzieje się tak dlatego, że mikser jest procesorem przetwarzającym obraz na żywo z wejść wideo, przez wszystkie funkcje miksera, aż do wyjścia wideo.

Montaż działa w zupełnie inny sposób. W programach do montażu otrzymujesz stos warstw. Najniższa warstwa jest przykryta przez warstwy znajdujące się powyżej. To oznacza, że każdy klip na warstwie 2 przykrywa każdy klip na warstwie 1. Montaż zwykle odbywa się przy użyciu cięć i rozpuszczeń na warstwie 1, ale potem inne elementy są umieszczane na warstwach powyżej. Jakikolwiek klip umieszczony na warstwie 3 przykryłby klipy warstwy 1 i 2. Złożony montaż może składać się z kilkudziesięciu warstw.

Aby zrozumieć, co się dzieje po zaimportowaniu pliku projektu do DaVinci Resolve wystarczy spojrzeć na projekt po jego zaimportowaniu. Możesz zobaczyć różne rodzaje przetwarzania, które zostały umieszczone na różnych warstwach montażowych.

Warstwa 1	Warstwa 1 zawiera wszystkie główne punkty cięcia między źródłami. Można tam zobaczyć klipy od początku do końca i, jeśli ma to zastosowanie, punkty edycji, a czasem i rozpuszczenia. Ta warstwa powstaje przez przełączanie na głównym wejściu. Wszystkie cięcia wejść wideo oraz źródło kadru są umieszczone na warstwie 1.
Warstwa 2	Warstwa 2 służy do kluczowania downstream. W mikserze ATEM klucz downstream jest umieszczony za zestawem przycisków przejścia. W montażu oznacza to, że znajduje się na warstwie 2, więc może nadpisać główne przełączanie umieszczone na warstwie 1. Jeśli umieścisz grafikę z kanałem alfa w kluczu downstream i umieścisz ją na antenie, dodany nagłówek znajdzie się na wyjściu wideo. Teraz ta warstwa jest na warstwie 2 i nakłada ona tę samą grafikę z kanałem alfa na warstwę 1.
Warstwa 3	Warstwa 3 jest zaciemnianiem do czerni. Zaciemnianie jest ostatnim procesem w mikserze i zaciemnia wszystkie warstwy do czerni. Jest to powszechnie używane na zakończenie programu lub jako wprowadzenie do przerwy na reklamy. Zaciemnienie znajduje się na warstwie 3, ponieważ podobnie jak w przypadku miksera, nadpisuje ono wszystkie warstwy poniżej. Zaciemnienie to generator wideo czerni z rozpuszczeniem zastosowanym na początku i na końcu.

Zmiana punktów edycji

Jedną z zalet montażu jest to, że można przesuwać punkty edycji. W przypadku produkcji na żywo, akcja może się rozkręcić bardzo szybko i czasem trudno za nią nadążyć. Przykładem może być program, gdzie w wywiadzie uczestniczy wiele osób, rozmawiając i przerywając sobie nawzajem. Osoba miksująca podczas pracy na żywo może mieć trudności z nadążaniem za rozmową.

Przesuwanie punktów edycji umożliwia przesunięcie cięcia do momentu, zanim osoba zacznie mówić. Podczas miksowania na żywo musisz podążać za akcją, więc cięcia na osobę, która zaczęła mówić są opóźnione. Możesz jednak przesunąć je w czasie tak, aby cięcie nastąpiło tuż przed tym jak osoba zacznie mówić. Dzięki temu program jest bardziej dopracowany.

Aby przesunąć cięcie do przodu, przewiń do punktu edycji na osi czasu. Następnie umieść kursor myszy na punkcie edycji w dolnej części osi czasu. Pojawi się kursor, który wygląda jak podwójny nawias. Jeśli klikniesz i przeciągniesz go w lewo, punkt edycji zostanie przesunięty do wcześniejszego punktu w czasie. Jeśli klikniesz i przeciągniesz w prawo, punkt edycji zostanie przesunięty do późniejszego punktu w czasie.

W żadnym wypadku nie należy klikać na kursor z pojedynczym nawiasem i małymi strzałkami. Jest to narzędzie przycinania i wyrównywania. Po przesunięciu myszy w obszarze punktu edycji automatycznie wyświetlą się inne narzędzia. Za pomocą narzędzi przycinania i wyrównywania można wydłużyć lub skrócić czas trwania całej ścieżki wideo. Spowoduje to jednak desynchronizację z zieloną ścieżką dźwiękową poniżej.

Zamiana ujęć

Użyj funkcji **Sync Bin**, aby przeszukać wszystkie ujęcia aż do punktu na osi czasu, w którym aktualnie znajduje się głowica odtwarzania. To pozwala skorygować sytuacje, w których wykonałeś cięcie na niewłaściwą kamerę. Jeśli masz więcej czasu, możesz przejrzeć alternatywne rozwiązania, aby znaleźć lepsze ujęcia.

Funkcja **Sync Bin** znajduje się w lewej górnej części strony Cięcia. Po wybraniu tej funkcji pula multimediów zostanie wyświetlona w lewym górnym rogu i zmieni się widok okna montażowego. W puli multimediów widoczna jest teraz oś czasu z dostępnymi klipami, a w oknie montażowym wyświetlany jest podgląd multiview wszystkich dostępnych ujęć. Są to tylko ujęcia zsynchronizowane do momentu, gdzie ustawiona jest głowica na osi czasu. Jeśli przesuniesz oś czasu, te ujęcia przesuną się synchronicznie.

Sync Bin to swego rodzaju asystent montażu, który wybiera ujęcia dla użytkownika i prezentuje je w widoku multiview, aby można je było wykorzystać podczas montażu.

Modele ATEM Mini Pro ISO i Extreme ISO wykrywają, które wejścia są podłączone oraz zapisują ich sygnały w postaci plików wideo. Pliki z metadanymi z każdej kamery są również zapisane. To oznacza, że kamera 1 w **Sync Bin** odpowiada w rzeczywistości źródłu wideo z wejścia 1 podłączonego do miksera. Kamera 2 odpowiada wejściu 2 i tak dalej.

Aby wybrać alternatywne cięcia, należy wykonać następujące dwie czynności. Najpierw wybierz żądane ujęcie, ustawiając punkty wejścia i wyjścia. Następnym krokiem jest dodanie tego cięcia do osi czasu nad bieżącym ujęciem.

Przejdź do miejsca na osi czasu, gdzie znajduje się punkt początkowy ujęcia, które chcesz zastąpić. Będziesz dokonywał montażu nad górną częścią tego klipu. Alternatywne ujęcia są wyświetlane w widoku multiview. Pokazują inne dostępne opcje i zapewniają podgląd wszystkich plików wideo nagranych z wejść miksera ISO.

Kliknij na żądane ujęcie. Zostanie ono wyświetlone na pełnym ekranie. W bieżącym położeniu na osi czasu zostanie ustawiony punkt wejścia. Punkt wyjścia zostanie ustawiony na czas trwania klipu wynoszący 4 sekundy. Aby przesunąć punkt wyjścia, po prostu przewiń na osi czasu do miejsca, w którym ma się kończyć nowe ujęcie i naciśnij klawisz **O**. Punkt wyjścia przesunie się w to miejsce.

Jeśli nie wybierzesz właściwego ujęcia, naciśnij **ESC**, a powrócisz do widoku multiview, gdzie możesz wybrać inne ujęcie.

Po wybraniu właściwego ujęcia należy umieścić je na osi czasu. Teraz użyj trybu montażu **Source Overwrite**. Tryby montażu znajdują się na środku, pod pulą multimediów. **Source Overwrite** to ostatni przycisk po prawej stronie. Możesz rozróżnić tryb montażu po najechaniu myszą na przyciski, które wyświetlą podgląd narzędzi z etykietą montażu.

Source Overwrite to inteligentna funkcja. Analizuje wybrany klip i oś czasu, a następnie wstawia klip dokładnie w tym samym miejscu z odpowiednio dopasowanym kodem czasowym. W ten sposób wszystkie ujęcia dodawane na oś czasu za pomocą funkcji nadpisywania źródła pozostają zsynchronizowane. Nie musisz ustawiać punktów wejścia i wyjścia na osi czasu, gdyż możesz po prostu przewijać, szukać ujęć i dodawać je do osi czasu jako przebitki.

Tryb montażu **Source Overwrite** zawsze umieszcza klip na warstwie powyżej bieżącego klipu na osi czasu. Jeśli taka warstwa jeszcze nie istnieje, jest ona dodawana i klip jest tam umieszczany. To oznacza, że łatwo znaleźć przebitki, ponieważ znajdują się one nad warstwą oryginalnego cięcia.

Wystarczy przewinąć myszą po osi czasu, wybrać przebitki z **Sync Bin** widocznym w multiview i wybrać potrzebne ujęcia.

Dodawanie rozpuszczania

Kolejną wspaniałą funkcją w montażu jest dodawanie dodatkowych rozpuszczeń na oś czasu. Często podczas strumieniowania o niskiej przepustowości rozpuszczanie nie wygląda dobrze, a to oznacza, że nie nadaje się do użycia w transmisji na żywo. Ale kiedy załadujesz swój program, możesz chcieć dodać rozpuszczenia, aby program wyglądał bardziej płynnie i elegancko.

Można dodać rozpuszczenia, aby wygładzić przepływ obrazu. Dzięki DaVinci wystarczy przeciągnąć przejścia z palety przejść do każdego punktu edycji. Jest jednak szybszy sposób dodawania rozpuszczeń. W dolnej części strony Cięcia, po prawej stronie puli multimediów znajdują się 3 przyciski przejść. Jeden z nich usunie wszelkie przejścia i zmieni punkt edycji w cięcie, ale środkowy przycisk doda rozpuszczenie. Wystarczy przewinąć, nacisnąć środkowy przycisk i dodać rozpuszczenie.

Jeśli obserwujesz linię osi czasu, zobaczysz mały trójkątny znacznik poruszający się w górę i w dół. Wskazuje on punkt edycji, do którego DaVinci doda rozpuszczenie. Oznacza to, że nie musisz nawet dodawać punktów wejścia do osi czasu, ponieważ gdy naciśniesz przycisk rozpuszczenia, zostanie ono dodane do zaznaczonego miejsca. Jest to bardzo szybki sposób. Wystarczy przewijać wzdłuż osi czasu i dodać rozpuszczenia tam, gdzie chcesz.

Usuwanie nieciekawych i błędnych fragmentów

Czasami niektóre fragmenty Twojego programu mogą być nieco powolne lub przerwane z powodu błędu technicznego. Można usunąć te fragmenty przy użyciu narzędzia dzielenia. Poniżej puli multimediów po lewej stronie znajduje się narzędzie, które wygląda jak nożyczki. Kliknij na to narzędzie i rozdziel wszystkie warstwy na osi czasu. Teraz możesz kliknąć klipy pomiędzy cięciami i nacisnąć **Delete**, aby usunąć te klipy. Luka, która w ten sposób powstała na osi czasu, zamknie się automatycznie.

Jak widać łatwo jest wprowadzić proste poprawki do transmisji na żywo. Teraz wybierz **Quick Export** w prawym górnym rogu okna strony Cięcia i możesz otrzymać nowy plik główny z wszystkimi tymi zmianami.

Pliki ISO można wykorzystać w Blackmagic DaVinci Replay Editor do tworzenia powtórek. Więcej informacji na temat konfiguracji systemu powtórek znajdziesz w części „Dodatkowe funkcje ATEM Mini Extreme ISO G2”.

Montaż w DaVinci Resolve

Aby zrozumieć, jak korzystać z DaVinci Resolve, najlepiej obejrzeć kilka instruktażowych filmików w internecie lub pobrać darmową wersję w celach szkoleniowych. DaVinci Resolve jest bardzo zaawansowany i używany przez wysokiej klasy studia hollywoodzkie do pracy nad pełnometrażowymi filmami. Jednakże strona Cięcia jest o wiele prostsza i łatwo można się nauczyć, jak z niej korzystać. Więcej informacji na ten temat znajdziesz w internecie.

Nagrywanie w kamerze

Modele Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K i Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K mogą być sterowane z miksera ATEM Mini przez kabel HDMI, który łączy kamerę z ATEM Mini. Dzieje się tak za pomocą kilku przewodów w kablu.

Oznacza to, że możesz dokonać korekcji kolorów i dostosować ustawienia obiektywu za pomocą panelu sterowania kamery w aplikacji ATEM Software Control. Przeczytaj rozdział niniejszej instrukcji opisujący sposób jego działania.

Kolejną zaletą tego sterowania jest możliwość wyboru ustawienia nagrywania w kamerze w palecie nagrywania transmisji, dzięki czemu możesz nagrywać w kamerach podczas nagrywania na dysk USB.

Zaletą nagrywania w kamerze jest to, że rejestruje ona materiał w Blackmagic RAW, czyli w pliku filmowym gamma, który jest idealny do dokonywania zaawansowanej korekcji koloru. Pliki w kamerze są w 4K, więc używając tych plików możesz stworzyć master swojej produkcji na żywo w Ultra HD, co jest jeszcze bardziej ekscytujące. Chociaż są to miksery HD, nadal można eksportować mastery Ultra HD do przesyłania lub nadawania.

Połączenia z kamerą prześlą informacje o kodzie czasowym, a także numerze kamery i nazwie pliku. W ten sposób pliki Blackmagic RAW będą zsynchronizowane z kodem czasowym miksera. Dzięki temu są one łatwe w użyciu.

Aby użyć plików Blackmagic RAW z kamer, należy w palecie nagrywania transmisji wybrać ustawienie **Nagrywaj w kamerze**. Po zakończeniu nagrywania skopiuj pliki kamery do folderu plików wideo ISO z miksera. Jest to ważny krok, ponieważ DaVinci Resolve musi rozpoznać te pliki, gdy uruchomisz plik projektu DaVinci Resolve po raz pierwszy.

Jedyny problem z używaniem plików ISO z miksera i plików Blackmagic RAW z kamery jest taki, że będą one ze sobą kolidować. Dzieje się tak, ponieważ oba typy plików mają ten sam kod czasowy i takie same numery kamer. DaVinci Resolve radzi sobie z tym, domyślnie używając plików ISO.

Aby przełączyć się na pliki Blackmagic RAW o wyższej rozdzielczości, wybierz opcję **Prefer camera originals** w prawym górnym rogu strony Cięcia, klikając ikonę taśmy filmowej. Po wybraniu tej opcji oś czasu powinna się zmienić, gdyż wybrane są pliki Blackmagic RAW będące plikami filmowymi gamma.

Konieczna może być korekcja kolorów tych plików w celu poprawienia ich wyglądu. Pliki Blackmagic RAW są czyste i bez korekcji kolorów, więc można użyć zaawansowanych narzędzi w DaVinci Resolve, aby stworzyć niesamowicie wyglądający master.

Jeśli chcesz dostarczyć obraz w rozdzielczości Ultra HD, wybierz po prostu menu rozdzielczości obok ikony taśmy filmowej. To pozwoli Ci wybrać różne rozdzielczości i proporcje obrazu. Górne opcja zapewni rozdzielczość Ultra HD. Po jej wybraniu cały projekt zostanie zmieniony na Ultra HD. Powinieneś widzieć, jak obrazy stały się ostrzejsze.

Wszystkie sygnały wejściowe spoza kamery, takie jak pokazy slajdów z komputera, będą automatycznie skalowane w górę. Obrazy HD z puli multimediów też zostaną automatycznie zmienione na obrazy o wyższej rozdzielczości. Możesz podmienić te obrazy w folderze multimediów, jeśli chcesz, aby zostały one zastąpione przez wersje grafik o wyższej rozdzielczości z puli multimediów.

Podczas wykonywania szybkiego eksportu, z miksera HD zostanie wyeksportowany master Ultra HD.

Przygotowanie nośnika do nagrywania

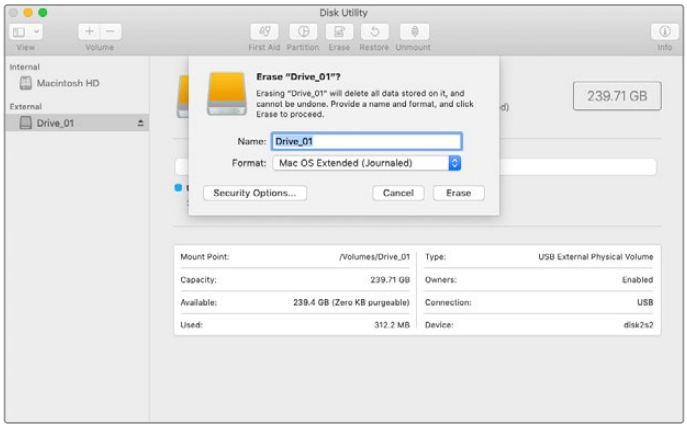
Dyski zewnętrzne i karty CFexpress można sformatować za pomocą komputera Mac lub Windows. HFS+ jest również znany jako Mac OS X Extended i jest zalecanym formatem, ponieważ obsługuje „dziennikowanie". Prawdopodobieństwo odzyskania danych na nośniku z dziennikiem jest większe w rzadkich przypadkach, gdy nośnik ulegnie uszkodzeniu. HFS+ jest natywnie obsługiwany przez komputery macOS. exFAT jest natywnie obsługiwany przez komputery Mac i Windows bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania, ale nie obsługuje dziennikowania. Może to być dobry wybór, jeśli chcesz odczytywać lub zapisywać dane na dysku przy użyciu komputerów Mac i Windows.

Przygotowanie nośnika na komputerze

Formatowanie nośnika na komputerach Mac

Aplikacja **Disk Utility** na komputerze Mac umożliwia sformatowanie nośników w formatach HFS+ lub exFAT. Upewnij się, że wykonałeś kopię zapasową wszystkiego, co ważne na nośniku, ponieważ stracisz wszystko, co się na nim znajduje, gdy zostanie sformatowany.

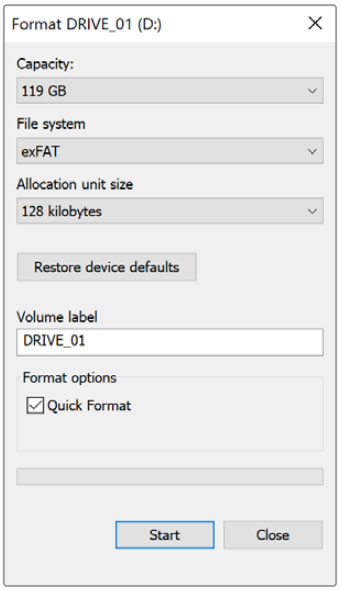
1. Podłącz nośnik do komputera za pomocą zewnętrznej stacji dokującej, hubu USB lub adaptera kablowego i odrzuć wszelkie komunikaty oferujące użycie nośnika do tworzenia kopii zapasowych aplikacji **Time Machine**.
2. Na komputerze przejdź do aplikacji i uruchom **Disk Utility**.
3. Kliknij ikonę dysku, a następnie kliknij zakładkę **Erase**.
4. Ustaw format **Mac OS Extended (Journaled)** lub **exFAT**.
5. Wpisz nazwę nowego woluminu i kliknij **Erase**. Twój nośnik zostanie szybko sformatowany i będzie gotowy do nagrywania.



Formatowanie nośników na komputerach Windows

W oknie dialogowym **Format** można sformatować dysk w formacie exFAT na komputerze z systemem Windows. Upewnij się, że wykonałeś kopię zapasową wszystkiego, co ważne na dysku, ponieważ stracisz wszystko, co się na nim znajduje, gdy zostanie sformatowany.

1. Podłącz dysk do komputera za pomocą zewnętrznej stacji dokującej, huba USB lub adaptera kablowego.
2. Otwórz menu startowe lub ekran startowy i wybierz **Computer**. Kliknij prawym przyciskiem myszy na Twój dysk.
3. Z menu kontekstowego wybierz **Format**.
4. Ustaw system plików na **exFAT**, a rozmiar jednostki alokacji na 128 kilobajtów.
5. Wprowadź etykietę woluminu, wybierz **Quick format** i kliknij **Start**.
6. Twój dysk zostanie szybko sformatowany i będzie gotowy do nagrywania.



Użyj funkcji okna dialogowego **Format** w Windows, aby sformatować zewnętrzny dysk w exFAT

Przechwytywanie kadru

Jeśli chcesz przechwycić kadr z Twojej transmisji, po prostu kliknij na przycisk **Przechwyć kadr**. Funkcjonuje to jak pamięć kadrów i umożliwia dodawanie przechwyconych plików do puli multimediów. Można więc od razu załadować kadr do odtwarzacza multimedialnego i użyć go podczas transmisji lub zapisać pulę multimediów w komputerze.

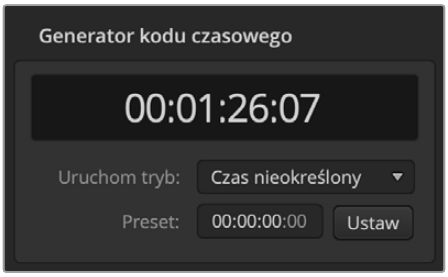
Aby zapisać pulę multimediów:

1. Przejdź do paska menu na górze ekranu i kliknij **Plik/Zapisz jako**.
2. Wybierz żądaną lokalizację zapisu.
3. Kliknij **Zapisz**.

Twoja pula multimediów jest zapisana w komputerze i masz teraz dostęp do przechwyconych kadrów. Możesz ich używać w Twoim oprogramowaniu graficznym.

Generator kodu czasowego

Generator kodu czasowego automatycznie uruchamia kod czasowy od momentu uruchomienia ATEM Software Control. Można jednak wyzerować licznik lub ręcznie wprowadzić nową początkową wartość kodu czasowego.



Używając ATEM Mini Pro lub Extreme, generator kodu czasowego może być ustawiony na tryb **Pora dnia** lub **Czas nieokreślony**. W tym drugim trybie można ręcznie ustawić preset kodu czasowego.

Aby ręcznie określić wartość kodu czasowego:

1. Kliknij na menu **Uruchom tryb** i wybierz **Czas nieokreślony**.
2. Wprowadź określoną wartość kodu czasowego w mniejszym polu licznika. Nowe wartości pojawią się na zielono.

Aby potwierdzić zmianę i uruchomić kod czasowy, kliknij **Ustaw**.

Pora dnia

Gdy mikser ATEM Mini Pro lub Extreme jest podłączony do komputera, urządzenie zsynchronizuje kod czasowy pory dnia z komputerem. Urządzenie ma wbudowany zegar, który może działać przez około 6 dni, więc po odłączeniu miksera od komputera kod czasowy pory dnia będzie działał aż do wyczerpania akumulatora. Akumulator będzie ładowany przez USB po podłączeniu do komputera.

UWAGA Generator czasu jest niezbędny do nagrywania plików ISO w kamerach Blackmagic Pocket Cinema 4K i 6K. Po podłączeniu tych kamer do wejść HDMI w ATEM Mini będą one automatycznie zgodne z generatorem kodu czasowego ATEM. Oznacza to, że gdy wszystkie kamery nagrywają ten sam kod czasowy, możesz montować swoją transmisję w postprodukcji i z łatwością zsynchronizować wszystkie kamery na wielokamerowej osi czasu. Na przykład możesz zaimportować osobne nagrania z kamery do DaVinci Resolve i ustawić montaż wielokamerowy z wszystkimi kamerami zsynchronizowanymi na ten sam kod czasowy.

Praca z mikserem audio

Zakładka **Audio** jest używana do miksowania źródeł audio podłączonych do ATEM Mini przez HDMI oraz dźwięku mikrofonowego.

Kamery i źródła dźwięku z mikrofonów zewnętrznych pojawiają się w górnej części okna miksera audio. Tutaj również znajduje się główne wyjście audio dla wyjścia programu kamery internetowej USB do komputera.

Mikser audio wyświetla lampki tally dla wszystkich źródeł audio, które są aktualnie na antenie lub gdy wybrano **AFV**, jak również poziom audio, balans audio i przyciski do wyboru, które audio ma być używane

Poniżej każdego źródła dźwięku znajduje się miernik audio, fader do ustawiania maksymalnego poziomu dźwięku oraz pokrętło do ustawiania balansu lewego/prawego kanału audio. Główny fader po prawej stronie miksera audio służy do ustawiania poziomu wzmocnienia dźwięku na wyjściu programu kamery internetowej USB i posiada swój własny miernik poziomu dźwięku. Obok głównego fadera znajdują się fadery mikrofonowe, które umożliwiają sterowanie poziomem dźwięku mikrofonów podłączonych do wejść mikrofonowych.

Przyciski poniżej każdego miernika audio określają, czy dźwięk jest zawsze dostępny do miksowania, czy tylko wtedy, gdy źródło jest na antenie.

UWAGA Warto zauważyć, że mikser audio jest automatycznie wyłączony, gdy złącze USB jest ustawione na **Cyfrowe audio przez USB** i mikser wykrywa dźwiękowy sygnał zwrotny z miksera audio USB, takiego jak Fairlight Live.

Tally

Jeśli dźwięk źródła jest na antenie, oprogramowanie sygnalizuje to czerwoną lampką tally. Na powyższym przykładzie **CAM3** i **CAM4** są podświetlone, ponieważ określono, że dźwięk z tych źródeł jest zawsze aktywny. Lampka tally ma kolor żółtawy, gdy wybrane jest **AFV**, a kanał z tej kamery nie jest na antenie. Dotyczy to również lampki tally dla fadera głównego, gdy wybrany jest przycisk **AVF** dla fadera głównego. Gdy **FTB** jest aktywny, lampka tally fadera głównego będzie migać na czerwono.

Poziom dźwięku

Przeciągnij fader poziomu dźwięku, aby sterować poziomem dźwięku dla każdej kamery i źródła dźwięku. Wartości liczbowe poniżej każdego miernika audio wskazują maksymalny poziom dźwięku ustawiony za pomocą fadera. Natomiast wartości nad miernikiem audio wskazują szczytowy poziom dźwięku osiągany przez to źródło dźwięku. Wartości liczbowe w zielonym kolorze oznaczają niski lub średni poziom dźwięku.

Jeśli miernik audio regularnie zmienia kolor na czerwony, a wartość liczbowa w kolorze czerwonym ponad nim pozostaje niezmienna, należy zmniejszyć poziom dźwięku, aby uniknąć jego zniekształceń. Po wyregulowaniu poziomu dźwięku zaleca się zresetowanie wartości liczbowej w kolorze czerwonym poprzez jednokrotne kliknięcie przycisku. Obserwuj przez chwilę nową wartość liczbową i upewnij się, że nie „wystrzeliwuje" ona od razu w górę i nie zatrzymuje się na czerwonej wartości. Jeśli tak się dzieje, musisz jeszcze bardziej zredukować poziom dźwięku.

Balans dźwięku

Mikser audio obsługuje dźwięk stereo ze wszystkich źródeł audio. Jeśli chcesz zmienić balans lewego i prawego kanału audio dla kamery lub innego źródła dźwięku, ustaw pokrętło w żądanym punkcie balansu.

Miernik dźwięku dla **CAM1** jest wyświetlany w kolorze szarym, aby wskazać, że dźwięk nie będzie używany, ponieważ żaden z przycisków **ON** ani **AFV** nie jest włączony. **CAM2** ma wybrany **AFV**, ale jej dźwięk nie jest obecnie używany, ponieważ kamera nie jest na antenie, co jest sygnalizowane przez żółtawą lampkę tally. **CAM3** i **CAM4** mają ustawiony miks bezpośredni na **ON**, więc ich zmiksowany dźwięk jest zawsze używany, a ich lampki tally pozostają zapalone, nawet jeśli inna kamera jest aktualnie na wizji. Mierniki audio dla mikrofonów 1 i 2 są również ustawione na **ON**, a więc są zawsze obecne w miksie.

Wybór źródła dźwięku

Poniżej każdego miernika audio znajdują się przyciski **ON** i **AFV** do wyboru źródeł audio, które mają zostać wysłane do wyjścia programu w mikserze.

ON	Wybranie opcji **ON** włącza bezpośrednie miksowanie oraz umożliwia stałe mieszanie sygnału wejściowego audio z sygnałem wyjściowym programu, nawet jeśli wskazane źródło wideo nie jest na antenie. Czerwona lampka tally pozostaje zapalona, ponieważ dźwięk jest zawsze na antenie. Wybór tej opcji automatycznie wyłącza **AFV**.
Audio Follow Video	Funkcja **AFV** umożliwia płynne przechodzenie między ścieżkami dźwiękowymi przy zmianie wejść. Dźwięk będzie wysłany do wyjścia programu tylko wtedy, gdy wejście jest na antenie, a lampka powyżej zapali się na czerwono. Lampka tally ma żółtawy kolor, gdy nie jest na antenie. Wybór tej opcji powoduje automatycznie wyłączenie ustawienia **ON** miksowania bezpośredniego.

Wyjście głównego poziomu dźwięku

Główny fader po prawej stronie miksera dźwięku jest używany do ustawiania poziomu wzmocnienia dźwięku na wyjściu programu kamery internetowej USB i posiada swój własny miernik audio. Wybierz przycisk **AFV** na faderze głównego wejścia audio, aby uruchomić funkcję zaciemniania AFV. Pozwala to na wyciszenie głównego dźwięku po naciśnięciu przycisku zaciemnienia.

Podgląd miksera audio

Pokrętło głośności i przyciski podglądu znajdują się poniżej głównego fadera i kontrolują zachowanie monitorowanego wyjścia audio. Za pomocą tych ustawień można ustawić niezależne poziomy dźwięku do monitorowania miksu audio bez wpływu na dźwięk wyjściowy programu. Jeśli wybrano wejście **SOLO**, które ma być monitorowane, te ustawienia umożliwiają sterowanie poziomami monitorowanego audio dla pojedynczego wejścia bez wpływu na dźwięk wyjściowy programu. Możesz włączyć te ustawienia, przechodząc do okna ustawień i wybierając ustawienie wyjścia audio na **Podgląd audio**.

AFV	Wybierz **ON**, aby włączyć monitorowanie audio przez wyjście XLR monitorowania. Odznacz opcję **ON**, aby wyłączyć wszystkie sygnały audio przez wyjście XLR monitorowania.
DIM	Wybierz **DIM**, aby tymczasowo obniżyć poziom monitorowanego dźwięku bez konieczności dostosowywania fadera.

Kształtowanie miksu audio przy użyciu Advanced Fairlight Controls

ATEM Mini posiada zaawansowane elementy sterujące dźwiękiem Fairlight, które pozwalają poprawić i udoskonalić jakość dźwięku na każdym wejściu oraz na wyjściu głównym, w tym elementy sterujące poziomu wejściowego, 6-pasmowy korektor parametryczny i zaawansowane ustawienia dynamiki.

Ta część instrukcji obsługi przedstawia różne elementy sterujące dźwięku Fairlight, których możesz użyć do kształtowania i optymalizacji miksu audio w produkcji na żywo.

Poziom wejścia

Podczas konfigurowania miksu audio pierwszym krokiem jest zazwyczaj normalizacja wszystkich wejść. Oznacza to regulację pokrętła poziomu wejścia na każdym wejściu, tak aby można było zoptymalizować wszystkie poziomy do najwyższych wartości bez przycinania.

Ten element sterujący znajduje się na górze każdej ścieżki pod lampką tally. Aby wyregulować poziom, kliknij pokrętło i przeciągnij suwak w lewo, aby zwiększyć poziom, lub w prawo, aby go obniżyć. Wyrównanie poziomu wejścia dostosowuje wszystkie wejścia do wspólnej maksymalnej amplitudy, przy której dźwięk nie jest przycinany.

Po znormalizowaniu wszystkich poziomów wejściowych można rozpocząć optymalizację i kształtowanie jakości każdego wejścia audio za pomocą 6-pasmowego korektora parametrycznego i elementów sterujących dynamiką.

Regulacja opóźnienia

Czasami podczas używania dźwięku analogowego przez wejścia mikrofonowe ATEM Mini może wystąpić niewielka różnica w synchronizacji między analogowym sygnałem audio i wideo. Na przykład dźwięk analogowy może nieznacznie wyprzedzać wideo. Dzieje się tak dlatego, że analogowy dźwięk jest niezależny od wejść wideo i pochodzi bezpośrednio z zewnętrznego źródła, podczas gdy wejścia HDMI mogą mieć pewne opóźnienie, w zależności od urządzeń podłączonych do sieci, takich jak niektóre kamery i procesory wideo. Ustawienie opóźnienia dźwięku sprawi, że analogowe wejście audio będzie idealnie zsynchronizowane z wejściami wideo z kamer.

Aby dostosować opóźnienia na wybranym wejściu:

1 Kliknij wskaźnik opóźnienia, który znajduje się w kolumnie kanału poniżej pokrętła regulującego poziom wejściowy audio.

Kliknij wskaźnik opóźnienia poniżej pokrętła wejściowego, aby otworzyć sterowanie opóźnieniem

Pojawi się małe okno dialogowe z pokrętłem regulacji opóźnienia.

2 Kliknij na pokrętło opóźnienia i przeciągnij w lewo, aby zmniejszyć opóźnienie lub w prawo, aby je zwiększyć. Opóźnienie mierzone jest w klatkach. Zamknij okno, klikając na mały znak **x** w górnym rogu lub przenieś okno w bezpieczne miejsce na pulpicie, jeśli później będziesz chciał dokonać dalszych zmian.

Kliknij na sterowanie opóźnieniem i przeciągnij w lewo lub w prawo, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość opóźnienia wymaganego dla wejścia analogowego

6-pasmowy korektor parametryczny

Każde wejście i wyjście główne posiadają 6-pasmowy korektor parametryczny, który może być użyty do regulacji określonych częstotliwości. Może to obejmować redukcję szumów lub zakłóceń o niskiej częstotliwości na wejściu mikrofonowym lub wzmocnienie niskich częstotliwości na słabo brzmiącej ścieżce, lub nawet dodanie oryginalności do każdego wejścia, aby były one bardziej wyraźne w ostatecznym miksie. Istnieje wiele kreatywnych opcji.

Korektor parametryczny

Aby otworzyć korektor parametryczny dla wejścia lub wyjścia głównego, kliknij na odpowiedni wskaźnik korektora.

Kliknij na wskaźnik korektora wejścia, aby otworzyć 6-pasmowy korektor parametryczny

Pierwszym elementem, który zauważysz, jest wykres w górnej części okna z ponumerowanymi wskaźnikami od 1 do 6. Te ponumerowane wskaźniki są regulowanymi markerami, które odpowiadają pasmom od 1 do 6.

Każde pasmo 6-pasmowego korektora parametrycznego posiada blok z ustawieniami. Ustawienia te będą się różnić w zależności od tego, które pasmo jest sterowane i jaki typ filtra jest używany.

Każda ścieżka audio ma swój własny 6-pasmowy korektor parametryczny

WSKAZÓWKA Więcej informacji na temat filtrów pasm znajduje się w dalszej części niniejszej instrukcji.

Jeśli chcesz wprowadzić zmiany w konfiguracji, upewnij się, że dane pasmo jest aktywne. Kliknij etykietę pasma, aby je uruchomić. Etykieta pasma świeci na niebiesko, gdy jest włączona. Teraz możesz zmienić ustawienia dla tego pasma lub kliknąć i przeciągnąć markery, aby dokonać szybkich zmian.

Markery

Każdy marker pasma jest ustawiony wzdłuż krzywej liniowej przedstawionej na wykresie. Aby wybrać częstotliwość dla danego pasma lub ustawić żądaną wartość wzmocnienia, należy kliknąć i przeciągnąć jego marker. Przesuwanie markera za pomocą myszki zmienia ustawienia częstotliwości i wzmocnienia jednocześnie. Zapewnia to szybki sposób dokonywania błyskawicznych regulacji w całym zakresie częstotliwości.

UWAGA Aby wprowadzić zmiany za pomocą markera należy upewnić się, że pasmo jest włączone. Wystarczy kliknąć pasmo, które chcesz dostosować. Etykieta pasma zaświeci się na niebiesko, gdy jest włączona.

Przeciągnięcie markera w lewo lub w prawo spowoduje aktualizację częstotliwości i wartości decybeli w ustawieniach pasma. Ponadto efekty są odzwierciedlone na przyciskach presetów zakresu częstotliwości **L** (niski), **ML** (średnio niski), **MH** (średnio wysoki) i **H** (wysoki).

Pokrętła częstotliwości

Alternatywnie można użyć pokręteł częstotliwości dla każdego pasma, aby wybrać konkretną częstotliwość do regulacji.

Presety zakresu

Zakres częstotliwości dla każdego pasma jest wyznaczany za pomocą przycisków presetu zakresu. Na przykład poziom niski jest oznaczony jako **L** i obejmuje zakres częstotliwości od 30 do 395 Hz.

Aby zrozumieć, w jaki sposób te presety definiują zakres częstotliwości, wybierz **Filtr wycinający** z menu filtrów pasmowych, a następnie kliknij na każdy preset zakresu częstotliwości. Zobaczysz, że efekt filtra jest rozmieszczony wzdłuż krzywej wykresu zgodnie z wybranym presetem zakresu częstotliwości. W ten sposób możesz szybko określić konkretny zakres częstotliwości, na który dany filtr ma oddziaływać.

Tabela poniżej przedstawia zakres częstotliwości dla każdego z presetów zakresu.

Preset zakresu	Zakres częstotliwości
Niski	30 Hz do 395 Hz
Średnio niski	100 Hz do 1,48 kHz
Średnio wysoki	450 Hz do 7,91 kHz
Wysoki	1,4 kHz do 21,7 kHz

Pokrętła wzmocnienia

Kliknij i przeciągnij pokrętło **Gain** w lewo lub w prawo, aby zmniejszyć lub zwiększyć poziom głośności dla wybranej częstotliwości.

Parametr Q

Regulacja parametru Q jest dostępna, gdy filtr dzwonowy jest stosowany do pasm 2, 3, 4 i 5. Ustawia to zakres częstotliwości, na który dany filtr będzie oddziaływał. Na przykład ustawienie wartości minimalnej pozwoli filtrowi oddziaływać na szeroki zakres sąsiednich częstotliwości, a ustawienie wartości maksymalnej zawęzi efekt do małego punktu. Jest to istotne, jeśli masz właściwości dźwiękowe sąsiednich częstotliwości, które chcesz albo uwzględnić, albo wykluczyć z dokonywanej zmiany.

W miarę regulacji parametru Q można zaobserwować, jak efekt zmienia kształt krzywej od szerokiej, zaokrąglonej krawędzi do ostrego punktu. To pokazuje stopień oddziaływania na obszary częstotliwości otaczające częstotliwość docelową.

WSKAZÓWKA Porównaj montowany dźwięk z oryginałem, klikając przełącznik na samej górze okna korektora. Przełącznik ten pozwala włączyć i wyłączyć korektor.

Filtry pasmowe

Jest 6 różnych typów filtrów pasmowych do wyboru. Są to filtry: dzwonowe, wysokopółkowe, niskopółkowe, wycinające, górnoprzepustowe i dolnoprzepustowe. Filtry te umożliwiają sterowanie specyficznymi obszarami w zakresie częstotliwości. Na przykład filtr niskopółkowy umożliwia zwiększenie lub zmniejszenie poziomu głośności dla niższych częstotliwości na wykresie, natomiast filtr wysokopółkowy steruje wysokimi częstotliwościami.

Spróbuj ustawić filtr niskopółkowy na paśmie 3 i zmień ustawienia wzmocnienia. Zobaczysz, że zmiany na wykresie są silniej ukierunkowane na niskie częstotliwości.

Opis każdego filtra znajduje się poniżej.

Dzwonowy

Filtr ten jest używany do zwiększania lub zmniejszania zakresu częstotliwości sąsiadujących z określoną częstotliwością.

Wysokopółkowy

Pozwala na zwiększenie lub zmniejszenie poziomu głośności dla wyższych częstotliwości na wykresie.

Niskopółkowy

Pozwala na zwiększenie lub zmniejszenie poziomu głośności dla niższych częstotliwości na wykresie.

Wycinający

Ten filtr umożliwia usuwanie lub wycinanie określonej częstotliwości.

Górnoprzepustowy

Płynnie usuwa ekstremalnie niskie częstotliwości, nie naruszając wysokich częstotliwości.

Dolnoprzepustowy

Płynnie usuwa ekstremalnie wysokie częstotliwości, nie naruszając niskich częstotliwości.

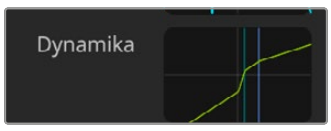
WSKAZÓWKA Nie jest rzadkością, że filtry na każdym paśmie nakładają się na krzywą wykresu, a regulacje na siebie oddziałują. Na przykład filtr niskopółkowy może być zastosowany na paśmie 4, a wycinający na paśmie 5, obniżając częstotliwość w tym samym zakresie.

Elementy sterujące dynamiką

Oprócz 6-pasmowego korektora parametrycznego masz do dyspozycji elementy sterujące dynamiką do precyzyjnego dostrajania tonów na wejściu i wyjściu głównym. Korektor pozwala sterować częstotliwościami sygnału. Natomiast zachowanie różnych poziomów częstotliwości może być sterowane za pomocą elementów sterujących dynamiką. Można zmodyfikować poziom sygnału, na przykład poprzez poszerzenie zakresu dynamiki pomiędzy poziomami niskimi i wysokimi, bramkowanie wejścia, aby określić, co w sygnale ma być stłumione a co wzmocnione, lub przez użycie kompresora i ogranicznika, aby zwiększyć i wzmocnić ogólny poziom dźwięku bez jego przycinania.

W połączeniu z pokrętłami korektora funkcje te są niezwykle zaawansowane, dając możliwość precyzyjnego kształtowania i definiowania dźwięku oraz ogólnej optymalizacji brzmienia wyjścia głównego.

Ta część instrukcji opisuje elementy sterujące ekspandera, bramki, kompresora i ogranicznika.



Elementy sterujące dynamiką dla poszczególnych wejść i wyjścia głównego są dostępne po kliknięciu na odpowiedni wskaźnik dynamiki

Wspólne ustawienia dynamiki

Ekspander/bramka, kompresor i ogranicznik posiadają wspólne ustawienia, które pozwalają określić, w jaki sposób każda funkcja wpływa na dźwięk. Na przykład poziom, przy którym funkcja jest uruchamiana, jak długo jest stosowana, intensywność funkcji itp. Dostępne ustawienia różnią się w zależności od używanego elementu sterującego dynamiką.

Próg	Ustawia poziom dźwięku, przy którym ta funkcja się aktywuje. Na przykład ustawienie progu dla kompresora na -20dB instruuje mikser, aby aktywował kompresję, gdy sygnał wzrośnie powyżej -20dB. Natomiast ustawienie ekspandera na -40dB oznacza, że mikser uruchomi ekspander, gdy poziom sygnału spadnie poniżej -40dB.
Zakres	To ustawienie określa zakres decybeli, których dotyczy ta funkcja.
Ratio	Określa maksymalne oddziaływanie funkcji po jej uruchomieniu.
Attack	Ustawia płynność funkcji podczas jej uruchomienia. Na przykład dłuższy czas ataku pozwoli funkcji wtopić się w sygnał, nie przyciągając zbyt wiele uwagi. Krótszy czas ataku jest bardziej odpowiedni w przypadku złożonych procesów dźwiękowych o szybkich zmianach, gdzie dłuższy czas może powodować artefakty.
Hold	Podtrzymuje funkcję dynamiki przez możliwy do zdefiniowania czas.
Release	Podobny do ataku, ale występuje na końcu aktywności funkcji. Na przykład pozwala funkcji dynamiki zmniejszać się stopniowo lub gwałtownie, gdy poziom przekroczy próg.

Ekspander/Bramka

Pierwszy zestaw parametrów dynamiki można przełączać pomiędzy ekspanderem a bramką.

Ekspander podkreśla różnice w głośności poprzez obniżenie poziomu miękkich partii sygnału w stosunku do poziomu głośniejszych partii. Możesz użyć ekspandera do podkreślenia różnic pomiędzy cichymi i głośnymi fragmentami ścieżki lub do zwiększenia zakresu dynamiki sygnału i zminimalizowania niepożądanych szumów.

Bramka działa jak wyolbrzymiony ekspander, redukuje poziom lub nawet wycisza elementy sygnału, które spadają poniżej pewnego poziomu, aby zredukować lub wyeliminować szumy w cichych fragmentch nagrania. Na przykład zakres od 15 do 20 dB może zmniejszyć szum oddechu na ścieżce wokalnej i pozostawić tylko tyle, aby brzmiało to naturalnie.

Bramkowanie jest wyjątkowo skutecznym narzędziem, ale przy tym zaawansowanym, dlatego wymaga szczególnej uwagi. Jeśli próg bramki jest ustawiony zbyt wysoko, może to powodować artefakty, takie jak obcinanie początku sylaby lub zbytnie wyciszanie końcówek słów. Można to wyrównać zmniejszając nieco próg lub zwiększając czas ataku lub zwolnienia.

Kompresor

Kompresja umożliwia redukcję szczytów w sygnale audio przez zmniejszanie zakresu dynamiki sygnału, dzięki czemu można zwiększyć ogólny poziom bez przycinania. Jest to pomocne, gdy chcesz się upewnić, że głośne elementy w sygnale nie osłabiają siły cichszych dźwięków, lub gdy chcesz wyrównać zmiany poziomów dźwięku w sygnale.

WSKAZÓWKA Warto zastosować kompresor po ustawieniu regulatorów kompresora parametrycznego.

Parametr Make up

Ustawienie **Parametr Make Up** umożliwia zwiększenie ogólnego sygnału w połączeniu z ustawieniami kompresji. Po zredukowaniu głośnych części dźwięku za pomocą kompresji można teraz użyć funkcji **Parametr Make Up**, aby wzmocnić ogólny dźwięk bez przycinania.

Ogranicznik

Ogranicznik zapobiega przekroczeniu przez sygnały szczytowe ustalonego, maksymalnego poziomu. Pomaga uniknąć przycinania. Na przykład, jeśli ustawisz ogranicznik na -8 dB, sygnał wejściowy nigdy nie przekroczy tego poziomu. Dostosowując parametry **Attack**, **Hold** i **Release** można określić, jak ogranicznik wpływa na sygnał.

Charakterystyka sterowania dynamiką

Sterowanie	**Minimum**	**Domyślne**	**Maksimum**
Ekspander/Bramka Sterowanie ekspanderem*			
Próg	-50 dB	-45 dB**	0 dB
Zakres	0 dB	18 dB	60 dB
Ratio	1.0:1	1.1:1	10:1
Attack	0,5 ms	1,4 ms	30 ms
Hold	0,0 ms	0,0 ms	4 s
Release	50 ms	93 ms	4 s
Ekspander/Bramka Sterowanie bramką*			
Próg	-50 dB	-45 dB**	0 dB
Zakres	0 dB	18 dB	60 dB
Attack	0,5 ms	1,4 ms	30 ms
Hold	0,0 ms	0,0 ms	4 s
Release	50 ms	93 ms	4 s
Kompresor Sterowanie kompresorem			
Próg	-50 dB	-35 dB	0 dB
Ratio	1.0:1	2.0:1	10:1
Attack	0,7 ms	1,4 ms	30 ms
Hold	0,0 ms	0,0 ms	4 s
Release	50 ms	93 ms	4 s
Ogranicznik Sterowanie ogranicznikiem			
Próg	-50 dB	-12 dB	0 dB
Attack	0,7 ms	0,7 ms	30 ms
Hold	0,0 ms	0,0 ms	4 s
Release	50 ms	93 ms	4 s

*Elementy sterujące ekspanderem/bramką nie są dostępne w **Master** dynamiki.
W **Master dynamiki domyślny próg ekspandera/bramki wynosi -35 dB W **Mic** dynamiki domyślny próg ekspandera/bramki wynosi -45 dB

Praca z elementami sterującymi Fairlight

Ten rozdział opisuje podstawowy przepływ pracy, ułatwiający korzystanie z elementów sterujących Fairlight w celu udoskonalania i wzbogacania miksu audio.

1. Pierwszym krokiem do optymalizacji miksu jest normalizacja wszystkich wejść, tak aby wszystkie miały maksymalną moc bez przycinania. Zazwyczaj odbywa się to poprzez zwiększanie lub zmniejszanie poziomu wzmocnienia dla każdego wejścia, tak aby ich sygnał na wskaźniku poziomu paska kanału osiągnął maksymalną wartość tuż poniżej 0 dB.
2. Jeśli chcesz rozdzielić wejścia mono na dwa oddzielne kanały dla wyjścia stereo, przejdź do ustawień ogólnych miksera, a następnie do zakładki **Audio**. Zaznacz pola wyboru przy wejściach mono, które mają być zmienione na stereo. Kliknij **Gotowe**.

> **WSKAZÓWKA** Jeśli chcesz rozdzielić wejścia mono na dwa osobne kanały, najlepiej zrobić to przed normalizacją wejścia opisaną w punkcie 1, tak aby można było znormalizować oba kanały już po ich rozdzieleniu.

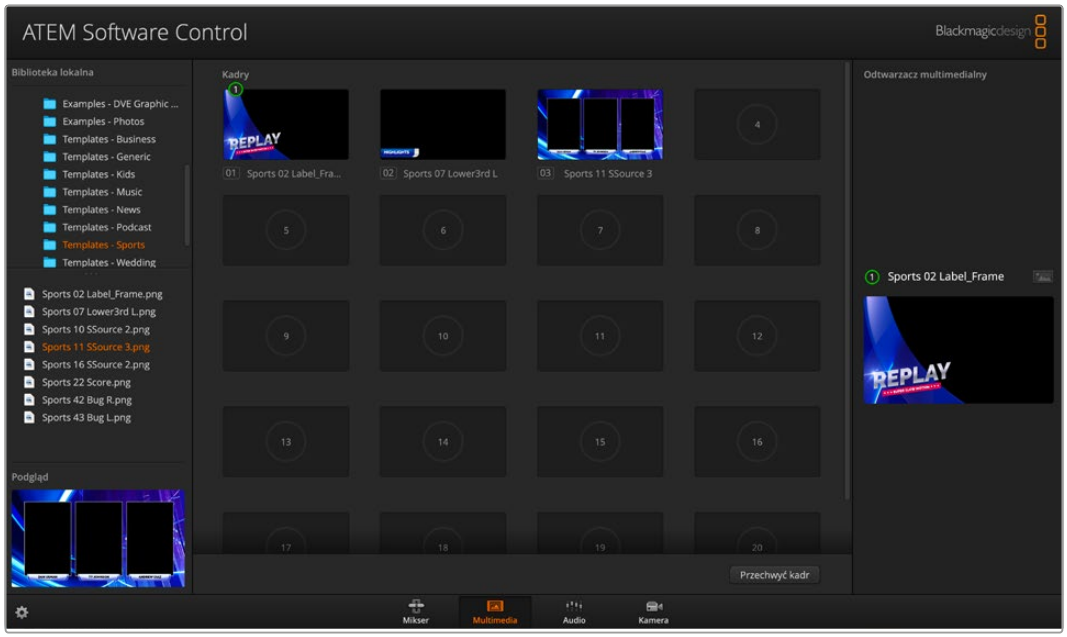
3. Teraz kliknij na wskaźniki korektora poniżej ustawień poziomu wejścia i dokonaj korekcji na każdym wejściu. Możesz przesunąć okna w bardziej dogodne miejsce lub zamknąć je w razie potrzeby.
4. Po ustawieniu korektora otwórz elementy sterujące dynamiką dla każdego wejścia, klikając odpowiedni wskaźnik dynamiki. Wprowadź niezbędne zmiany, aby ogólnie poprawić i udoskonalić dźwięk wejścia.
5. Teraz, gdy korektor i dynamika są ustawione dla wszystkich wejść, otwórz ustawienia korektora dla wyjścia głównego i dopracuj ostateczny miks audio.
6. Następnie otwórz elementy sterujące dynamiką na wyjściu głównym i dokonaj wszelkich niezbędnych zmian, aby poprawić ostateczny sygnał wyjściowy.

Po ustawieniu wszystkich elementów sterujących Fairlight możesz użyć faderów miksera audio, aby idealnie dostosować poziomy do miksu na żywo, podnosząc je lub obniżając, a także dostosować je w razie potrzeby podczas produkcji. Możesz również powrócić do ustawień i w razie potrzeby dokonać dalszych zmian. Najlepsze wyniki uzyskuje się jednak, postępując zgodnie z opisaną powyżej kolejnością. Na przykład ważne jest, aby wyregulować korektor przed dokonaniem zmian dynamiki, ponieważ łańcuch przetwarzania w mikserze stosuje dynamikę do dźwięku dopiero po korekcji.

Najważniejsze jest wprowadzanie efektów ostrożnie, tak aby dźwięk brzmiał ekscytująco, ale wciąż naturalnie.

Strona Multimedia

Strona **Multimedia** jest miejscem, gdzie przechowywane są wszystkie grafiki i kadry. Korzystanie z niej jest bardzo proste. Za pomocą okna przeglądania po prostu znajdź kadr, który chcesz użyć, a następnie przeciągnij go i upuść do okna w puli multimediów. Stąd możesz dodać dowolny z tych kadrów do odtwarzacza multimedialnego i przełączyć go na antenę za pomocą przycisku źródła **Odtwarzacz multimedialny 1** w oprogramowaniu sterującym. Możesz również użyć kadrów z odtwarzacza multimedialnego do kluczowania upstream i downstream.



Czytaj dalej, aby dowiedzieć się, jak korzystać ze strony **Multimedia** w ATEM Software Control.

Nawigacja w oknie przeglądania

Okno przeglądania jest uproszczoną przeglądarką plików, która pozwala na nawigację po komputerze w poszukiwaniu plików graficznych. Na komputerze wyświetlane są wszystkie podłączone dyski i można z nich wybierać foldery. Aby wyświetlić podfoldery, wystarczy klikać na strzałki znajdujące się obok każdego folderu.

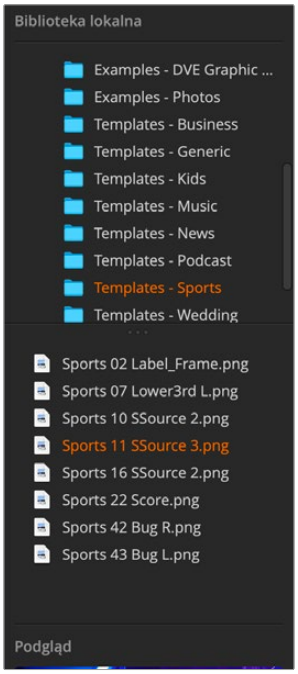
W oknie **Podgląd** zostaną wyświetlone wybrane pliki graficzne.

Przeglądanie i ładowanie plików

Załadowanie kadru jest proste, gdyż wystarczy przeciągnąć go z okna przeglądania i upuścić w puste okno w puli multimediów.

Przy upuszczaniu kadru wskaźnik postępu będzie pokazywał stan ładowania. Możesz upuścić wiele plików do puli multimediów, nawet jeśli ładowanie pierwszych obrazów nie zostało jeszcze zakończone, ponieważ będą one nadal ładowane jeden po drugim. Jeśli kadr został upuszczony do okna, które już zawiera treść, zostanie ona zastąpiona.

Pula multimediów ATEM obsługuje następujące formaty kadrów: PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG i TIFF.



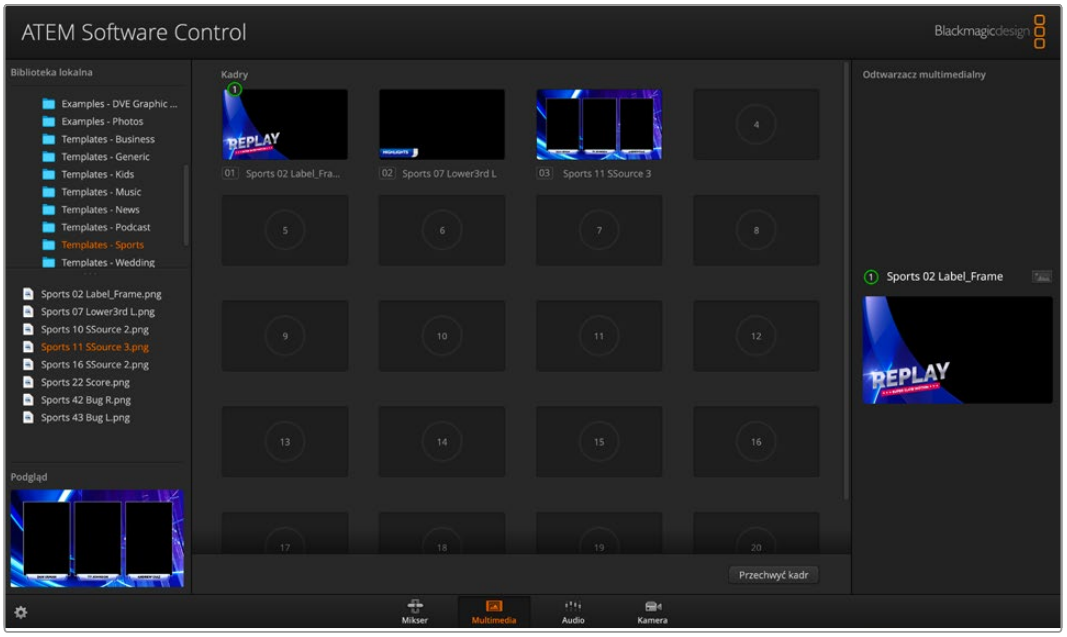
Okno przeglądania

Pula multimediów ATEM

Gdy pliki zostaną załadowane do puli multimediów, w oknach pojawi się miniatura obrazu. Kadry są oznaczone numerem okna, co umożliwia ich identyfikację podczas przypisywania kadru do odtwarzacza multimedialnego, gdy używany jest zewnętrzny panel sprzętowy ATEM.

Nazwa każdego załadowanego pliku jest wyświetlana pod odpowiednim oknem. W ten sposób można z łatwością śledzić załadowane pliki. Jest to bardzo przydatne, ponieważ w palecie odtwarzacza multimedialnego na stronie **Mikser** będzie widoczna lista kadrów puli multimediów, numerów klipów oraz nazwy ich plików.

Numery są wyświetlane w oknach puli multimediów, aby wyraźnie wskazać, który odtwarzacz multimedialny jest do nich przypisany. Gdy okno przypisane do odtwarzacza multimedialnego przełącza się na wyjście programu, numer reprezentujący ten odtwarzacz zmienia kolor na czerwony. To wskazuje, że sygnał z tego okna jest na antenie. Gdy okno to jest na wyjściu podglądu, numer tego odtwarzacza multimedialnego zmienia się na zielony.



Pula multimediów ATEM

Na stronie **Mikser** można zmienić przyporządkowanie odtwarzacza multimediów z zakładki **Multimedia**, wybierając żądany kadr z tego menu. Wystarczy kliknąć strzałkę na liście **Multimedia** odtwarzacza, aby dokonać wyboru z listy okien w puli multimediów.

Typy plików dla obrazów

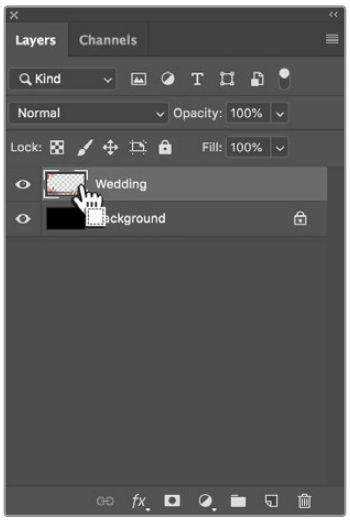
Strona **Multimedia** ATEM korzysta z wielu różnych formatów plików, w tym: TGA, PNG, BMP, GIF, JPEG i TIFF.

Formaty takie jak TGA zawierają osobny kanał alfa wraz z kanałami koloru RGB. Pozwala to na osadzenie maski, czyli sygnału kluczowego z funkcją maski, w kanale alfa. Kiedy obraz TGA jest załadowany do odtwarzacza multimedialnego, ATEM Software Control automatycznie wykrywa sygnał klucza zawarty w kanale alfa i ładuje go jako liniowe źródło klucza. Dzięki temu można uzyskać czyste i natychmiastowe kluczowanie przy zachowaniu idealnej przezroczystości.

Tworzenie pliku TGA przy użyciu kanału alfa

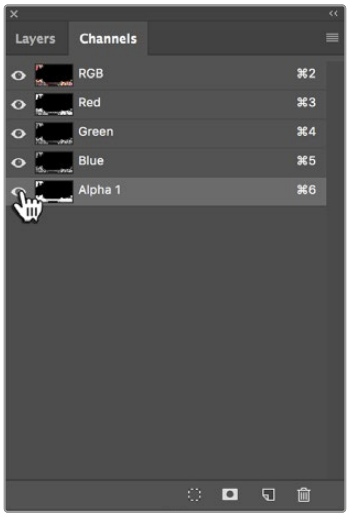
Poniżej pokazano, jak utworzyć nagłówek w programie Photoshop przy użyciu kanału alfa.

1. Uruchom Adobe Photoshop i rozpocznij nowy projekt. Ustaw projekt tak, aby korzystał z tych samych wymiarów poziomych i pionowych, które są używane w nadawanym formacie wideo. Na przykład, jeśli transmitujesz w 1080p50, ustaw rozdzielczość na 1920 x 1080 pikseli.
2. W panelu warstw utwórz nową warstwę i stwórz na niej grafikę, której chcesz użyć. W tym przykładzie użyta została dolna belka graficzna „Wedding”.
3. Przytrzymaj klawisz **Command** (Mac) lub klawisz **Ctrl** (Windows) i kliknij ikonę warstwy swojej grafiki. Wygeneruje to wybór wartości nieprzezroczystości dla kanałów kolorów w tym obrazie. Nieprzezroczystość określa poziom przezroczystości grafiki.



4. Przejdź do sąsiedniego panelu **Channels** i kliknij narzędzie **Save selection as channel**.

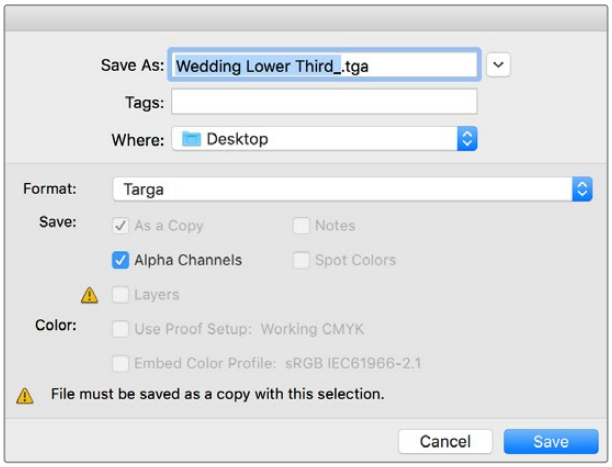
W rezultacie pod kanałami RGB pojawia się kanał alfa.
Kanał alfa zawiera wersję w skali szarości połączonych kanałów kolorów grafiki. Nie zapomnij kliknąć na ikonę „oka” kanału alfa, aby upewnić się, że jest on zaznaczony i zostanie uwzględniony przy zapisie pliku TGA.



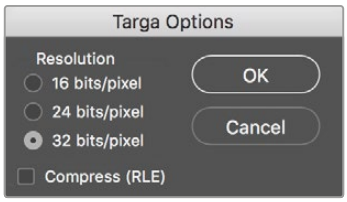
5 Na podstawie zaznaczenia w kanale alfa utworzona zostanie maska w skali szarości. Jeśli chcesz, możesz przejść do paska menu i kliknąć **Deselect**, aby usunąć zaznaczenie.

6 Zapisz teraz Twój plik TGA.

Przejdź do menu plików i kliknij **Save as**. Wpisz nazwę pliku i wybierz jego lokalizację. W polu formatu wybierz **Targa**, która jest pełną nazwą pliku **TGA** i upewnij się, że pole wyboru **Alpha channels** jest zaznaczone.



7 Kliknij **Save**. Pojawi się okno opcji **Targa** z pytaniem, w jakiej rozdzielczości chcesz zapisać swój plik. Wybierz **32 bits/pixel**. Zapewnia to wystarczającą ilość danych dla czterech 8-bitowych kanałów, które obejmują czerwony, zielony i niebieski kanał kolorów, plus kanał alfa. Kliknij **OK**.



Twój plik TGA został zapisany.

Teraz uruchom ATEM Software Control i załaduj plik do puli multimediów. Następnie upuść grafikę do odtwarzacza multimedialnego, a zapisany przez Ciebie kanał alfa zostanie automatycznie załadowany do źródła klucza odtwarzacza multimedialnego. Źródło klucza wykorzystuje obraz w skali szarości w kanale alfa, aby przekazać kluczowi liniowemu wartości krycia dla grafiki.

Jeśli wyemitujesz klucz liniowy na antenie, zobaczysz grafikę nałożoną na tło z idealną przezroczystością.

Korzystanie z funkcji sterowania kamerą

Sterowanie kamerą

Aby otworzyć funkcje sterowania kamerą Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K i 6K z ATEM Mini, należy kliknąć przycisk **Kamera** w ATEM Software Control. Ustawienia takie jak przysłona, wzmocnienie, ostrość i zoom można łatwo dostosować przy użyciu kompatybilnych obiektywów. Dodatkowo można balansować kolory kamer i tworzyć unikalne stylizacje za pomocą korektora kolorów podstawowych DaVinci Resolve, który jest wbudowany w kamerę.

Sterowanie kamerą w ATEM Software Control

Podczas sterowania kamerami sterowanie mikserem ATEM polega na wysyłaniu pakietów sterujących kamerą przez wszystkie wejścia HDMI w mikserze ATEM Mini. To oznacza, że można podłączyć wejście HDMI Twojego ATEM Mini do złącza HDMI kamery, a kamera wykryje pakiety sterujące w sygnale HDMI i umożliwi sterowanie funkcjami kamery.

ATEM Software Control automatycznie rozpoznaje, która kamera jest podłączona do każdego z wejść, dzięki czemu sygnały tally będą zawsze uruchamiać odpowiednie kamery. Jeśli jednak chcesz zmienić mapowanie przycisków, tak aby wejścia kamery były wyświetlane na innych przyciskach, możesz to zrobić w ustawieniach mapowania przycisków, w preferencjach ATEM Software Control.

Panel sterowania kamerą

Uruchom ATEM Software Control i kliknij przycisk **Kamera** znajdujący się w dolnej części okna oprogramowania. Pojawi się rząd oznaczonych etykietami kontrolerów kamer Blackmagic, które zawierają narzędzia do regulacji i udoskonalania obrazu z każdej kamery. Kontrolery te są łatwe w użyciu. Wystarczy kliknąć przyciski za pomocą myszy lub kliknąć i przeciągnąć, aby je dostosować.

Wybór kamery do sterowania

W rzędzie przycisków na górze strony sterowania kamerą można wybrać numer kamery, którą chcesz sterować.

Stan kanału

Stan kanału na górze każdego kontrolera kamery wyświetla etykietę kamery, wskaźnik **ON AIR** oraz przycisk blokady. Naciśnij przycisk blokady, aby zablokować wszystkie kontrolery dla określonej kamery. Stan kanału świeci się na czerwono i wyświetlany jest napis: **On Air**, gdy kanał ten jest na antenie.

Ustawienia kamery

Przycisk ustawień kamery, znajdujący się w lewym dolnym rogu pokrętła głównego, umożliwia regulację ustawień wyostrzenia dla sygnału obrazu z każdej kamery.

Każdy kontroler kamery wyświetla stan kanału, dzięki czemu wiadomo, która kamera jest na antenie. Użyj kół koloru, aby dostosować ustawienia dla funkcji lift, gamma i gain poszczególnych kanałów YRGB.

Wyostrzenie

Użyj tego ustawienia, aby wyostrzyć obraz z kamer na żywo. Zmniejsz lub zwiększ poziom wyostrzenia wybierając: **Wyłącz wyostrzenie**, **Niski poziom wyostrzenia**, **Średni poziom wyostrzenia** i **Wysoki poziom wyostrzenia**.

Koło kolorów

Koło kolorów jest zaawansowaną funkcją korektora kolorów DaVinci Resolve i służy do regulacji ustawień lift, gamma i gain każdego kanału YRGB. Możesz wybrać, które ustawienie ma zostać dostosowane, klikając trzy przyciski wyboru znajdujące się nad kołem kolorów.

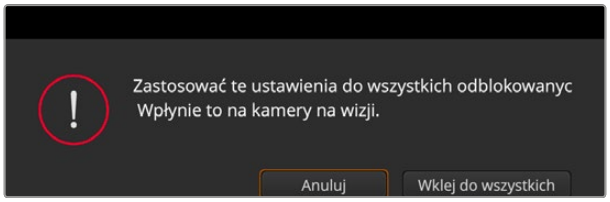
Pokrętło główne

Użyj pokrętła głównego poniżej koła kolorów, aby dokonać regulacji kontrastu wszystkich kanałów YRGB na raz lub tylko luminancji dla każdego ustawienia lift, gamma lub gain.

Przyciski resetowania

Przycisk resetowania znajdujący się w prawym dolnym rogu każdego kontrolera kamery pozwala zresetować, skopiować albo wkleić ustawienia korekcji kolorów. Każde koło kolorów ma własny przycisk resetowania. Naciśnij ten przycisk, aby przywrócić ustawienie do stanu domyślnego lub skopiować/wkleić ustawienie. Funkcja wklejania nie ma wpływu na zablokowane kontrolery.

Główny przycisk resetowania w prawym górnym rogu panelu korektora kolorów umożliwia zresetowanie kół kolorów lift, gamma i gain oraz ustawień kontrastu, odcienia, nasycenia i Lum Mix. Ustawienia korekcji kolorów można indywidualnie wklejać do kontrolerów kamer, lub do wszystkich kamer naraz, aby uzyskać jednolity wygląd. Funkcja wklejania nie ma wpływu na ustawienia przysłony, ostrości, zakresu coarse i poziomu czerni. Po zastosowaniu polecenia **Wklej do wszystkich** pojawi się komunikat ostrzegawczy z prośbą o potwierdzenie działania. W ten sposób unikniesz przypadkowego wklejenia nowych ustawień do odblokowanych kamer, które są aktualnie na antenie.



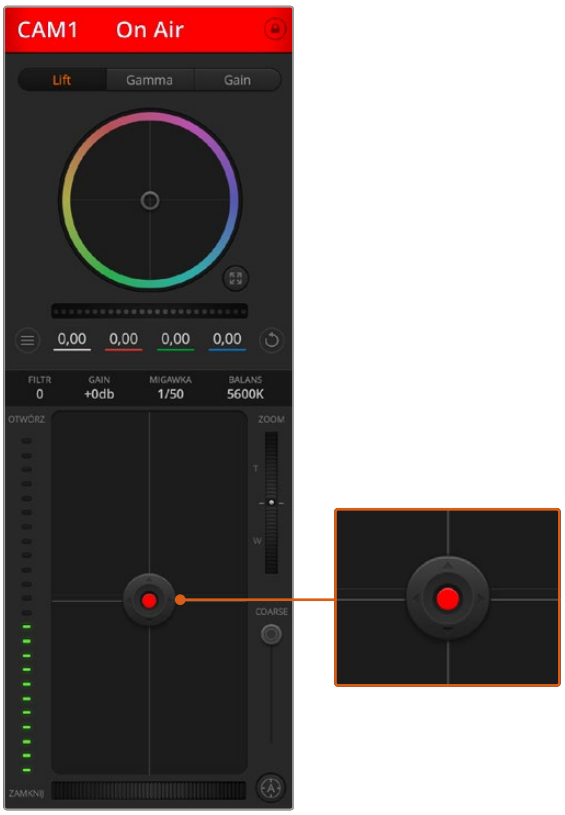
Po zastosowaniu polecenia **Wklej do wszystkich** pojawi się komunikat ostrzegawczy z prośbą o potwierdzenie działania. W ten sposób unikniesz przypadkowego wklejenia nowych ustawień do odblokowanych kamer, które są aktualnie na antenie.

Sterowanie przysłoną/poziomem czerni

Sterowanie przysłoną/poziomem czerni znajduje się w obrębie celownika każdego kontrolera kamery. Kontrolka zaświeci się na czerwono, gdy kamera jest na antenie.

Aby otworzyć lub zamknąć przysłonę, przeciągnij kontrolkę w górę lub w dół. Przytrzymanie klawisza **SHIFT** umożliwia regulację samej przysłony.

Aby przyciemnić lub rozjaśnić poziom czerni, przeciągnij kontrolkę w lewo lub w prawo. Przytrzymanie klawisza **Command** na komputerze Mac lub klawisza **Control** w systemie Windows umożliwia regulację samego poziomu czerni.



Kontrolka przysłony/poziomu czerni zaświeci się na czerwono, gdy odpowiadająca im kamera jest na antenie.

Sterowanie zoomem

W przypadku korzystania z kompatybilnych obiektywów z funkcją zoomu elektronicznego można przybliżać i oddalać obraz w obiektywie za pomocą pokrętła sterowania zoomem. Kontroler działa podobnie jak pokrętło zoomu w obiektywie w zakresie od teleobiektywu do obiektywu szerokokątnego. Kliknij sterowanie zoomem znajdujące się nad suwakiem zakresu **Coarse** i przeciągnij w górę, aby powiększyć lub w dół, aby pomniejszyć.

Ustawienia zakresu Coarse

Zakres **Coarse** znajduje się po prawej stronie elementu sterującego przysłoną/poziomem czerni i służy do ograniczenia otwarcia przysłony. Ta funkcja zapobiega pojawieniu się na antenie nadmiernie naświetlonych obrazów.

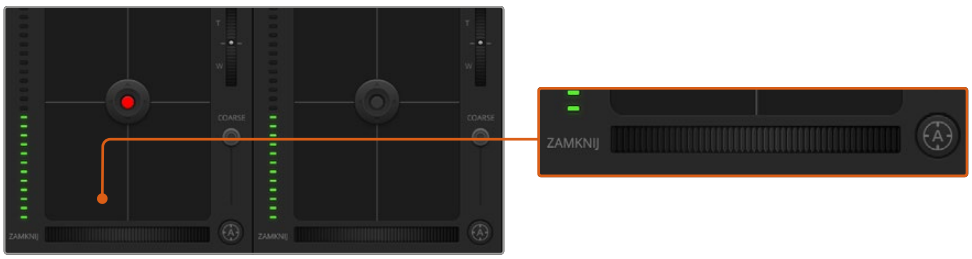
Aby ustawić próg zakresu **Coarse**, należy całkowicie otworzyć przysłonę za pomocą elementów sterowania przysłony, a następnie przeciągnąć ustawienie **Coarse** w górę lub w dół, aby ustawić optymalną wartość ekspozycji. Po dostosowaniu przysłony próg zakresu **Coarse** zapobiegnie przekroczeniu optymalnej ekspozycji.

Wskaźnik przysłony

Wskaźnik przysłony znajduje się po lewej stronie elementów sterujących przysłoną/poziomem czerni i wyświetla wizualne odniesienie, dzięki czemu można łatwo sprawdzić, jak bardzo otwarta lub zamknięta jest przysłona obiektywu. Ustawienie zakresu **Coarse** ma wpływ na wskaźnik przysłony.

Przycisk autofokus

Przycisk automatycznego ustawiania ostrości znajduje się w prawym dolnym rogu każdego kontrolera kamery. Naciśnij, aby automatycznie ustawić ostrość dla aktywnego obiektywu obsługującego elektroniczną regulację ostrości. Warto pamiętać, że choć większość obiektywów obsługuje elektroniczną regulację ostrości, niektóre z nich mogą być ustawione na tryb ręczny lub automatyczny, dlatego należy upewnić się, że obiektyw jest ustawiony na tryb automatycznej regulacji ostrości. Czasami można zmienić to ustawienie poprzez przesunięcie pierścienia ostrości na obiektywie do przodu lub do tyłu.



Kliknij przycisk automatycznego ustawiania ostrości lub przeciągnij regulację w lewo lub w prawo, aby dostosować ostrość kompatybilnych obiektywów

Ręczne dostosowanie ostrości

Jeśli chcesz ręcznie ustawić ostrość na kamerze, możesz skorzystać z regulacji ostrości znajdującej się na dole każdego kontrolera kamery. Przeciągnij pokrętło w lewo lub w prawo, aby ręcznie dostosować ostrość. Sprawdź obraz wideo z kamery, aby upewnić się, czy ostrość obrazu jest taka, jak powinna.

Filtr

To ustawienie pozwala zmieniać filtry ND w kamerach Blackmagic Pocket Cinema 6K Pro i Blackmagic Studio 6K Pro. Naciśnij lewy lub prawy przycisk filtra ND, aby przejrzeć opcje.

Wzmocnienie kamery (Gain)

Za pomocą ustawienia **Gain** kamery można dodatkowo zwiększyć czułość sensora kamery. W przypadku kamer Blackmagic Pocket Cinema to ustawienie odnosi się do ISO. Jest to ważne, gdy pracujesz w słabych warunkach oświetleniowych i potrzebujesz dodatkowego wzmocnienia lub ISO z przodu kamery, aby uniknąć niedoświetlenia obrazów. Można zmniejszyć lub zwiększyć wzmocnienie klikając strzałki w lewo lub w prawo dla dB w ustawieniu **Gain**.

Można włączyć wzmocnienie, gdy jest ono potrzebne, na przykład w przypadku ujęć plenerowych, gdy światło zanika o zachodzie słońca i trzeba zwiększyć jasność obrazu. Pamiętaj, że zwiększenie wzmocnienia spowoduje zwiększenie szumu obrazów.

Sterowanie czasem otwarcia migawki

Regulacja czasu otwarcia migawki znajduje się między kołem kolorów a przysłoną/poziomem czerni. Zmniejsz lub zwiększ czas otwarcia migawki, najeżdżając kursorem myszy na wskaźnik migawki, a następnie klikając strzałkę w lewo lub w prawo.W przypadku kamer Blackmagic Pocket Cinema to ustawienie odnosi się do kąta migawki.

Jeśli zauważysz migotanie świateł, możesz skrócić czas otwarcia migawki, aby to wyeliminować. Zmniejszenie czasu otwarcia migawki jest dobrym sposobem na rozjaśnienie obrazów bez użycia funkcji gain kamery, ponieważ zwiększa się czas naświetlania czujnika obrazu. Zwiększenie czasu otwarcia migawki redukuje rozmycie obrazu. Może być przydatne, gdy chcesz, aby dynamiczne ujęcia były ostre i czyste, a rozmycie ruchu minimalne.

Balans bieli

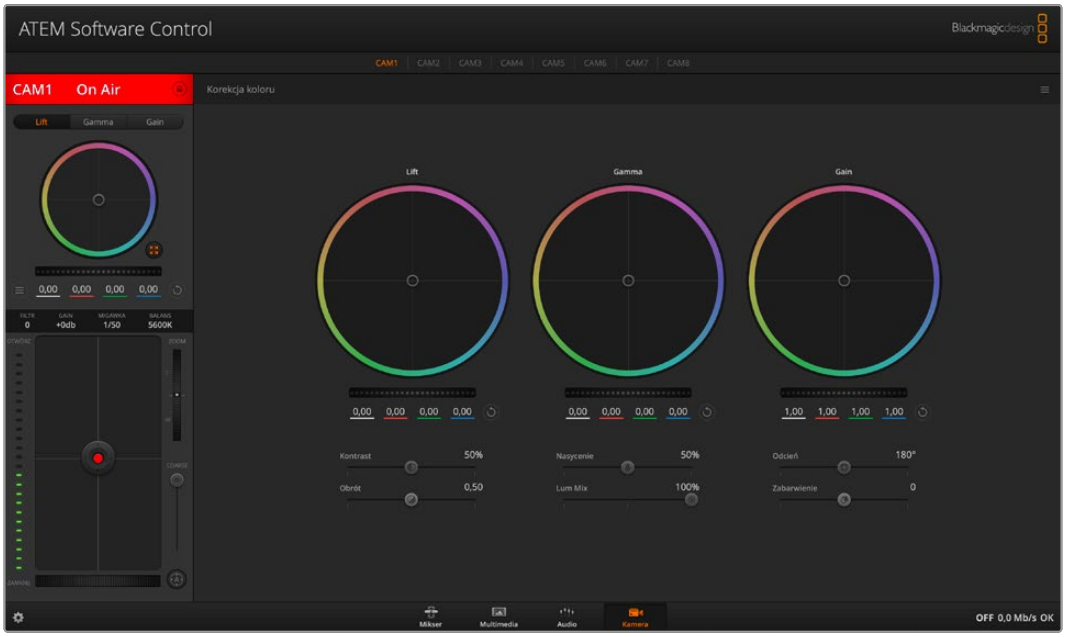
Ustawienie balansu bieli znajduje się obok elementu sterowania czasem otwarcia migawki. Można go regulować, klikając strzałki w lewo lub w prawo po obu stronach wskaźnika temperatury barwowej. Różne źródła światła emitują ciepłe lub chłodne kolory. Można je kompensować poprzez regulację balansu bieli. Dzięki temu białe obszary ujęcia pozostaną białe.

Najechanie kursorem myszy na wskaźniki gain, czasu otwarcia migawki i balansu bieli spowoduje wyświetlenie strzałek, które można kliknąć w celu dostosowania ustawień.

Korektor kolorów podstawowych DaVinci Resolve

Dla osób zaznajomionych z korekcją kolorów istnieje możliwość przełączenia się z interfejsu w stylu CCU, powszechnie stosowanego w mikserach, na interfejs użytkownika. Przypomina on korektor kolorów podstawowych w postprodukcyjnym systemie do korekcji kolorów.

Kamery Blackmagic mają wbudowany korektor kolorów podstawowych DaVinci Resolve. Jeśli używałeś DaVinci Resolve wcześniej, to pod względem kreatywności korekcja kolorów w kamerze Blackmagic będzie identyczna, więc możesz skorzystać ze swojego doświadczenia w korekcji kolorów do produkcji na żywo. Panel korektora kolorów można rozbudować z dowolnego kontrolera kamery. Zapewnia on rozszerzoną kontrolę korekcji kolorów z dodatkowymi ustawieniami i pełnym interfejsem korektora kolorów podstawowych.



Kliknij przycisk korektora kolorów podstawowych DaVinci Resolve, aby rozszerzyć okno korektora kolorów i dostosować ustawienia

Dostępne są koła kolorów i ustawienia, takie jak nasycenie, a także cienie, półcienie i ustawienia podświetlenia, a wszystko to jednocześnie. Po prostu przełączaj się między kamerami za pomocą elementów sterujących wyborem kamery w górnej części okna, w zależności od potrzeb.

Koła kolorów lift, gamma i gain w panelu korektora koloru

Koła kolorów

Kliknij i przeciągnij w dowolne miejsce w obrębie pierścienia koloru

Zauważ, że nie musisz przeciągać samego wskaźnika balansu kolorów. W miarę przesuwania wskaźnika balansu kolorów, parametry RGB pod spodem zmieniają się, odzwierciedlając korekty dokonywane na każdym kanale.

Naciśnij SHIFT, kliknij i przeciągnij w dowolne miejsce w obrębie pierścienia koloru

Przesuwa to wskaźnik balansu kolorów do bezwzględnej pozycji kursora myszy, umożliwiając szybsze i bardziej dynamiczne dostosowanie ustawień.

Kliknij dwukrotnie w obrębie pierścienia koloru

Resetuje to regulację koloru bez resetowania regulacji pokrętła głównego dla tego elementu sterowania.

Kliknij regulator resetowania znajdujący się w prawym górnym rogu pierścienia koloru

Resetuje zarówno ustawienia balansu kolorów, jak i odpowiadające mu pokrętło główne.

Pokrętła główne

Użyj pokręteł głównych poniżej kół kolorów, aby wyregulować współczynniki lift, gamma i gain każdego kanału YRGB.

Dostosuj pokrętło główne, przeciągając pokrętło sterujące w lewo lub w prawo

Dokonywanie regulacji za pomocą pokrętła głównego:

Przeciąganie pokrętła głównego w lewo lub w prawo

Przeciągnięcie w lewo powoduje przyciemnienie wybranego parametru obrazu, przeciągnięcie w prawo powoduje rozjaśnienie tego parametru. W miarę dokonywania korekty, parametry YRGB pod spodem zmieniają się, aby odzwierciedlić dokonywaną korektę. Aby dokonać tylko korekty Y, przytrzymaj klawisz **ALT** lub **Command** i przeciągnij w lewo lub w prawo. Ponieważ korektor kolorów wykorzystuje przetwarzanie YRGB, możesz wykorzystać swoją kreatywność i tworzyć unikalne efekty, dostosowując tylko kanał Y. Regulacje kanału Y działają najlepiej, gdy opcja **Lum Mix** jest ustawiona po prawej stronie dla przetwarzania YRGB. Natomiast po lewej stronie można używać zwykłego przetwarzania RGB. Większość kolorystów korzystających z DaVinci Resolve zazwyczaj stosuje korektor kolorów YRGB, ponieważ uzyskuje się znacznie większą kontrolę nad balansem kolorów bez wpływu na ogólne wzmocnienie, więc uzyskanie pożądanego wyglądu zajmuje mniej czasu.

Ustawienie kontrastu

Ustawienie **Kontrast** daje możliwość kontroli odległości między najciemniejszymi i najjaśniejszymi wartościami obrazu. Efekt jest podobny do dokonywania przeciwstawnych regulacji za pomocą kół wzorcowych lift i gain. Ustawienie domyślne to 50%.

Ustawienie nasycenia

Ustawienie **Nasycenie** zwiększa lub zmniejsza natężenie koloru na obrazie. Ustawienie domyślne to 50%.

Ustawienie odcienia

Ustawienie **Odcień** powoduje obrót wszystkich odcieni obrazu wokół pełnego obwodu koła barw. Domyślne ustawienie na 180 stopni pokazuje oryginalny rozkład odcieni. Podniesienie lub obniżenie tej wartości powoduje obrót wszystkich odcieni do przodu lub do tyłu wzdłuż rozkładu odcieni widocznego na kole koloru.

Ustawienie Lum Mix

Wbudowany w kamery Blackmagic korektor kolorów jest oparty na korektorze kolorów podstawowych DaVinci Resolve. DaVinci tworzy korektory kolorów od wczesnych lat 80-tych i znakomita większość hollywoodzkich filmów jest poddawana korekcji kolorów w DaVinci Resolve.

Oznacza to, że wbudowany w kamerę korektor kolorów ma kilka unikalnych i twórczo rozbudowanych funkcji. Jedną z nich jest procesowanie YRGB.

Podczas korekcji kolorów, masz do wyboru procesowanie RGB lub YRGB. Wysokiej klasy koloryści używają przetwarzania YRGB, ponieważ mają wtedy bardziej precyzyjną kontrolę nad kolorem i mogą niezależnie regulować kanały z lepszą separacją i większą gamą opcji twórczych.

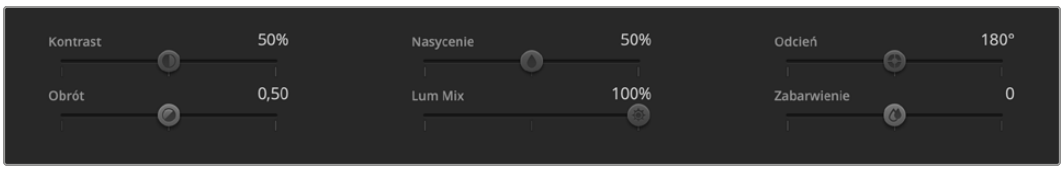
Gdy suwak miksowania luminacji jest ustawiony po prawej stronie, oznacza to 100% mocy wyjściowej korektora kolorów YRGB. Gdy suwak miksowania luminacji jest ustawiony po lewej stronie, oznacza to 100% mocy wyjściowej korektora kolorów RGB. Można ustawić opcję **Lum Mix** w dowolnej pozycji pomiędzy lewą a prawą stroną, aby uzyskać mieszankę danych wyjściowych z obu korektorów RGB i YRGB.

Ustawienie obrotu

Po wyregulowaniu ustawienia kontrastu, modyfikacja wartości obrotu spowoduje wyregulowanie półcienia kontrastu. Sterowanie obrotem ustala balans kontrastu poprzez umieszczenie większego lub mniejszego priorytetu po obu stronach skali luminancji. Podnosząc wartość, zwiększysz ogólną jasność i wyrazistość obrazu, lecz kosztem cieni, które zostaną zredukowane.

Ustawienie zabarwienia

Dostosowanie tego ustawienia spowoduje dodanie do obrazu koloru zielonego lub magenty, aby pomóc w zbalansowaniu kolorów. Może to być pomocne podczas filmowania z użyciem sztucznych źródeł światła, takich jak oprawy oświetleniowe fluorescencyjne i sodowe.



Przeciągnij suwaki w lewo lub w prawo, aby wyregulować ustawienia kontrastu, nasycenia, odcienia i Lum Mix

Które ustawienie jest prawidłowe? To zależy od Ciebie, ponieważ korekcja kolorów jest procesem czysto twórczym i nie ma tu dobrych czy złych rozwiązań, a najlepszym ustawieniem jest to, co najbardziej Ci się podoba i co według Ciebie wygląda dobrze!

Synchronizacja ustawień

Po podłączeniu sygnały sterujące kamerą są wysyłane z Twojego miksera ATEM do kamery Blackmagic. Jeśli ustawienie zostanie przypadkowo zmienione w kamerze, sterowanie kamerą automatycznie zresetuje to ustawienie, aby zachować synchronizację.

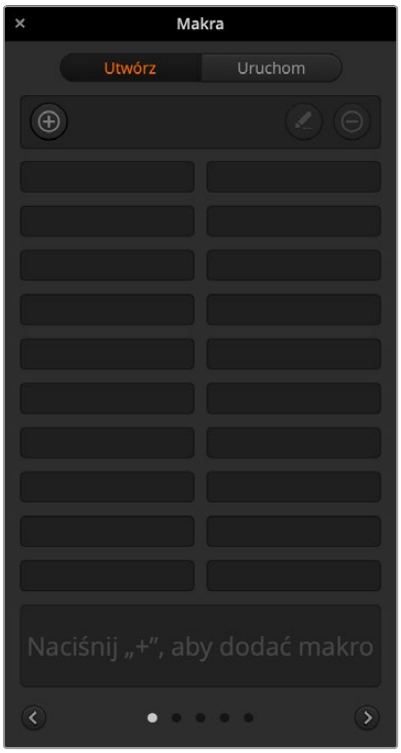
Korzystanie z makr

Czym jest makro?

Makro to prosty sposób na zautomatyzowanie sekwencji działań miksera, które mogą być powtarzane za naciśnięciem przycisku lub kliknięciem myszką. Na przykład można nagrać sekwencję przejść między kilkoma źródłami wideo, w tym efekty klucza, regulacje miksera audio, ustawienia sterowania kamerą i wiele innych. Nagraj wszystkie swoje działania na przycisk makro, a wtedy po jego naciśnięciu wszystkie nagrane działania zostaną natychmiast wykonane. Makra rejestruje się za pomocą okna makr w ATEM Software Control. Są one przechowywane wewnątrz Twojego ATEM Mini. Wszystkie nagrane makra można uruchamiać za pomocą oprogramowania sterującego.

Okno makr w ATEM Software Control

Aby otworzyć okno makr w ATEM Software Control, kliknij na makra na pasku zadań. Możesz też nacisnąć **Shift** + **Command** + **M** dla systemu Mac lub **Shift** + **Control** + **M** dla Windows. Okno makr jest oknem ruchomym, które można dowolnie przemieszczać po pulpicie. W ten sposób można zawsze uzyskać dostęp do okna podczas przechodzenia między stronami miksera, multimediów, audio i kamery. Podczas nagrywania makra możesz nawet zmniejszyć rozmiar okna, klikając na ikonę minimalizacji w prawym górnym rogu.



Okno makr w ATEM Software Control pozwala nagrywać i uruchamiać makra, dzięki czemu można łatwo powtarzać sekwencję złożonych działań miksera za pomocą jednego przycisku

Makra mogą być nagrywane w dowolnym ze 100 okien makr. W jednym widoku wyświetlanych jest 20 okien makr. Kliknij jedną z dwóch strzałek na dole okna, aby przechodzić między stronami widoku. Kliknięcie przycisków **Utwórz** i **Uruchom** pozwala przechodzić między stronami tworzenia i uruchamiania, dzięki czemu możesz nagrywać makra, a następnie uruchamiać je podczas produkcji na żywo.

Nagrywanie makr

Makra muszą być nagrywane kompleksowo, w jasno zdefiniowanych sekwencjach – od początku do końca. Każde ustawienie, naciśnięcie przycisku i operacja miksera są rejestrowane podczas nagrywania makr. Podczas uruchamiania makra wszystkie zarejestrowane przez Ciebie działania miksera są dokładnie powtarzane.

Warto podkreślić, że makro nagra tylko ustawienia, które zostały zmienione. Na przykład, jeśli chcesz ustawić przejście trwające 3 sekundy, a prędkość przejścia miksera jest już ustawiona na 3 sekundy, musisz zmienić czas trwania tego przejścia, a następnie ustawić go z powrotem na 3 sekundy. Niedopełnienie tego kroku sprawi, że żądana prędkość przejścia nie zostanie zarejestrowana. Po uruchomieniu makra zostanie użyta prędkość przejścia ostatnio ustawiona na mikserze. Jak widać dokładność jest bardzo ważna!

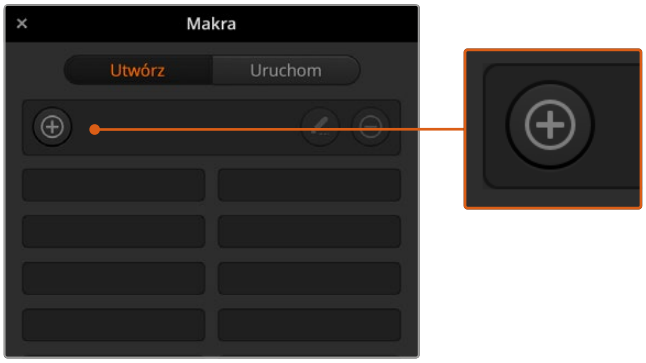
Jeśli ustawienia zostały zmienione podczas nagrywania makra i chcesz je przywrócić do określonego stanu, po prostu przywróć te ustawienia podczas nagrywania ostatnich kroków makra. Możesz nawet nagrywać makra, aby przywrócić ustawienia dla różnych projektów. Możliwości są ogromne. Podczas nagrywania makra pamiętaj o zmienieniu wszystkich niezbędnych ustawień, aby stworzyć pożądane efekty.

Nagrywanie makra przy użyciu ATEM Software Control

W poniższym przykładzie stworzymy makro, które ustawi mikser ATEM tak, aby wykonał 3-sekundowe przejście z pasków koloru do koloru 1, pauzował przez 2 sekundy, a następnie wykonał 3-sekundowe przejście do czerni. Spróbuj stworzyć to makro na Twoim mikserze ATEM, żeby przećwiczyć kroki wymagane do programowania makr.

1. Uruchom ATEM Software Control i otwórz okno makr.
2. Kliknij przycisk **Utwórz** w oknie makr, aby przejść do strony tworzenia.
3. Kliknij na okno makra, w którym chcesz nagrać swoje makro. W tym przykładzie kliknij na pierwsze okno makra. Wokół okna, które wybrałeś pojawi się pomarańczowa ramka.
4. Kliknij na przycisk tworzenia makra, który jest oznaczony symbolem +, aby otworzyć wyskakujące okienko tworzenia makra.

   Jeśli chcesz, możesz wpisać nazwę makra i dodać opis. To pozwala łatwo śledzić makra i szybko zorientować się, co każde z nich robi. Kiedy klikniesz na makro, jego opis pojawi się w oknie stanu.

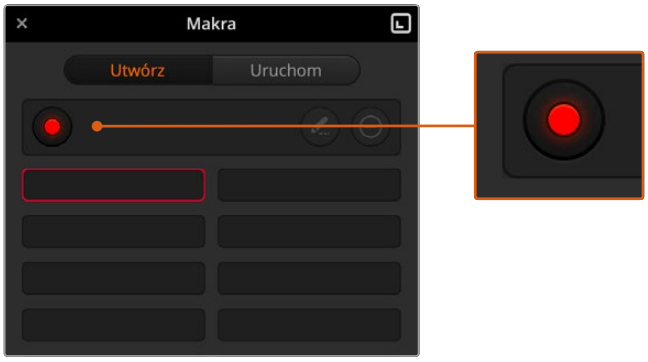


Aby zacząć nagrywać makro, wybierz pole makro, po czym kliknij na przycisk tworzenia makra. Wpisz opis w pole notatek i kliknij przycisk nagrywania.

5. Kliknij przycisk nagrywania.

   Wyskakujące okienko zostanie zamknięte i czerwona ramka pojawi się wokół panelu ATEM Software Control, co oznacza nagrywanie makra. Zauważ czerwony przycisk **Dodaj pauzę** na górze ramki.

   Teraz, gdy Twoje makro jest nagrywane, możesz rozpocząć wykonywanie działań miksera.



Podczas nagrywania, przycisk makro zmieni się w przycisk nagrywania. Kiedy zakończysz działania miksera, kliknij przycisk **Nagrywaj**, aby zakończyć nagrywanie.

6 Kliknij przycisk **BARS** w panelu programu na stronie miksera. To ustawia paski koloru na wyjście programowe miksera.

7 Wybierz **COL1** na wyjściu podglądu.

8 Otwórz paletę przejść i wybierz **Mix**.

Jeśli opcja **Mix** jest już zaznaczona, upewnij się, że makro zapisuje to ustawienie, wybierając inny typ przejścia, na przykład przejście typu **Wipe**, a następnie ponownie klikając **Mix**.

9 Teraz zmień czas trwania przejścia na 3:00. To ustawi czas trwania przejścia na 3 sekundy.

10 Kliknij przycisk **AUTO** w panelu stylów przejścia. Twój mikser wykona przejście mix z pasku kolorów do koloru 1.

11 Aby ustawić mikser tak, aby kolejne przejście zostało zastosowane po 2 sekundach, kliknij na przycisk **Dodaj pauzę** na górze czerwonej ramki. Pojawi się okno **Dodaj pauzę**. Ustaw pauzę na 5 sekund i 00 klatek oraz kliknij **Potwierdź**.

Dlaczego ustawiać pauzę na 5 sekund, skoro chcesz, żeby trwała tylko 2 sekundy? Dlatego, że przejście mix zajmuje 3 sekundy. Więc jeśli chcesz dodać pauzę, musisz wziąć pod uwagę czas trwania przejścia i dodać do niego pauzę, która ma nastąpić przed kolejnym przejściem.

W tym przykładzie przejście trwa 3 sekundy, po czym następuje 2-sekundowa pauza, dlatego należy wpisać długość pauzy: 5 sekund. Innym sposobem jest dodanie dwóch oddzielnych pauz, jednej na czas trwania przejścia, a drugiej na czas przerwy, którą chcesz uzyskać. Wszystko zależy od Ciebie.

12 Wybierz przycisk **BLK** na panelu podglądu i kliknij przycisk **AUTO** w panelu stylów przejścia. Mikser ATEM wykona przejście mix do czerni.

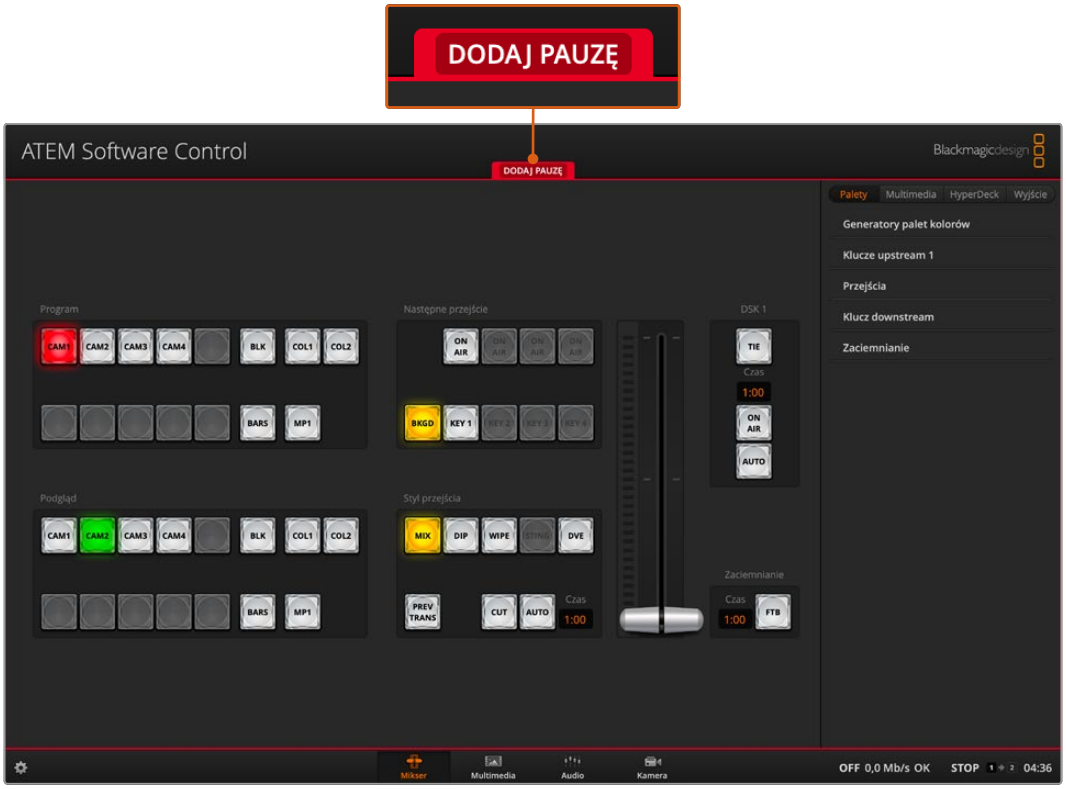
13 Kliknij ikonę nagrywania w oknie makr, aby zakończyć nagrywanie makra.

Twoje nagrane makro pojawi się teraz jako przycisk w wybranym oknie makra. Aby wyświetlić podgląd makra, kliknij przycisk **Uruchom** w oknie makr, aby otworzyć stronę uruchamiania. Wybierz **Przywołaj i uruchom**, aby uruchomić makro zaraz po kliknięciu przycisku makra. Teraz kliknij przycisk nowego makra, w tym przypadku nazwany „Transitions”.

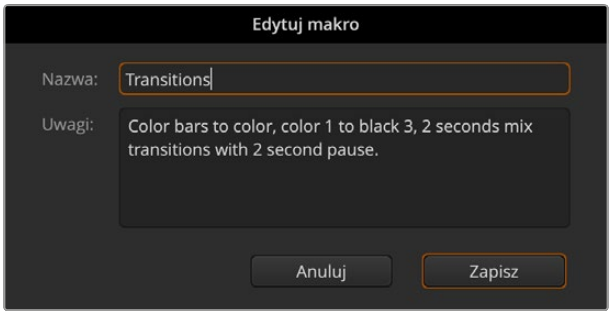
14 Jeśli chcesz, aby Twoje makro uruchomiło się natychmiast po jego wybraniu, kliknij przycisk **Przywołaj i uruchom**. Po włączeniu tej funkcji możesz ładować i odtwarzać swoje makra jednym kliknięciem przycisku.

Jeśli udało Ci się poprawnie ustawić makro, powinieneś zobaczyć, jak mikser ATEM wykonuje mix z pasków koloru do koloru 1 z 3-sekundowym przejściem, pauzuje na 2 sekundy, a następnie wykonuje kolejne 3-sekundowe przejście do czerni, wszystko przez kliknięcie jednego przycisku w oknie makr! Twój mikser ATEM wyświetli również pomarańczową ramkę na ekranie oprogramowania sterującego, wskazując na odtwarzanie makra.

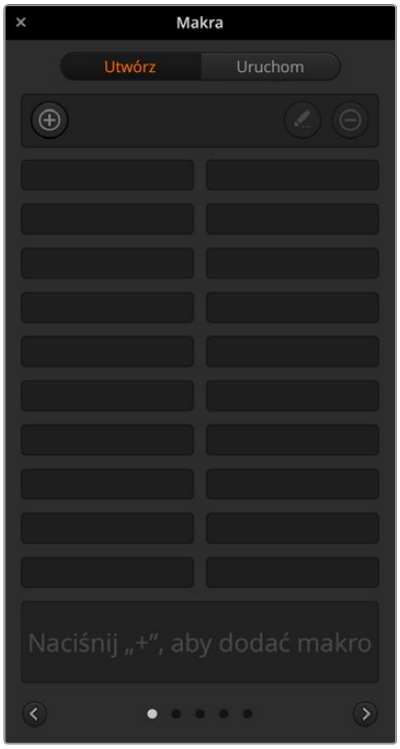
Jeśli Twoje makro nie działa w oczekiwany sposób, po prostu ponownie nagraj utworzone makro, postępując zgodnie z opisanymi powyżej krokami.



ATEM Software Control wyświetla czerwoną ramkę, gdy nagrywasz makro. Przycisk **Dodaj pauzę** u góry czerwonej ramki pozwala na wprowadzenie czasu trwania pauzy pomiędzy poszczególnymi działaniami miksera.



Wprowadź nazwę i opis dla swojego makra, abyś mógł śledzić działania miksera nagrane w makrze



Na zdjęciu widać jak przycisk makra pojawia się w oknie makr po tym, jak makro zostało nagrane. Aby odtworzyć makro, kliknij przycisk **Uruchom**, aby otworzyć stronę uruchamiania. Teraz możesz ładować i/lub odtwarzać makra, klikając przycisk makra.

Tworzenie dużych makr

Makra mogą nawet zawierać inne makra, które są częścią nagrywanego makra. Umożliwia to łatwe tworzenie większych makr na podstawie wielu mniejszych makr, tzn. nagrywanie makr z ograniczonymi działaniami, a następnie kompilowanie ich w jedno duże makro. Wynika to z faktu, że jeśli podczas nagrywania dużego makra w jednej pełnej sekwencji wystąpią jakieś błędy, będziesz musiał wrócić do początku sekwencji i nagrać ją ponownie. Dużo łatwiej jest pracować z segmentami zawierającymi niewielką liczbę akcji.

Nagrywając duże makro przy użyciu małych makr możesz również edytować duże makro, nagrywając ponownie tylko te małe makra, które chcesz zmienić, a następnie kompilując małe makra z powrotem do dużego makra.

Aby skompilować małe makra w duże makro:

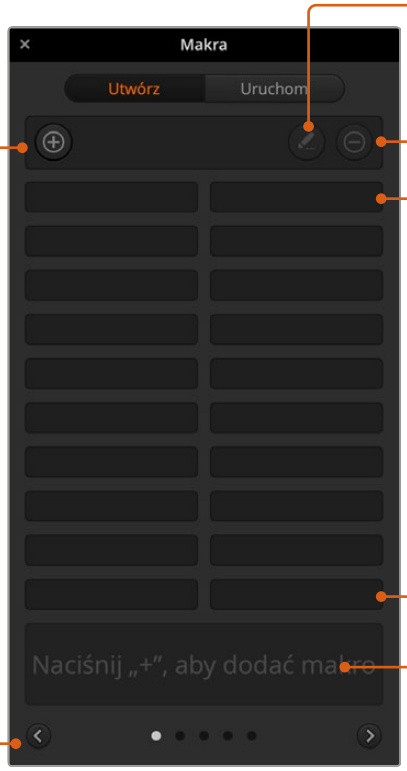
1. Rozpocznij nagrywanie nowego makra, a następnie podczas nagrywania makra kliknij przycisk **Uruchom**, aby przejść do strony uruchamiania.
2. Wybierz opcję **Przywołaj i uruchom**, aby automatycznie uruchamiać makra po naciśnięciu lub kliknięciu przycisku, lub usuń zaznaczenie, aby załadować makro i odtworzyć je ręcznie.
3. Uruchom sekwencję małych makr z pauzami pomiędzy każdym z nich, aby pokryć czas trwania każdego małego makra, aż do ukończenia dużego makra.
4. Zakończ nagrywanie. Masz teraz złożone, zaawansowane, duże makro zbudowane z małych makr, które możesz łatwo zmienić później, jeśli zajdzie taka potrzeba.

Nie ma ograniczeń co do liczby czynności, które możesz wykonać. Możesz łatwo budować złożone przejścia, tworzyć unikalne, powtarzalne efekty przy użyciu kluczy lub skonfigurować często używane ustawienia Blackmagic Studio Camera, nakładki graficzne i DVE, aby nie trzeba było ich odtwarzać za każdym razem, gdy uruchamiasz nowy program. Makra dostarczają zabawy i zaoszczędzą Ci mnóstwo czasu.

Strona tworzenia makr

Utwórz makro: Kliknij ten przycisk, aby otworzyć wyskakujące okno tworzenia makra. Tu możesz nazwać nowe makro, które zostanie nagrane, opisać je w sekcji notatek i kliknąć **Zapisz**, aby rozpocząć nagrywanie makra.

Przyciski strzałek i wskaźnik strony: Aby uzyskać dostęp lub nagrać więcej niż 20 makr, wystarczy kliknąć strzałkę w prawo w dolnym rogu okna makr. To otworzy nową stronę z makrami. Aby przejść do poprzedniej strony makr, kliknij strzałkę w lewo. Możesz zobaczyć, która strona makr jest przeglądana, obserwując wskaźnik strony między strzałkami.



Edytuj makro: Najpierw wybierz makro, które chcesz edytować, a następnie kliknij na przycisk edytowania makra, aby edytować jego nazwę i opis.

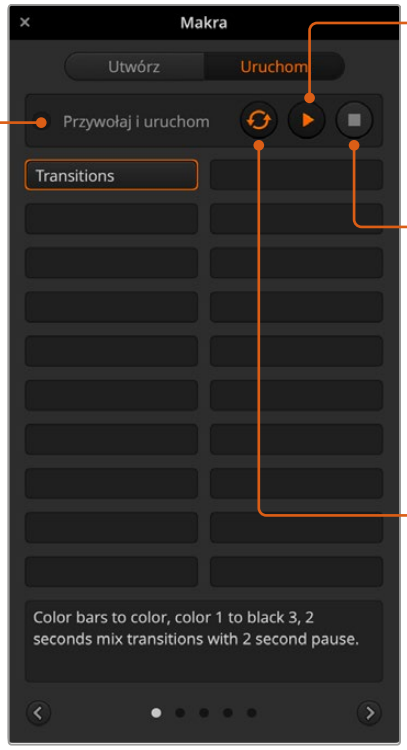
Usuń makro: Wybierz makro, które chcesz usunąć, a następnie naciśnij przycisk usuwania makra, aby usunąć wybrane makro.

Przyciski makra: Po nagraniu makra do wybranego okna makr pojawi się ono jako przycisk. Na jednej stronie może być wyświetlanych 20 przycisków makr. Jeśli podczas nagrywania makro nie ma nazwy, zostanie użyty numer wybranego okna makr.

Okno stanu: To okno zawiera podpowiedzi i komunikaty o stanie, pomocne przy rozpoczęciu nagrywania i uruchomiania makr. Po wybraniu makra okno stanu wyświetli wszelkie zawarte przez Ciebie notatki.

Strona uruchamiania makr

Przywołaj i uruchom: Zaznaczenie opcji **Przywołaj i uruchom** umożliwia natychmiastowe wykonanie makra poprzez kliknięcie przycisku makra. Odznaczenie opcji **Przywołaj i uruchom** umożliwia natychmiastowe załadowanie makra poprzez kliknięcie przycisku makra. Uruchom makro, klikając przycisk odtwarzania.



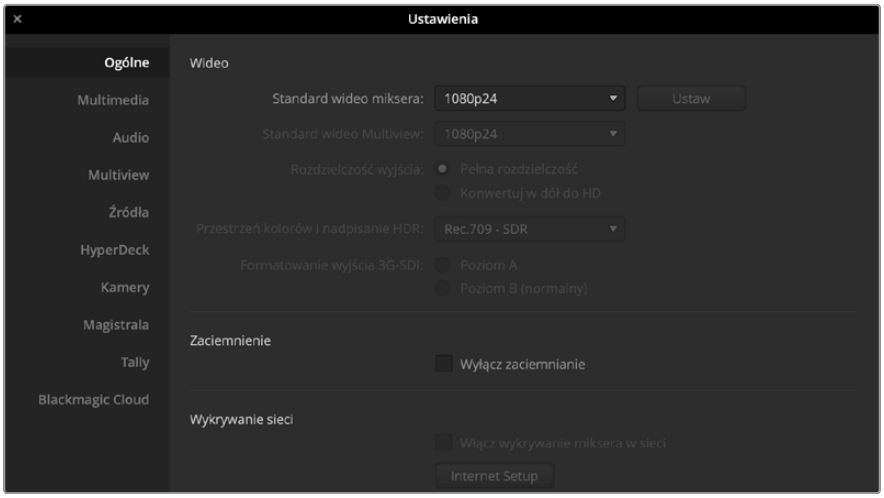
Odtwarzaj: Gdy opcja **Przywołaj i uruchom** jest odznaczona, a makro zostało wczytane przez kliknięcie przycisku makra, kliknij ikonę odtwarzania, aby rozpocząć odtwarzanie makra.

Zatrzymaj: Kliknięcie przycisku zatrzymania spowoduje zatrzymanie odtwarzania makra, ale najpierw zakończy bieżącą akcję. Na przykład, jeśli naciśniesz przycisk zatrzymania w połowie przejścia, mikser zakończy przejście, a następnie się zatrzyma.

Zapętl: Po wybraniu przycisku pętli i uruchomieniu makra, makro będzie odtwarzane nieprzerwanie aż do kliknięcia przycisku zatrzymania. Gdy przycisk pętli jest odznaczony, makro będzie odtwarzane aż do zakończenia.

Zmiana ustawień miksera

Kliknięcie ikony koła zębatego otworzy okno ustawień, w którym można zmienić ogólne ustawienia miksera, audio, etykiety, HyperDecka i ustawienia zdalne. Te ustawienia są podzielone na zakładki. Jeśli używasz mikserów ATEM Mini Pro lub Extreme, masz również do dyspozycji zakładkę ustawień Multiview.



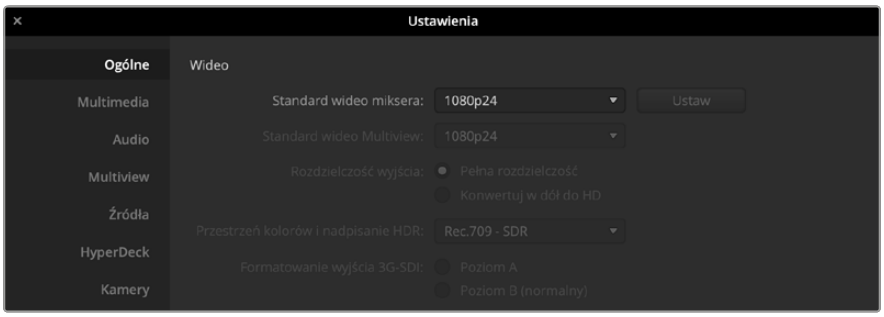
Zmiana ustawień miksera

Ustawienia ogólne

Ustawianie standardu wideo miksera

Ustawienie **Wideo** służy do wyboru standardu wideo Twojego ATEM Mini. Standard wideo jest ustawiany automatycznie po podłączeniu pierwszego źródła HDMI, jeśli jednak kiedykolwiek zajdzie potrzeba zmiany standardu wideo, można to zrobić za pomocą tego ustawienia. Wszystkie źródła wideo zostaną przekonwertowane, tak aby odpowiadały ustawionemu standardowi wideo.

Jeśli chcesz, aby ATEM Mini automatycznie wykrywał pierwszy podłączony format wideo, wybierz **Tryb auto**.



Standard wideo

Aby ustawić standard wideo, wybierz format, którego chcesz użyć z menu **Standard wideo miksera**, a następnie kliknij przycisk **Ustaw**. Za każdym razem, gdy standard wideo zostanie zmieniony, mikser usunie wszystkie kadry, które zostały załadowane do puli multimediów, więc najlepiej jest ustawić standard wideo przed załadowaniem jakichkolwiek multimediów.

Obsługiwane standardy wideo dla wejścia

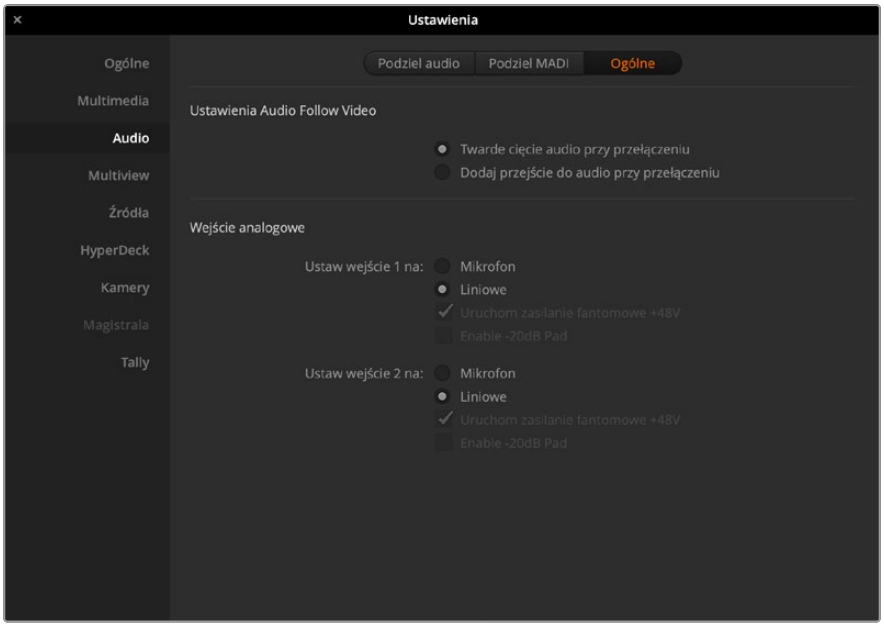
Formaty wideo HD	720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, 1080i60

Ustawianie wejścia i wyjścia audio

Zakładka **Audio** pozwala kontrolować sposób działania funkcji **Audio Follow Video** oraz ustawić wejścia mikrofonowe na poziom mikrofonowy lub liniowy. Mikrofony mają zazwyczaj słabszy sygnał w porównaniu z wyjściami liniowymi innych urządzeń audio. Oznacza to, że gdy wybrany jest mikrofon, wejście jest lekko podbijane w celu kompensacji. Oznacza to również, że w przypadku przypadkowego wybrania mikrofonu, gdy podłączone jest wejście liniowe, dźwięk będzie brzmiał niezwykle głośno. Gdy dźwięk brzmi znacznie głośniej niż powinien, sprawdź, czy wybrano wejście liniowe zamiast mikrofonu.

Ogólne

Ustawienia w zakładce **Ogólne** posiadają opcje dotyczące poziomów Audio Follow Video i analogowego wejścia audio.



Ustawienia Audio Follow Video

Można zmienić charakter funkcji Audio Follow Video podczas przełączania źródeł. Na przykład wybierz opcję **Twarde cięcie audio przy przełączeniu**, aby dźwięk z jednego wejścia był natychmiast przełączany na inne. Jeśli chcesz, aby dźwięk płynnie przechodził przez krótki czas, wybierz opcję **Dodaj przejście do audio przy przełączeniu**.

Analogowe wejścia audio

Opcje analogowego wejścia audio pozwalają ustawić wejścia mikrofonowe na poziom dźwięku mikrofonu lub liniowego, jak również zasilić mikrofon z ATEM Mini.

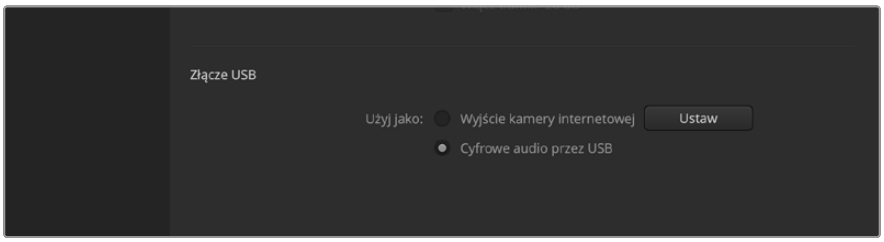
Jeśli używasz mikrofonu, który wykorzystuje zasilanie przez wtyczkę, zaznacz pole wyboru **Mikrofon + wtyk zasilania (normalne)**. ATEM Mini będzie zasilał mikrofon bezpośrednio z wejścia audio 3,5 mm.

Mikrofony mają zazwyczaj słabszy sygnał w porównaniu z wyjściami liniowymi innych urządzeń audio. Oznacza to, że gdy wybrany jest mikrofon, wejście jest lekko podbijane w celu kompensacji. Jeśli dojdzie do przypadkowego wybrania mikrofonu, gdy podłączone jest wejście liniowe, dźwięk będzie nadzwyczaj głośny. Jeśli dźwięk brzmi znacznie głośniej niż powinien, sprawdź, czy wybrane jest wejście liniowe zamiast mikrofonu.

Łącze USB

Złącze USB z tyłu mikserów ATEM Constellation 4K służy do instalowania aktualizacji oprogramowania, a także jako wyjście kamery internetowej. Możesz również skonfigurować ten port USB, aby działał jako interfejs cyfrowego audio przez USB do pracy z Fairlight Live. Fairlight Live to zaawansowany mikser programowy, który obsługuje setki kanałów i standardowych formatów, od dźwięku stereo i przestrzennego do przepływów pracy dźwięku ambisonicznego i immersyjnego.

Aby korzystać z Fairlight Live, ustaw złącze USB na **Cyfrowe audio przez USB** i kliknij **Ustaw**.



Jeśli złącze USB jest ustawione na **Cyfrowe audio przez USB**, elementy sterujące miksera audio w ATEM Software Control i na mikserze są automatycznie wyłączone, gdy mikser wykryje dźwiękowy sygnał zwrotny z miksera audio USB.

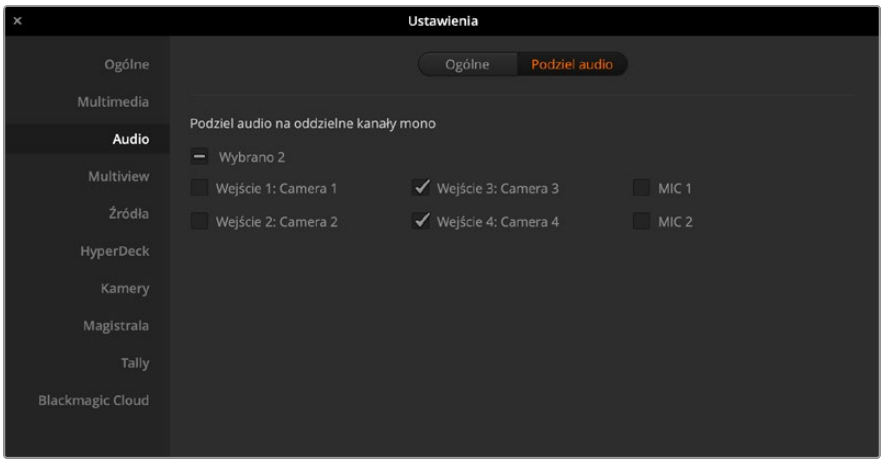
Podczas korzystania z szablonu programu ATEM Fairlight Live ma to miejsce z chwilą rozpoczęcia programu. W przypadku niestandardowego szablonu programu lub innego interfejsu miksowania dźwięku USB następuje to po przesłaniu sygnału wyjściowego audio z powrotem do miksera.

W Fairlight Live routing sygnałów wyjściowych konfiguruje się w oknie **Patching Matrix**.

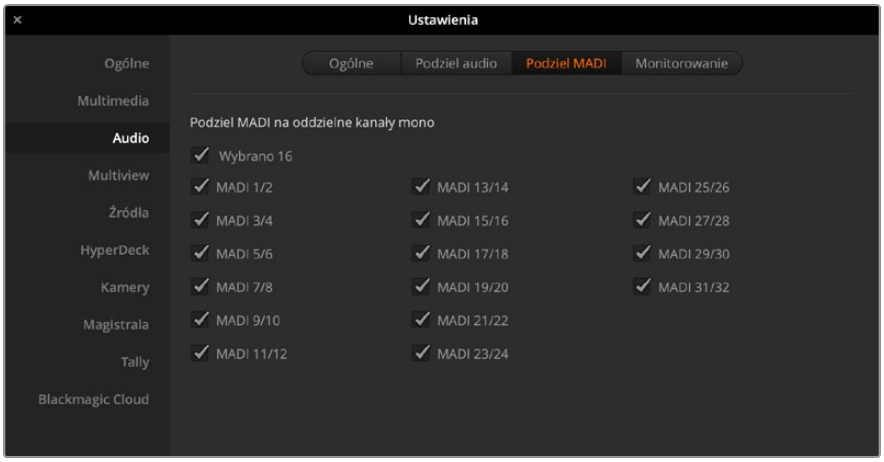
Podziel audio

Rozdziel monofoniczny sygnał wejściowy na dwa oddzielne kanały monofoniczne. Jest to pomocne przy miksowaniu monofonicznego wejścia do obu kanałów na stereofonicznym wyjściu głównym. Możesz również dodać efekt symulacji stereo za pomocą zaawansowanych elementów sterujących Fairlight na stronie **Audio**.

Kliknij pole wyboru żądanego wejścia, aby rozdzielić kanały dla tego wejścia.



W modelach ATEM Mini Extreme ISO G2 można także rozdzielać kanały MADI na osobne kanały mono.



Monitorowanie

W mikserach ATEM Mini Extreme ISO G2 możesz skorzystać z zakładki **Monitorowanie**, żeby wybrać mierniki głośności sygnału wyjściowego. Wybierz standard i skalę z dostępnych opcji.

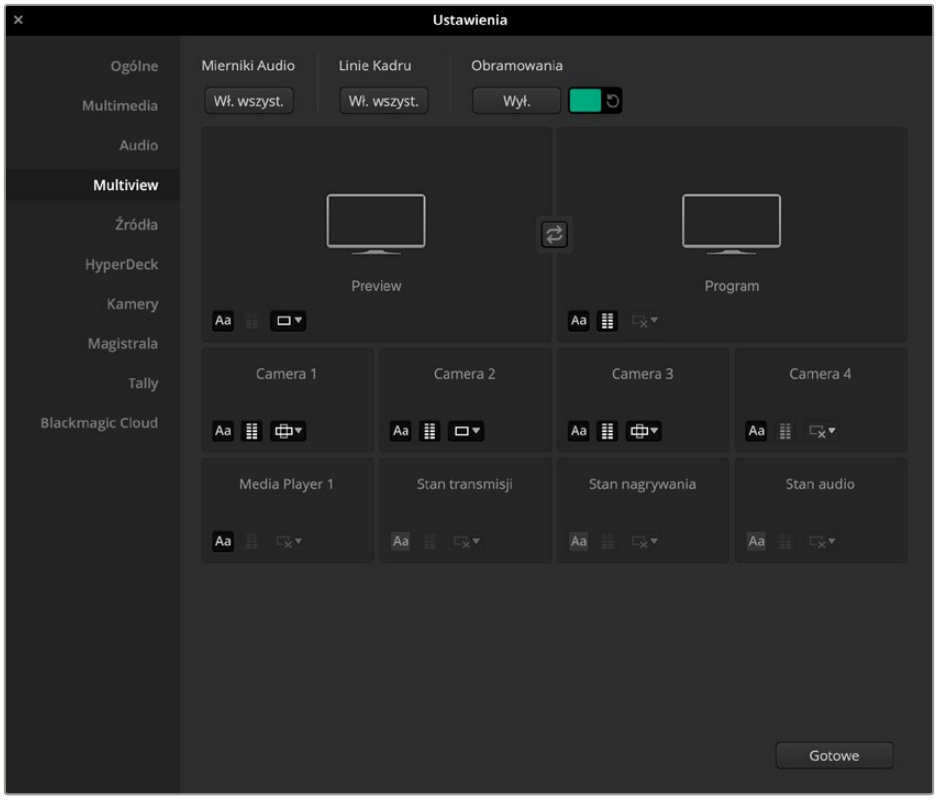
Ustawienia multiview

Jeśli używasz mikserów ATEM Mini Pro lub Extreme, ustawienia multiview umożliwiają ustawienie orientacji w trybie multiview. Możesz zamieniać położenie podglądu multiview i widoku programu, klikając przycisk przełączania znajdujący się między nimi.

W każdym widoku źródła i podglądu można włączyć znaczniki bezpiecznego obszaru, aby mieć pewność, że program będzie wyglądał świetnie na każdym monitorze. Linie kadru są wyświetlane w formacie 16:9 dla poziomych lub 9:16 dla pionowych przepływów pracy. Wybierz **Wł. wszystko**, aby włączyć obie linie kadru.

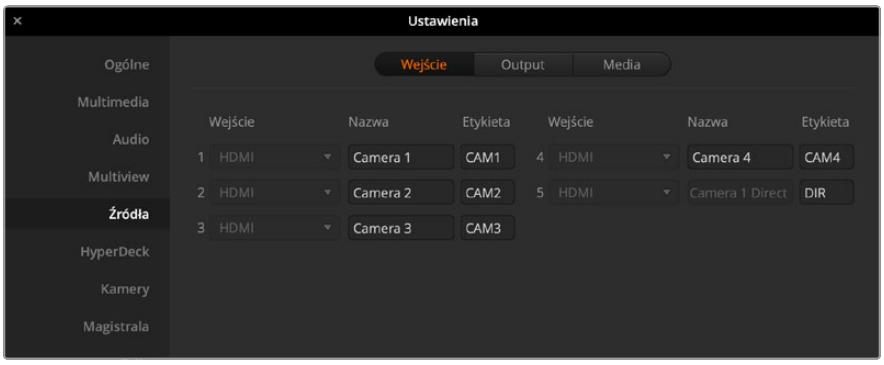
Mierniki audio mogą być włączone lub wyłączone dla wszystkich źródeł miksera i widoku programu poprzez włączenie przycisku **Wł. wszystko** w ustawieniach multiview, lub można je włączyć lub wyłączyć indywidualnie poprzez kliknięcie ikony miernika audio w każdym widoku. Stopień nieprzezroczystości mierników audio można regulować, przesuwając suwak nieprzezroczystości w lewo lub w prawo.

Multiview posiada również funkcję tally, więc jeśli którekolwiek ze źródeł w multiview jest używane w warstwie na wyjściach programu lub podglądu, zostanie ono podświetlone na czerwono lub zielono. Białe obramowanie oznacza, że źródło nie jest aktualnie wyświetlane ani na wyjściu podglądu, ani na wyjściu programu. Czerwone obramowanie oznacza, że źródło jest używane na wyjściu programu, a zielone oznacza, że źródło jest wybrane na wyjściu podglądu.



Dostosowanie multiview

Ustawienia źródeł



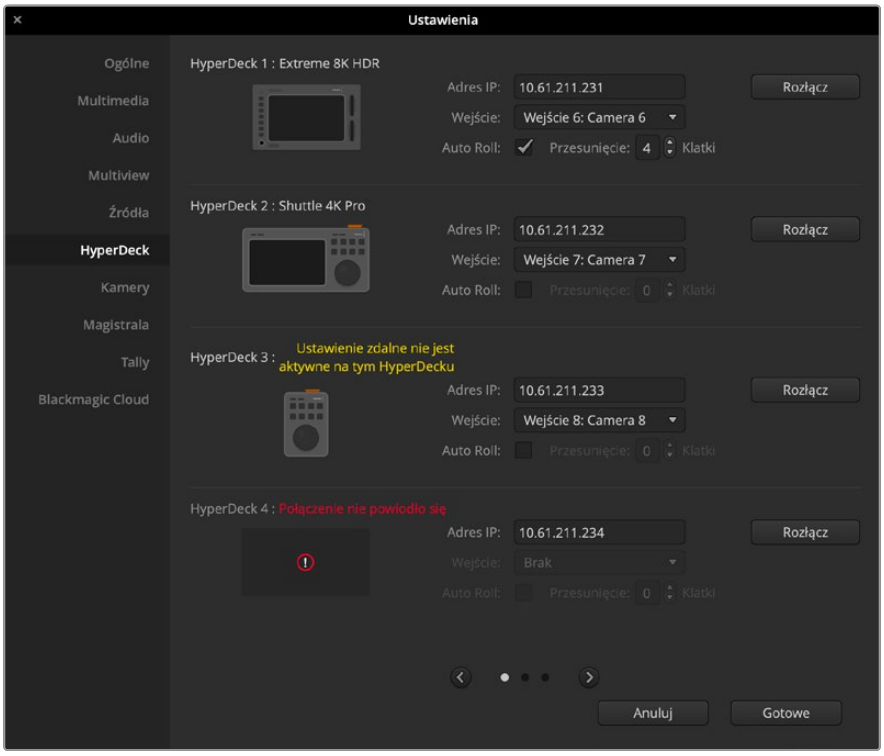
Ustawienia źródeł

W zakładce **Źródła** można zmienić etykiety dla wejść i wyjść miksera oraz odtwarzaczy multimedialnych. Każde wejście i wyjście będzie miało nazwę długą i skróconą. Skrócona nazwa pojawi się na przyciskach wejściowych miksera w panelu oprogramowania. Krótka, czteroznakowa nazwa służy do identyfikacji wejścia wideo na wyświetlaczu nazw źródeł. Dłuższe nazwy wejściowe mogą zawierać do 20 znaków i są wyświetlane w różnych polach wyboru menu w panelu oprogramowania sterującego i na wyświetlaczach ATEM Advanced Panel.

Aby zmienić nazwę wejścia, kliknij pole tekstowe, wprowadź tekst i kliknij **Zapisz**. Nazwa wejścia zostanie zaktualizowana w oprogramowaniu sterującym i na zewnętrznym panelu sprzętowym, jeśli jest on podłączony. Dobrze jest zmieniać krótkie i długie etykiety jednocześnie, tak aby do siebie pasowały. Na przykład, **Camera 1** zostanie wprowadzona jako długa etykieta, a **CAM1** jako skrót.

Zakładka **Źródła** służy również do łączenia się ze zdalnymi źródłami za pomocą mikserów ATEM Mini Extreme ISO G2.

Ustawienia HyperDecków



Ustawienia HyperDecków

Możesz podłączyć do 10 nagrywarek Blackmagic HyperDeck Studio do sieci przez Ethernet i sterować nimi przy użyciu ATEM Software Control. Po podłączeniu HyperDecków użyj następujących ustawień, aby skonfigurować adres IP. Wybierz wejścia, do których podłączone są HyperDecki, włącz lub wyłącz funkcję **Auto Roll** dla każdej nagrywarki i ustaw **Przesunięcie** klatki, aby mogły się czysto przełączać.

Wskaźniki stanu pojawiają się nad i pod każdym z modułów, dzięki czemu można łatwo sprawdzić, czy udało się je pomyślnie połączyć i czy ich przyciski zdalnego sterowania są aktywne.

Szczegółowe informacje dotyczące ustawiania urządzeń Blackmagic HyperDeck z mikserem ATEM oraz konfiguracji HyperDeck znajdują się w rozdziale „Sterowanie HyperDeckami" niniejszej instrukcji obsługi.

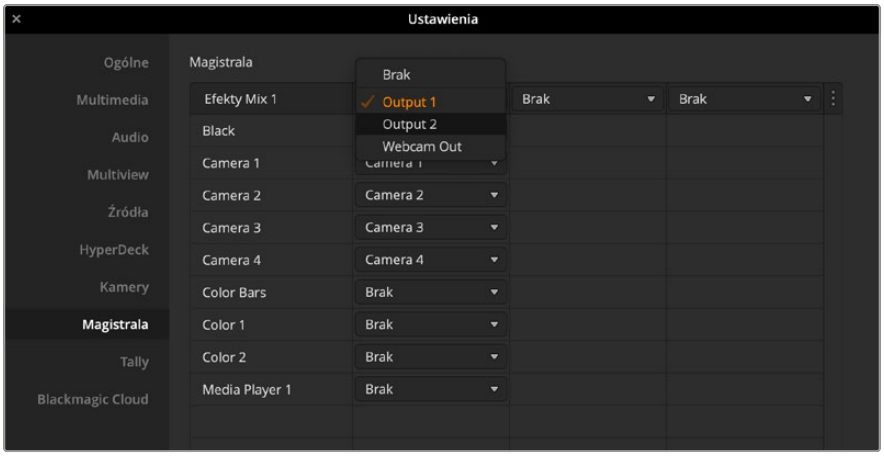
Mapowanie magistrali

Dzięki mikserom ATEM Mini możesz połączyć dowolne wyjście, tak aby naśladowało działanie rzędu programu. W ten sposób można stworzyć wiele wyjść tego samego programu, gdzie różne wyjścia są sterowane przez magistralę programu. Warto zauważyć, że są to zwykłe wyjścia obsługujące tylko cięcia, więc nie będą zawierać żadnych przejść, których użyjesz w Twoim programie.

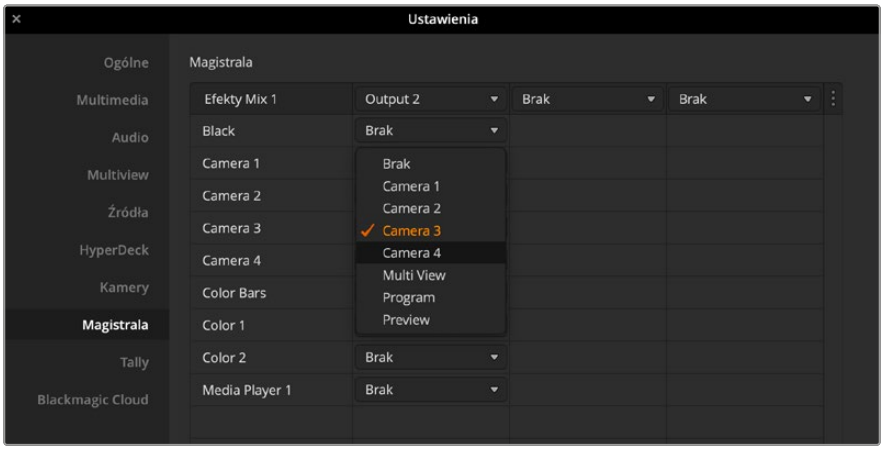
Przy pomocy zakładki **Magistrala** w menu **Ustawienia** możesz podmienić źródła wyjść, aby nadpisywały wybrane wejścia. Po skonfigurowaniu tego, wyjścia magistrali naśladowczej będą powtarzać cięcia i przejścia rzędu programu, ale w razie potrzeby mogą przesyłać inne źródła. Na przykład, możesz lokalizować program, podmieniając grafiki tytułowe na inne wersje językowe na każdym wyjściu magistrali naśladowczej. Wyjścia magistrali naśladowczej będą zsynchronizowane z rzędem programu, zastępując wszystkie przejścia prostymi cięciami, wyświetlając jednocześnie przypisane przez Ciebie, lokalizowane grafiki, co da w efekcie do 4 różnych wyjść programu.

Aby ustawić podmianę źródła:

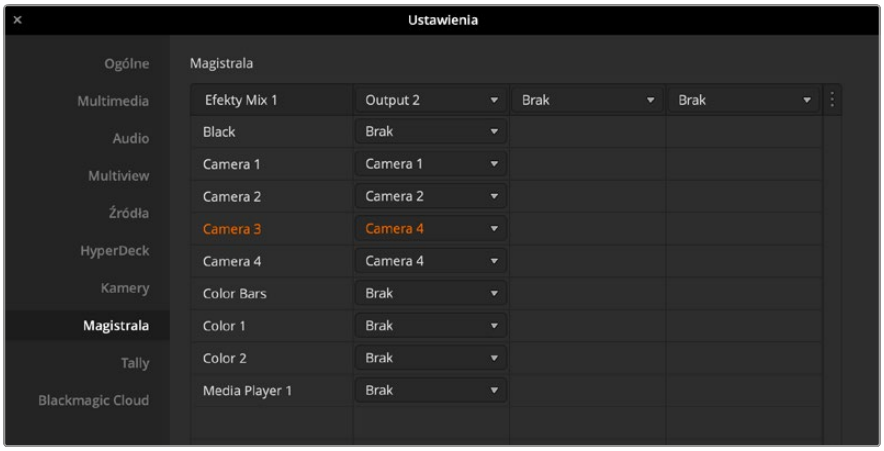
1 W menu na górze drugiej kolumny wybierz wyjście, które zostanie wykorzystane jako wyjście naśladowcze.



2 W tym przykładzie podmienisz **Camera 3**. Przejdź do odpowiedniej dla **Camera 3** listy źródeł w **Output 2** i kliknij menu listy.



3 Wybierz **Camera 4** z listy. **Camera 3** na liście magistrali głównej podświetli się na pomarańczowo, potwierdzając podmianę źródła.

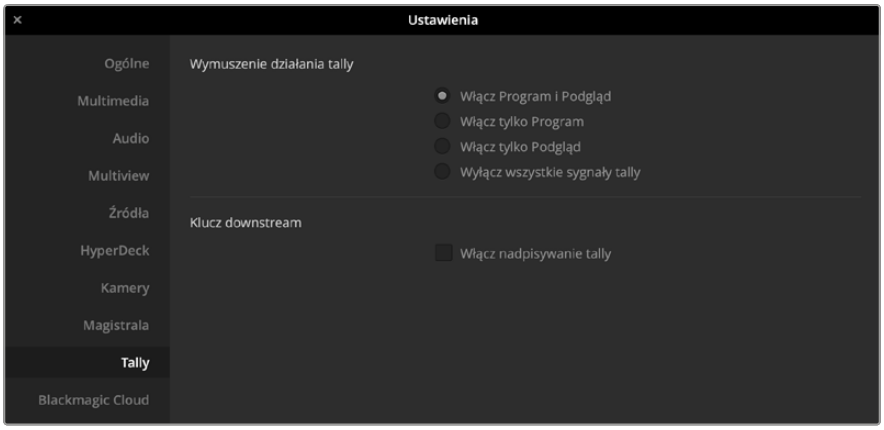


Teraz, gdy dokonasz cięcia lub przejścia do **Camera 3** w magistrali programu miksowania efektów, **Output 2** dokona cięcia lub przejścia do **Camera 4**. Można szybko zobaczyć, jak to działa, mapując magistralę programu miksowania efektów i **Output 2** do wyjścia multiview.

Tally

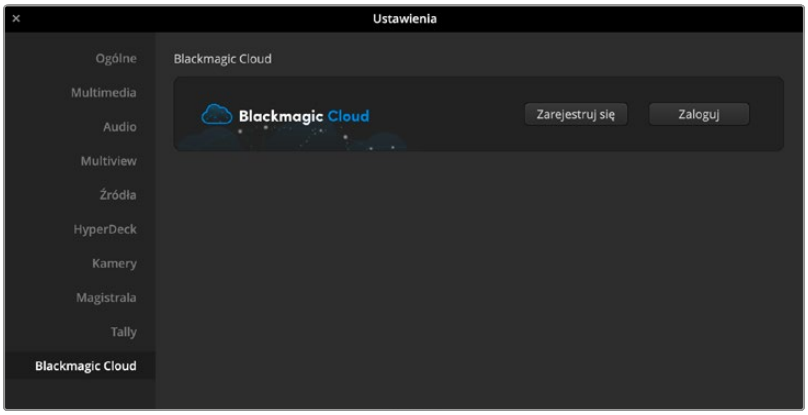
Uruchom tally na magistrali podglądu i programu przy pomocy menu **Tally**.

Aby wyłączyć tally, gdy na antenie jest klucz downstream, kliknij pole **Włącz nadpisywanie tally**.



Blackmagic Cloud

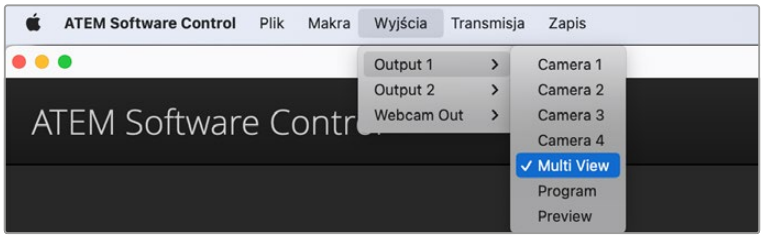
Jeśli transmitujesz do Blackmagic Cloud Stream Router lub synchronizujesz projekty z Blackmagic Cloud, musisz zalogować się do Blackmagic Cloud. Możesz to zrobić poprzez menu Blackmagic Cloud w oknie ustawień lub za pomocą palety **Transmisja na żywo**.



Ustawienia źródła wejścia HDMI

Do wyjścia HDMI mogą być kierowane różne źródła. Na przykład wszystkie wejścia wideo, program/podgląd, plus kamera 1 bezpośrednio dla wyjścia pętli o niskiej latencji podczas gry. Można również przekierować źródła do wyjścia kamery internetowej za pomocą mikserów ATEM Mini Extreme.

Miksery ATEM Mini Pro i Extreme posiadają rozbudowaną funkcję multiview, dzięki której można monitorować wszystkie źródła wejściowe i wyjściowe na jednym ekranie. Taki multiview jest domyślnym źródłem wyjścia HDMI na ATEM Mini oraz HDMI 2 na ATEM Mini Extreme.



Menu sterowania wyjściem HDMI w systemie macOS

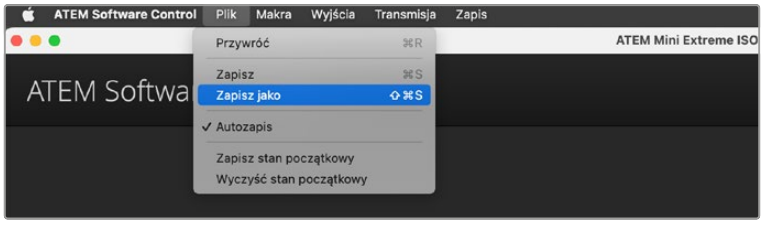
Aby ustawić wyjście HDMI, wystarczy kliknąć na opcję **Wyjścia** na pasku menu, a następnie przewinąć listę w poszukiwaniu źródła, które ma być wyjściem. Po wybraniu tej opcji wyjście HDMI zostanie natychmiast zmienione. Bieżące źródło można zobaczyć po zaznaczeniu pozycji menu.

Sterowanie przejściami Program/Podgląd i bezpośrednie A/B

Twój mikser ATEM jest początkowo ustawiony na przełączanie program/podgląd, co jest obecnie standardem w mikserach efektów mix. Można zmienić tę preferencję na bezpośrednie A/B, jeśli chce się korzystać ze starszego przełączania A/B. Opcje **Sterowanie przejściami** można znaleźć w oknie preferencji ATEM Software Control.

Zapisywanie i przywracanie ustawień miksera

ATEM Software Control umożliwia zapisywanie i przywracanie określonych ustawień lub wszystkich ustawień miksera, które zostały utworzone. Ta zaawansowana funkcja pozwala na niewiarygodną oszczędność czasu podczas produkcji na żywo, gdzie korzysta się ze stałych ustawień. Można na przykład natychmiast przywrócić z laptopa lub dysku USB zapisane ustawienia obrazu w obrazie, grafiki dolnej belki oraz szczegółowe ustawienia klucza.

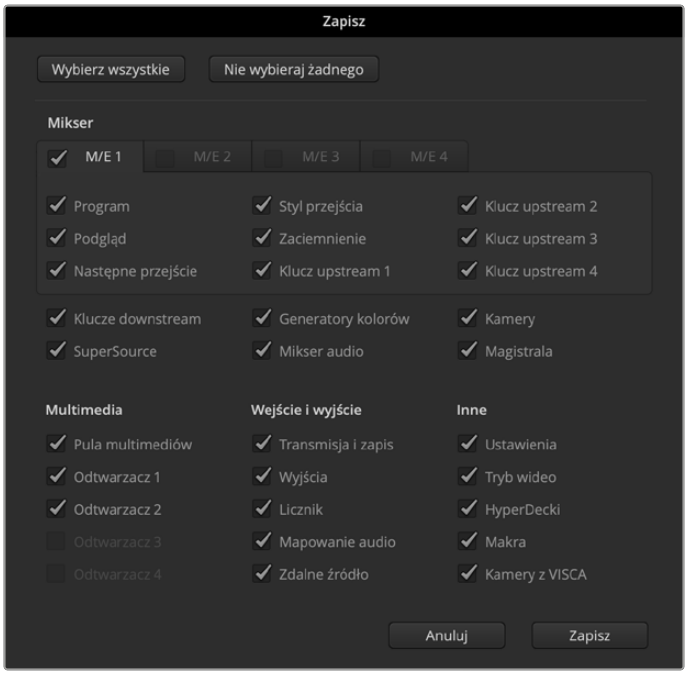


Zapisywanie ustawień menu

Zapisywanie ustawień

1. Przejdź do paska menu ATEM Software Control i wybierz **Plik** > **Zapisz jako**.
2. Otworzy się okno z prośbą o podanie nazwy pliku i folderu docelowego. Po dokonaniu wyboru, kliknij **Zapisz**.
3. Teraz zobaczysz panel stanu miksera **Zapisz** zawierający pola wyboru dla wszystkich dostępnych ustawień w każdym z bloków miksera ATEM. Pole wyboru **Wybierz wszystkie** jest domyślnie włączone. Jeśli zapiszesz z włączoną opcją **Wybierz wszystkie**, ATEM Software Control zapisze wszystkie ustawienia miksera. Jeśli chcesz wybrać do zapisania określone ustawienia, możesz odznaczać je pojedynczo. Aby usunąć wszystkie ustawienia, kliknij jednokrotnie przycisk **Wybierz wszystkie**, aby je odznaczyć. Teraz możesz wybrać specyficzne ustawienia, które chcesz zapisać.
4. Naciśnij **Zapisz**.

ATEM Software Control zapisuje ustawienia jako plik XML wraz z folderem dla treści puli multimediów ATEM.



Dzięki ATEM Software Control możesz zapisać i przywrócić wszystkie ustawienia miksera dla produkcji na żywo, w tym ustawienia klucza, style przejść, zawartość puli multimediów i inne.

Po zapisaniu ustawień możesz w każdej chwili dokonać szybkiego zapisu, wybierając polecenie **Plik** > **Zapisz** lub naciskając klawisze **Command** + **S** w systemie Mac lub **Ctrl** + **S** w systemie Windows. Nie spowoduje to nadpisania poprzedniego zapisu, ale doda nowy plik XML do folderu docelowego, który jest wyraźnie oznaczony znacznikiem czasu i daty. Oznacza to, że w razie potrzeby zawsze możesz przywrócić poprzedni zapis.

Przywracanie ustawień

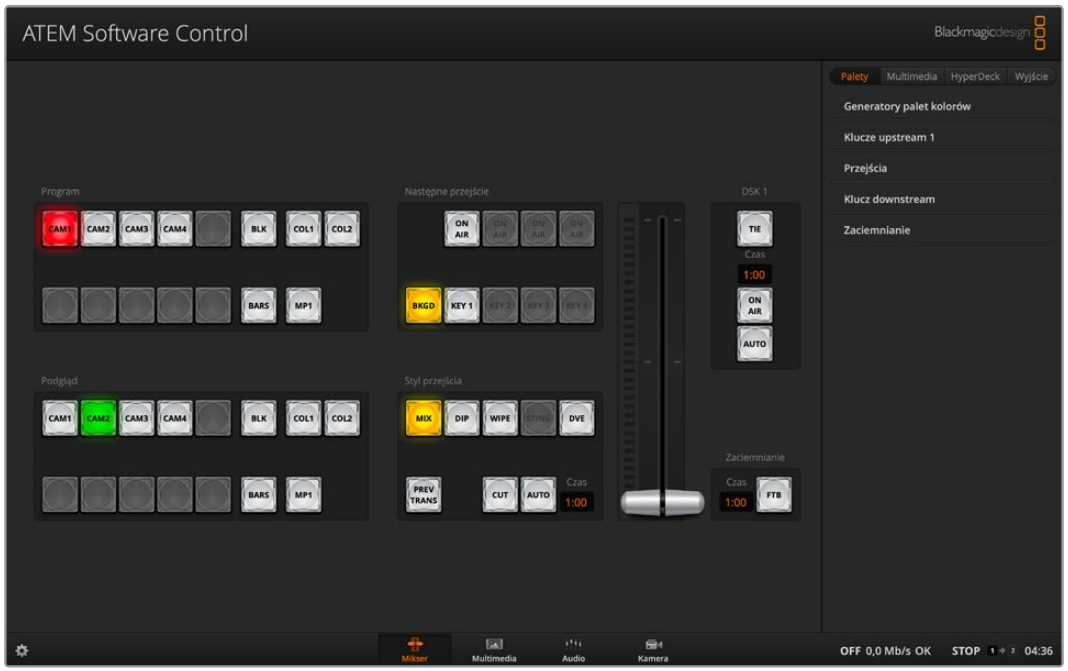
1. Przejdź to paska menu ATEM Software Control i wybierz **Plik** > **Przywróć**.
2. Pojawi się okno z zapytaniem o plik, który chcesz otworzyć. Wybierz swój zapisany plik i kliknij **Przywróć**.
3. Zobaczysz okno zawierające aktywne pola wyboru dla zapisanych ustawień w każdym bloku Twojego miksera ATEM. Pozostaw włączoną opcję **Wybierz wszystkie**, aby przywrócić wszystkie zapisane ustawienia lub zaznacz tylko pola wyboru dla ustawień, które chcesz przywrócić.
4. Kliknij **Przywróć**.

Ustawienia miksera zapisane na laptopie są zawsze pod ręką, niezależnie gdzie pracujesz. Podłącz laptop do dowolnego miksera ATEM i szybko przywróć ustawienia miksera.

Podczas pracowitego i ekscytującego procesu produkcji na żywo oraz pracy pod wpływem chwili może się zdarzyć, że zapomnisz wykonać kopię zapasową zapisanych plików po zakończeniu produkcji. Jeśli chcesz zachować określone ustawienia, zapisz je na komputerze i na dysku zewnętrznym, np. na dysku USB. W ten sposób możesz mieć pod ręką swoje ustawienia i ich kopię na wypadek, gdyby zostały przypadkowo usunięte z komputera.

Zapisywanie stanu początkowego

Jeśli skonfigurowałeś mikser według swoich potrzeb, możesz łatwo zapisać stan miksera jako ustawienia domyślne stanu początkowego. Przejdź do menu w ATEM Software Control i wybierz **Plik** > **Zapisz stan początkowy**. Teraz przy każdym ponownym uruchomieniu mikser będzie się uruchamiał z domyślnie zapisanymi ustawieniami. Jeśli chcesz wyczyścić stan początkowy i przywrócić ustawienia fabryczne przy ponownym uruchomieniu, przejdź do menu **Plik** i wybierz **Wyczyść stan początkowy**.



Zapisanie ustawień miksera na laptopie daje możliwość przywrócenia ustawień na dowolnym mikserze ATEM. Zapis na dysku USB oznacza, że możesz je nosić nawet w swojej kieszeni.

Ustawienia preferencji

Ustawienia preferencji są pogrupowane na preferencje **Ogólne** i **Mapowanie**. Preferencje ogólne zawierają ustawienia sieciowe, sterowanie przejściami oraz opcje wyboru języka.

Preferencje ogólne

Interfejs ATEM Software Control dostępny jest w języku angielskim, niemieckim, hiszpańskim, francuskim, włoskim, japońskim, koreańskim, polskim, portugalskim, rosyjskim, tureckim, ukraińskim i uproszczonym chińskim.

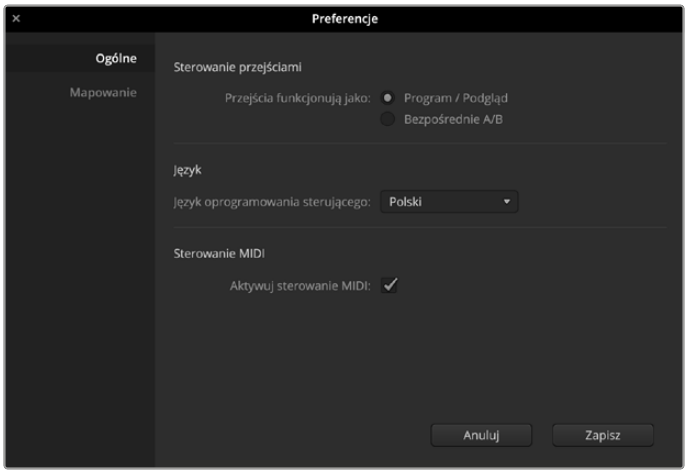
Przy pierwszym uruchomieniu po instalacji ATEM Software Control pojawi się okno z prośbą o ustawienie języka oprogramowania. Język ten można w każdej chwili zmienić.

Aby zmienić język:

1. Na pasku menu u góry ekranu wybierz **ATEM Software Control** i otwórz **Preferencje**.
2. Wybierz żądany język z menu w **Język oprogramowania sterującego** w ustawieniach ogólnych.

Pojawi się ostrzeżenie z prośbą o potwierdzenie operacji. Kliknij **Zmień**.

ATEM Software Control zamknie się i uruchomi ponownie w wybranym języku.

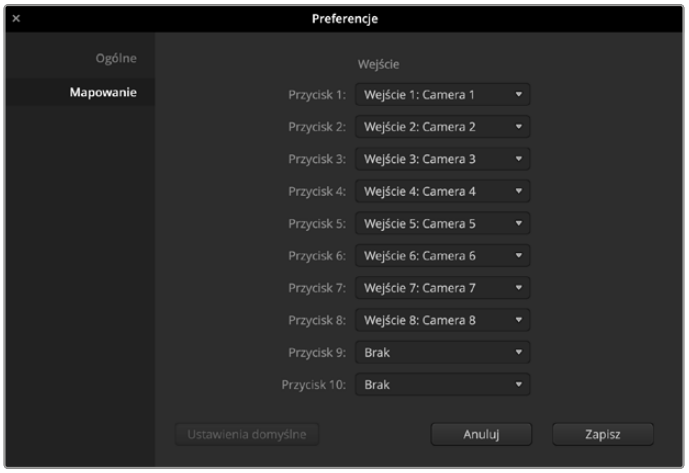


Język dla ATEM Software Control można zmienić w ustawieniach preferencji ATEM Software Control

Mapowanie przycisków

W preferencjach mapowania możesz przypisać wejścia do poszczególnych przycisków w rzędach podglądu i programu.

ATEM Software Control i zewnętrzne panele sprzętowe ATEM obsługują mapowanie przycisków, co umożliwia przypisanie źródeł do różnych przycisków. Na przykład rzadziej używane źródła mogą być przypisane do mniej dostępnych przycisków. Mapowanie przycisków jest ustawiane niezależnie dla każdego panelu sterowania, więc mapowanie przycisków ustawione w oprogramowaniu sterującym nie będzie miało wpływu na mapowanie przycisków ustawione na panelu sprzętowym.



Ważne kamery można przypisać do łatwiej dostępnych przycisków

Korzystanie ze skrótów klawiszowych

Skróty klawiszowe pozwalają na wygodne sterowanie niektórymi funkcjami miksera za pomocą standardowej klawiatury QWERTY, jak pokazano w poniższej tabeli:

Skróty klawiszowe	**Funkcja**
<1> - <0>	Podgląd źródeł na wejściach 1 - 10 miksera. 0 = wejście 10.
<Shift> <1> - <0>	Podgląd źródeł na wejściach 11 - 20 miksera. Shift 0 = wejście 20
<Control> <1> - <0>	Przełącza źródło wejść 1 - 10 miksera „na gorąco” na wyjście programu
Naciśnij i zwolnij przycisk <Control>, potem <1> - <0>	Przełącza źródło wejść 1 - 10 miksera „na gorąco” na wyjście programu. Przełączanie „na gorąco” pozostaje aktywne, a przycisk **CUT** świeci się na czerwono.
<Control> <Shift> <1> - <0>	Przełącza źródło wejść 11 - 20 miksera „na gorąco” na wyjście programu
Naciśnij i zwolnij przycisk <Control>, następnie <Shift><1> - <0>	Przełącza źródło wejść 11 - 20 miksera „na gorąco” na wyjście programu. Przełączanie „na gorąco” pozostaje aktywne, a przycisk **CUT** świeci się na czerwono.
<Control>	Wyłącza przełączanie „na gorąco”, jeśli jest aktywne. Przycisk **CUT** świeci się na biało.
<Spacja>	CUT
<Return> lub <Enter>	AUTO

Konfiguracja ATEM Setup

Podczas instalacji ATEM Software Control na komputerze instalowane jest również narzędzie konfiguracyjne ATEM Setup. To narzędzie konfiguracyjne pozwala na aktualizację ATEM Mini, nadanie mu nazwy i zmianę ustawień sieciowych. Zapewnia też ustawienia panelu, w tym podglądu/programu i tryby przełączania cut bus (magistrali cięcia), a także ustawienia miksowania związane z kluczowaniem.

WSKAZÓWKA Informacje na temat zmiany ustawień sieciowych znajdują się w sekcji „Podłączanie do sieci”.

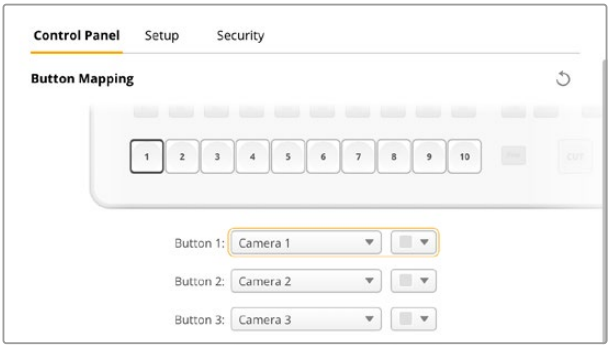
Aktualizacja ATEM Mini

Aby zaktualizować ATEM Mini, wystarczy podłączyć urządzenie do komputera przez USB lub Ethernet. Uruchom ATEM Setup. Jeśli wersja oprogramowania zainstalowana na komputerze jest nowsza niż wersja zainstalowana na ATEM Mini, pojawi się okno dialogowe informujące o konieczności aktualizacji. W tym celu wystarczy kliknąć na przycisk **Update** i postępować zgodnie z instrukcjami.

Pojawi się pasek postępu oraz komunikat informujący o zakończeniu aktualizacji.

Zakładka sterowania panelem

Zakładka **Control Panel** zawiera ustawienia zmieniające mapowanie oraz kolory przycisków panelu na ATEM Mini Extreme ISO G2.



Mapowanie przycisków

Dzięki ustawieniu mapowania przycisków możesz przypisać wejścia do konkretnych przycisków na rzędach programu i podglądu na ATEM Mini Extreme ISO G2. Każde mapowanie przycisku zastosowane w ATEM Setup będzie niezależne od mapowania przycisku w oprogramowaniu sterującym dla ATEM Mini Extreme ISO G2. Oznacza to, że możesz mieć inny układ przycisków w ATEM Mini Extreme ISO G2 w porównaniu do oprogramowania sterującego panelem dla tego samego miksera. Możesz także zmienić kolor przycisków, aby bardziej się wyróżniały, gdy zachodzi taka potrzeba.

Aby przypisać źródło do przycisku:

1. Kliknij menu obok przycisku, do którego chcesz przypisać źródło. Zauważysz, że przycisk podświetli się w oprogramowaniu, aby wskazać, który przycisk mapujesz.
2. Po wejściu w menu kliknij źródło, które chcesz przypisać do przycisku. Po lewej stronie nazwy źródła pojawi się symbol zaznaczenia.
3. Po wybraniu źródeł dla każdego przycisku, możesz dostosować kolor przycisku za pomocą znajdującego się obok menu. Naciśnij **Save**, aby zachować zmiany.

Zakładka konfiguracji

Nazwa

Jeśli chcesz zmienić nazwę swojego miksera, wpisz nową nazwę w polu i kliknij **Save**.

Oprogramowanie

Wyświetla bieżącą wersję oprogramowania zainstalowaną na ATEM Mini.

Data i godzina

Ustaw datę i godzinę na ATEM Mini automatycznie, zaznaczając pole.

Przy automatycznym ustawieniu daty i godziny ATEM Mini wykorzysta protokół czasu sieciowego ustawiony w polu NTP. Domyślnym serwerem NTP jest time.cloudflare.com, ale można też ręcznie wpisać alternatywny serwer NTP, a następnie kliknąć **Set**.

Jeśli wprowadzasz datę i godzinę ręcznie, użyj pól do wpisania daty, godziny oraz strefy czasowej. Prawidłowe ustawienie daty i godziny gwarantuje, że nagrane klipy mają te same informacje o czasie i dacie co sieć, a także zapobiega konfliktom, które mogą wystąpić w przypadku niektórych sieciowych systemów pamięci masowej.

Panel sprzętowy

Te ustawienia pozwalają skonfigurować takie opcje, jak wybór pomiędzy łączeniem się z siecią za pomocą DHCP lub przy użyciu statycznego adresu IP. Więcej informacji na temat podłączenia miksera ATEM do sieci znajduje się w rozdziale „Podłączanie do sieci”.

Zarządzanie oprogramowaniem

Dostęp do ATEM Setup można uzyskać, gdy mikser ATEM jest podłączony przez sieć lub przez USB. Aby zablokować dostęp użytkownikom przez sieć, wybierz **USB Only**.

Priorytet połączenia

Gdy zarówno Ethernet, jak i telefon komórkowy są podłączone do modeli ATEM Mini Pro lub Extreme, to ustawienie pozwala wybrać, które połączenie będzie używane do transmisji. Więcej informacji na temat tetheringu mobilnego można znaleźć w sekcji „Tethering smartfona” niniejszej instrukcji.

Panel

Tryby panelu specyficzne dla modeli ATEM Mini Pro i ATEM Mini Extreme można ustawić w opcjach **Panel**.

Tryb miksowania

To ustawienie przestawia ATEM Mini na tryb program/podgląd lub cut bus (magistrali cięcia). Szczegółowe informacje znajdziesz w rozdziale „Tryby miksowania”.

Kluczowanie obrazu w obrazie

To ustawienie umożliwia pozostawienie obrazu w obrazie na ekranie bezterminowo w celu przełączania zawartości pod nim. Alternatywnie pozwala na połączenie go z następnym przejściem, aby po jego wykonaniu obraz w obrazie zniknął z ekranu.

Zanikanie wraz z przejściem	Łączy obraz w obrazie z następnym przejściem i zniknie z ekranu, gdy zostanie wykonane następne przejście.
Pozostanie wraz z przejściem	Utrzymuje obraz w obrazie na antenie, dzięki czemu można przełączać źródła bez wpływu na obraz w obrazie.

WSKAZÓWKA Opcja zanikania wraz z przejściem umożliwia płynne wyłączenie obrazu w obrazie poprzez połączenie go z przejściem. Obraz w obrazie można jednak wyłączyć w dowolnym momencie, naciskając odpowiedni przycisk wyłączenia na panelu sterowania.

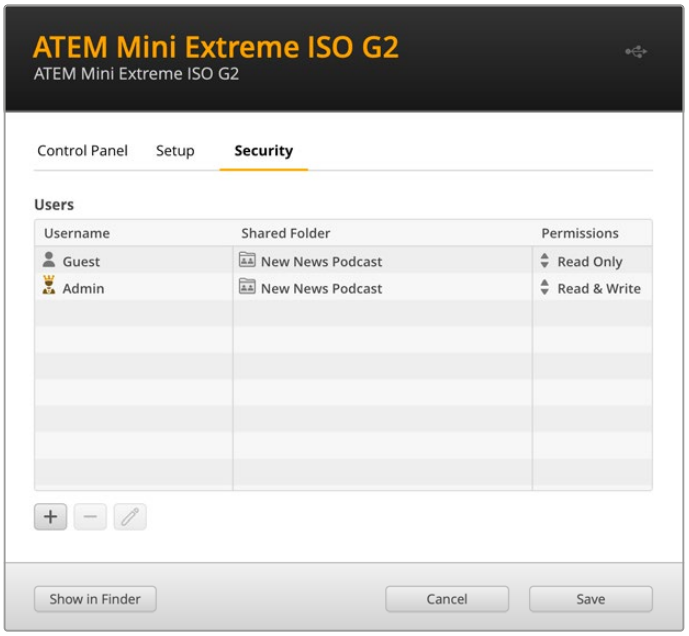
Klucz chroma

Ustawienia te są podobne do ustawienia klucza obrazu w obrazie, jednak mają zastosowanie do klucza upstream.

Zanikanie wraz z przejściem	Łączy klucz upstream chroma z następnym przejściem i spowoduje przejście poza ekran podczas wykonywania następnego przejścia.
Pozostanie wraz z przejściem	Utrzymuje klucz upstream chroma na antenie, aby można było przełączać źródła bez wpływu na klucz chroma.

Bezpieczeństwo

Zakładka **Security** zawiera ustawienia uwierzytelniania użytkowników oraz opcje tworzenia użytkowników, przydzielania folderów współdzielonych i przypisywania uprawnień do folderów. Warto pamiętać, że po utworzeniu użytkownika dostęp FTP do multimediów zostanie wyłączony.

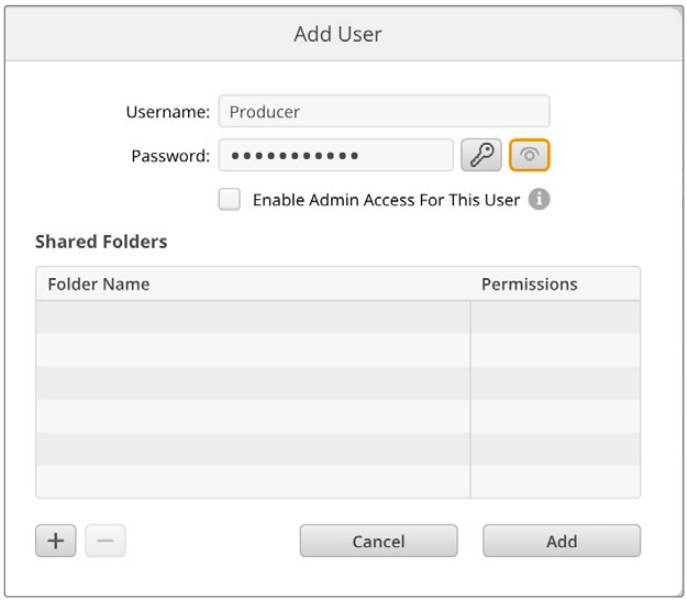


Dodawanie użytkowników

Za pomocą tych ustawień możesz tworzyć użytkowników, przydzielać foldery współdzielone i ustawiać uprawnienia do folderów. Dotyczy to sytuacji, gdy użytkownicy logują się przy użyciu hasła przechowywanego lokalnie. Na przykład kierownikowi projektu można nadać uprawnienia odczytu i zapisu we współdzielonym folderze, a użytkownikom, którzy tylko przeglądają pliki, zezwolić wyłącznie na odczyt. Folderem współdzielonym może być dowolny folder na zewnętrznej pamięci USB urządzenia ATEM Mini lub karcie CFexpress w przypadku ATEM Mini Extreme ISO G2.

1 Kliknij przycisk + w lewej, dolnej części zakładki **Security**, aby otworzyć okno **Add User**.

2 W oknie **Add User** wprowadź nazwę dla nowego użytkownika. Jeśli tworzysz użytkownika, który będzie łączył się przez SMB przy użyciu hasła zapisanego lokalnie, wpisz hasło w polu **Password**. Możesz automatycznie wygenerować bezpieczne hasło, klikając ikonę klucza.

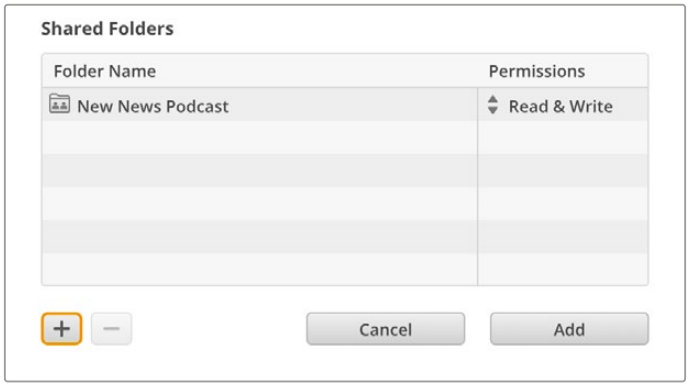


Jeśli chcesz nadać nowemu użytkownikowi uprawnienia administratora, zaznacz pole wyboru **Enable Admin Access For This User**. Ta opcja zezwala użytkownikowi na dostęp do ATEM Setup przez Ethernet i zmianę ustawień.

3 Kliknij przycisk +, aby otworzyć okno folderu współdzielonego.

U góry pamięci wewnętrznej miksera ATEM Mini zostanie wyświetlona lista wszystkich folderów. Kliknij dwukrotnie folder, aby zobaczyć podfoldery. Menu u góry okna wyświetla nazwę aktualnie oglądanego folderu i pozwala cofnąć się do innych folderów. Wybierz folder współdzielony, aby udostępnić go nowemu użytkownikowi i naciśnij **Set**.

4 Folder współdzielony wyświetli się na liście **Shared Folders** w oknie **Add User**.



Aby udostępnić kolejny folder, kliknij przycisk + lub odbierz uprawnienia dostępu do folderu współdzielonego, klikając przycisk -. Kliknij **Add**, a następnie **Save**, aby zamknąć okno **Add User** i powrócić do zakładki **Security**.

Nowy użytkownik może teraz zalogować się do miksera ATEM Mini i uzyskać dostęp do przydzielonych mu folderów współdzielonych.

Aby uzyskać dostęp do folderów współdzielonych na komputerze Mac:

1 Otwórz **Finder** i kliknij **Network** w menu na bocznym pasku.

2 Kliknij mikser ATEM na liście.

3 Kliknij **Connect as**, wprowadź nazwę użytkownika oraz hasło i kliknij **Connect**.

Twój mikser ATEM Mini pojawi się teraz na bocznym pasku lokalizacji. Kliknij na niego, aby wyświetlić współdzielone foldery.

Aby uzyskać dostęp do folderów współdzielonych na komputerze z Windows:

1 Kliknij pozycję menu **Network** na bocznym pasku programu **File Explorer**. Mikser ATEM Mini pojawi się teraz na liście.

2 Kliknij dwukrotnie na mikser ATEM. Pojawi się okno dialogowe zabezpieczeń systemu Windows z prośbą o podanie danych uwierzytelniających.

3 Wprowadź nazwę użytkownika oraz hasło.

4 Kliknij **OK**.

W oknie **File Explorer** wyświetli się teraz mikser ATEM Mini i dostęp do niego będzie możliwy jak do każdego innego dysku sieciowego.

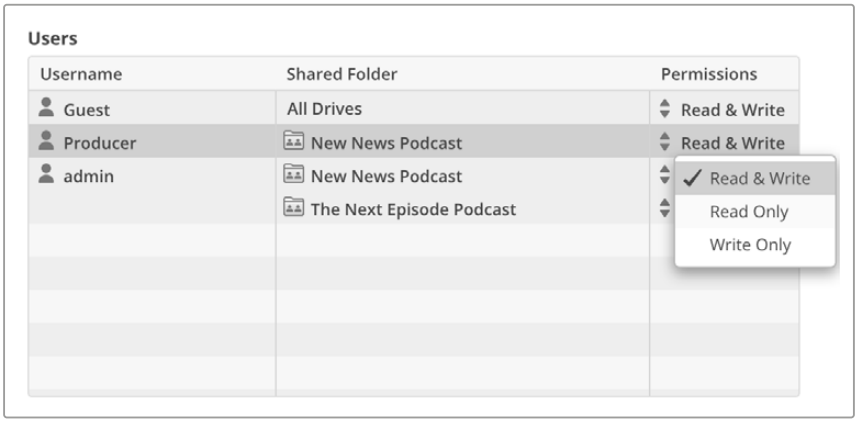
Uprawnienia

Uprawnienia pozwalają kontrolować zakres dostępu użytkownika do folderu współdzielonego. Gdy użytkownik uzyskuje dostęp do folderu po raz pierwszy, otrzymuje uprawnienia odczytu i zapisu, które pozwalają mu dodawać, przenosić, modyfikować i usuwać zawartość folderu współdzielonego. Uprawnienia folderu współdzielonego można zmienić na **Read Only** lub **Write Only**. Opcja **Read Only** pozwala użytkownikowi tylko na przeglądanie zawartości folderu, bez możliwości dodawania, usuwania lub modyfikowania plików. Uprawnienia **Write Only** zezwalają użytkownikowi na kopiowanie plików do folderu, ale nie na przeglądanie zawartości.

Aby zmienić uprawnienia:

1 Wybierz użytkownika z listy użytkowników w zakładce **Security**.

2 W kolumnie **Permissions** kliknij bieżące uprawnienia użytkownika i wybierz opcję z listy.



3 Kliknij **Save**, aby potwierdzić swój wybór.

WSKAZÓWKA Użytkownik **Guest** jest tworzony domyślnie i automatycznie otrzymuje on uprawnienia odczytu i zapisu do wszystkich folderów współdzielonych w pamięci ATEM Mini. Możesz zmienić uprawnienia użytkownika **Guest** w sekcji **Permissions** w zakładce **Security** na **Read & write**, **Write Only**, **Read Only** lub **No Access**.

Zarządzanie użytkownikami

Użyj opcji **Manage User**, aby zmienić przypisane użytkownikom foldery, nazwę albo hasło użytkownika lub aby nadać/odebrać uprawnienia dostępu administratora.

Ustawienia

Aby zarządzać użytkownikiem:

1 Z listy użytkowników w zakładce **Security** wybierz użytkownika, którym chcesz zarządzać.

2 Kliknij ikonę ołówka.

3 W oknie **Manage User** zaktualizuj dane użytkownika.

4 Kliknij **Save**, aby potwierdzić wprowadzone zmiany.

Usuwanie użytkowników

Aby usunąć użytkownika, wybierz z listy użytkowników w zakładce **Security** nazwę użytkownika, którego chcesz usunąć i kliknij przycisk -. Kliknij **Delete**, aby potwierdzić wybór. Usunięcie użytkownika odbierze dostęp do wszystkich przypisanych mu folderów współdzielonych.

UWAGA Warto pamiętać, że po dodaniu użytkownika tylko osoby z tej samej podsieci będą mogły połączyć się z mikserem.

Konfiguracja Open Broadcastera

Modele mikserów ATEM Mini Pro i Extreme mogą nadawać bezpośrednio przez złącze Ethernet, ale jeśli chcesz transmitować przez zewnętrzny komputer, możesz podłączyć go przez port USB typu C. Zostanie on rozpoznany jako kamera internetowa. Pozwala to na użycie oprogramowania do transmisji strumieniowej, takiego jak Open Broadcaster.

Ten rozdział opisuje, jak nadawać za pomocą Open Broadcastera przez wyjście kamery USB typu C.

Oprogramowanie Open Broadcaster to aplikacja typu open source, działająca jak platforma do transmisji strumieniowej pomiędzy ATEM Mini a Twoim ulubionym oprogramowaniem streamingowym, takim jak YouTube, Twitch, Facebook Live, Vimeo Live i inne. Open Broadcaster kompresuje wideo do prędkości bitowej, którą można łatwo zarządzać przez aplikację streamingową.

Poniższy przykład pokazuje, jak skonfigurować OBS Studio do transmisji strumieniowej wyjścia kamery internetowej z ATEM Mini, używając YouTube jako aplikacji streamingowej.

1. Uruchom OBS Studio i kliknij na symbol plusa w polu **Sources**.
2. Połącz OBS z YouTube za pomocą narzędzia do automatycznej konfiguracji.
3. Wybierz **Video Capture Device**.
4. Nazwij nowe źródło i kliknij **OK**.
5. W menu urządzenia wybierz Blackmagic Design i kliknij **OK**.
6. Kliknij **Manage Broadcast** w zakładce **Controls** i utwórz nową transmisję albo wybierz już istniejącą.
7. Przejdź do ustawień i kliknij **Create Broadcast**
8. Zobaczysz teraz wideo z ATEM Mini w oknie podglądu OBS Studio.
9. Aby połączyć link do transmisji Open Broadcastera z YouTube, kliknij **Start Streaming** w prawym dolnym rogu ekranu. To powiąże link do YouTube z Open Broadcasterem i od tego momentu wszystko będzie konfigurowane za pomocą YouTube Live.
10. Przejdź do YouTube Live, a w tle zobaczysz wyjście programu kamery internetowej z ATEM Mini.

Teraz nadajesz na żywo na YouTube za pomocą OBS Studio. Po zakończeniu transmisji i naciśnięciu przycisku **FTB** na ATEM Mini można zakończyć transmisję, klikając **End Stream**.

UWAGA Częste opóźnienia są charakterystyczne dla strumieniowania w internecie. Koniecznie obserwuj transmisję na YouTube i upewnij się, że program się zakończył. Dopiero wtedy kliknij przycisk **End stream**. W przeciwnym razie ryzykujesz przedwczesne przerwanie transmisji.

Adobe Photoshop w ATEM

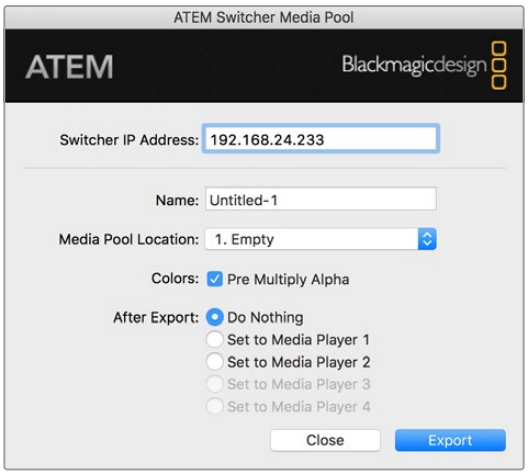
Instalując oprogramowanie ATEM na komputerze, zainstalujesz również wtyczkę do Photoshopa, umożliwiającą dodawanie grafiki z Photoshopa bezpośrednio do puli multimediów ATEM Mini.

Wtyczka łączy się z komputerem przez Ethernet w taki sam sposób, jak każdy inny komputer z ATEM Software Control w Twojej sieci. Na przykład inny operator może aktualizować na żywo grafiki w Photoshopie podczas produkcji i dodawać je bezpośrednio do odtwarzacza multimedialnego ATEM za pomocą wtyczki.

W ten sposób możesz otrzymywać grafiki z Adobe Photoshop, aplikacji używanej przez 100% grafików na świecie. Możesz nawet użyć warstw w obrazie Photoshopa, aby zachować różne warianty grafiki, takie jak różne nagłówki w grafice. Wybierz pożądane warstwy w Photoshopie, a następnie po prostu naciśnij przycisk, aby je dodać. Podczas dodawania warstw są one najpierw automatycznie spłaszczane w czasie rzeczywistym. Odbywa się to w tle, a Twój dokument w Photoshopie pozostaje niezmieniony podczas eksportu.

Wtyczka do ATEM Export wymaga wersji programu Adobe Photoshop CS5 lub nowszej. Zainstaluj najpierw Photoshop, a następnie oprogramowanie ATEM. To zagwarantuje zainstalowanie wtyczki ATEM Export.

WSKAZÓWKA Jeśli nie transmitujesz przez wyjście USB kamery internetowej ATEM Mini, lecz miksujesz materiał przez wyjście HDMI, możesz dodać grafikę z wtyczki Photoshop przez USB. Ponieważ USB ustanawia połączenie tylko z jednym użytkownikiem, musisz zamknąć ATEM Software Control, aby wtyczka Photoshop mogła uzyskać dostęp do połączenia USB, przesłać grafikę, a następnie ponownie uruchomić ATEM Software Control, aby mieć dostęp do puli multimediów.



Wtyczka ATEM Export

Konfiguracja lokalizacji miksera dla wtyczki

Przy pierwszym uruchomieniu wtyczki do eksportu, Photoshop poprosi o wybranie Twojej lokalizacji miksera. Chodzi o adres IP miksera, aby wtyczka mogła go znaleźć i się z nim komunikować. Domyślnie adres IP jest ustawiony na 192.168.10.240, co odpowiada fabrycznym ustawieniom adresu IP miksera. Aby wyeksportować kilka wersji tego samego pliku Photoshop, użyj okna wtyczki do eksportu, aby nazwać każdy eksportowany plik oraz zdecyduj, czy pliki po wyeksportowaniu mają być przechowywane w odtwarzaczu multimedialnym.

Przygotowywanie grafik do dodania

Dla najbardziej optymalnych efektów należy użyć rozdzielczości dokumentu Photoshop, która odpowiada standardowi wideo używanemu przez mikser ATEM. Dla 1080 HD rozdzielczość powinna wynosić 1920 x 1080 pikseli. Dla formatów HD 720p należy użyć 1280 x 720 pikseli.

Podczas pracy z dokumentami Photoshopa dla ATEM nie należy umieszczać żadnych treści na warstwie tła, lecz dodawać wszystkie do warstw znajdujących się powyżej. Warstwa tła powinna być zawsze jednolicie czarna, wypełniająca cały obraz, a do kluczowania grafiki z Photoshopa należy używać ustawienia ATEM **Wstępnie zaprogramowany klucz**.

Praca na wielu panelach sterowania

Wszystkimi mikserami ATEM Mini można sterować na wiele sposobów i użyć tego oprogramowania sterującego, jak również szeregu sprzętowych paneli sterowania. Jeśli podłączysz ATEM Mini do sieci, do której podłączone są inne komputery, możesz uruchomić wiele kopii tego oprogramowania sterującego. W ten sposób jedna osoba może obsługiwać mikser, a druga sterować kamerami, zarządzać multimediami lub miksować dźwięk. To gwarantuje elastyczność, pozwalając wielu osobom obsługiwać ATEM Mini w tym samym czasie!

Dobrym przykładem jest współdziałanie pomiędzy oprogramowaniem sterującym, zewnętrznym sprzętowym panelem sterowania ATEM i panelem sterowania ATEM Mini. Oprogramowanie sterujące jest zaprojektowane tak samo jak zewnętrzny panel sprzętowy ATEM. Odpowiada powszechnemu i ogólnie znanemu stylowi obsługi M/E. Posiada rząd programu i rząd podglądu elementów sterujących wejścia oraz blok sterowania przejściami.

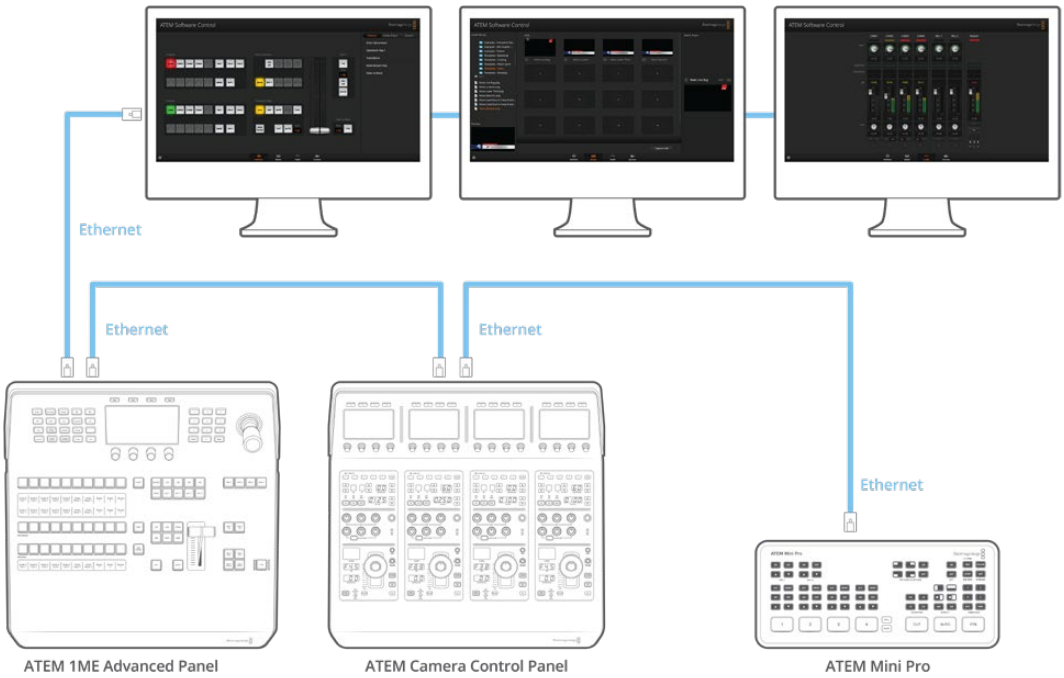
Po podłączeniu obydwu paneli naciśnięcie dowolnego przycisku na panelu sterowania natychmiast zostanie odzwierciedlone na drugim panelu.

Ze względu na ograniczoną przestrzeń, powierzchnia panelu sterowania na ATEM Mini jest nieco inna. Współdziałanie panelu i oprogramowania sterującego to bardzo ciekawy proces. Aby zrozumieć tę interakcję, obserwuj panel ATEM Mini podczas sterowania mikserem za pomocą oprogramowania sterującego.

Ze względu na małą ilość miejsca na panelu ATEM Mini, oba rzędy przycisków programu i podglądu zostały połączone w jeden rząd przycisków. Gdy ATEM Mini pracuje w trybie podglądu/programu, źródło wybrane w rzędzie programu można rozpoznać po podświetleniu na czerwono. Źródło wybrane w rzędzie podglądu jest podświetlone na zielono. Mają one te same kolory co oprogramowanie sterujące, ale znajdują się w tym samym rzędzie przycisków.

Poniższa sekcja opisuje sposób podłączenia urządzeń ATEM do sieci, aby umożliwić obsługę miksera za pomocą panelu sprzętowego ATEM i wielu komputerów z oprogramowaniem ATEM Software Control.

WSKAZÓWKA Jeśli używasz 4 kamer Blackmagic Pocket Cinema 4K lub 6K z ATEM Mini, możesz nawet podłączyć ATEM Camera Control Panel i sterować wszystkimi 4 kamerami przez HDMI za pomocą zewnętrznego sprzętowego panelu sterowania.



Oprogramowanie ATEM Software Control może być używane jednocześnie na kilku komputerach podłączonych do sieci poprzez Ethernet, dzięki czemu ATEM Mini może być obsługiwany przez kilku operatorów. Na przykład kilku operatorów może zarządzać multimediami, sterować kamerami i miksować dźwięk.

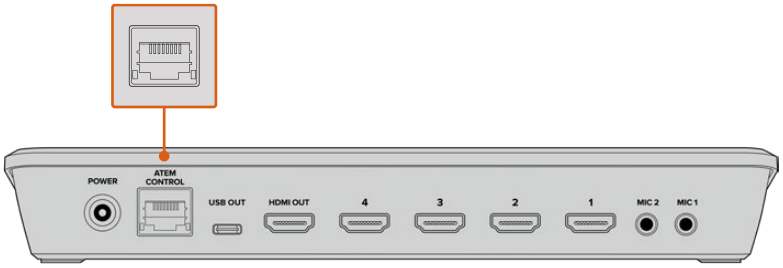
WSKAZÓWKA Szczegółowe informacje na temat sterowania ATEM Mini za pomocą ATEM 1 M/E Advanced Panel znajdują się w sekcji „Praca z ATEM 1 M/E Advanced Panel”.

Podłączanie do sieci

Większość osób po prostu podłącza swój komputer i panel sterowania bezpośrednio do miksera, jednak w niektórych sytuacjach bardzo wydajne może być połączenie przez sieć.

Ustawienia fabryczne ATEM Mini umożliwiają podłączenie sprzętowych paneli sterowania bezpośrednio za pomocą kabla Ethernet. Jednak ATEM obsługuje w pełni protokoły IP Ethernet, co pozwala umieścić ATEM Mini i zewnętrzny panel sterowania ATEM w sieci lub w dowolnym miejscu na świecie za pomocą internetu. Podłączenie do sieci daje ogromną elastyczność w zakresie sterowania mikserem. Na przykład można podłączyć ATEM 1 M/E Advanced Panel do ATEM Mini w tej samej sieci i mieć dwóch operatorów miksujących zawartość. Ponadto dostępny jest jeszcze panel oprogramowania na komputerze, za pomocą którego trzeci operator może sterować dźwiękiem lub zarządzać multimediami.

Warto jednak zauważyć, że jeśli używasz ATEM Mini w sieci, połączenie między panelem sterowania a mikserem jest bardziej złożone, co zwiększa ryzyko popełnienia ewentualnego błędu. ATEM Mini można również obsługiwać po podłączeniu do przełącznika, a nawet za pośrednictwem większości VPN-ów i internetu.



Podłącz ATEM Mini do sieci, aby sterować mikserem za pomocą ATEM Software Control z dowolnego komputera podłączonego do tej samej sieci

DHCP i stałe adresy IP

ATEM Mini łączy się z panelami sprzętowymi ATEM i Twoją siecią za pomocą stałego adresu IP, fabrycznie ustawionego jako adres domyślny. ATEM Mini Pro, ATEM Mini Extreme i panele sprzętowe ATEM mogą korzystać ze stałego adresu IP lub DHCP.

DHCP

Protokół dynamicznej konfiguracji hosta, w skrócie DHCP, jest usługą na serwerach sieciowych, która automatycznie wyszukuje mikser ATEM Mini Pro lub Extreme i przypisuje mu adres IP. DHCP to świetna usługa, która ułatwia podłączenie urządzeń przez Ethernet i dba, aby ich adresy IP ze sobą nie kolidowały. Większość komputerów i mikserów sieciowych obsługuje DHCP.

Stałe adresy IP

Wszystkie panele sprzętowe ATEM i miksery ATEM z wyjątkiem ATEM Mini Pro i Extreme mają domyślnie ustawiony stały adres IP. Jest to stały adres IP, ustawiony w urządzeniu w trakcie jego produkcji. Podczas podłączania ATEM Mini bezpośrednio do panelu sprzętowego ATEM, na przykład ATEM 1 M/E Advanced Panel, stałe adresy IP umożliwiają natychmiastową komunikację między nimi.

UWAGA Miksery ATEM Mini Pro i Extreme nieco się różnią, ponieważ nie mają ustawionego adresu IP. Dzieje się tak, ponieważ miksery te korzystają z protokołu dynamicznej konfiguracji hosta i ich domyślnym ustawieniem IP jest DHCP. Po przypisaniu przez DHCP adresu IP do urządzenia, adres ten można zobaczyć w ustawieniach sieciowych Blackmagic ATEM Setup. Jest to pomocne przy podłączaniu panelu sprzętowego ATEM do miksera ATEM Mini Pro lub Extreme, bo pozwala wprowadzić do panelu sprzętowego adres IP miksera.

Jeśli sieć nie obsługuje protokołu DHCP, ustawienia sieciowe można zmienić ręcznie.

Ręczne ustawianie stałego adresu IP

W przypadku ręcznego ustawiania adresów IP i umożliwienia komunikacji wszystkich urządzeń, muszą one mieć tę samą maskę podsieci i ustawienia bramy. Ponadto pierwsze trzy pola cyfr w adresie IP panelu również muszą być identyczne. Na przykład domyślny adres IP ATEM Mini to 192.168.10.240, a domyślny adres IP ATEM 1 M/E Advanced Panel jest fabrycznie ustawiony na 192.168.10.60. Oba urządzenia współdzielą pierwsze trzy pola numerów, ale w ostatnim polu mają swój własny numer identyfikacyjny, dzięki czemu nie będą ze sobą kolidowały.

Jest to najważniejsza zasada, którą należy znać podczas pracy za pośrednictwem Ethernetu.

Poniżej podano przykład ustawienia stałego adresu IP w przypadku podłączenia ATEM Mini bezpośrednio do ATEM 1 M/E Advanced Panel.

Ustawienia IP ATEM Mini

Adres IP - 192.168.10.240
Maska podsieci - 255.255.255.0
Brama - 192.168.10.1

Ustawienia IP ATEM 1 M/E Advanced Panel

Adres IP - 192.168.10.60
Maska podsieci - 255.255.255.0
Brama - 192.168.10.1

Zauważ, że wszystkie numery są takie same, z wyjątkiem ostatniego pola każdego adresu IP. To oznacza, że są one ustawione prawidłowo i komunikacja między urządzeniami będzie przebiegać bezkonfliktowo.

Podczas podłączania urządzeń do sieci, będzie ona miała swoją maskę podsieci, bramę i adres IP, z którymi urządzenia muszą być zgodne. Należy się upewnić, że zarówno ATEM Mini jak i ATEM 1 M/E Advanced Panel współdzielą te numery i podobnie jak w przypadku adresu IP, mają swój własny numer identyfikacyjny w ostatnim polu, aby wykluczyć konflikty między nimi.

Poniżej podano przykład przedstawiający ATEM Mini oraz ATEM 1 M/E Advanced Panel ustawiony w sieci za pomocą stałego adresu IP.

Ustawienia sieci

Adres IP - 192.168.26.30
Maska podsieci - 255.255.255.0
Brama - 192.168.26.250

Ustawienia IP ATEM Mini

Adres IP - 192.168.26.35
Maska podsieci - 255.255.255.0
Brama - 192.168.26.250

Ustawienia IP zewnętrznego panelu sprzętowego ATEM

Adres IP - 192.168.26.40
Maska podsieci - 255.255.255.0
Brama - 192.168.26.250

Jeśli w sieci znajdują się inne urządzenia, które mają ten sam numer identyfikacyjny w adresie IP, wystąpi konflikt i urządzenia nie będą się łączyć. Jeśli wystąpi konflikt, wystarczy zmienić numer identyfikacyjny w adresie IP urządzenia. Informacje na temat zmiany ustawień sieciowych znajdują się w kolejnych rozdziałach.

UWAGA Jeśli ATEM 1 M/E Advanced Panel nie łączy się z ATEM Mini i wyświetla komunikat o wyszukiwaniu miksera, będziesz musiał wskazać panelowi lokalizację miksera w sieci. Wystarczy wpisać adres IP ATEM Minido ustawień IP miksera panelu. Informacje o ustawianiu lokalizacji IP miksera na ATEM 1 M/E Advanced Panel znajdują się w kolejnych rozdziałach.

Zmiana ustawień sieciowych ATEM Mini

Ustawienia sieciowe ATEM Mini zmienia się przez USB za pomocą Blackmagic ATEM Setup. Postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami:

Zmiana ustawień sieciowych za pomocą zakładki **Setup** w Blackmagic ATEM Setup

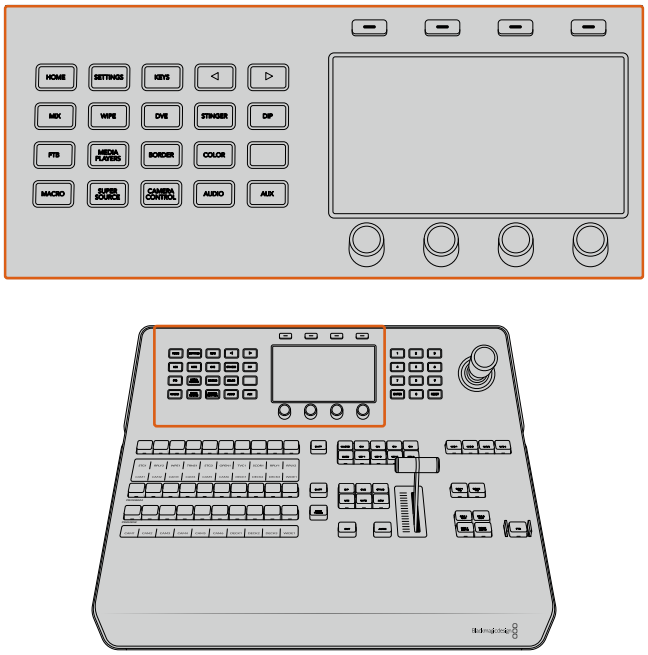
Aby zmienić ustawienia sieciowe za pomocą Blackmagic ATEM Setup:

1. Podłącz ATEM Mini przez USB do komputera z uruchomionym narzędziem konfiguracyjnym.
2. Uruchom Blackmagic ATEM Setup i wybierz ATEM Mini.
3. Aktualne ustawienia adresu IP, maski podsieci i ustawienia bramy ATEM Mini zostaną wyświetlone w oknie **Setup**. Jeśli chcesz tylko sprawdzić adres IP bez jego zmiany, wystarczy opuścić narzędzie, klikając **Cancel**.
4. Aby zmienić adres IP lub jakiekolwiek inne ustawienia, edytuj numery, a następnie kliknij **Save**.

Zmiana ustawień sieciowych panelu sprzętowego

Ponieważ ATEM 1 M/E Advanced Panel znajduje się w sieci i komunikuje z mikserem, również posiada ustawienia sieciowe, aby mógł łączyć się z siecią. Te ustawienia różnią się od adresu IP miksera, który jest tylko lokalizacją, w której panel szuka miksera. Ustawienia sieciowe panelu można zmienić, wykonując poniższe czynności:

Zmiana ustawień sieciowych na ATEM 1 M/E Advanced Panel



Zmień ustawienia sieciowe za pomocą przycisków sterowania systemem i przycisków ekranowych LCD

1. Naciśnij przycisk **HOME** na przyciskach sterowania, aby otworzyć menu główne LCD.
2. W menu głównym naciśnij przycisk ekranowy **Sieć**, aby otworzyć ustawienia sieciowe.
3. Następnie zdecyduj, czy panel ma używać stałego adresu IP, czy też ma być mu automatycznie przydzielany adres IP z serwera DHCP. Włącz lub wyłącz DHCP, naciskając odpowiedni przycisk ekranowy **DHCP WŁĄCZONE** lub **DHCP WYŁĄCZONE**.

UWAGA Jeśli podłączasz się bezpośrednio do miksera bez sieci, nie będziesz miał serwera DHCP do automatycznego przydzielania adresu IP, więc musisz wybrać opcję **DHCP WYŁĄCZONE**. ATEM 1 M/E Advanced Panel jest dostarczany ze stałym adresem IP ustawionym na 192.168.10.60 dla bezpośredniego połączenia.

Jeśli jednak w sieci znajduje się wiele komputerów, które automatycznie przydzielają adresy IP przez DHCP, to można również wybrać opcję **DHCP WŁĄCZONE**, aby panel mógł automatycznie uzyskać informacje o sieci. Jest to możliwe na panelu i tylko ATEM Mini zawsze wymaga stałego IP, ponieważ mikser musi być zlokalizowany przez panele sterowania pod znanym stałym adresem w sieci.

Miksery ATEM Mini Pro i Extreme są domyślnie ustawione na korzystanie z DHCP. W przypadku podłączenia panelu sprzętowego ATEM oraz miksera do sieci obsługującej DHCP można wybrać opcję **DHCP WŁĄCZONE** na panelu. Wtedy ustawienia sieciowe uzupełnią się same, ponieważ sieć automatycznie przekaże panelowi swoje ustawienia sieciowe.

4 Jeśli chcesz korzystać ze stałego adresu IP, musisz teraz ustawić ten adres IP, dostosowując odpowiednie pokrętła ekranowe dla każdego pola adresu IP. Możesz też użyć klawiatury numerycznej. Zmiana tego adresu IP może spowodować utratę komunikacji z panelem.

5 Aby ustawić maskę podsieci i adres bramy, naciśnij przycisk strzałki w prawo na przyciskach sterowania, aby nawigować przez menu ustawień. Następnie użyj pokręteł lub klawiatury numerycznej do edycji. W dowolnym momencie możesz anulować wprowadzone zmiany, naciskając **COFNIJ**.

6 Jeśli jesteś zadowolony z ustawień, naciśnij przycisk ekranowy **ZAPISZ ZMIANY**, aby zatwierdzić.

Jeśli jesteś zadowolony z ustawień sieciowych, naciśnij przycisk **ZAPISZ ZMIANY**, aby zatwierdzić

Ustawianie lokalizacji IP miksera na panelu

Wykonaj poniższe kroki, aby ustawić lokalizację IP ATEM Mini na ATEM 1 M/E Advanced Panel, tak aby panel mógł znaleźć ATEM Mini i komunikować się z nim:

Zmiana lokalizacji IP miksera na ATEM 1 M/E Advanced Panel

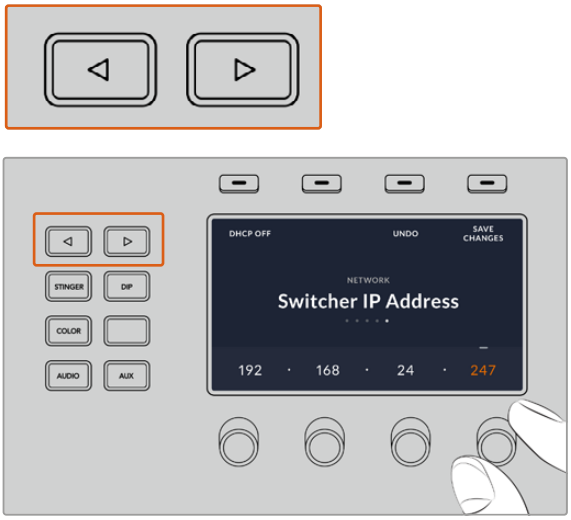
1 Jeśli nie ma komunikacji z ATEM Mini, na wyświetlaczu LCD pojawi się komunikat **W trakcie połączenia** oraz informacja o szukanym adresie IP. Jeśli panel nie może znaleźć miksera, połączenie zostanie przerwane i pojawi się komunikat z prośbą o sprawdzenie adresu IP. Naciśnij przycisk ekranowy **SIEĆ** ponad wyświetlaczem LCD, aby otworzyć ustawienia sieciowe.

2 W ustawieniach sieciowych, naciskaj przycisk panelu sterowania ze strzałką w prawo obok LCD, aby przejść do ustawienia **Adres IP miksera**.

3 Teraz użyj odpowiednich pokręteł ekranowych LCD, aby ustawić prawidłowy adres IP dla Twojego miksera.

4 Naciśnij przycisk ekranowy **ZAPISZ ZMIANY,** aby zatwierdzić ustawienie.

Twój panel połączy się teraz z mikserem.

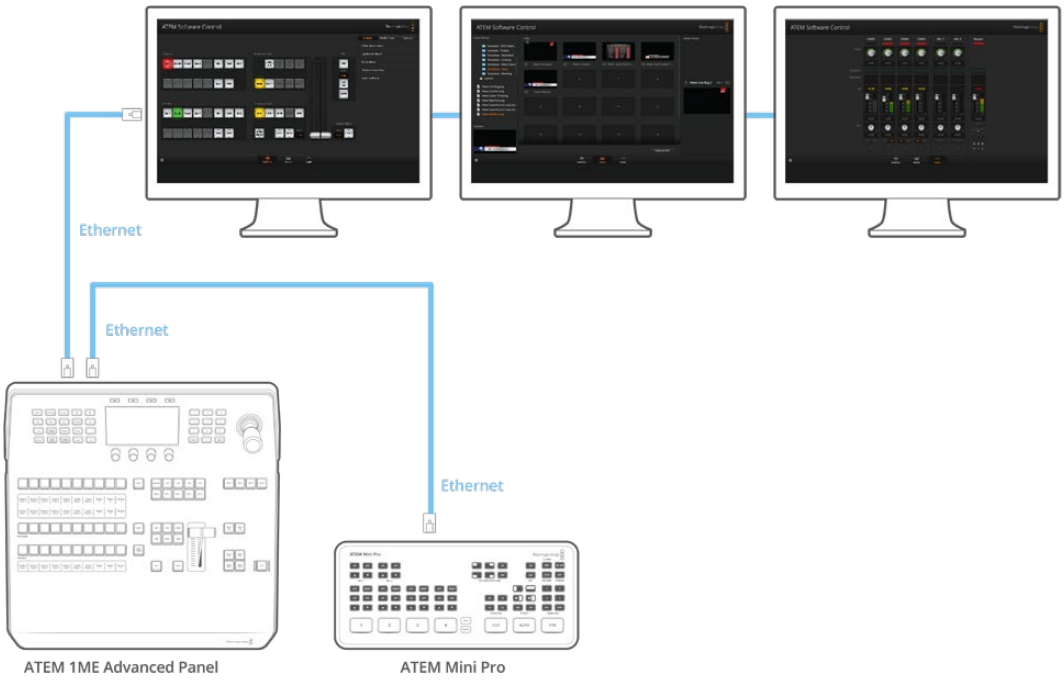


Na ATEM 1 M/E Advanced Panel naciśnij przycisk ekranowy **SIEĆ** na wyświetlaczu LCD, aby otworzyć ustawienia sieciowe na wyświetlaczu, a następnie użyj przycisków nawigacji ze strzałkami, aby przejść do ustawienia adresu IP miksera. Użyj przycisków ekranowych, aby ustawić sieciowy adres IP dla miksera i nie zapomnij zapisać zmian.

UWAGA Zmiana adresu IP miksera na panelu nie powoduje zmiany adresu IP samego ATEM Mini. Zmienia tylko lokalizację, w której panel szuka miksera.

Korzystanie z ATEM Software Control przez sieć

Aby korzystać z ATEM Software Control oraz ATEM 1 M/E Advanced Panel musisz upewnić się, że komputer jest podłączony i działa w sieci. Jeśli po uruchomieniu ATEM Software Control nie może skomunikować się z ATEM Mini, zostaniesz automatycznie poproszony o wybranie ATEM Mini z listy podłączonych urządzeń ATEM lub o ręczne wprowadzenie adresu IP urządzenia. Po wybraniu i zatwierdzeniu miksera z listy lub ustawieniu adresu IP, ATEM Software Control może znaleźć mikser i nawiązać komunikację.



ATEM Software Control można uruchomić na wielu komputerach jednocześnie. To umożliwia niezależną obsługę miksera przez wielu operatorów, na przykład w celu zarządzania multimediami i miksowania dźwięku.

Podłączanie do routera internetowego

W modelach ATEM Mini Pro lub Extreme, podłączenie do routera internetowego przez Ethernet pozwala na strumieniowanie transmisji przez Ethernet przy jednoczesnym wykorzystaniu złącza USB typu C do nagrywania na dysk zewnętrzny.

Aby ustawić bezpośrednią transmisję przez Ethernet, należy najpierw wprowadzić dane transmisji w ATEM Software Control. Informacje o transmisji zostaną zapisane w mikserze.

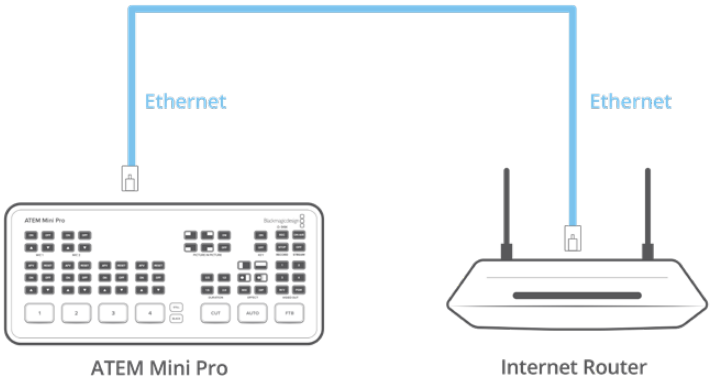
1. W menu palet ATEM Software Control przejdź do ustawienia **Wyjście** i wybierz platformę streamingową z menu **Platforma**.
2. W menu **Serwer** wybierz serwer najbliższy Twojej lokalizacji, a następnie wprowadź klucz transmisji w ustawieniu **Klucz**. Więcej informacji znajdziesz w następnej sekcji „Uzyskiwanie klucza transmisji”.
3. Po wprowadzeniu danych do ATEM Software Control podłącz mikser do routera internetowego za pomocą kabla sieciowego CAT 5. Jest to zwykle router bezprzewodowy łączący wszystkie urządzenia domowe lub biurowe z internetem. Urządzenie zazwyczaj posiada dodatkowe wejścia Ethernet i umożliwia podłączenie miksera bezpośrednio do jednego z nich.

WSKAZÓWKA Jeśli Twój komputer jest podłączony do routera internetowego i posiada port Ethernet, możesz podłączyć mikser ATEM Mini Pro lub Extreme do swojego komputera przez Ethernet. Mikser łączy się wtedy z internetem przez komputer.

4. Warto wykonać próbną transmisję, aby upewnić się, że wszystko jest ustawione prawidłowo. Można to zrobić poprzez przełączanie pasków koloru lub grafiki z odtwarzacza multimedialnego na wyjście programu. Sprawdź, czy jest to widoczne na platformie streamingowej.

   Jeśli jesteś zadowolony i gotowy do rozpoczęcia transmisji, wystarczy nacisnąć **ON AIR** i już możesz nadawać na żywo!

UWAGA Większość routerów internetowych obsługuje DHCP. Jeśli Twój nie ma tej funkcji, wciąż możesz łączyć się ręcznie, konfigurując ustawienia sieciowe w Blackmagic ATEM Setup.



Uzyskiwanie klucza transmisji

Przy konfiguracji transmisji wymagany jest klucz transmisji. Jest on przypisany do Twojej transmisji przez platformę streamingową, np. YouTube Live, Facebook Live czy Twitch.

Poniższy przykład pokazuje, jak wygenerować klucz transmisji za pomocą Facebook Live, YouTube Live i Twitch.

Facebook Live

1. Wejdź na swoją stronę na Facebooku i kliknij **Create post**.
2. Wybierz **Live video** z opcji tworzenia postu.
3. Kliknij zakładkę **Connect**.
4. Teraz kliknij **Use a persistent stream key**.

Facebook wygeneruje teraz klucz transmisji, który zostanie przypisany do Twojej strony na Facebooku. Wystarczy skopiować klucz transmisji i wkleić go w ustawienia **Klucz** w opcjach transmisji na żywo w ATEM Software Control.

YouTube Live

1. Zaloguj się na swoje konto YouTube.
2. Kliknij na ikonę kamery w prawym górnym rogu, aby utworzyć wideo lub post.
3. Wybierz z menu **Go live**.
4. W oknie dialogowym wpisz tytuł i dodaj opis.
5. Kliknij **Create stream**.
6. Skopiuj klucz transmisji.

Teraz możesz wkleić klucz transmisji do opcji **Transmituj na żywo** w ATEM Software Control, który zapisuje klucz w mikserze ATEM Mini Pro lub Extreme.

Twitch

1. Zaloguj się na swoje konto Twitch.
2. Kliknij na swojego awatara w prawym górnym rogu.
3. Kliknij na **Creator dashboard**.
4. Kliknij **Preferences** z lewej strony menu i wybierz **Channel**.
5. Kliknij przycisk **Copy**, by skopiować klucz transmisji.
6. Teraz wklej klucz transmisji do opcji **Transmituj na żywo** w ATEM Software Control, który zapisuje klucz w mikserze ATEM Mini Pro lub Extreme.

Więcej informacji na temat konfigurowania transmisji na komputerze można znaleźć w poprzednim rozdziale instrukcji „Transmisja bezpośrednia przez Ethernet”.

WSKAZÓWKA Po zastosowaniu ustawień transmisji, miksery ATEM Mini Pro mogą nadawać bezpośrednio do internetu za pomocą tetheringu smartfona. Więcej informacji można znaleźć w rozdziale „LUTy 3D” niniejszej instrukcji.

Kluczowanie za pomocą ATEM Mini

Klucze są wysokowydajnym narzędziem produkcyjnym, które pozwala na rozmieszczenie elementów wizualnych z różnych źródeł na tym samym obrazie wideo.

W tym celu wiele warstw wideo lub grafiki jest nakładanych na wierzch tła wideo. Poprzez zmianę przezroczystości różnych części tych warstw, uwidacznia się warstwa tła. Proces ten nazywany jest kluczowaniem. Do tworzenia tej selektywnej przezroczystości stosowane są różne techniki, które odpowiadają różnym typom kluczy dostępnym w Twoim mikserze.

Poniższy rozdział opisuje klucze luma i liniowe, które są dostępne jako upstream lub downstream oraz klucze chroma, wzoru i DVE, które są kluczami upstream.

Działanie kluczy

Klucz wymaga dwóch źródeł wideo: sygnału wypełnienia i sygnału klucza lub cięcia. Sygnał wypełnienia zawiera obraz wideo, który ma zostać nałożony na tło. Natomiast sygnał cięcia służy do wyboru obszarów sygnału wypełnienia, które mają stać się przezroczyste. Sygnały wypełnienia i cięcia mogą być wybrane ze źródła wewnętrznego miksera lub dowolnego wejścia zewnętrznego. Jako źródeł wypełnienia lub cięcia można użyć zarówno obrazów nieruchomych, jak i ruchomych.

Sygnały wypełnienia i cięcia są wybierane w oprogramowaniu sterującym z menu w paletach kluczy upstream i downstream. W menu LCD miksera można wybrać sygnały wypełnienia i cięcia w menu **Klucze upstream** lub **Klucze downstream**.

W mikserze stosowane są dwa typy kluczy: klucze upstream i klucze downstream. Jeden klucz upstream, znany też jako klucz efektów, oraz dwa klucze downstream są dostępne za pomocą panelu sterowania i menu LCD miksera lub za pomocą ATEM Software Control. Klucz upstream można ustawić jako klucz luma, liniowy, wstępnie zaprogramowany, chroma, wzoru lub DVE. W dedykowanym bloku DSK dostępne są dwa klucze downstream. Każdy klucz downstream można ustawić jako klucz luma lub liniowy.

Klucz luma

Klucz luma lub klucz luminancji składa się z jednego źródła wideo zawierającego obraz wideo, który zostanie nałożony na wierzch tła. Wszystkie czarne obszary określone przez luminancję w sygnale wideo staną się przezroczyste, co pozwoli odsłonić tło. Ponieważ tylko jeden obraz jest używany do określenia obszarów do wycięcia, klucz luma używa tego samego sygnału dla wypełnienia i klucza. Poniższe obrazy stanowią przykład tego, jak może wyglądać tło, sygnały klucza luma i ostateczny połączony obraz.

Łączenie tła i wypełnienia/klucza w kluczu luma

Tło

Obraz pełnoekranowy, często źródło z kamery.

Wypełnienie

Grafika, która ma być wyświetlana na wierzchu tła. Zauważ, że ostateczny kompozyt nie zachowuje żadnej czerni z grafiki, ponieważ wszystkie czarne elementy zostały z obrazu wycięte.

Klucz liniowy

Klucz liniowy składa się z dwóch źródeł wideo: sygnału wypełnienia i sygnału klucza lub cięcia. Sygnał wypełnienia zawiera obraz wideo, który ma zostać nałożony na wierzch tła. Natomiast sygnał cięcia zawiera maskę skali szarości używaną do określenia obszarów sygnału wypełnienia, które mają stać się przezroczyste. Ponieważ sygnały wypełnienia i klucza są wejściami wideo, oba mogą być w ruchu na ekranie. Poniższe obrazy stanowią przykład tego, jak może wyglądać tło, sygnały wypełnienia oraz klucza, a także ostateczny, połączony obraz.

Łączenie tła, wypełnienia i klucza w klucz liniowy

Tło

Obraz pełnoekranowy, często źródło z kamery.

Wypełnienie

Grafika, która ma być wyświetlana na wierzchu tła. Zauważ, że czarne części grafiki pozostają nietknięte, ponieważ sygnał klucza jest używany do określenia przezroczystości sygnału wypełnienia. Sygnał wypełnienia jest często dostarczany przez system graficzny.

Klucz

Obraz w skali szarości określający obszar obrazu, który zostanie usunięty, aby sygnał wypełnienia mógł być prawidłowo nałożony na wierzch tła. Sygnał klucza jest często dostarczany przez system graficzny.

Wstępnie zaprogramowany klucz

Nowoczesny system graficzny lub generator znaków, oferujący wyjścia wypełnienia i klucza, najprawdopodobniej dostarczy tzw. wstępnie zaprogramowany klucz lub „shaped key”. Wstępnie zaprogramowany klucz jest specjalną kombinacją sygnału wypełnienia i klucza, gdzie sygnał wypełnienia jest wstępnie zaprogramowany z sygnałem klucza na czarnym tle. Obrazy generowane w Photoshopie, zawierające kanał alfa, są wstępnie zaprogramowane.

Miksery ATEM posiadają automatyczną regulację dla wstępnie zaprogramowanych kluczy. Po włączeniu ustawienia tych kluczy parametry klipu i gain są automatycznie ustawiane przez system.

W przypadku używania obrazu wygenerowanego w Photoshopie należy wygenerować grafikę na czarnej warstwie tła, a całą zawartość umieścić na górnych warstwach. Dodaj kanał alfa w dokumencie Photoshop, który ATEM może wykorzystać do mieszania grafiki z obrazem na żywo. Po zapisaniu jako plik Targa lub pobraniu bezpośrednio do puli multimediów, wybierz dla klucza opcję **Wstępnie zaprogramowany klucz**, aby uzyskać świetny klucz!

Dokumenty Photoshop są z natury wstępnie zaprogramowane, dlatego na mikserze ATEM przy ich kluczowaniu należy zawsze korzystać z ustawień **Wstępnie zaprogramowany klucz**.

Wykonywanie klucza upstream luma/liniowego

Ponieważ klucze luma i liniowe używają tych samych parametrów, są ustawiane na oprogramowaniu sterującym i panelu sprzętowym we wspólnym menu, tzw. menu klucza luma. Wybór źródeł wypełnienia i klucza definiuje, czy klucz jest kluczem luma czy liniowym. W przypadku klucza luma, źródła wypełnienia i klucza są takie same. Dla klucza liniowego, źródła wypełnienia i klucza są różne.

Aby ustawiać klucz luma dla klucza upstream w ATEM Mini Extreme:

1. Wybierz przycisk **K1LUM** na magistrali wyboru.
2. Wybierz źródło wypełnienia i klucza z magistrali wyboru.

Podczas wykonywania klucza luma to samo źródło jest używane zarówno do wypełnienia, jak i do klucza.

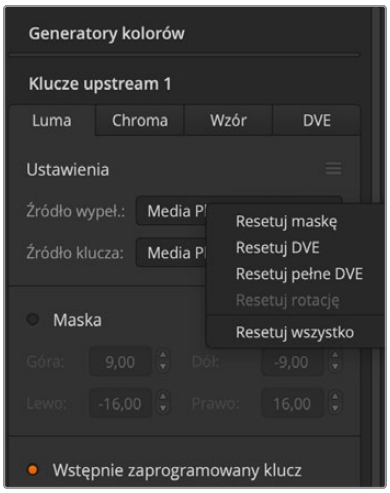
Teraz możesz udoskonalić swój klucz za pomocą ATEM Software Control.

Aby ustawić klucz luma/liniowy dla klucza upstream w ATEM Software Control:

1. Rozwiń menu **Klucze upstream 1** w zakładce **Palety** i wybierz zakładkę **Luma**.
2. Wybierz **Źródło wypeł.** i **Źródło klucza**.

Podczas wykonywania klucza luma wybierz to samo źródło dla wypełnienia i klucza.

Dostosuj parametry klucza, aby go udoskonalić. Opis parametrów klucza luma znajduje się w poniższej tabeli.



Wybierz z menu sekcje palety, które chcesz zresetować

Parametry klucza upstream luma/liniowego:

Maska	Aktywuje prostokątną maskę, którą można regulować za pomocą parametrów w górę, w dół, w lewo i w prawo.
Wstępnie zaprogramowany klucz	Identyfikuje sygnał klucza jako wstępnie zaprogramowany.
Klip	Poziom klipu reguluje próg, przy którym klucz wycina otwór. Zmniejszenie poziomu klipu odsłania więcej tła. Jeśli tło wideo jest całkowicie czarne, to wartość klipu jest za niska.
Gain	Regulacja gain elektronicznie modyfikuje kąt między włączeniem i wyłączeniem, zmiękczając tym samym krawędzie klucza. Reguluj wartość gain do momentu uzyskania pożądanej miękkości krawędzi bez zakłócenia luminancji lub jasności obrazu tła.
Odwróć klucz	Odwraca sygnał klucza.
Flying key	Włącza/wyłącza efekty DVE.

Ustawianie klucza luma/liniowego z kluczem upstream na ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Naciśnij przycisk **KEY 1**, aby aktywować klucz na wyjściu podglądu. Spowoduje to automatyczną aktywację menu klucza na LCD systemu sterowania. Alternatywnie naciśnij przycisk **KEYERS**, aby uzyskać bezpośredni dostęp do menu.
2. Wybierz żądany klucz M/E, naciskając odpowiedni przycisk ekranowy wzdłuż górnej krawędzi menu LCD.
3. Użyj pokrętła pod wskaźnikiem **Rodzaj klucza**, aby wybrać klucz **Luma**.
4. Obróć pokrętła **Źródło wypełnienia** i **Źródło klucza**, aby wybrać źródło wypełnienia i klucza. Alternatywnie możesz w tym celu nacisnąć odpowiednie przyciski na magistrali wyboru źródła.
5. Po wybraniu typu klucza oraz źródła i wypełnienia klucza, naciśnij przycisk strzałki w prawo, aby przejść do następnej pozycji menu i za pomocą pokrętła dostosuj parametry klucza, takie jak maska, gain, klip, włączanie lub wyłączanie wstępnie zaprogramowanego klucza itp.

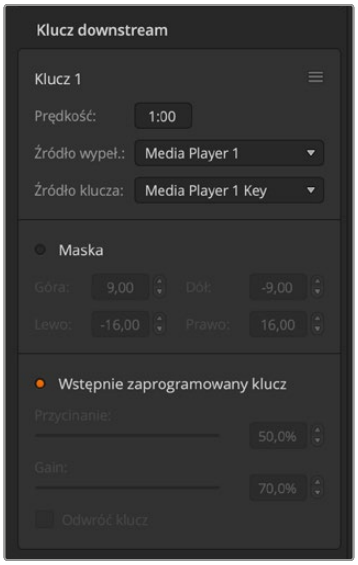
Aby ustawić klucz luma na kluczu downstream 1 na ATEM Mini Extreme:

1. Wybierz przycisk **DSK1** na magistrali wyboru.
2. Wybierz źródło wypełnienia i klucza z magistrali wyboru
3. Dostosuj parametry klucza, aby go udoskonalić w ATEM Software Control.

Aby ustawić klucz luma/liniowy na kluczu downstream w ATEM Software Control:

1. Wybierz paletę **Klucz downstream 1**.
2. Użyj opcji menu oznaczonych jako źródło wypełnienia i źródło klucza, aby określić źródła wypełnienia i klucza. Podczas wykonywania klucza luma wybierz to samo źródło dla wypełnienia i klucza.

3 Dostosuj parametry klucza, aby go udoskonalić.



Ustawienia klucza downstream

Ustawianie klucza luma/liniowego na kluczu downstream na ATEM 1 M/E Advanced Panel

1 Naciśnij przycisk **DSK 1 TIE**, aby aktywować klucz downstream na wyjściu podglądu. Spowoduje to automatyczną aktywację menu klucza downstream na LCD systemu sterowania. Alternatywnie naciśnij przycisk **KEYERS** oraz prawą strzałkę, aby uzyskać bezpośredni dostęp do menu.

2 Naciśnij przycisk ekranowy **DSK 1** lub **DSK 2**, aby wybrać pożądany klucz downstream. Nie musisz wybierać typu klucza, ponieważ klucz downstream jest zawsze kluczem luma.

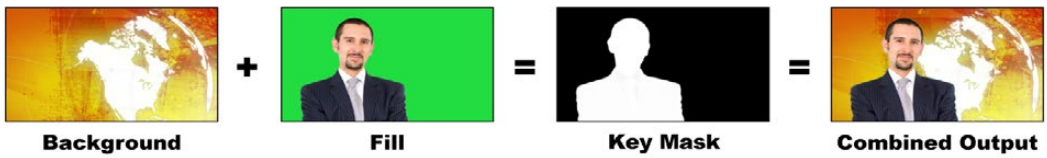
3 Użyj pokręteł pod menu LCD, aby wybrać źródło wypełnienia i źródło klucza. Alternatywnie możesz w tym celu użyć odpowiednich przycisków na magistrali wyboru źródła.

4 Po wybraniu źródła wypełnienia i źródła klucza, użyj przycisków ze strzałką w lewo i w prawo, aby przewijać dodatkowe ekrany menu zawierające kluczowe parametry, takie jak maska, gain, klip, wstępnie zaprogramowany klucz i inne.

Klucz chroma

Klucz chroma jest powszechnie stosowany w transmisjach prognozy pogody, gdzie meteorolog wydaje się stać przed dużą mapą. Tak naprawdę prezenter stoi w studiu przed niebieskim lub zielonym tłem. W kluczu chroma dwa obrazy są łączone za pomocą specjalnej techniki, a kolor z jednego obrazu jest usuwany, odsłaniając inny obraz będący za nim. Technika ta jest też określana jako kluczowanie kolorem, nakładanie separacji kolorów, zielony ekran lub niebieski ekran.

Bardzo częstym zastosowaniem kluczy chroma dla tła jest grafika generowana komputerowo. Można łatwo podłączyć zewnętrzny komputer do miksera ATEM za pomocą wyjścia HDMI komputera lub karty wideo, takiej jak Blackmagic Design DeckLink lub Intensity, a następnie odtwarzać wideoklipy na mikserze ATEM. Jeśli renderujesz zielone tło na swoich animacjach, możesz je następnie kluczować, aby tworzyć szybkie i czyste animacje o dowolnej długości. Kluczowanie jest łatwe, bo zieleń jest generowana komputerowo. To bardzo płaski kolor, który łatwo jest kluczować.



Łączenie tła z wypełnieniem i maską klucza chroma

Tło

Obraz pełnoekranowy; w przypadku klucza chroma jest to często mapa pogodowa.

Wypełnienie

Obraz, który ma być wyświetlany na wierzchu tła wideo. W przypadku klucza chroma jest to wideo meteorologa stojącego przed zielonym ekranem.

Klucz/Cięcie

W przypadku klucza chroma sygnał klucz/cięcie jest generowany z sygnału wypełnienia.

Wykonywanie klucza chroma

ATEM Mini posiada zaawansowany klucz chroma z dokładnym próbkowaniem chroma i opcjami regulacji. Te elementy sterujące pomagają uzyskać najlepszy klucz, poprawiając przenikanie pierwszego planu i tła, co pozwala osiągnąć bardziej przekonujący efekt wizualny.

Ustawianie klucza chroma na kluczu upstream na ATEM Mini Extreme:

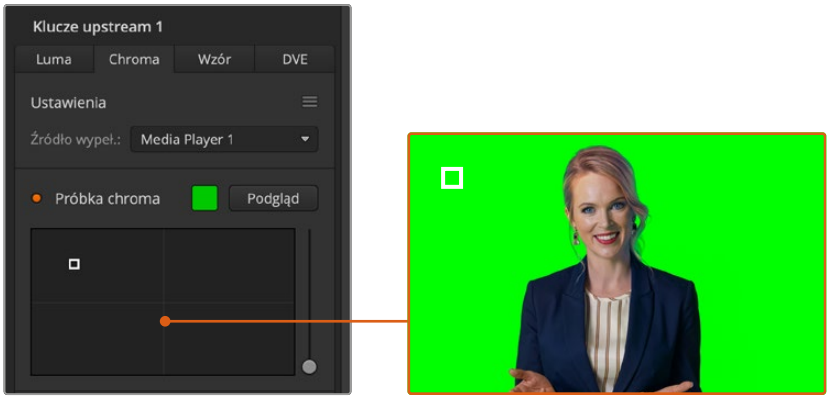
1. Wybierz przycisk **K1CHR** na magistrali wyboru.
2. Wybierz źródło wypełnienia na magistrali wyboru.

Teraz możesz udoskonalić swój klucz chroma za pomocą ATEM Software Control.

Aby ustawić przekonujący klucz chroma za pomocą zaawansowanego kluczowania:

1. W ATEM Software Control rozwiń paletę **Klucze upstream 1** i z zakładki typów kluczy wybierz **Chroma**.
2. Wybierz źródło wypełnienia. Zazwyczaj źródłem tym jest kamera skierowana na prezentera przed zielonym ekranem lub grafika dodana do odtwarzacza multimedialnego.
3. Kliknij przycisk **Próbka chroma**. Po wybraniu funkcji **Próbka chroma** pojawi się nowy panel z kwadratowym kursorem. Kursor ten jest również widoczny na wyjściu podglądu.

4 Kliknij i przeciągnij kwadratowy kursor na obszar obrazu, który ma być użyty jako wzór.

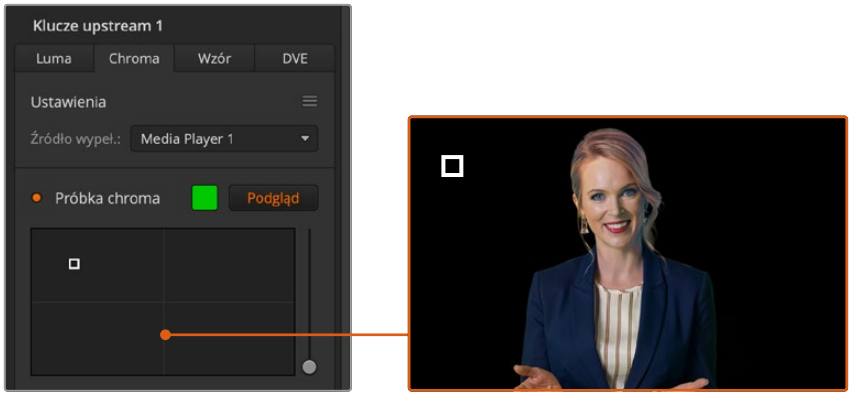


Ustawienie **Próbka chroma** pozwala umieścić kursor na obszarze ekranu, który ma być próbkowany

Wybierz reprezentatywny obszar zielonego ekranu, który pokrywa jak największy zakres luminancji ekranu. Standardowy rozmiar kwadratowego kursora jest dobrze dostosowany do większości zielonych ekranów, które są stosunkowo równomiernie oświetlone. Jeśli jednak na zielonym tle występuje duża zmienność, można dostosować rozmiar kwadratu, klikając na suwak po prawej stronie okna próbki i przeciągając go w górę lub w dół.

WSKAZÓWKA Podczas próbkowania nierównych zielonych ekranów zalecamy próbkowanie najpierw najciemniejszego obszaru, a dopiero potem powiększanie rozmiaru kursora. Pozwoli to uzyskać bardziej precyzyjny klucz.

UWAGA W dowolnym momencie możesz podejrzeć swój klucz na wyjściu podglądu przez HDMI, klikając przycisk **Podgląd** nad panelem **Próbka chroma**. Na podglądzie zobaczysz końcowy kompozyt z efektem klucza chroma.



Kliknij przycisk **Podgląd**, aby sprawdzić końcowy kompozyt na wyjściu podglądu

Precyzyjne dostrajanie klucza za pomocą regulacji klucza

Po uzyskaniu dobrej próbki chroma, która usuwa większość zielonego ekranu, zachowując przy tym elementy pierwszego planu, nadszedł czas na dostrojenie klucza za pomocą ustawień **Regulacja klucza**.

Pierwszy plan

Użyj suwaka **Pierwszy plan**, aby dostosować stopień przezroczystości maski pierwszego planu. Określa to natężenie pierwszego planu względem tła. Przesuwając suwak w górę, można wypełnić małe, przezroczyste obszary obrazu na pierwszym planie. Zalecamy przesuwanie tego suwaka tylko do momentu, gdy na pierwszym planie nie będzie już żadnych przezroczystych obszarów.

Tło

Suwak **Tło** służy do regulacji nieprzezroczystości obszaru kluczowanego. Użyj tego suwaka do wypełnienia niewielkich artefaktów pierwszego planu, pozostałych w obszarze obrazu, które chcesz usunąć. Zalecamy przesuwanie suwaka do momentu, gdy obszar kluczowany będzie jednolicie nieprzezroczysty.

Krawędź klucza

Suwak **Krawędź klucza** przesuwa krawędź kluczowanego obszaru do wewnątrz lub na zewnątrz, pomagając w usunięciu elementów tła z samej krawędzi pierwszego planu lub rozszerzając nieco pierwszy plan, jeśli klucz jest zbyt agresywny. Może to być szczególnie przydatne w przypadku drobnych szczegółów, takich jak włosy. Zalecamy przesuwanie tego suwaka, aż krawędź klucza będzie ogólnie czysta, bez widocznych artefaktów tła.

Za pomocą opcji regulacji klucza elementy pierwszego planu powinny zostać precyzyjnie oddzielone od tła.

Korekcja chroma z wykorzystaniem rozlania kolorów i tłumienia flary

Światło odbijające się od zielonego ekranu może tworzyć zielone krawędzie elementów pierwszego planu, jak również ogólny odcień pierwszego planu lub obraz wypełnienia. Nazywa się to rozlaniem kolorów i flarą. Ustawienia **Korekcja chroma** pozwalają poprawić obszary pierwszego planu zakłócone przez rozlanie kolorów i flarę.

Rozlanie

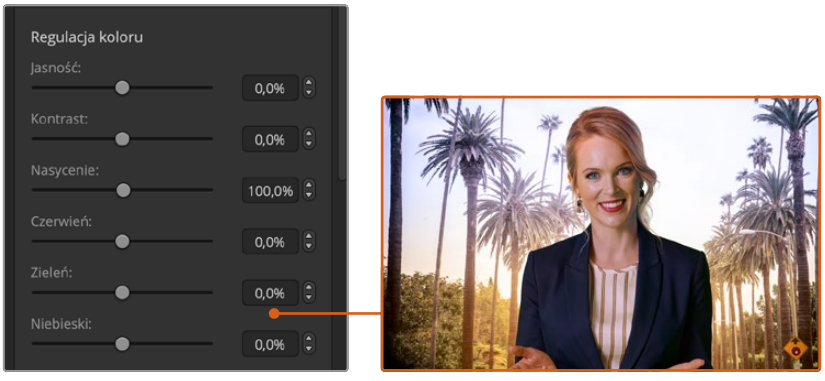
Dostosuj suwak rozlania, aby usunąć zabarwienie z krawędzi elementów pierwszego planu. Na przykład zielone refleksy odbijające się od zielonego ekranu.

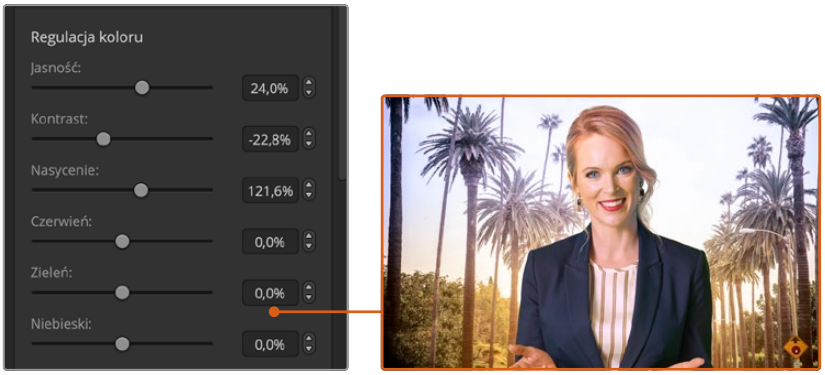
Tłumienie flary

Tłumienie flary usuwa ogólny zielony odcień równomiernie na wszystkich elementach pierwszego planu.

Dopasowanie pierwszego planu i tła

Po prawidłowym oddzieleniu pierwszego planu od zielonego ekranu oraz regulacji rozlania i tłumienia flary, użyj funkcji **Regulacja kolorów**, aby dopasować pierwszy plan do tła. Dostosowanie jasności, kontrastu, nasycenia i balansu kolorów obrazu na pierwszym planie pomoże połączyć go z tłem, pozwalając uzyskać bardziej przekonujący efekt.





Użyj funkcji **Regulacja kolorów**, aby dopasować pierwszy plan do tła

WSKAZÓWKA Kiedy klucz jest na antenie, funkcje **Próbka chroma** i **Podgląd** są zablokowane. Mimo że większość funkcji można dostosować podczas emisji, nie zalecamy wprowadzania zmian, chyba że jest to absolutnie konieczne, np. w przypadku niespodziewanej zmiany warunków, gdy niezbędne jest wyregulowanie określonych kolorów.

Klucz wzoru

Klucz wzoru jest używany do wyświetlania geometrycznego wycinka jednego obrazu na drugim obrazie. W przypadku klucza wzoru, sygnał klucza lub cięcia jest generowany za pomocą wewnętrznego generatora wzoru miksera. Aby utworzyć pożądany sygnał klucza, wewnętrzny generator wzorów może utworzyć 18 kształtów o określonej wielkości i położeniu.

Łączenie tła z wypełnieniem i kluczem wzoru

Tło

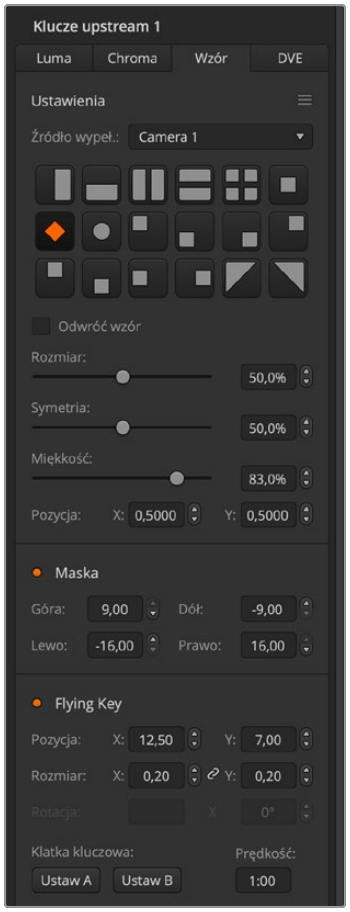
Obraz pełnoekranowy

Wypełnienie

Inny obraz pełnoekranowy, który ma zostać nałożony na tło.

Klucz/cięcie

W przypadku klucza wzoru, sygnał klucza/cięcia jest generowany przez wewnętrzny generator wzoru miksera.



Ustawienia klucza wzoru

Ustawianie klucza wzoru na kluczu upstream na ATEM Mini Extreme:

1. Wybierz przycisk **K1PTN** na magistrali wyboru.
2. Wybierz źródło wypełnienia na magistrali wyboru.

Możesz teraz dostosować ustawienia wzoru, w tym wybrać wzór klucza za pomocą ATEM Software Control.

Aby ustawić klucz wzoru na kluczu upstream w ATEM Software Control:

1. Rozwiń paletę **Klucze upstream 1** i wybierz wzór spośród różnych rodzajów kluczy.
2. Wybierz źródło wypełnienia.
3. Wybierz wzór klucza.
4. Dostosuj parametry klucza, aby go udoskonalić. Opis parametrów klucza wzoru znajduje się w poniższej tabeli.

Parametry klucza wzoru

Odwróć wzór	Ten przycisk odwraca obszar, który jest wypełniony za pomocą źródła wypełnienia. Na przykład wypełnij obszar poza okręgiem, ustawiając pożądane wycieranie okręgu, a następnie zaznacz pole wyboru **Odwróć wzór**.
Rozmiar	Zwiększa i zmniejsza rozmiar wybranego wzoru.
Symetria	Niektóre wzory umożliwiają dopasowanie symetrii lub proporcji. Wzory okręgów mogą zostać zmienione na elipsy poziome lub pionowe.
Miękkość	Zmienia miękkość krawędzi sygnału klucza.
Pozycja X i Y	Te ustawienia umożliwiają zmianę położenia wzoru na ekranie.
Maska	Umożliwia maskowanie fragmentów klucza. Na przykład, jeśli zielony ekran nie wypełnia krawędzi ekranu, możesz użyć ustawienia maski, aby wybrać tylko ten obszar ekranu, który chcesz wykorzystać. Aby przywrócić maskę do domyślnych ustawień symetrycznych, wybierz **Resetuj maskę** i naciśnij przycisk **SET**.

Ustawianie klucza wzoru na kluczu upstream na ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Naciśnij przycisk **KEY 1** dla następnego przejścia, aby aktywować klucz na wyjściu podglądu. To automatycznie wywoła menu kluczy na wyświetlaczu LCD panelu sterowania. Naciśnięcie **KEY 1** dla następnego przejścia łączy klucz z następnym przejściem, tak że wejdzie on na antenę w momencie wykonania następnego przejścia.
2. W menu kluczy na LCD wybierz typ klucza **Wzór** za pomocą odpowiedniego pokrętła **Rodzaj klucza**.
3. Wybierz źródło wypełnienia za pomocą odpowiedniego pokrętła lub naciskając przycisk źródła na magistrali wyboru źródła.
4. Kręć odpowiednim pokrętłem, aby wybrać pożądany wzór dla klucza i ustawić jego wielkość.
5. Naciskaj przyciski strzałek w lewo i w prawo, aby nawigować po parametrach klucza wzoru i regulować ustawienia za pomocą pokręteł. Obserwuj wynik podglądu podczas udoskonalania klucza.

WSKAZÓWKA W przypadku niektórych wzorów można zmienić położenie ich punktu centralnego. Użyj dżojstika, aby wypozycjonować wzór. Jeśli chcesz przywrócić pozycję, przejdź do ustawień wzoru i wybierz inny rodzaj wzoru. Następnie wróć do wybranego wzoru, aby przywrócić jego domyślną pozycję.

Klucz DVE

DVE (cyfrowe efekty wideo) są używane do tworzenia obramowanych pól typu obraz w obrazie. ATEM Mini ma jeden kanał 2D DVE, który umożliwia skalowanie, obracanie, obramowanie i dodawanie cieni.

Łączenie tła, wypełnienia DVE i klucza/cięcia DVE

Tło

Obraz pełnoekranowy

Wypełnienie

Inny pełny ekran, który został przeskalowany, obrócony lub ma dodane obramowania i zostanie nałożony na tło.

Klucz/cięcie

W przypadku klucza DVE, sygnał klucza/cięcia jest generowany przez wewnętrzny procesor DVE miksera.

Aby ustawić klucz DVE na kluczu upstream 2 na ATEM Mini Extreme:

1. Wybierz przycisk **DVE2** na magistrali wyboru.
2. Wybierz źródło wypełnienia na magistrali wyboru.
3. Aby udoskonalić parametry klucza, w ATEM Software Control wybierz opcję **Klucze upstream 2**, a następnie zakładkę **DVE**.

Aby ustawić klucz DVE na kluczu upstream w ATEM Software Control:

1. Rozwiń menu **Klucze upstream 1** w zakładce **Palety** i wybierz zakładkę **DVE**.
2. Wybierz źródło wypełnienia.
3. Dostosuj parametry klucza, aby go udoskonalić. Opis parametrów klucza DVE znajduje się poniżej.

Regulacja położenia X/Y DVE

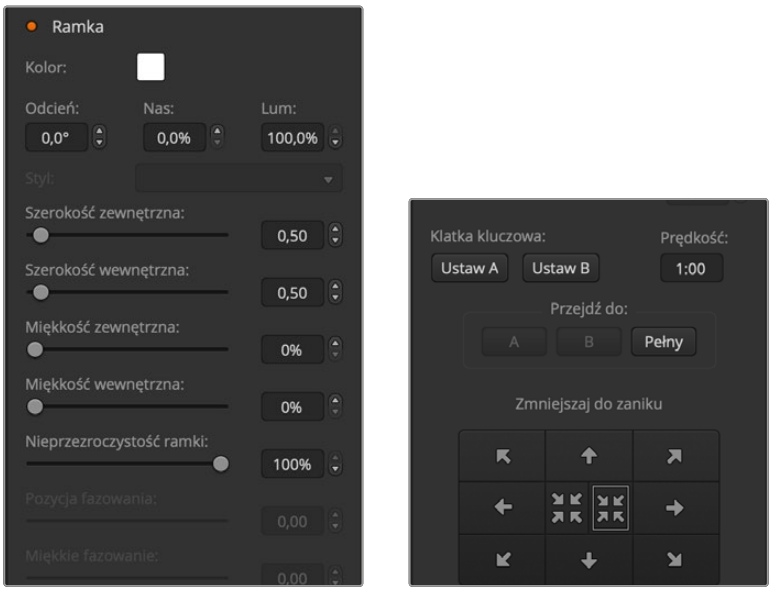
Pozycje X i Y DVE można niezależnie regulować za pomocą ustawień pozycji X i Y lub połączyć parametry X i Y ze sobą, tak aby można było automatycznie dopasowywać je razem. W tym celu wystarczy uaktywnić ikonę łączenia X i Y.

Dotyczy to również parametrów rozmiaru.

Parametry DVE

Źródło wypełnienia	Źródło dla DVE, które ma zostać dostosowane.
Rozmiar	Wartości X i Y pozwalają dostosować poziomy i pionowy rozmiar DVE.
Maska	Aktywuje prostokątną maskę, którą można regulować za pomocą parametrów w górę, w dół, w lewo i w prawo.
Cień	Reguluje kierunek źródła światła na DVE lub na obrazie w obrazie. Zmiany tego ustawienia oddziałują zarówno na obramowanie, jak i dodawanie cieni.

Dodawanie obramowania DVE



Parametry obramowania DVE

Menu LCD klucza upstream służy do regulacji parametrów obramowania dla DVE i obrazu w obrazie.

Obramowanie	Aktywuje lub dezaktywuje obramowanie.
Kolor	Ta pozycja jest wyszarzona, ponieważ nie jest to ustawienie, a raczej wskaźnik pokazujący wybrany kolor obramowania. Możesz użyć tego wskaźnika, aby szybko sprawdzić kolor obramowania DVE.
Odcień	Zmienia kolor obramowania. Pozycja na kole kolorów określa wartość odcienia.
Nasycenie	Zmienia intensywność koloru obramowania.
Luminancja	Zmienia jasność koloru obramowania.
Szerokość zewnętrzna	Reguluje zewnętrzną szerokość obramowania.
Szerokość wewnętrzna	Reguluje wewnętrzną szerokość obramowania.
Miękkość zewnętrzna	Miękkość zewnętrzna reguluje zewnętrzną krawędź obramowania, stykającą się z tłem wideo.
Miękkość wewnętrzna	Reguluje miękkość wewnętrzną. Ten parametr miękkości reguluje wewnętrzną krawędź obramowania, stykającą się z wideo.
Nieprzezroczystość obramowania	Nieprzezroczystość reguluje przezroczystość obramowania i cienia. Użyj tego ustawienia do stworzenia interesujących, kolorowych, przejrzystych obramowań.

Ustawianie klucza DVE na kluczu upstream na ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Naciśnij przycisk **KEY 1** dla następnego przejścia, aby aktywować klucz na wyjściu podglądu.
2. W menu kluczy na LCD wybierz rodzaj klucza DVE za pomocą odpowiedniego pokrętła.
3. Wybierz źródło wypełnienia za pomocą odpowiedniego pokrętła lub przycisku źródła na magistrali wyboru źródła.
4. Naciskaj przyciski strzałek w lewo i w prawo, aby przeglądać parametry DVE i użyj pokręteł, aby dostosować ustawienia, takie jak rotacja, położenie, rozmiar, ustawienia maski, źródło światła, obramowanie i klatki kluczowe dla ruchu.

Maska klucza

Klucze upstream i downstream mają regulowaną prostokątną maskę, która może być używana do wycinania ostrych krawędzi i innych artefaktów w sygnale wideo. Maską można sterować w lewo, prawo, w górę i w dół. Maska może być też używana jako kreatywne narzędzie do tworzenia prostokątnych wycinków na ekranie oraz

regulowana za pomocą ustawień maski w menu LCD miksera lub za pomocą palet kluczy upstream i downstream w ATEM Software Control.

Flying key

Typy klucza upstream: luma, chroma i wzoru zawierają ustawienie **Flying key** Jeśli dostępny jest kanał DVE, to ustawienie **Flying key** pozwala na zastosowanie efektów DVE do klucza.

Wykonywanie przejść klucza upstream

Wykonywanie przejść klucza upstream w ATEM Software Control:

Zastosowanie i usuwanie klucza upstream z wyjścia programu odbywa się za pomocą przycisków sterowania magistrali **Następne przejście** w ATEM Software Control.

KEY 1

Włącz lub wyłącz klucz upstream z wyjścia programu, klikając przycisk **ON AIR**. Jest to również sygnalizowane przez przycisk **KEY** na panelu sterowania ATEM Mini.

Zmiana ustawienia **ON AIR** w menu LCD zmienia również stan przycisku **ON AIR** dla następnego przejścia w ATEM Software Control

Przykład klucza upstream

Przykład 1

W tym przykładzie klucz upstream nie jest aktualnie na antenie. Następne przejście jest włączone, dlatego z następnym przejściem zmieni się stan klucza, a jego włączenie będzie widoczne na wyjściu programu. W ATEM Software Control zaświeci się też odpowiedni przycisk **KEY 1** dla następnego przejścia.

Przykład 2

W tym przykładzie klucz jest aktualnie na antenie. Widać to w ustawieniu **KEY** ustawionym na **ON AIR**. Wybrano również ustawienie **Następne przejście**. To zmieni stan klucza z następnym przejściem i wyłączy go, więc nie będzie widoczny na wyjściu programu.

Przykład 3

W tym przykładzie klucz jest na antenie. Widać to przez podświetlony przycisk **ON AIR** w oprogramowaniu sterującym w polu **Następne przejście**. Podświetlone są również przyciski **BKGD** i **KEY 1**, dlatego tło i klucz upstream są połączone z następnym przejściem. Następne przejście zmieni tło i stan klucza, który zostanie wyłączony, więc nie będzie dłużej widoczny na wyjściu programu.

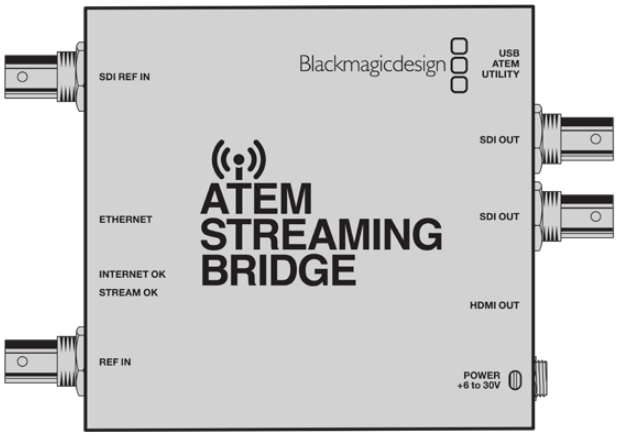
Istnieje wiele sposobów na przejście klucza na wyjściu programu. Klucz może być włączony lub wyłączony, podświetlony lub przyciemniony, lub może być mieszany wraz z przejściem tła. Klucze upstream przechodzą do wyjścia programu przy użyciu przycisków z magistrali **Następne przejście**. Klucze downstream mogą być zmieniane za pomocą ich własnych przycisków przejścia lub za pomocą przycisków **DSK TIE** w celu połączenia przejścia z przejściem głównym.

Parametry DSK

Połączenie	Włącza lub wyłącza przycisk **DSK TIE** dla danego klucza.
Prędkość	Prędkość miksowania, przy której klucz downstream włącza się lub wyłącza.
Klucz	Włącza lub wyłącza odpowiedni przycisk **DSK CUT**.
Auto	Aktywuje odpowiedni przycisk **DSK AUTO**, aby przenieść klucz na antenę.
Źródło wypełnienia	Wybiera źródło do kluczowania.
Źródło klucza	Wybiera źródło wycinania, które maskuje źródło wypełnienia.
Wstępnie zaprogramowany klucz	Identyfikuje sygnał klucza jako wstępnie zaprogramowany.
Klip	Poziom klipu reguluje próg, przy którym klucz wycina otwór. Zmniejszenie poziomu klipu odsłania więcej tła. Jeśli tło wideo jest całkowicie czarne, to wartość klipu jest za wysoka.
Gain	Regulacja wzmocnienia elektronicznie modyfikuje kąt między włączeniem i wyłączeniem, zmiękczając tym samym krawędzie klucza. Reguluj wartość wzmocnienia do momentu uzyskania pożądanej miękkości krawędzi, bez zakłócenia luminancji lub jasności obrazu tła.
Odwróć klucz	Odwraca sygnał klucza.
Maska	Umożliwia maskowanie fragmentów klucza. Na przykład, jeśli musisz wybrać tylko określony fragment grafiki możesz użyć ustawienia maski, aby zaznaczyć tylko ten obszar grafiki, który chcesz wykorzystać. Aby przywrócić maskę do ustawień domyślnych, wybierz **Resetuj maskę** i naciśnij przycisk **SET**.

Tworzenie linków wideo z ATEM Streaming Bridge

ATEM Streaming Bridge pozwala na dekodowanie transmisji wideo z dowolnego ATEM Mini Pro lub Extreme i konwertowanie jej z powrotem do wideo SDI lub HDMI. Umożliwia to przesyłanie obrazu wideo przez sieć lokalną lub przez internet do dowolnego miejsca na świecie.



ATEM Streaming Bridge można podłączyć na 3 różne sposoby: bezpośrednio do miksera przy użyciu zwykłego kabla Ethernet, za pomocą sieci lokalnej lub używać go w dowolnym miejscu na świecie za pośrednictwem internetu.

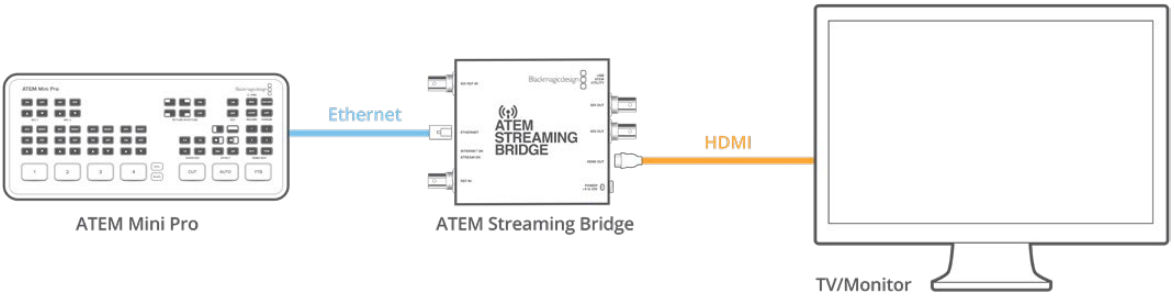
Połączenie bezpośrednie

Najprostszym sposobem na uruchomienie ATEM Streaming Bridge jest podłączenie go do miksera ATEM Mini Pro lub Extreme za pomocą zwykłego kabla Ethernet. Mikser rozpozna go i automatycznie wyśle do niego obraz po naciśnięciu przycisku **ON AIR**.

Aby ustawić bezpośrednie połączenie:

1. Podłącz zasilanie do ATEM Streaming Bridge.
2. Podłącz kabel Ethernet do ATEM Streaming Bridge.
3. Podłącz telewizor do portu HDMI w ATEM Streaming Bridge.
4. Podłącz drugi koniec kabla Ethernet do miksera.
5. Naciśnij przycisk **ON AIR** na mikserze.

Teraz na telewizorze HDMI podłączonym do ATEM Streaming Bridge powinien pojawić się obraz.

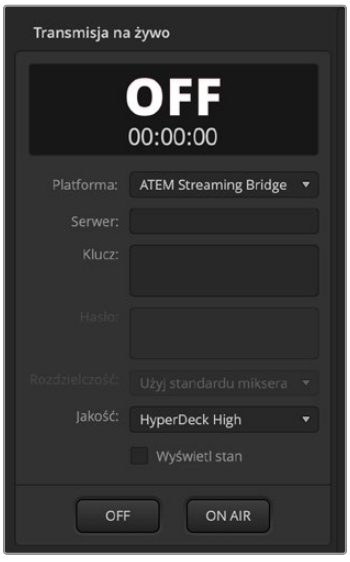


Połączenie sieciowe

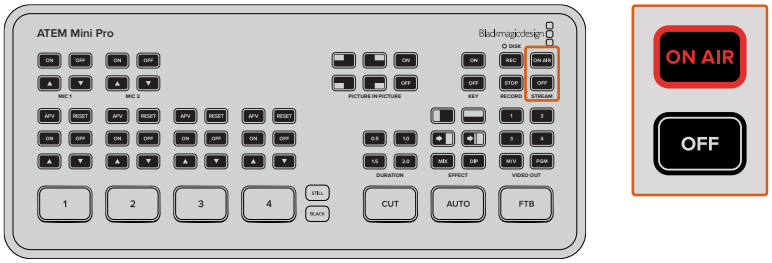
Możesz podłączyć ATEM Streaming Bridge do swojej sieci i umieścić go w dowolnym miejscu w budynku. Jest to przydatne, gdy chcesz transmitować na żywo do sali konferencyjnej lub projektora wideo. Ponieważ w sieci może znajdować się więcej niż jeden ATEM Streaming Bridge, upewnij się, że w ustawieniach sieciowych Twojego miksera ATEM Mini Pro lub Extreme wybrano ATEM Streaming Bridge. Dzięki temu mikser będzie wiedział, do którego Streaming Bridge ma wysłać swoje dane wideo.

Aby ustawić połączenie sieciowe:

1. Podłącz zasilanie do ATEM Streaming Bridge.
2. Połącz ATEM Streaming Bridge z Twoją siecią za pomocą portu Ethernet.
3. Podłącz telewizor do portu HDMI w ATEM Streaming Bridge.
4. Upewnij się, że mikser ATEM Mini Pro lub Extreme jest podłączony do tej samej sieci Ethernet.
5. Podłącz ATEM Software Control, aby sterować mikserem.
6. Otwórz paletę transmisji na żywo i kliknij menu **Platforma**.
7. Upewnij się, że ATEM Streaming Bridge znajduje się na liście w menu.
8. Wybierz ATEM Streaming Bridge z menu **Platforma**.



9. Naciśnij przycisk **ON AIR** na mikserze ATEM Mini Pro lub Extreme.



Teraz na telewizorze HDMI powinien pojawić się obraz wideo

Wskaźniki stanu sieci

Na ATEM Streaming Bridge znajdują się 4 lampki informujące o stanie połączenia sieciowego. Dwie diody LED na złączu Ethernet pokazują stan samego połączenia. Prawa pomarańczowa dioda LED wskazuje, że sieć działa i jest prawidłowo połączona. Lewa zielona dioda LED będzie wskazywać aktywność sieci.

Wskaźnik **INTERNET OK** zaświeci się, gdy ATEM Streaming Bridge wykryje internet. Oznacza to, że Twoje połączenie internetowe działa, a przekierowanie portów zostało skonfigurowane prawidłowo.

Wskaźnik **STREAM OK** wskazuje, że ATEM Streaming Bridge odbiera dane strumieniowe z miksera ATEM Mini Pro lub Extreme. Jeśli nie widzisz obrazów z połączeń wideo, ale ta dioda LED świeci się, to mógł wystąpić problem z połączeniami wideo. Spróbuj podłączyć monitor bezpośrednio do wyjść SDI lub HDMI ATEM Streaming Bridge.

ATEM Streaming Bridge nie pojawia się

Jeśli ATEM Streaming Bridge nie pojawia się na liście, należy sprawdzić, czy zarówno ATEM Streaming Bridge jak i mikser ATEM Mini Pro lub Extreme znajdują się w tej samej sieci Ethernet.

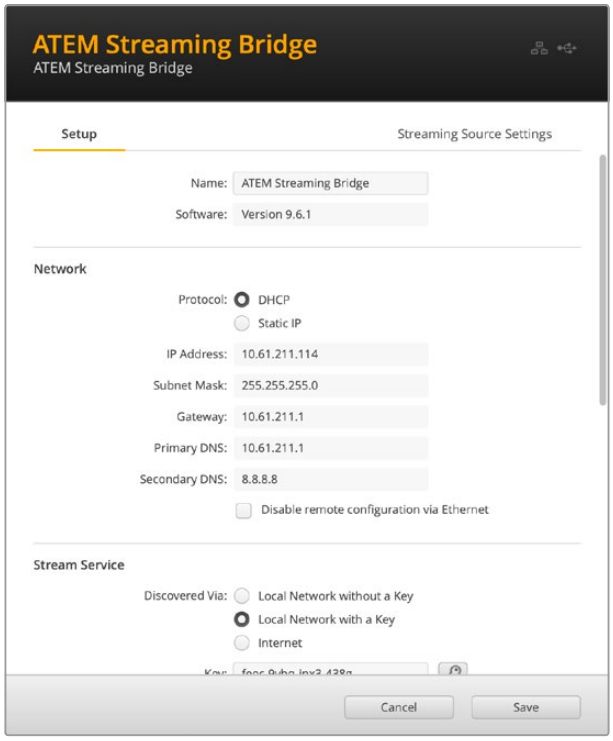
Jeśli ATEM Streaming Bridge nadal się nie pojawia, może to oznaczać problem z ustawieniami sieciowymi w samym ATEM Streaming Bridge. Może się tak zdarzyć, jeśli inny użytkownik ATEM Streaming Bridge zmienił wcześniej jego ustawienia sieciowe.

Fabrycznie ATEM Streaming Bridge jest ustawiony na DHCP, więc powinien połączyć się z siecią bez konieczności zmiany ustawień. Jeśli zostały one zmienione, należy sprawdzić jego ustawienia sieciowe. Ustawienia ATEM Streaming Bridge można zmienić za pomocą oprogramowania ATEM Setup.

Podłączanie oprogramowania ATEM Setup

Oprogramowanie ATEM Setup znajduje się w folderze Blackmagic ATEM Switchers. To samo oprogramowanie służy do konfiguracji mikserów ATEM, a także do aktualizacji oprogramowania w mikserach ATEM oraz ATEM Streaming Bridge.

Wystarczy podłączyć ATEM Streaming Bridge przez USB typu C do komputera, a następnie uruchomić oprogramowanie ATEM Setup. Teraz ATEM Streaming Bridge powinien być widoczny w ATEM Setup jako jedno z urządzeń, z którymi można się połączyć. Kliknij ikonę ATEM Streaming Bridge, aby otworzyć ustawienia.



Kliknij ikonę ATEM Streaming Bridge w ATEM Setup, aby otworzyć ustawienia

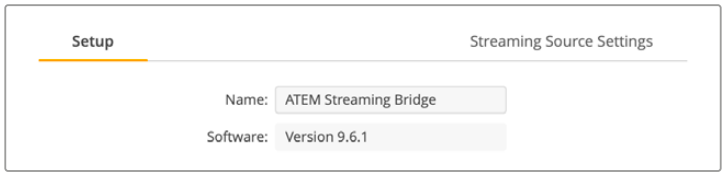
Zobaczysz informacje takie jak nazwa ATEM Streaming Bridge i ustawienia sieciowe. Jeśli łączysz się przez sieć lokalną, to w większości przypadków możesz wybrać DHCP. Dzięki temu ATEM Streaming Bridge automatycznie znajdzie swój adres sieciowy w sieci. W ten sposób większość osób podłącza swoje komputery do sieci lokalnej. Dzięki DHCP sieć sama zadba o prawidłowe ustawienia sieciowe dla wszelkich podłączonych do niej urządzeń. To najprostszy sposób na połączenie.

Jeśli jednak masz administratora sieci, możliwe jest, że Twoja sieć może mieć niestandardowe adresy IP dla wszystkich podłączonych do niej urządzeń. Najlepiej jest sprawdzić to u administratora sieci, który zarządza komputerami i siecią w firmie.

Po ustawieniu ATEM Streaming Bridge na DHCP, spróbuj ponownie przejrzeć menu platformy w mikserze ATEM Mini Pro lub Extreme, aby sprawdzić, czy ATEM Streaming Bridge pojawił się na liście. Mikser powinien automatycznie wykryć ATEM Streaming Bridge w sieci.

Zmiana nazwy ATEM Streaming Bridge

Podczas korzystania z ATEM Setup warto nadać ATEM Streaming Bridge własną nazwę. Jeśli używasz go na projektorze w przestrzeni publicznej w budynku, możesz nazwać go „Główny projektor”. Jeśli używasz go z dużym telewizorem w sali konferencyjnej, nazwij go np. „Sala konferencyjna 3” lub podobnie. Jeśli posiadasz więcej niż jeden ATEM Streaming Bridge, można je w ten sposób rozróżnić.



Zarządzanie zdalne

Zalecamy dokonywanie aktualizacji ustawień w ATEM Streaming Bridge przez USB. Można również w tym celu połączyć się przez Ethernet w sieci lokalnej. Stwarza to jednak ryzyko, że ktoś mógłby uruchomić ATEM Setup i zmienić ustawienia ATEM Streaming Bridge. Aby zwiększyć bezpieczeństwo, istnieje ustawienie wyłączające zdalne zarządzanie przez Ethernet, aby zmiany w ATEM Streaming Bridge można było wprowadzać wyłącznie bezpośrednio przez połączenie USB.

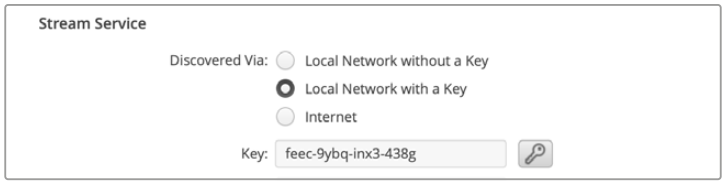
Wyłącz zdalną konfigurację przez Ethernet, jeśli chcesz zmieniać ustawienia tylko przez USB

Ustawianie klucza transmisji

Każdy może nadawać do dowolnego ATEM Streaming Bridge znajdującego się w menu. Dlatego dobrym pomysłem jest ustawienie klucza transmisji, aby nikt inny nie miał dostępu do Twojego linku wideo. Wybór dowolnego ATEM Streaming Bridge w sieci jest dość prosty, dlatego bez klucza transmisji może dojść do pomieszania strumieni od różnych użytkowników.

Nie stanowi to problemu w przypadku ustawienia klucza transmisji. Dzięki temu nikt nie będzie mógł uzyskać dostępu do ATEM Streaming Bridge. Gdy otworzysz ATEM Setup, zobaczysz pole tekstowe dla klucza transmisji. Wystarczy wpisać tu hasło. Następnie tylko miksery ATEM Mini Pro, które mają ten sam klucz transmisji w swoich ustawieniach transmisji, będą mogły połączyć się z tym ATEM Streaming Bridge.

Możesz sam wymyślić hasło. Alternatywnie w ustawieniach ATEM jest też przycisk generatora haseł, dzięki któremu komputer wygeneruje dobre, bezpieczne hasło. Możesz po prostu je skopiować i przekazać osobie, z którą chcesz się połączyć. Gdy osoba ta wprowadzi to hasło do swojego miksera ATEM Mini Pro lub Extreme, tylko ona będzie miała uprawnienia do łączenia się z tym ATEM Streaming Bridge.



Kliknięcie ikony klucza spowoduje automatyczne wygenerowanie hasła dla Twojej transmisji

Połączenie internetowe

Rewelacyjną opcją jest możliwość podłączenia ATEM Streaming Bridge przez internet. Jest to nieco trudniejsze, ponieważ musisz się upewnić, że mikser ATEM Mini Pro lub Extreme może rozpoznać ATEM Streaming Bridge z dowolnego miejsca na świecie. Istnieje jeszcze kilka innych ustawień, które należy zaktualizować, aby to zadziałało.

Ponieważ jednak miksery ATEM Mini Pro i Extreme mają wbudowany sprzętowy silnik strumieniowy o jakości nadawczej, można to wykorzystać i uzyskać bardzo dobrą jakość połączeń wideo na całym świecie. Pozwala to na utworzenie sieci studiów, które mogą nadawać do siebie nawzajem.

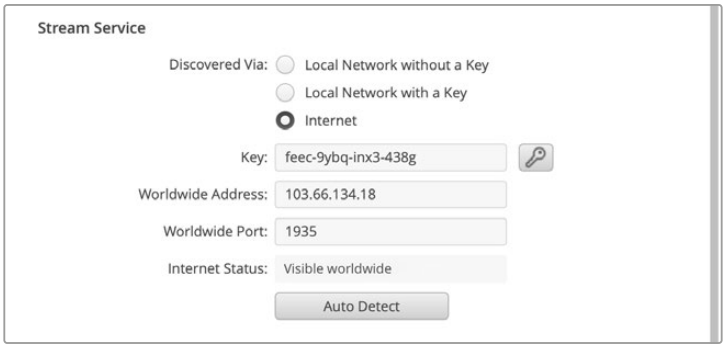
Wymagania wstępne

Aby połączyć się z internetem, konieczne jest połączenie z internetem zarówno ATEM Streaming Bridge, jak i miksera ATEM Mini Pro lub Extreme, który będzie do niego nadawał. Potrzebny jest także publiczny adres IP dla ATEM Streaming Bridge, z którym mikser może się łączyć, a także stały adres, który nie będzie się zmieniał z upływem czasu.

Trudność polega na tym, że ATEM Streaming Bridge znajduje się w lokalnej sieci Ethernet, ale musi być widoczny w internecie. ATEM Streaming Bridge wykorzystuje przekierowanie portów w firewallu, aby umożliwić mikserowi ATEM Mini Pro lub Extreme połączenie z ATEM Streaming Bridge przez internet. Jeśli to nie jest skonfigurowane, wtedy mikser ATEM Mini Pro lub Extreme nie będzie w stanie znaleźć ATEM Streaming Bridge.

Poproś dostawcę usług internetowych lub administratora sieci o skonfigurowanie przekierowania portów na Twoim połączeniu internetowym na „TCP port 1935". Bedą wiedzieć o co chodzi.

Zaletą ATEM Streaming Bridge jest to, że urządzenie samo spróbuje skonfigurować tę funkcję przekierowania portów, ponieważ większość połączeń internetowych i firewalli ma protokół umożliwiający automatyczną konfigurację przekierowania portów. Możliwe, że ATEM Streaming Bridge skomunikuje się z urządzeniami sieciowymi i spróbuje skonfigurować przekierowanie portów podczas konfiguracji za pomocą narzędzia ATEM Setup.



Potwierdzenie dostępu do internetu

Na samym dole można zobaczyć pole stanu połączenia. ATEM Streaming Bridge podejmie próbę nawiązania połączenia z internetem. Jeśli to się uda, zostaniesz poinformowany, że wszystko działa. Jeśli wyświetli się komunikat **Connected** to oznacza, że ATEM Streaming Bridge zdołał skonfigurować sprzęt sieciowy z ustawieniami przekierowania portów i połączyć się z internetem.

> **UWAGA** Otwieranie portów w sieci na ruch zewnętrzny może zmniejszyć bezpieczeństwo sieci. Najlepiej jest skonsultować się z dostawcą usług internetowych lub administratorem sieci, jeśli masz jakiekolwiek obawy.

Jeśli stan połączenia nie wyświetla „Visible worldwide" (widoczny na całym świecie), konieczna może być ręczna konfiguracja przekierowania portów na firewallu. Nie wszystkie firewalle obsługują protokół do automatycznej konfiguracji tego typu informacji, ale wszystkie pozwalają na ręczne ustawianie.

Jeśli nie możesz uzyskać dostępu do elementów sterujących routera lub nie wiesz, jak skonfigurować przekierowanie portów, w razie potrzeby skontaktuj się z dostawcą usług internetowych. W większych sieciach najlepiej jest skontaktować się z administratorem sieci w celu skonfigurowania przekierowania portów, aby uniknąć konfliktów w sieci.

Stan połączenia

Podczas konfigurowania połączenia sieciowego, funkcja stanu połączenia służy jako pomoc w rozwiązywaniu problemów. Niektóre z przykładowych informacji i przyczyny problemu zostały wymienione poniżej.

Visible Worldwide	To dobry znak, ponieważ komunikat „Widoczny na całym świecie” oznacza, że wszystko działa prawidłowo. Przekierowanie portów zostało pomyślnie skonfigurowane, a ATEM Streaming Bridge jest gotowy do odbioru transmisji z internetu.
No Internet Access	Brak dostępu do internetu oznacza, że ATEM Streaming Bridge nie może połączyć się z internetem. Sprawdź ustawienia sieciowe i połączenie internetowe.
Port Forwarding Error	Błąd przekierowania portu oznacza, że pomimo połączenia z internetem nie udało się skonfigurować przekierowania portów w firewallu za pomocą ATEM Streaming Bridge. Nie jest więc on dostępny z internetu. Poproś administratora sieci o jego skonfigurowanie.
UPnP Error	Ten zagadkowy komunikat również oznacza, że ATEM Streaming Bridge nie jest w stanie skonfigurować przekierowania portów na routerze internetowym. Poproś administratora sieci o skonfigurowanie tego lub zapoznaj się z dokumentacją routera, aby skonfigurować przekierowanie portów.

Podłączanie do ATEM Mini Pro lub ATEM Mini Extreme

Wyobraź sobie, że gdzieś na świecie znajduje się mikser ATEM Mini Pro lub Extreme, który chce się połączyć z ATEM Streaming Bridge, który właśnie konfigurujesz. Może to być dowolne miejsce na świecie. Jak więc upewnić się, że odległy mikser ATEM Mini Pro lub Extreme nawiąże połączenie z Twoim ATEM Streaming Bridge?

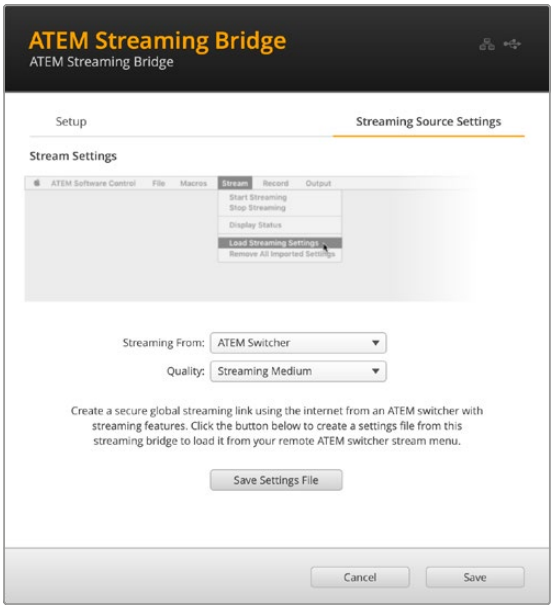
Ponieważ telefoniczne lub e-mailowe wyjaśnianie ustawień sieciowych zdalnemu studiu może być skomplikowane, znacznie uprościliśmy ten proces.

W ATEM Setup znajduje się zakładka ustawień źródła transmisji, która pozwala zobaczyć ustawienia wymagane w zdalnym studio. Możesz tu skonfigurować zdalny ATEM Mini Pro. Po potwierdzeniu ustawień można je wyeksportować i wysłać e-mailem do zdalnego ATEM Mini Pro.

Nie trzeba wprowadzać wielu ustawień, ponieważ większość z nich jest kopiowana z głównych ustawień ATEM Streaming Bridge. W założeniu ATEM Streaming Bridge jest podłączony do internetu, a funkcja przekierowania portów w firewallu działa prawidłowo, jak opisano powyżej.

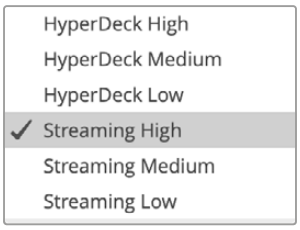
Tworzenie ustawień źródła transmisji

1. W narzędziu ATEM Setup upewnij się, że ustawienia sieciowe są prawidłowe.
2. Wybierz **Streaming Source Settings** u góry okna po prawej stronie.



3 Wybierz źródło transmisji. W tym przypadku będzie to mikser ATEM.

4 Wybierz pożądaną jakość transmisji.



5 Kliknij przycisk **Save settings file** i zapisz plik XML.

6 Wyślij ten plik konfiguracyjny pocztą elektroniczną do osoby korzystającej ze zdalnego miksera ATEM Mini Pro lub ATEM Mini Extreme.

Ten plik konfiguracyjny zostanie wysłany do zdalnego ATEM Mini Pro i zawiera wszystkie jego ustawienia, dzięki czemu zdalny ATEM Mini Pro wie, gdzie znaleźć dany ATEM Streaming Bridge.

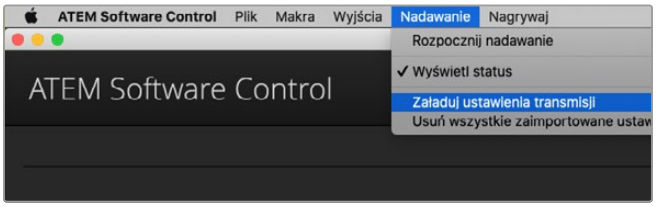
Warto zauważyć, że ten plik jest bardzo podobny do pliku XML używanego w ATEM Mini Pro dla usług transmisji strumieniowej. Osoby obeznane z techniką mogą nawet otworzyć i zmodyfikować ten plik w celu uzyskania niestandardowej konfiguracji.

Nazwa, którą nadasz usłudze, będzie nazwą wymienioną w menu platformy w ustawieniach transmisji zdalnego ATEM Mini Pro. Ustawienie **Quality** spowoduje konfigurację zdalnej jakości w ATEM Mini Pro.

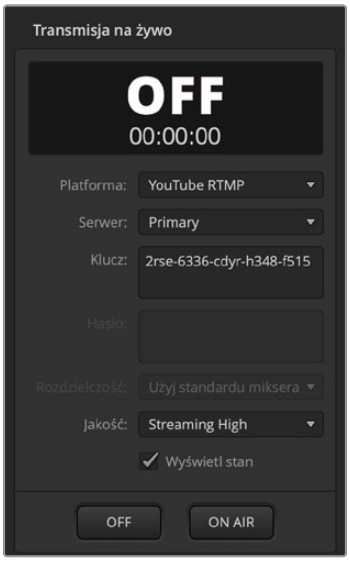
Zdalny mikser ATEM Mini Pro

Po utworzeniu pliku konfiguracyjnego i wysłaniu go do zdalnego operatora ATEM Mini Pro, musi on ze swojej strony wykonać następujące czynności. Ponieważ są one stosunkowo proste, wczytanie ustawień do zdalnego ATEM Mini Pro powinno przyjść użytkownikowi z łatwością.

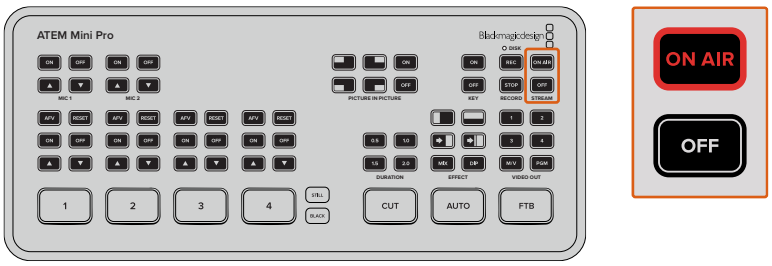
Wystarczy jedynie uruchomić ATEM Software Control i wybrać opcję **Załaduj ustawienia transmisji** w menu **Transmisja** na górze ekranu.



Po wczytaniu, nowa usługa zostanie dodana do menu **Platforma** w palecie **Transmisja**. Wystarczy wybrać to menu i nacisnąć **ON AIR**, aby rozpocząć transmisję.



Wybierz ATEM Streaming Bridge z menu **Platforma** w palecie **Transmisja na żywo** w ATEM Software Control



Po wybraniu ATEM Streaming Bridge w palecie **Transmisja na żywo** ATEM Software Control, naciśnij przycisk **ON AIR** na zdalnym ATEM Mini Pro

Przycisk **ON AIR** powinien świecić światłem ciągłym, a zdalny ATEM Mini Pro powinien zacząć przesyłać dane transmisji wideo do ATEM Streaming Bridge. Jeśli przycisk **ON AIR** miga, oznacza to, że urządzenie nie znalazło ATEM Streaming Bridge lub że wystąpił problem z siecią po stronie ATEM Mini Pro lub ATEM Streaming Bridge.

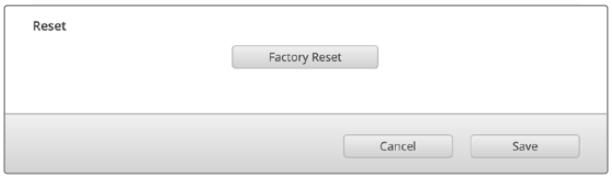
Wiele elementów konfiguracji ATEM Streaming Bridge zaprojektowaliśmy tak, aby były łatwe w obsłudze i możliwie jak najbardziej automatyczne, jak np. ustawienia przekierowania portów na firewallu. Jednakże technologie internetowe mogą być niezwykle skomplikowane, często do tego stopnia, że sprzęt używany w połączeniu internetowym zdaje się wykraczać poza ludzkie możliwości. Nie martw się, jeśli nie potrafisz tego zrobić. Skorzystaj z pomocy administratora sieci lub osoby z działu IT.

Sygnał referencyjny transmisji wideo

ATEM Streaming Bridge posiada zarówno analogowe wejście referencyjne tri-sync oraz black burst, jak i wejście SDI, które może być używane jako referencyjne. W przypadku dużych nadawców stosowane są sygnały referencyjne, ponieważ wszystkie łącza wizyjne w tych obiektach muszą być zsynchronizowane w celu dystrybucji sygnału w dużym systemie. W ATEM Setup znajduje się referencja do ustawień timingu.

Przywracanie ustawień fabrycznych

Jeśli chcesz zacząć jeszcze raz i przywrócić domyślne ustawienia fabryczne ATEM Streaming Bridge, możesz wybrać przycisk **Factory reset** w oprogramowaniu ATEM Setup. Może to być przydatne, jeśli używałeś ATEM Streaming Bridge do połączenia z internetem, a teraz chcesz go przenieść do nowej konfiguracji wykorzystującej sieć lokalną. Przywrócenie ustawień fabrycznych ustawi go z powrotem na DHCP. Teraz wystarczy połączyć się i znaleźć go w sieci lokalnej.



Kliknij przycisk **Reset**, aby przywrócić ATEM Streaming Bridge do DHCP, dzięki czemu będzie on automatycznie odnajdywany w sieci

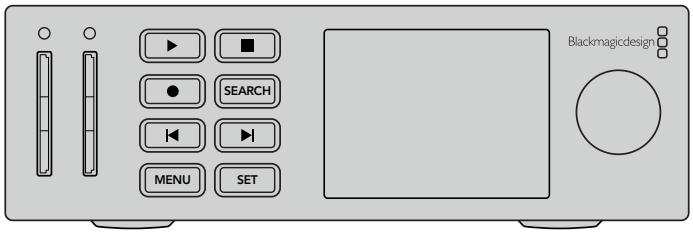
Sterowanie HyperDeckami

Wprowadzenie do sterowania HyperDeckami

Gdy ATEM Mini jest podłączony do sieci przez Ethernet, możesz podłączyć do dziesięciu nagrywarek Blackmagic HyperDeck Studio Mini i sterować nimi przy użyciu palety **HyperDecki** w ATEM Software Control lub za pomocą przycisków sterowania na zewnętrznym panelu sprzętowym ATEM. Jest to bardzo zaawansowana funkcja. Dziesięć HyperDecków podłączonych do miksera pozwala stworzyć przenośny dział nagrań wideo, będący w stanie rejestrować wyjścia z miksera, odtwarzać grafikę, a nawet ustawić mikser, aby przewijał wcześniej nagrane segmenty za naciśnięciem przycisku.

Elementy sterujące transportem znajdują się w palecie **HyperDecki** w ATEM Software Control lub w menu sterowania systemem na zewnętrznym panelu sprzętowym ATEM. Umożliwiają one odtwarzanie wideo, nawigację po klipach za pomocą pokrętła **JOG** i **SHUTTLE**, pomijanie klipów, pauzowanie i inne. Można również nagrywać wideo.

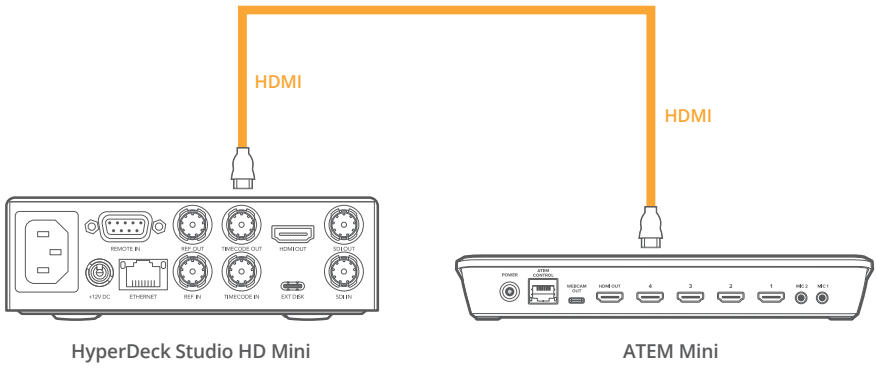
Połączenie tej funkcji z zaawansowaną funkcją makr ATEM otwiera świat kreatywnych możliwości, które mogą naprawdę wzbogacić Twoją produkcję na żywo.



Podłączanie HyperDecków

Podłączanie nagrywarek Blackmagic HyperDeck do ATEM Mini jest bardzo podobne do podłączania kamer i innych źródeł wideo przez wejścia HDMI Twojego miksera. Jedynym dodatkowym połączeniem jest Ethernet, umożliwiający komunikację ATEM Mini z nagrywarką dyskową HyperDeck.

1. Za pomocą złącza Ethernet podłącz nagrywarkę HyperDeck do tej samej sieci, do której podłączony jest ATEM Mini.
2. Włącz zdalne sterowanie w HyperDeck Studio Mini, ustawiając opcję **Sterowanie zdalne** na **Wł.** w menu LCD.



Podłącz wyjście HDMI z HyperDeck Studio Mini do jednego z wejść HDMI ATEM Mini

3. Podłącz wyjście HDMI z HyperDecka do jednego z wejść HDMI ATEM Mini.
4. Powtórz proces dla każdego HyperDecka, który chcesz podłączyć.

Teraz wystarczy tylko podać ATEM Software Control lub panelowi sprzętowemu ATEM, z którego wejścia i adresu IP korzysta dany HyperDeck. Można to zrobić w prosty sposób w zakładce **HyperDeck** w ustawieniach miksera ATEM Software Control, za pomocą przycisków funkcyjnych lub menu LCD na panelu sprzętowym ATEM.

WSKAZÓWKA Jeśli chcesz nagrywać wyjście z ATEM Mini na HyperDecka, podłącz wyjście HDMI swojego miksera do wejścia HDMI HyperDecka. Nie zapomnij skierować wyjścia programu do wyjścia HDMI.

Jeśli Twój HyperDeck ma tylko wejście SDI, jak na przykład HyperDeck Studio Mini, możesz przekonwertować wyjście HDMI ATEM Mini na SDI za pomocą konwertera Blackmagic HDMI do SDI, takiego jak Mini Converter HDMI to SDI lub Teranex Mini HDMI to SDI.

Ustawienia HyperDecków

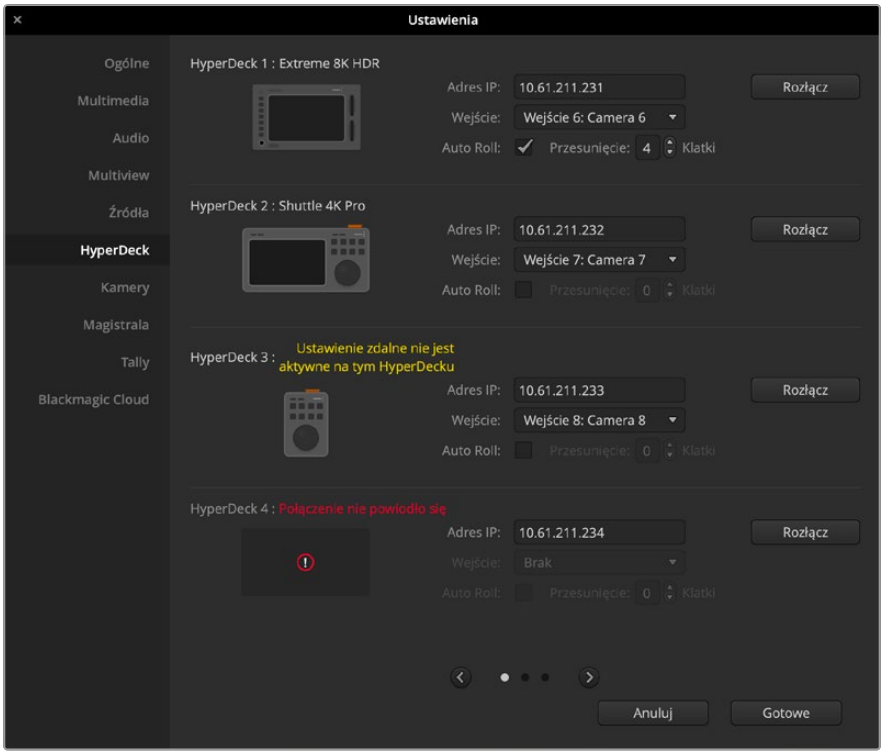
Ustawienia połączenia HyperDeck znajdują się w zakładce **HyperDeck** w ustawieniach miksera ATEM Software Control. Tutaj zobaczysz opcje konfiguracji dla maksymalnie czterech nagrywarek HyperDeck.

Wpisz adres IP HyperDecka w polu **Adres IP** i z menu **Wejście** wybierz źródło, do którego jest podłączony. Po kliknięciu przycisku **Połącz** będziesz mógł sterować swoim HyperDeckiem.

Wskaźniki statusu pojawiają się nad i pod każdą ikoną HyperDeck, aby poinformować o statusie połączenia. Zielony „haczyk” oznacza, że HyperDeck jest podłączony, zdalnie sterowany i gotowy do pracy.

Jeżeli HyperDeck jest podłączony i rozpoznany, ale nie ma włączonego przycisku **Zdalne**, pojawi się wskaźnik informujący o braku aktywności zdalnego sterowania.

Jeżeli HyperDeck nie zostanie rozpoznany, pojawi się wskaźnik informujący o niepowodzeniu połączenia **Połączenie nie powiodło się**. W przypadku wyświetlenia tego wskaźnika należy sprawdzić czy port Ethernet HyperDeck jest podłączony do sieci i czy adres IP został wprowadzony prawidłowo.



Auto Roll

Można ustawić nagrywarkę HyperDeck tak, aby automatycznie odtwarzała wideo po przełączeniu na wyjście programowe. Na przykład możesz ustawić HyperDeck w punkcie, od którego chcesz rozpocząć odtwarzanie źródła, a następnie przewinąć źródło, naciskając przycisk wejścia na magistrali efektów miksowania programu.

HyperDecki muszą buforować kilka klatek przed rozpoczęciem odtwarzania, więc rzeczywiste cięcie zostanie opóźnione o określoną liczbę klatek, aby zapewnić czyste przejście. Zupełnie jak bufor **Preroll** na kasecie wideo. Możesz dostosować długość tego opóźnienia poprzez zmianę liczby klatek w polu **Przesunięcie**. Pięć klatek zazwyczaj zapewnia czyste cięcie.

Aby ustawić stopklatkę jako punkt lub ręcznie uruchomić odtwarzanie wideo na HyperDecku, możesz również odznaczyć funkcję **Auto Roll**.

Sterowanie HyperDeckami przez ATEM Software Control

Aby sterować HyperDeckami podłączonymi do miksera, kliknij zakładkę **Odtwarzacze** w oprogramowaniu sterującym i wybierz paletę **HyperDecki**.

Tu możesz wybrać pomiędzy każdym z HyperDecków podłączonych do systemu, klikając jeden z czterech przycisków w górnej części panelu. Są one nazwane zgodnie z etykietami wprowadzonymi w ustawieniach ATEM. Dostępne HyperDecki są oznaczone białym tekstem, a ten, którym aktualnie sterujesz, jest oznaczony kolorem pomarańczowym.

Wybierz jeden z maksymalnie czterech HyperDecków, klikając ich przyciski wyboru w palecie **HyperDeck**

Oprócz koloru tekstu, każdy przycisk wyboru HyperDecka posiada również wskaźnik tally.

Zielone obramowanie	Wskazuje HyperDeck, który jest aktualnie przełączony na wyjście podglądu.
Czerwone obramowanie	Wskazuje HyperDeck, który jest aktualnie przełączony na wyjście programu, czyli jest aktualnie na antenie. Nad przyciskami wyboru HyperDecków możesz też zobaczyć jeden z następujących wskaźników statusu.
Gotowy	HyperDeck jest ustawiony na tryb zdalny i dysk jest włożony. Jest on gotowy do odtwarzania i nagrywania, jeśli ma wystarczająco miejsca.

Nagrywanie	HyperDeck jest w trakcie nagrywania.
Brak dysku	Brak włożonego dysku w HyperDecku.
Lokalny	HyperDeck nie jest ustawiony na **Zdalne** i nie może być obecnie sterowany przez mikser ATEM.

Po wybraniu HyperDecka zostaną wyświetlone informacje o aktualnie wybranym klipie: nazwa i długość, a także czas, jaki upłynął oraz czas pozostały do końca. Poniżej znajduje się tabela z przyciskami sterującymi.

Nagrywanie	Kliknij ten przycisk, aby rozpocząć nagrywanie na HyperDeck. Kliknij ponownie, aby zatrzymać nagrywanie.
Poprzedni klip	Przechodzi do poprzedniego klipu na liście multimediów w HyperDecku.
Odtwarzanie	Kliknięcie przycisku odtwarzania rozpoczyna odtwarzanie, ponowne kliknięcie je zatrzymuje. Jeżeli w ustawieniach HyperDecka aktywna jest funkcja **Auto Roll**, odtwarzanie rozpocznie się automatycznie po przełączeniu HyperDecka na wyjście programowe.
Następny klip	Przechodzi do następnego klipu na liście multimediów w HyperDecku.
Pętla	Kliknij jednokrotnie przycisk pętli, aby zapętlić aktualnie wybrany klip. Kliknij ponownie, aby zapętlić wszystkie klipy z listy multimediów w HyperDeck.

Aby poruszać się po klipie użyj suwaka Shuttle/Jog znajdującego się pod przyciskami sterowania HyperDeckiem. Umożliwia on szybkie nawigowanie wewnątrz klipu, przeskok do wybranego klipu za pomocą SHUTTLE lub przechodzenie klatka po klatce za pomocą JOG. Pomiędzy tymi trybami można przełączać się za pomocą przycisków znajdujących się obok suwaka SHUTTLE/JOG.

Wybierz pomiędzy transportem typu SHUTTLE i JOG za pomocą przycisków po lewej stronie suwaka transportu. Przesuwaj suwakiem w lewo i w prawo, aby przewijać klip do przodu lub do tyłu.

Lista klipów pod suwakiem transportu pokazuje wszystkie klipy aktualnie dostępne na wybranym HyperDecku. Listę można rozwinąć lub zwinąć, naciskając strzałkę po jej prawej stronie.

Odtwarzanie

Aby odtwarzać multimedia na HyperDecku, wystarczy przełączyć źródło HyperDecka na wyjście podglądu i wybrać klip do odtworzenia. Użyj elementów sterujących transportem, aby przejść do preferowanego punktu w klipie. Po przełączeniu HyperDeck na wyjście programowe, funkcja **Auto Roll** automatycznie rozpocznie odtwarzanie od tego punktu.

Jeśli chcesz ręcznie uruchomić odtwarzanie — np. przytrzymując na stopklatce, a następnie przewijając — po prostu wyłącz odpowiednie pole **Auto Roll** w zakładce **HyperDeck** w menu **Ustawienia** oprogramowania ATEM.

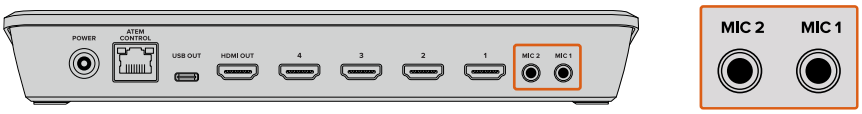
Nagrywanie

Aby nagrywać na HyperDeck z włożonym, sformatowanym dyskiem, wystarczy nacisnąć przycisk nagrywania, znajdujący się w palecie HyperDeck. Wskaźnik **Pozostały czas** w palecie HyperDeck informuje o przybliżonym pozostałym czasie zapisu na dysku SSD.

Miksowanie dźwięku

Podłączanie innych źródeł audio

Mikser ATEM posiada wejścia jack 3,5mm, dzięki którym można podłączyć zewnętrzne mikrofony i źródła dźwięku, np. odtwarzacze muzyczne.



Wejścia jack 3,5mm umożliwiają podłączenie zewnętrznych, analogowych źródeł dźwięku, np. mikrofonów i odtwarzaczy muzycznych

Praca z wbudowanymi źródłami audio HDMI

ATEM Mini zawiera wbudowany mikser audio, który umożliwia korzystanie z wbudowanego audio HDMI z kamer, serwerów multimedialnych i innych wejść bez potrzeby korzystania z zewnętrznego miksera audio.

Po podłączeniu kamer HDMI do miksera w celu miksowania obrazu nie trzeba wykonywać żadnych innych połączeń, ponieważ mikser audio wykorzystuje dźwięk wbudowany w sygnał wideo. Oszczędza to miejsce i sprawia, że konfiguracja jest bardzo szybka i tania. Nie potrzebujesz osobnych połączeń audio dla każdego źródła wideo ani zewnętrznego miksera audio, chyba że chcesz go używać.

Dźwięk jest miksowany za pomocą przycisków sterujących na ATEM Mini lub poprzez zakładkę **Audio** w ATEM Software Control i wyprowadzany przez kamerę internetową USB i wyjścia HDMI jako wbudowany dźwięk cyfrowy.

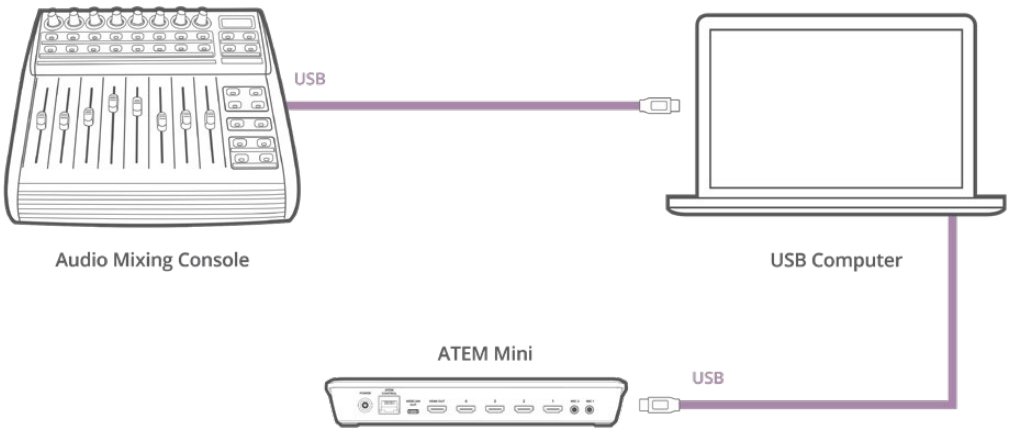
Praca z konsolami do miksowania dźwięku innych producentów

Praca z konsolami do miksowania dźwięku

Podłączenie sprzętowej konsoli do miksowania dźwięku do ATEM Mini daje możliwość używania obu rąk i regulowania wielu poziomów dźwięku w tym samym czasie.

Konsola do miksowania dźwięku może być podłączona do komputera Mac lub PC jako urządzenie MIDI, używające komend Mackie Control do komunikacji z ATEM Mini.

Wiele konsol MIDI innych producentów jest kompatybilnych z ATEM Mini, ale w razie wątpliwości prosimy o kontakt z producentem konsoli.



Można regulować wiele poziomów dźwięku jednocześnie, podłączając sprzętowy mikser audio do komputera, na którym uruchomiony jest ATEM Software Control.

Podłączanie konsoli do miksowania dźwięku

1. Podłącz kompatybilną konsolę MIDI do komputera Mac lub PC. Większość nowoczesnych konsol korzysta z USB.
2. Upewnij się, że komputer rozpoznaje konsolę jako urządzenie MIDI.

   W przypadku komputerów z Mac OS: przejdź do **Applications** > **Utilities** > **Audio MIDI Setup** i uruchom aplikację. Przejdź do menu **Window** i wybierz **Show MIDI Window**. Upewnij się, że Twoja konsola jest w tym oknie widoczna jako urządzenie MIDI.

   W przypadku komputerów z systemem Windows przejdź do pozycji **Computer** > **Properties** > **Device Manager** > **Sound, Video and Game Controllers** i upewnij się, że konsola jest widoczna na liście ikon.
3. Mikser audio ATEM jest zaprojektowany do komunikacji z konsolą za pomocą poleceń Mackie Control, więc Twoja konsola musi obsługiwać system Mackie Control. Musisz się również upewnić, że konsola jest skonfigurowana do używania natywnego Mackie Control lub emulacji Mackie Control. Szczegółowe informacje na temat konfiguracji można znaleźć w instrukcji obsługi konsoli.

   Niektóre konsole oferują kilka typów emulacji Mackie Control i powinieneś wybrać ten, który aktywuje najwięcej funkcji na Twojej konsoli. Przykładowo przy Behringer BCF 2000, wybór opcji **Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]** aktywuje fadery poziomu, selektory zestawów, sterowanie balansem, funkcje AFV i ON/MUTE (włączony/wyciszony), a także ekran LED, który wyświetla, który zestaw faderów został wybrany do miksowania dźwięku. W przypadku wyboru innej emulacji Mackie Control, ekran LED nie będzie aktywny.

4 Po uruchomieniu ATEM Software Control Twoja konsola zostanie automatycznie wyszukana przy użyciu pierwszego portu w pierwszym urządzeniu MIDI, które znajdzie. Kliknij zakładkę **Audio** w ATEM Software Control, aby wyświetlić mikser audio ATEM. Przesuwaj fadery gain w górę i w dół na sprzętowej konsoli, i upewnij się, że fadery miksera audio w oprogramowaniu na ekranie komputera pokazują odpowiedni wzrost i spadek. Jeśli tak, to znaczy, że pomyślnie skonfigurowałeś konsolę do pracy z mikserem ATEM.

WSKAZÓWKA Jeśli Twoje urządzenie MIDI nie działa tak, jak powinno, upewnij się, że w zakładce **Preferencje** miksera w ATEM Software Control aktywna jest funkcja **Aktywuj sterowanie MIDI**.

Przesuwaj fadery gain w górę i w dół na sprzętowej konsoli, i upewnij się, że fadery miksera w oprogramowaniu na ekranie audio pokazują odpowiedni ruch

Przycisk MUTE

W interfejsie miksera audio ATEM dźwięk jest zawsze włączony lub obecny w miksie, gdy wybrany jest przycisk **ON**. Gdy przycisk **ON** jest odznaczony, dźwięk nie jest obecny lub jest wyciszony.Aby dopasować interfejs oprogramowania, sprawdź czy przycisk **MUTE** na konsoli do miksowania dźwięku świeci się w sposób ciągły, gdy dźwięk jest stale włączony lub obecny w miksie. Przycisk MUTE nie będzie świecił, gdy dźwięk nie jest obecny lub jest wyciszony.

Skale decybelowe

Wszystkie miksery sprzętowe są produkowane w inny sposób, a skala wydrukowana na konsoli może nie odpowiadać skali w interfejsie miksera audio ATEM. Prawidłowe skale decybelowe należy zawsze odnosić do poziomów miksera audio ATEM.

Pomoc

Uzyskiwanie pomocy

Najszybszym sposobem uzyskania pomocy jest wejście na strony pomocy technicznej online Blackmagic Design i sprawdzenie najnowszych materiałów pomocniczych dostępnych dla Twojego ATEM Mini.

Strony pomocy technicznej online Blackmagic Design

Najnowszą instrukcję obsługi, oprogramowanie i noty informacyjne można znaleźć w centrum wsparcia technicznego na www.blackmagicdesign.com/pl/support.

Forum Blackmagic Design

Forum Blackmagic Design na naszej stronie internetowej jest pomocnym źródłem dalszych informacji i kreatywnych pomysłów. Może to być też szybszy sposób uzyskania pomocy. Być może istnieją już odpowiedzi na podobne pytania od innych doświadczonych użytkowników i pracowników Blackmagic Design, którzy mogą Ci pomóc. Forum znajdziesz pod adresem https://forum.blackmagicdesign.com

Kontakt z obsługą techniczną Blackmagic Design

Alternatywnie kliknij na stronie przycisk „Znajdź lokalną pomoc techniczną” i zadzwoń do najbliższego biura pomocy technicznej Blackmagic Design.

Sprawdzanie aktualnie zainstalowanej wersji

Aby sprawdzić, jaka wersja oprogramowania ATEM jest zainstalowana na komputerze, otwórz okno **About ATEM Software Control**.

- W systemie Mac OS otwórz ATEM Software Control w folderze **Applications** Z menu aplikacji wybierz **About ATEM Software Control**, aby wyświetlić numer wersji.
- W systemie Windows otwórz ATEM Software Control z menu **Start**. Kliknij **Help** na pasku menu i wybierz **About**, aby wyświetlić numer wersji.

Jak uzyskać najnowsze aktualizacje

Po sprawdzeniu wersji oprogramowania ATEM zainstalowanego na komputerze odwiedź centrum wsparcia technicznego Blackmagic Design na stronie www.blackmagicdesign.com/pl/support, aby sprawdzić najnowsze aktualizacje. Zazwyczaj zaleca się instalację najnowszych aktualizacji. Mądrą praktyką jest jednak unikanie aktualizacji oprogramowania w trakcie realizacji ważnego projektu.

Wymogi prawne

Utylizacja zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego na terenie Unii Europejskiej.
Symbol na produkcie oznacza, że tego urządzenia nie wolno utylizować razem z innymi odpadami. Aby zutylizować zużyty sprzęt, należy przekazać go do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu. Oddzielna zbiórka i recykling zużytego sprzętu w czasie utylizacji pomoże oszczędzić zasoby naturalne i zapewni, że zostanie on poddany recyklingowi w sposób chroniący zdrowie ludzi i środowisko. Więcej informacji na temat miejsc, w których można oddać zużyty sprzęt do recyklingu można uzyskać w lokalnym biurze ds. recyklingu w Twoim mieście lub u sprzedawcy, od którego zakupiłeś produkt.

Niniejsze urządzenie zostało przetestowane i uznane za zgodne z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych klasy A, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Ograniczenia te zostały opracowane w celu zapewnienia rozsądnej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami podczas pracy urządzenia w środowisku komercyjnym. Tego typu sprzęt generuje, wykorzystuje i może wypromieniować energię o częstotliwości radiowej. Jeśli nie jest zainstalowany i używany zgodnie z instrukcją, może powodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej. Użytkowanie tego produktu na terenach zamieszkałych może powodować szkodliwe zakłócenia, w którym to przypadku użytkownik będzie zobowiązany do usunięcia zakłóceń na własny koszt.

Działanie podlega dwóm następującym warunkom:

1. Niniejsze urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń.
2. Niniejsze urządzenie musi odbierać wszelkie zakłócenia zewnętrzne, w tym zakłócenia mogące powodować niepożądane funkcjonowanie.

Podłączenie do interfejsów HDMI musi być wykonane przy użyciu wysokiej jakości ekranowanych kabli HDMI.

R-R-BMD-20200131005
R-R-BMD-201911001
R-R-BMD-20200605001
R-R-BMD-20200612001
R-R-BMD-20200612002
R-R-BMD-20241028001

ICES-3 (A)
NMB-3 (A)

Certyfikacja ISED na rynek kanadyjski
Niniejsze urządzenie jest zgodne z kanadyjskimi normami dla urządzeń cyfrowych klasy A.

Wszelkie modyfikacje lub użycie tego produktu niezgodnie z jego przeznaczeniem może unieważnić zgodność z tymi normami.

Podłączenie do interfejsów HDMI musi być wykonane przy użyciu wysokiej jakości ekranowanych kabli HDMI.

Niniejsze urządzenie zostało przetestowane pod kątem zgodności z przeznaczeniem do użytku w środowisku komercyjnym. Jeśli urządzenie jest używane w środowisku domowym, może powodować zakłócenia radiowe.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Niniejsze urządzenie nadaje się do użytku na obszarach tropikalnych o temperaturze otoczenia do 40°C.

Stosować wyłącznie na wysokościach nie większych niż 2000 m n.p.m.

Urządzenie nie zawiera żadnych części, które mogą być naprawiane przez użytkownika. Serwisowanie należy zlecić lokalnemu centrum serwisowemu Blackmagic Design.

Kalifornijskie ostrzeżenie Prop 65

Niniejszy produkt może narażać użytkownika na działanie substancji chemicznych, takich jak śladowe ilości polibromowanych bifenyli w częściach plastikowych uznanych w stanie Kalifornia za powodujące raka i uszkodzenia płodu lub działające szkodliwie dla rozrodczości.

Więcej informacji na stronie www.P65Warnings.ca.gov.

Biuro Europejskie

Blackmagic Design Europe B.V. Rijnlanderweg 766, Unit D 2132 NM Hoofddorp NL

Informacja dla Singapuru

Zasilacz dostarczony z urządzeniem Blackmagic Design ma wymienne wtyczki, które pasują do gniazdek sieciowych w wielu krajach. Wszystkie wtyczki oznaczone numerami modeli APD2-UK lub APD2-EU są zatwierdzone i odpowiednie do użytku w Singapurze.

Gwarancja

12 miesięcy ograniczonej gwarancji

Firma Blackmagic Design gwarantuje, że niniejszy produkt będzie wolny od wad materiałowych i produkcyjnych przez okres 12 miesięcy od daty zakupu. Jeśli produkt okaże się wadliwy w okresie gwarancyjnym, Blackmagic Design, według własnego uznania, albo naprawi wadliwy produkt bez opłat za części i koszty naprawy, albo zapewni wymianę na produkt zastępczy w zamian za wadliwy produkt.

W celu uzyskania usługi w ramach niniejszej gwarancji, klient musi powiadomić Blackmagic Design o wadzie przed upływem okresu gwarancyjnego i dokonać odpowiednich przygotowań do wykonania usługi. Klient jest odpowiedzialny za zapakowanie i opłacenie wysyłki wadliwego produktu do wyznaczonego centrum serwisowego wskazanego przez Blackmagic Design. Klient jest odpowiedzialny za opłacenie wszystkich kosztów wysyłki, ubezpieczenia, ceł, podatków i innych opłat za produkty zwrócone do nas z jakiegokolwiek powodu.

Niniejsza gwarancja nie obowiązuje w przypadku wad, awarii lub uszkodzeń spowodowanych niewłaściwym użytkowaniem lub niewłaściwą lub niedostateczną konserwacją i pielęgnacją. W ramach niniejszej gwarancji firma Blackmagic Design nie jest zobowiązana do świadczenia następujących usług serwisowych: a) naprawy uszkodzeń wynikających z prób instalacji, naprawy lub serwisowania produktu przez personel inny niż przedstawiciele Blackmagic Design, b) naprawy uszkodzeń wynikających z niewłaściwego użytkowania lub podłączenia do niekompatybilnego sprzętu, c) naprawy wszelkich uszkodzeń lub nieprawidłowego działania spowodowanego użyciem części lub materiałów eksploatacyjnych innych niż Blackmagic Design, lub d) serwisowania produktu, który został zmodyfikowany lub zintegrowany z innymi produktami, jeśli w wyniku takiej modyfikacji lub integracji zwiększa się czas lub trudność serwisowania produktu.

NINIEJSZA GWARANCJA UDZIELANA PRZEZ BLACKMAGIC DESIGN ZASTĘPUJE WSZELKIE INNE GWARANCJE, WYRAŹNIE OKREŚLONE LUB DOROZUMIANE. BLACKMAGIC DESIGN I JEJ DOSTAWCY WYŁĄCZAJĄ WSZELKIE DOROZUMIANE GWARANCJE PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ LUB PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU. ODPOWIEDZIALNOŚĆ BLACKMAGIC DESIGN ZA NAPRAWĘ LUB WYMIANĘ WADLIWYCH PRODUKTÓW JEST JEDYNYM I WYŁĄCZNYM ZADOŚĆUCZYNIENIEM ZAPEWNIONYM KLIENTOWI ZA WSZELKIE SZKODY POŚREDNIE, SZCZEGÓLNE, PRZYPADKOWE LUB WYNIKOWE, NIEZALEŻNIE OD TEGO, CZY BLACKMAGIC DESIGN LUB DOSTAWCA ZOSTALI WCZEŚNIEJ POWIADOMIENI O MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA TAKICH SZKÓD. BLACKMAGIC DESIGN NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKIEKOLWIEK NIELEGALNE UŻYCIE SPRZĘTU PRZEZ KLIENTA. FIRMA BLACKMAGIC NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKIEKOLWIEK SZKODY WYNIKAJĄCE Z UŻYTKOWANIA NINIEJSZEGO PRODUKTU. UŻYTKOWNIK OBSŁUGUJE TEN PRODUKT NA WŁASNE RYZYKO.

© Copyright 2026 Blackmagic Design. Wszelkie prawa zastrzeżone. „Blackmagic Design”, „DeckLink”, „HDLink”, „Workgroup Videohub”, „Multibridge Pro, „Multibridge Extreme”, „Intensity” i „Leading the creative video revolution” są zarejestrowanymi znakami towarowymi w USA i innych krajach. Wszystkie inne nazwy firm i produktów mogą być znakami towarowymi odnośnych przedsiębiorstw, z którymi są powiązane.

Thunderbolt i logo Thunderbolt są znakami towarowymi Intel Corporation w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach.

Червень 2026 р.

Посібник зі встановлення та експлуатації

Blackmagicdesign

ATEM Mini

ATEM Mini Pro
ATEM Mini Extreme
ATEM Mini Pro ISO
ATEM Mini Extreme ISO
ATEM Mini Extreme ISO G2

Шановний користувачу!

Дякуємо вам за придбання ефірного відеомікшера ATEM Mini.

Якщо ви лише починаєте працювати з подібною технікою, вас чекає захоплююче знайомство з найцікавішою стороною мовлення. Жоден інший вид створення контенту не зрівняється з прямою трансляцією, коли глядачі стають учасниками подій.

ATEM Mini — це компактний ефірний відеомікшер, який дозволяє виконувати автоматичне перетворення HD-відео у форматах 720p та 1080p для передачі через порт USB безпосередньо на комп'ютер. ПК розпізнає пристрій як вебкамеру, тому для онлайн-трансляції можна використовувати такі популярні платформи, як YouTube, OBS Studio та Blackmagic Cloud.

ATEM Mini забезпечує таку ж внутрішню обробку зображення, як і топ-моделі лінійки ATEM, тому при своїх компактних розмірах відеомікшер має дуже потужний функціонал і дає високий рівень контролю. Для роботи з пристроєм можна використовувати вбудовану панель керування з кнопками, а для більш складних завдань — додаток ATEM Software Control. Він дозволяє систематизувати графіку, задавати налаштування кеїнгу, записувати та запускати макрокоманди, а також виконувати мікшування звуку за допомогою фейдерів, еквалізації та динамічних ефектів.

ATEM Mini дає можливість почати з невеликої конфігурації, яку за потреби можна розширити відповідно до вимог поточних проектів. Ми сподіваємося, що ця модель слугуватиме вам багато років і стане надійним помічником у виконанні будь-яких творчих завдань.

Цей посібник містить усю інформацію, необхідну для встановлення відеомікшера ATEM Mini та роботи з ним.

Відвідайте розділ підтримки на нашому вебсайті www.blackmagicdesign.com/ua, де можна знайти останню версію ПЗ для відеомікшерів ATEM. Щоб дізнатися про вихід оновлень, зареєструйтеся під час завантаження ПЗ. Ми постійно працюємо над удосконаленням наших продуктів, тому ваші відгуки допоможуть нам зробити їх ще кращими.

Ґрант Петті
Генеральний директор Blackmagic Design

Зміст

Підготовка до роботи 2166
Підключення живлення 2166
Підключення джерел відео 2166
Підключення монітора й перевірка входів 2167
Підключення мікрофона 2168
Переходи у вигляді склейки 2169
Підключення до додатка Teams або Zoom 2170
Вибір джерела як вебкамери 2171
Переключення між джерелами 2172
Переключення на моделях ATEM Mini Pro та Extreme 2172
Переключення між джерелами за допомогою склейки 2172
Переключення між джерелами за допомогою автоматичного переходу 2172
Види переходів і цифрові ефекти 2173
Обробка звуку 2174
Режим PICTURE IN PICTURE 2176
Робота з модулем первинного кеїнгу 2176
Затемнення 2177
Використання статичного зображення 2178
Переключення на моделі ATEM Mini Extreme ISO G2 2179
Пряме переключення 2179
Переключення з переходом 2180
Обробка звуку 2181
Перегляд даних моніторингу звуку 2181
Режими 2182
Конфігурація вікна моніторингу звуку 2182
Регулятори звукового блока 2183
Стрімінг і запис 2189
Кнопки в секції STREAM 2190
Запис за допомогою кнопок у секції RECORD 2190
Доступ до сховища 2191
Синхронізація з Blackmagic Cloud 2192
Налаштування виходу HDMI за допомогою кнопок у секції VIDEO OUT 2194
Пряма потокова трансляція через Ethernet 2195
Використання смартфона для підключення до інтернету 2199
Додаткові функції на ATEM Mini Extreme 2200
Підключення навушників 2200
SELECT BUS 2201
Керування камерами 2201
Макрокоманди 2203
Режим SuperSource 2204
Робота з віддаленими джерелами на ATEM Mini Extreme ISO G2 2206
Підключення віддалених джерел через локальну мережу 2206
Підключення віддалених джерел через інтернет 2208
Підключення джерел маршрутизатора стрімінгу 2211
Відеоповтори на ATEM Mini Extreme ISO G2 2213
Підключення до системи DaVinci Resolve Replay 2213
Кнопки керування відеоповторами 2216
Багатовіконний моніторинг 2217
ATEM Software Control 2222
Режими переключення 2222
Робота з ATEM Software Control 2224
Керування медіаматеріалами 2225
Звуковий блок 2225
Керування камерами 2226
Робота з програмною панеллю керування 2226
Блок керування переходами та модуль первинного кеїнгу 2227
Модулі вторинного кеїнгу 2229
Секції обробки зображення 2230
Вкладка «Медіа» 2231
Вкладка HyperDeck 2231
Вкладка «Вихід» 2232
Запис окремих файлів 2235
Підготовка накопичувача до запису 2241
Підготовка накопичувача на комп'ютері 2241
Генератор тайм-коду 2242
Робота зі звуковим блоком 2243
Обробка звуку за допомогою блоку Fairlight 2246
Робота з шестисмуговим параметричним еквалайзером 2247
Динамічні ефекти 2250
Робота з інструментами Fairlight 2253
Робота зі сторінкою «Медіа» 2254
Робота з локальною бібліотекою 2254

Медіатека на ATEM 2255
Формати файлів зображень 2256
Створення файлу TGA з альфа-каналом 2256
Використання функції керування камерами 2259
Керування камерами 2259
Первинна колірна корекція за допомогою інструментів DaVinci Resolve 2263
Робота з макрокомандами 2267
Огляд макрокоманд 2267
Вікно макрокоманд у додатку ATEM Software Control 2267
Зміна налаштувань відеомікшера 2273
Загальні налаштування 2273
Налаштування введення та виведення звуку 2274
Налаштування Multiview 2277
Налаштування джерел 2278
Налаштування HyperDeck 2278
Призначення шин 2279
Індикація стану 2280
Blackmagic Cloud 2281
Призначення джерела для HDMI-виходу 2281
Зберігання та відновлення налаштувань відеомікшера 2281
Налаштування 2284
Налаштування за допомогою утиліти ATEM Setup 2286
Оновлення ПЗ на ATEM Mini 2286
Вкладка Control Panel («Панель керування») 2286
Вкладка Setup («Налаштування») 2287
Panel («Панель») 2288
Вкладка Security («Безпека») 2289
Налаштування додатка Open Broadcaster 2293
Використання Adobe Photoshop при роботі з ATEM 2294
Використання кількох панелей керування 2295
Підключення до мережі 2297
Використання протоколу DHCP та фіксованих IP-адрес 2297
Установлення фіксованої IP-адреси вручну 2298
Зміна параметрів мережі для відеомікшера ATEM Mini 2299
Зміна параметрів мережі апаратної панелі 2300
Налаштування IP-адреси відеомікшера на апаратній панелі 2301
Робота з додатком ATEM Software Control через мережу 2302
Підключення до інтернет-маршрутизатора 2303
Отримання ключа трансляції 2304
Кеїнг на відеомікшері ATEM Mini 2305
Основи кеїнгу 2305
Яскравісний кеїнг 2305
Лінійний кеїнг 2306
Pre Multiplied Key 2306
Яскравісне/лінійне накладання при первинному кеїнгу 2307
Колірний кеїнг 2310
Виконання колірного кеїнгу 2310
Фігурний кеїнг 2313
Кеїнг із використанням цифрових відеоефектів 2316
Переходи з використанням модуля первинного кеїнгу 2318
Створення відеоканалів за допомогою ATEM Streaming Bridge 2321
Пряме підключення 2321
Підключення до мережі 2322
Підключення до інтернету 2325
Статус з'єднання 2327
Підключення до ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme 2327
Віддалений відеомікшер ATEM Mini Pro 2329
Синхронізація відеосигналу в мовній конфігурації 2330
Скидання до заводських параметрів 2330
Керування рекордерами HyperDeck 2331
Огляд рекордерів HyperDeck 2331
Керування рекордерами HyperDeck за допомогою додатка ATEM Software Control 2333
Мікшування звуку 2335
Підключення інших джерел звуку 2335
Робота зі звуком, вкладеним в HDMI-сигнал 2335
Використання звукового пульта інших виробників 2336
Допомога 2338
Дотримання нормативних вимог 2339
Правила безпеки 2340
Гарантія 2341

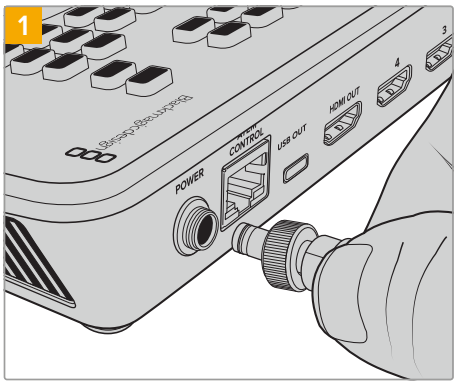
Підготовка до роботи

ATEM Mini має цілу низку роз'ємів і кнопок, проте налаштування та робота з відеомікшером не вимагають особливих навичок. Кожній функції відповідає окремий орган керування, тому для опанування цієї моделі не потрібно багато часу.

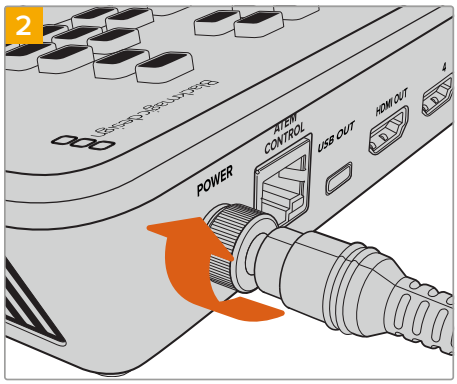
У цьому розділі описано порядок підготовки до роботи з ATEM Mini, у тому числі як підключати живлення, мікрофон, джерело HDMI-відео та комп'ютер для ведення онлайн-трансляції.

Підключення живлення

Щоб розпочати роботу, необхідно підключити пристрій до електричної мережі за допомогою блока живлення з комплекту постачання. Якщо на роз'ємі є фіксувальне кільце, закрутіть його в напрямку до пристрою для запобігання випадковому від'єднанню силового кабелю від відеомікшера ATEM Mini.



Підключіть відеомікшер ATEM Mini до електричної мережі через силовий вхід за допомогою наданого кабелю

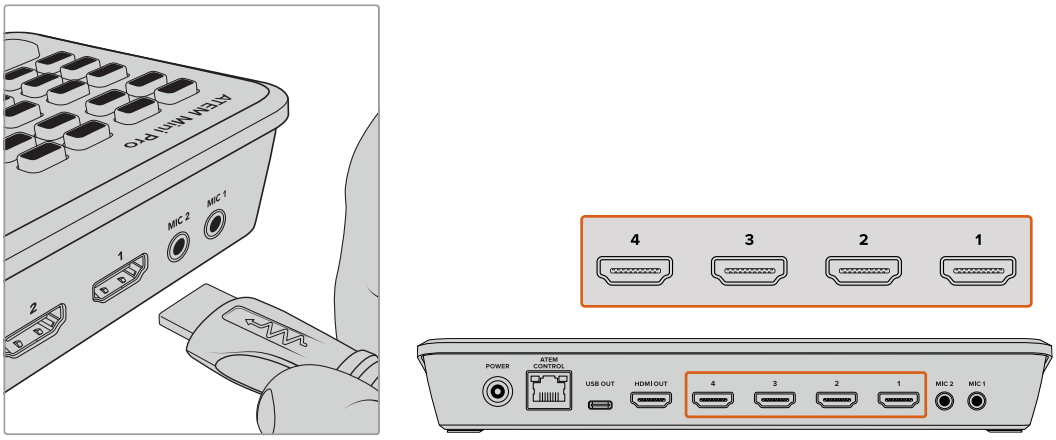


Закрутіть роз'єм у напрямку до ATEM Mini

ПОРАДА. Оскільки ATEM Mini Pro та ATEM Mini Extreme споживають електроенергії трохи менше, ніж ATEM Mini Extreme ISO G2, їхні блоки живлення дещо відрізняються за силою струму, але забезпечують однакову напругу 12 В. Тому для кожної моделі слід використовувати адаптер із відповідного комплекту. Щоб їх було легше розрізняти, радимо нанести на них належні позначки.

Підключення джерел відео

Підключіть камери та інші джерела, оснащені роз'ємами HDMI, до входів HDMI на відеомікшері ATEM Mini. Робочий формат визначається першим підключеним пристроєм (наприклад, якщо це 1080p/50, то для всіх наступних вхідних сигналів виконується перетворення на 1080p/50).

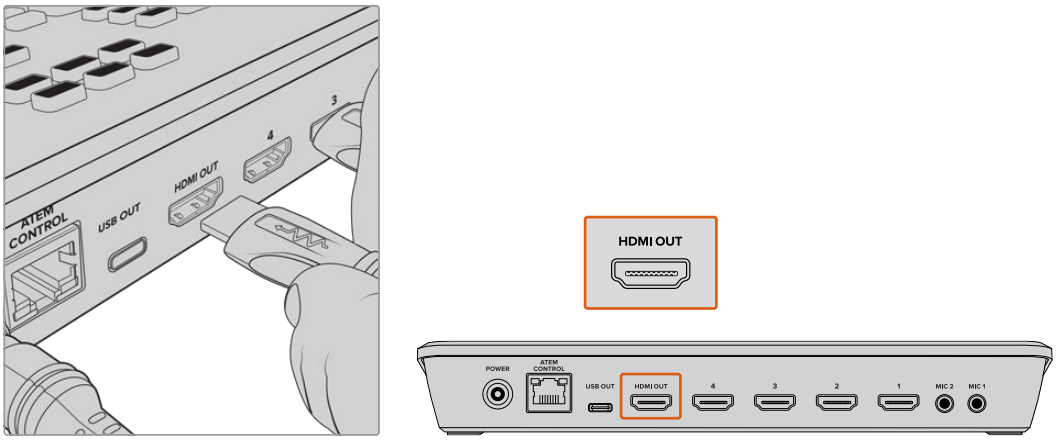


Для підключення HDMI-джерел на відеомікшері є чотири HDMI-входи

Переключення між джерелами виконують за допомогою великих пронумерованих кнопок.

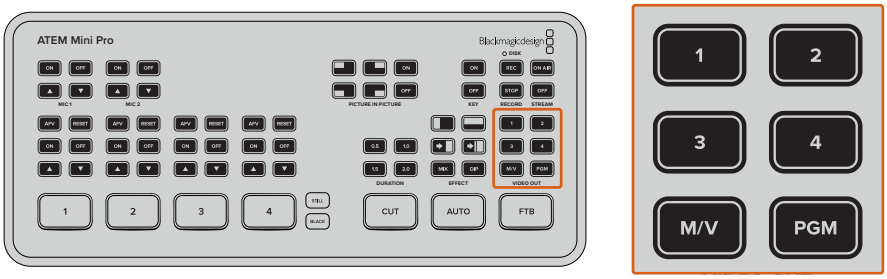
Підключення монітора й перевірка входів

Після того як до відеомікшера ATEM Mini під'єднано джерела зображення, до його HDMI-виходу можна підключити телевізор. Це дозволить переконатися в працездатності входів і перевірити якість переходу від одного джерела до іншого.



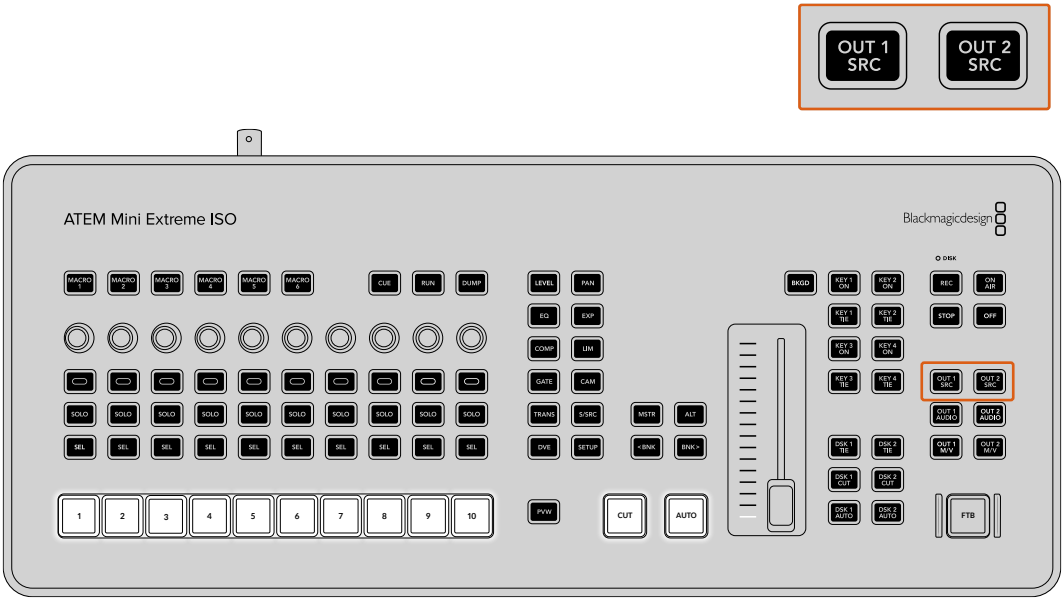
Щоб побачити програмне зображення та перевірити джерела, підключіть телевізор до HDMI-виходу відеомікшера

Щоб вивести зображення з будь-якого джерела на екран телевізора через HDMI-роз'єм, натисніть кнопку з відповідним номером у секції VIDEO OUT. При коректній роботі буде виконано перехід від одного джерела до іншого.



Вибір джерел для виходів на ATEM Mini Extreme ISO G2

ATEM Mini Extreme ISO G2 має три спеціальні HDMI-виходи. Щоб вибрати джерело перших двох виходів, натисніть і утримуйте одну з кнопок джерел для спеціальних виходів і виберіть джерело на блимаючій шині програми. Джерело для третього HDMI-виходу можна призначити за допомогою меню «Виходи» додатка ATEM Software Control. Це меню розташоване у верхній частині інтерфейсу користувача.



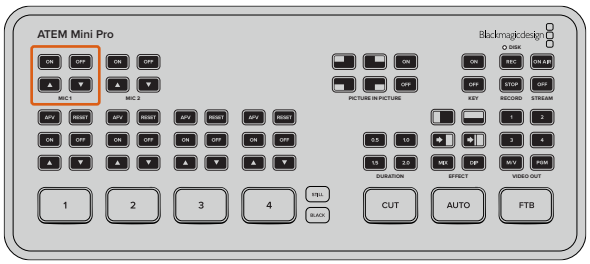
Підключення мікрофона

Під час показу презентації PowerPoint або відео на сайті Kickstarter можна додатково використовувати мікрофони, щоб додавати свої коментарі. Для підключення мікрофонів передбачено два аудіовходи 3,5 мм.

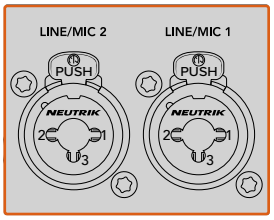
До першого можна під'єднати мікрофон для ведучого, а до другого — для його співрозмовника. Крім того, аудіовхід дозволяє використовувати музичний плеєр для додавання звукової доріжки до програмного матеріалу.

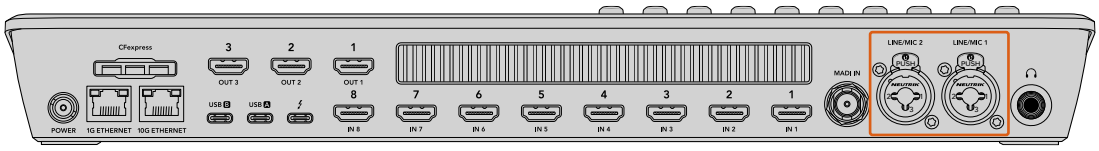
На ATEM Mini є два входи для підключення мікрофонів

Щоб додати мікрофон до аудіоміксу, натисніть кнопку ON. Сигнал із мікрофона надходитиме в ефір, допоки не буде натиснута кнопка OFF. Коли виконується трансляція, кнопка підсвічується червоним.



ATEM Mini Extreme ISO G2 має два комбіновані 3-контактні роз'єми XLR та порти TRS 1/4 дюйма з можливістю переключення між лінійним сигналом і мікрофоном із підтримкою фантомного живлення +48 В. Вибрати для цих входів мікрофонний або лінійний сигнал можна на вкладці «Звук» у налаштуваннях додатка ATEM Software Control. Докладні відомості про використання мікрофонних входів див. в розділі «Налаштування введення та виведення звуку» нижче.





Переходи у вигляді склейки

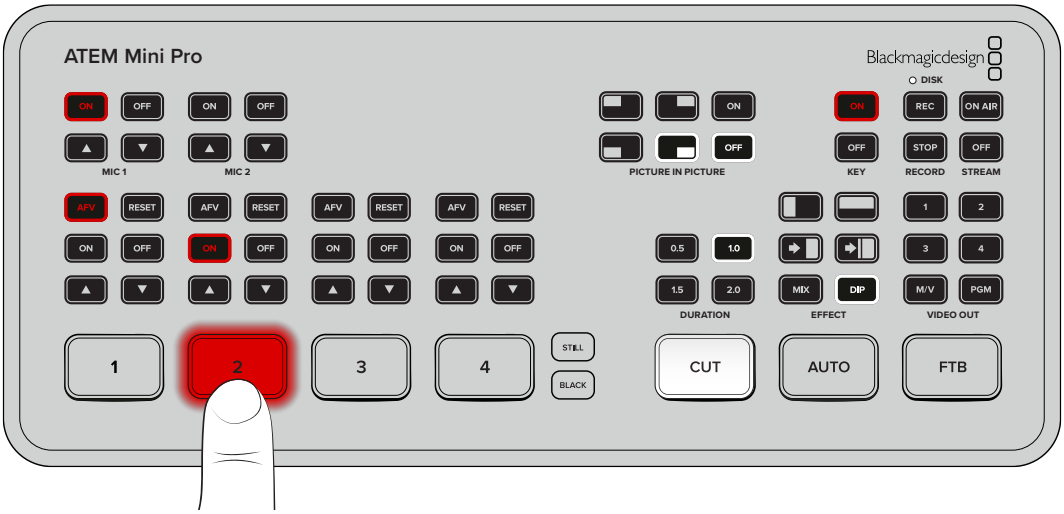
Коли джерела зображення та мікрофон підключено, усе готово до роботи. При створенні програми необхідно переходити від одного джерела до іншого. Воно може бути зовнішнім (відеосигнал, що надходить на HDMI-входи, у тому числі статична графіка), а також внутрішнім (модуль кеїнгу, генератор чорного та інших кольорів, а також колірні смуги).

У наведеному нижче прикладі ATEM Mini Pro перемикається з входу 1 на вхід 2.

Порядок виконання склейки

1. Кнопка входу 1 світиться червоним, указуючи на те, що даний сигнал є в поточний момент програмним.
2. Виберіть режим склейки, натиснувши кнопку CUT. У цьому випадку використовуватиметься пряме переключення між джерелами.
3. Натисніть кнопку входу 2.

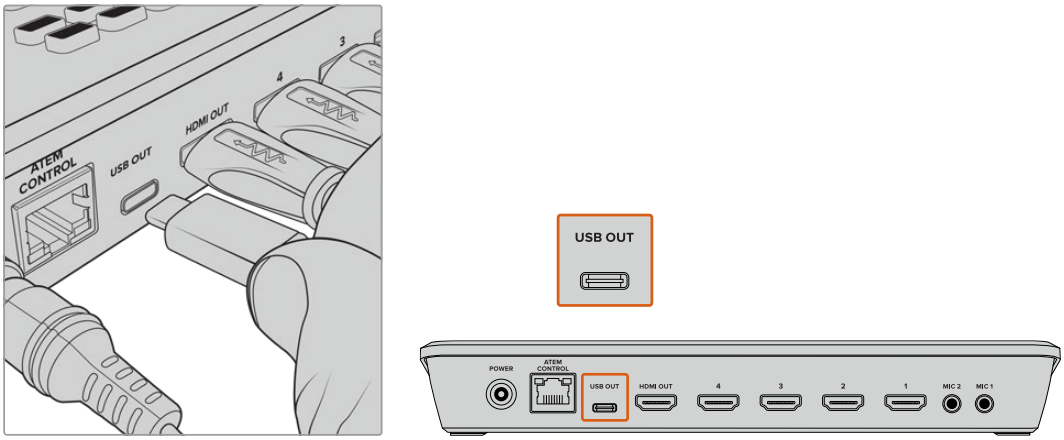
Замість джерела 1 програмним стане зображення з джерела 2, кнопка якого засвітиться червоним кольором. Такий вид переключення називається склейкою, тому що в цьому випадку один сигнал миттєво замінюється на інший.



Порядок виконання переходу у вигляді склейки на моделі ATEM Mini Extreme ISO G2 трохи відрізняється. Це можна зробити, натиснувши кнопку входу напряму, як показано вище, або натиснувши кнопку CUT.

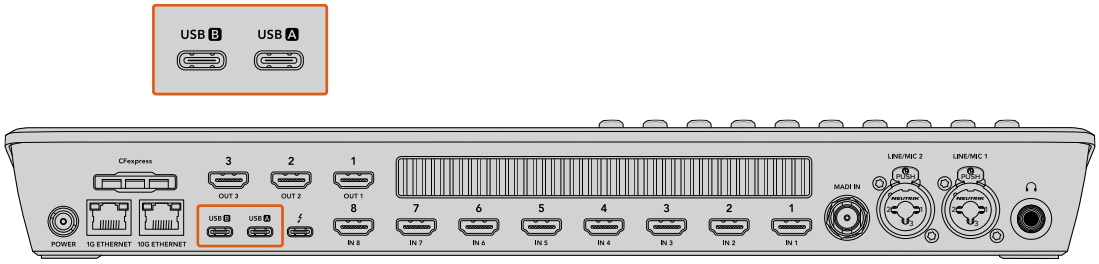
Підключення до додатка Teams або Zoom

Під'єднайте USB-вихід на моделі ATEM Mini до USB-входу комп'ютера. Комп'ютер розпізнаватиме відеомікшер як вебкамеру, і його можна використовувати як джерело зображення при стрімінгу за допомогою таких додатків, як Teams, Zoom чи OBS Studio.



Під'єднайте комп'ютер до роз'єму USB-C на ATEM Mini

На моделі ATEM Mini Extreme ISO G2 будь-який із двох USB-виходів можна використовувати для виведення зображення.



Вибір джерела як вебкамери

У більшості випадків додаток для потокової трансляції автоматично використовує відеомікшер як підключену вебкамеру, тому при його запуску відразу буде показано відео з ATEM Mini. Якщо ПЗ не розпізнає ATEM Mini, потрібно налаштувати використання відеомікшера як вебкамери та мікрофона.

Налаштування вебкамери в додатку Teams

1. Клацніть «Параметри» в меню Microsoft Teams.
2. На бічній панелі виберіть «Пристрої».
3. Клацніть меню «Мікрофон» і виберіть Blackmagic Design як джерело звуку.
4. Тепер у меню «Камера» виберіть Blackmagic Design.

Після встановлення налаштувань радимо перевірити роботу додатка Teams у тестовому режимі.

Налаштування вебкамери в додатку Zoom

1. Перш ніж використовувати додаток, клацніть аватар і виберіть Settings.
2. Клацніть вкладку Video та виберіть Blackmagic Design. У вікні перегляду відображатиметься відео, що надходить із відеомікшера ATEM Mini.
3. Тепер клацніть вкладку Audio та в меню мікрофона виберіть Blackmagic Design.

Тепер ATEM Mini розпізнається як вебкамера, і за його допомогою матеріал можна транслювати в будь-яку точку світу.

Відеомікшер також дозволяє вести стрімінг через порт Ethernet на будь-яку платформу, у тому числі YouTube і Twitch. При цьому можна одночасно записувати трансляцію на флеш-диск через роз'єм USB-C. Докладні відомості див. в розділі «Пряма потокова трансляція через Ethernet» нижче.

Переключення між джерелами

Моделі ATEM Mini Pro та ATEM Mini Extreme мають дуже подібне розташування кнопок для вибору тривалості, медіаплеєра, ефекту, положення картинки в картинці та налаштування звуку. При роботі з відеомікшером можна використовувати пряме переключення або переходи. У першому випадку виконується миттєва зміна зображення, а в другому — із заданою тривалістю й часто з додатковим ефектом.

Відеомікшери ATEM Mini Extreme ISO G2 можуть виконувати такі самі переходи та склейки, як і моделі ATEM Mini Pro й ATEM Mini Extreme, але вони мають інше розташування кнопок. Докладні відомості про виконання переключення на моделі ATEM Mini Extreme ISO G2 див. нижче.

Переключення на моделях ATEM Mini Pro та Extreme

Зміну джерел можна виконувати двома способами: прямим переключенням (склейка) або за допомогою переходу, коли одне зображення поступово замінюється іншим протягом заданого проміжку часу. У другому випадку використовують різні ефекти, наприклад перехресний наплив або змішування, занурення в колір або витіснення.

Переключення між джерелами за допомогою склейки

У наведеному нижче прикладі ATEM Mini Pro перемикається з входу 1 на вхід 2.

Порядок виконання склейки

1. Кнопка входу 1 світиться червоним, указуючи на те, що даний сигнал є в поточний момент програмним.
2. Виберіть режим склейки, натиснувши кнопку CUT. У цьому випадку використовуватиметься пряме переключення між джерелами.
3. Натисніть кнопку входу 2.

Замість джерела 1 програмним стане зображення з джерела 2, кнопка якого засвітиться червоним кольором. Такий вид переключення називається склейкою, тому що в цьому випадку один сигнал миттєво замінюється іншим.

Переключення між джерелами за допомогою автоматичного переходу

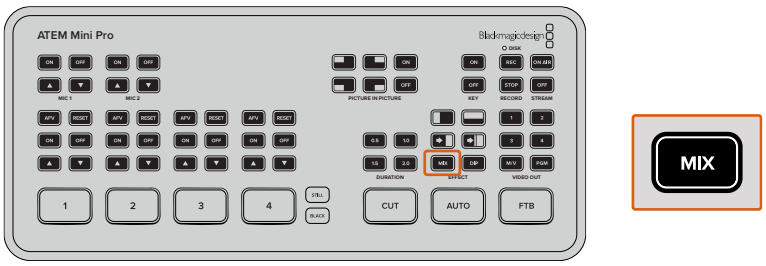
Переходи дозволяють плавно перемикатися між джерелами протягом заданого часу. Так, при змішуванні виконується поступове заміщення одного зображення іншим, а при витісненні використовується шторка, яка рухається по екрану, приховуючи старе відео та відкриваючи нове.

Межу можна зробити кольоровою або згладженою, а разом із переходом допускається додавання різних цифрових ефектів (наприклад стиснення або виштовхування).

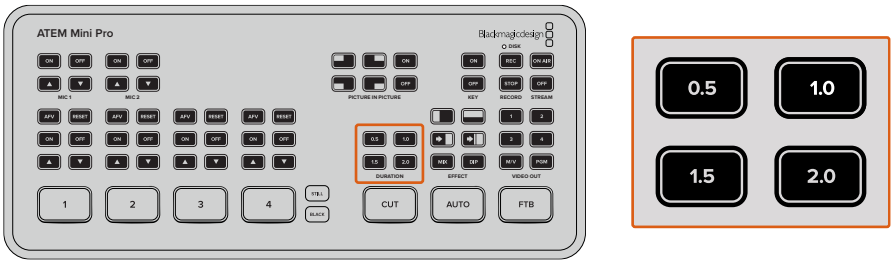
У наведеному нижче прикладі ATEM Mini Pro перемикається з входу 1 на вхід 2 з використанням змішування.

Порядок виконання автоматичного переходу зі змішуванням

1 Натисніть кнопку MIX, щоб вибрати перехід зі змішуванням.



2 Задайте тривалість переходу за допомогою відповідної кнопки.



3 Для виконання автоматичного переходу натисніть кнопку AUTO.

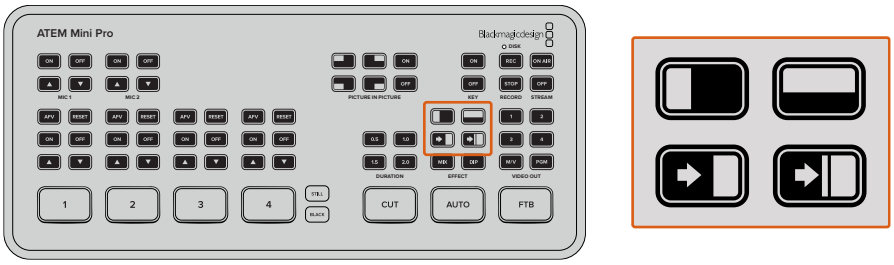
4 Натисніть кнопку входу 2, щоб виконати перехід зі змішуванням.

Протягом переходу кнопки входів 1 і 2 світяться червоним кольором, тому що в цей час обидва зображення є програмними. Після завершення переходу червоне підсвічування має лише друга кнопка, оскільки тепер транслюється сигнал із даного джерела.

Види переходів і цифрові ефекти

Кнопки над клавішею AUTO дозволяють вибрати вид переходу, включаючи змішування, перехресний наплив і занурення в колір.

Крім того, за їхньою допомогою можна задати напрямок шторки (горизонтальний або вертикальний) при витісненні, а також використання цифрових ефектів із заміщенням і стисненням.



Для вибору виду переходу натисніть відповідну кнопку (витіснення з горизонтальною або вертикальною шторкою, заміщення, стиснення, змішування або занурення)

Моделі ATEM Mini Extreme забезпечують доступ до більшої кількості переходів. У наведеній нижче таблиці вказані різні типи переходів, які можна вибрати на панелі керування.

	DVE з горизонтальним заміщенням		DVE з горизонтальним стисненням
	DVE з вертикальним заміщенням		DVE з вертикальним стисненням
	Витіснення колом		Витіснення рамкою
	Витіснення по діагоналі		Витіснення по діагоналі
	Вертикальне витіснення		Горизонтальне витіснення
	Змішування		Занурення

Обробка звуку

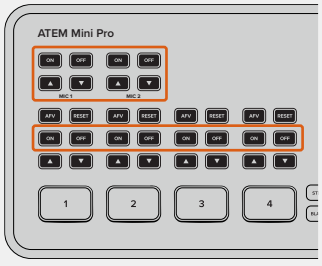
Під час трансляції може знадобитися регулювання рівня аудіодоріжки, щоб вона не була надто тихою або надто гучною.

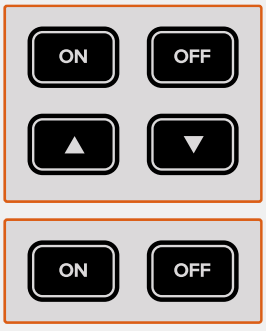
У другому випадку виникає перевантаження за звуком: його гучність виходить за встановлену межу, що веде до різних спотворень.

Кнопки зі стрілками вгору й вниз для кожного входу дозволяють регулювати рівень звуку з відповідного джерела. Наприклад, занадто високу гучність можна зменшити на необхідну величину послідовним натисканням кнопки зі стрілкою вниз до прийнятного значення.

ON і OFF

За допомогою кнопок ON і OFF можна вмикати для постійного виведення або повністю вимикати звук із відповідного джерела.



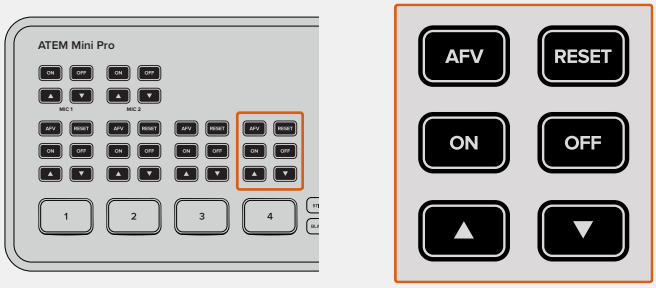


ON. При натисканні цієї кнопки звук із вибраного джерела буде постійно присутній у програмному сигналі, навіть якщо зображення з даного джерела не транслюється в поточний момент.

OFF. При натисканні цієї кнопки звук із вибраного джерела буде постійно відсутній у програмному сигналі, навіть якщо зображення з даного джерела транслюється в поточний момент.

AFV

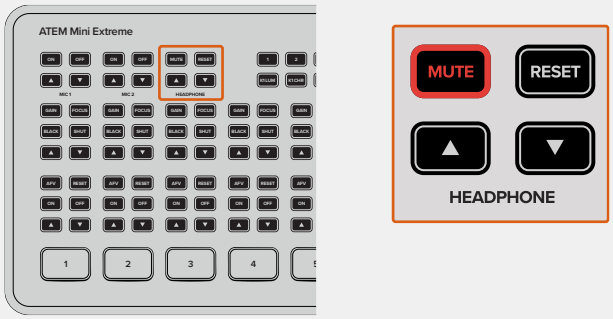
Кнопка AFV дозволяє прив'язати звук із будь-якого джерела до зображення, щоб виводити відповідну аудіодоріжку при кожному переключенні на це джерело.



Для кожного входу передбачено кнопку AFV, за допомогою якої можна вмикати даний режим.

MUTE

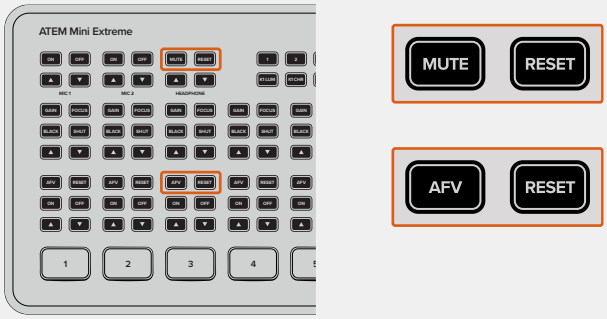
Для відключення в навушниках будь-якого звуку, у тому числі програмного, передбачено кнопку MUTE. Вона може використовуватися ведучим, щоб краще чути власний голос. При натисканні кнопка засвітиться червоним.



RESET

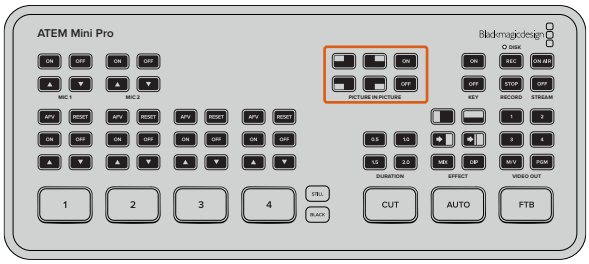
При натисканні кнопки RESET рівень вхідного аудіосигналу повернеться до налаштування за замовчуванням. За допомогою цієї дії можна скасувати останні зміни або перевірити поточне значення перед подальшим регулюванням.

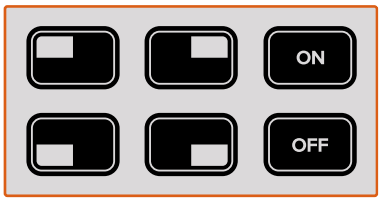
При натисканні кнопки RESET на відеомікшері ATEM Mini Extreme рівень вхідного аудіосигналу в навушниках повернеться до налаштування за замовчуванням.



Режим PICTURE IN PICTURE

Режим «Картинка в картинці» дозволяє додавати зображення з другого джерела в невеликому вікні, для якого доступні вибір положення та інші налаштування. За замовчуванням для такого джерела використовується вхід 1. Якщо під час трансляції відеогри потрібно показати реакцію коментатора, підключіть камеру до входу 1.



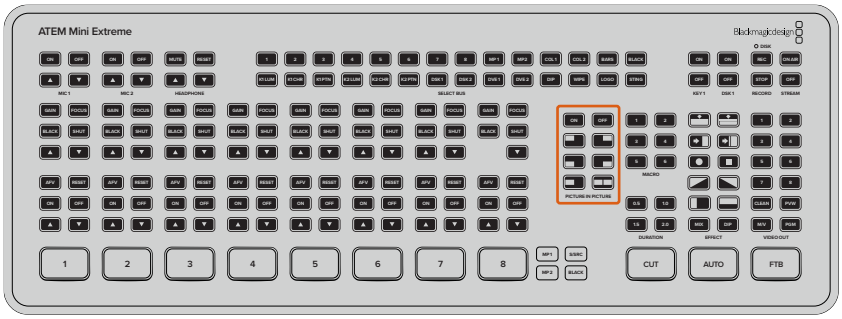


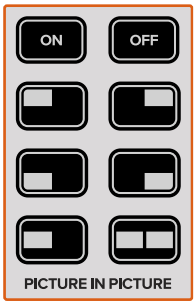
Створення картинки в картинці

1. Підключіть до HDMI-входу 1 джерело зображення, яке потрібно вивести в додатковому вікні.
2. Підключіть джерело основного зображення до одного з інших HDMI-входів.
3. Натисніть кнопку ON у секції PICTURE IN PICTURE на панелі керування.

На екрані відображатиметься додаткове вікно. Його розташування можна змінити за допомогою кнопок, які мають графічне позначення положення.

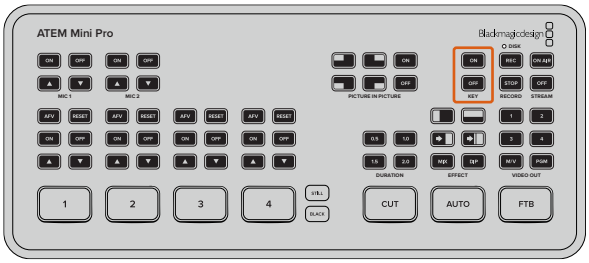
На моделях ATEM Mini Extreme передбачені додаткові конфігурації режиму «Картинка в картинці», такі як одне або два бокові вікна. За замовчуванням джерелами зображень для двох вікон слугують роз'єми HDMI 1 і HDMI 2.

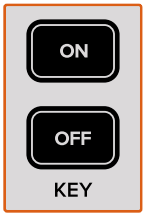




Робота з модулем первинного кеїнгу

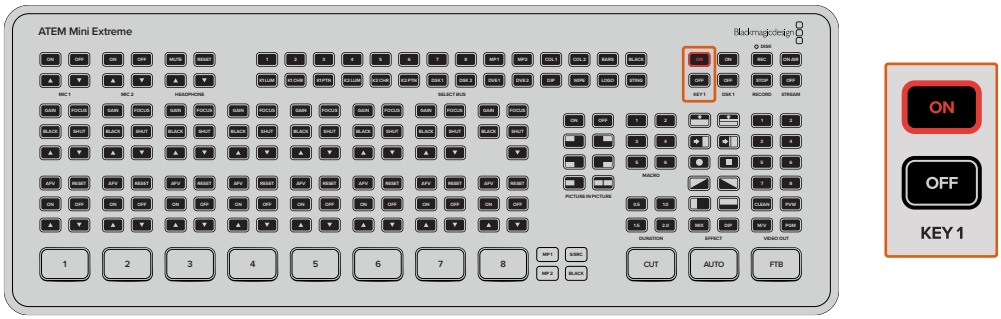
На ATEM Mini є модуль первинного кеїнгу, який дозволяє додавати графіку або ще один шар відео за допомогою прозорості. У цьому випадку роблять невидимим фон вхідного зображення або використовують яскравісне чи лінійне накладання для ізолювання окремих елементів. Останній вид кеїнгу підходить для накладання візуальних ефектів, титрів і тексту внизу екрана.





Щоб увімкнути або вимкнути модуль первинного кеїнгу, натисніть відповідно кнопку ON або OFF у секції KEY

ПОРАДА. ATEM Mini має розширені можливості колірного кеїнгу. Це дозволяє накладати графіку, яка використовується в презентації PowerPoint. Щоб зробити її окремі області невидимими, вони повинні мати зелений або будь-який інший колір, який відсутній у графіці. В результаті кеїнгу такі області стають прозорими, а при передачі комп'ютерного зображення через HDMI-інтерфейс виходить якісна комбінована композиція.

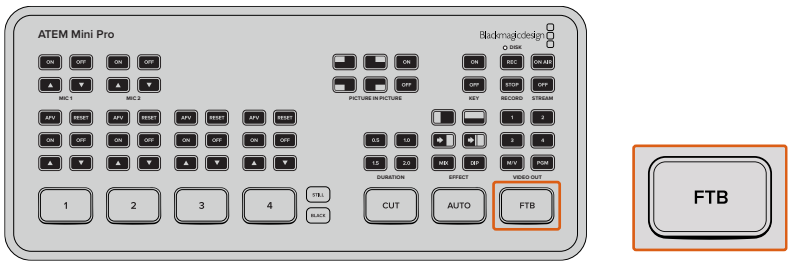


На ATEM Mini Extreme є чотири модулі первинного кеїнгу. Щоб увімкнути або вимкнути перший модуль первинного кеїнгу, натисніть відповідно кнопку ON або OFF у секції KEY 1. Для переключення на інші модулі потрібно використати макроси або додаток ATEM Software Control. Докладні відомості див. в розділі «Робота з макрокомандами» нижче.

Затемнення

Кнопку FTB часто використовують на початку та наприкінці програми. Вона дозволяє виконувати синхронне затемнення всіх елементів, які присутні в програмному сигналі: джерела відео та статичне зображення, а також шари первинного та вторинного кеїнгу. Одночасно з повним затемненням зображення гучність звуку зменшується до нуля.

Щоб виконати повне затемнення, натисніть кнопку FTB. Вона почне блимати.



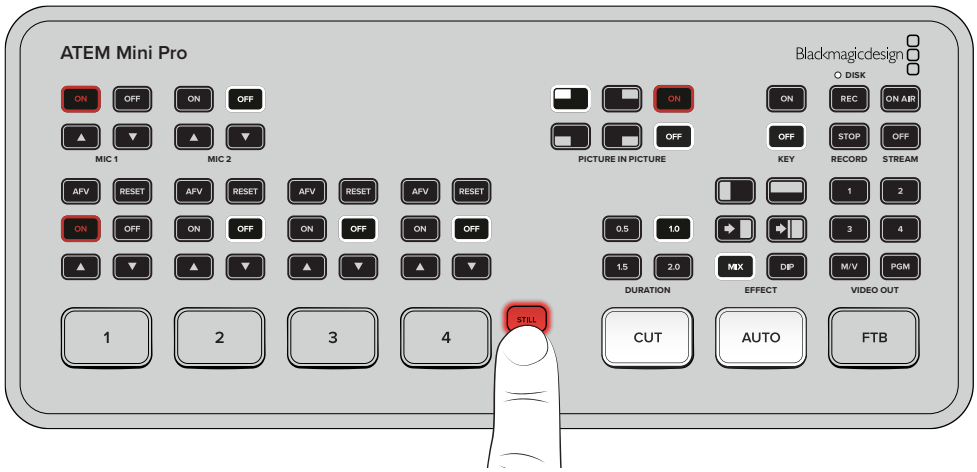
Щоб вийти із затемнення, натисніть кнопку FTB ще раз. Повне затемнення є ефектним прийомом, який можна використовувати на початку та в кінці трансляції.

Використання статичного зображення

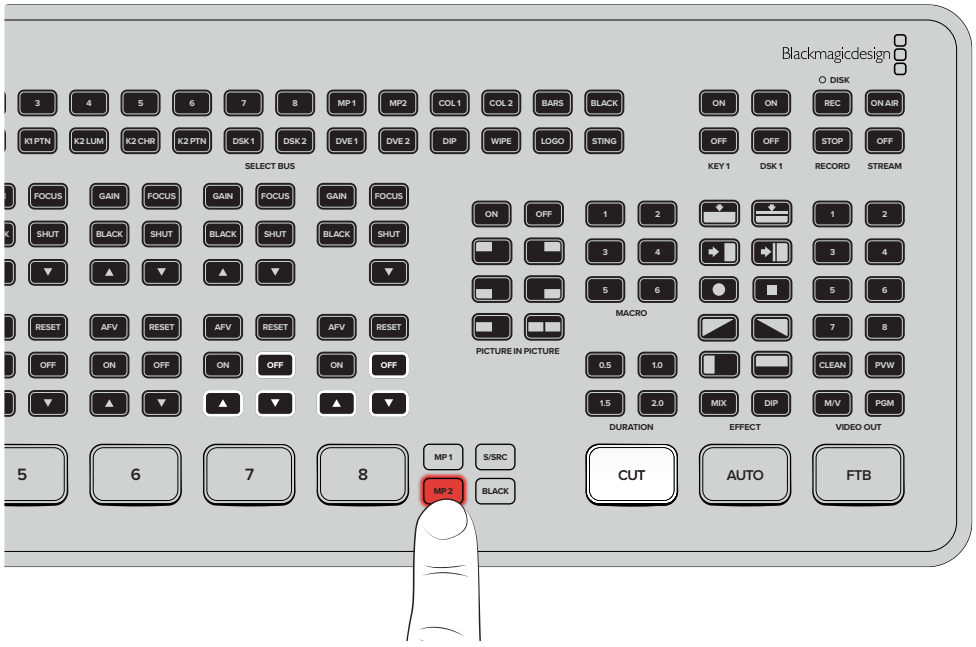
На моделях ATEM Mini та ATEM Mini Pro кнопка STILL дозволяє використовувати ще одне джерело. Натисніть кнопку STILL, щоб вивести в ефір статичне зображення, завантажене в медіаплеєр.

Щоб завершити показ цього зображення, перейдіть до іншого джерела.

При натисканні кнопки STILL виконується перехід до зображення, завантаженого в медіатеку додатка ATEM Software Control. Він є потужною програмною панеллю керування, яка відкриває великі можливості при роботі з відеомікшером ATEM Mini.



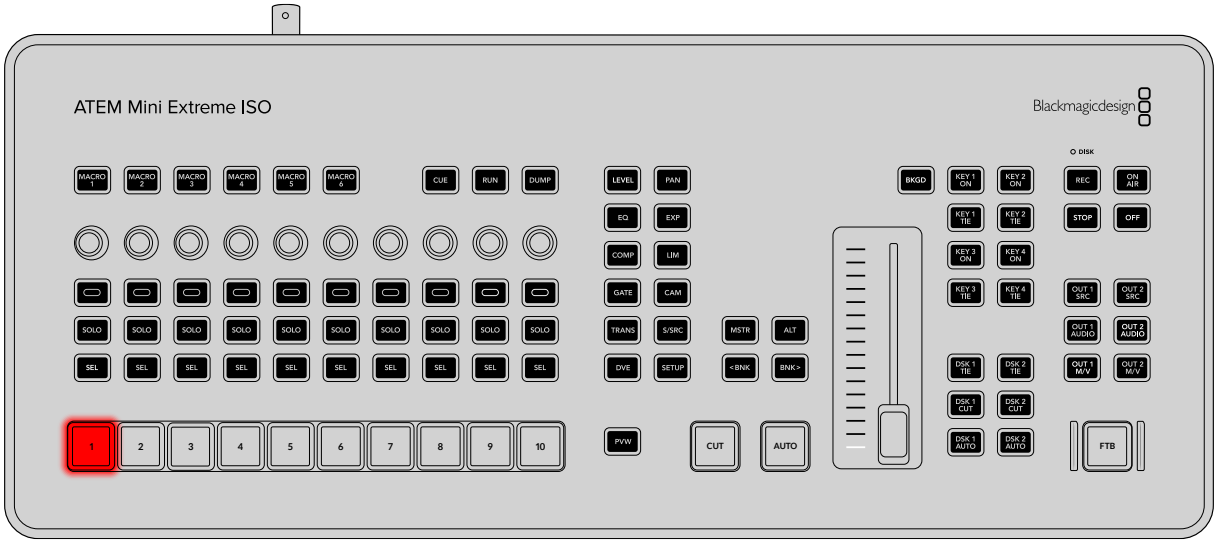
На моделях ATEM Mini Extreme як джерела зображення можна використати два медіаплеєри. Для цього передбачено кнопки MP1 і MP2.



Докладні відомості про завантаження статичних зображень у медіаплеєр див. в розділі "Робота зі сторінкою «Медіа»".

Переключення на моделі ATEM Mini Extreme ISO G2

На панелі відеомікшера ATEM Mini Extreme ISO G2 є окремі кнопки для мікшування аудіо, виконання вторинного кеїнгу та створення відеоповторів, а також фейдер для здійснення переходів.



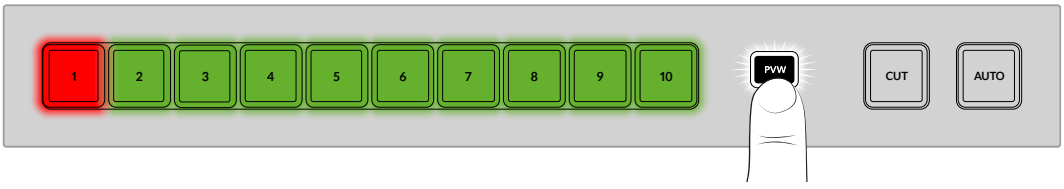
Пряме переключення

Найшвидший спосіб прямого переключення за допомогою моделі ATEM Mini Extreme ISO G2 — це натиснути пронумеровану кнопку на шині програми, щоб вивести сигнал із джерела на програмний вихід. Джерело, сигнал якого в даний момент транслюється, показано кнопкою, що світиться червоним.

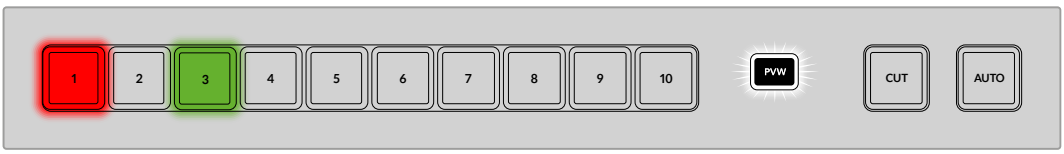
Кнопка попереднього перегляду (PVW) використовується для вибору вхідного сигналу, який необхідно перевірити. Він надходить на програмний вихід під час наступного переходу.

Порядок переключення з входу 1 на вхід 3 із застосуванням кнопки CUT

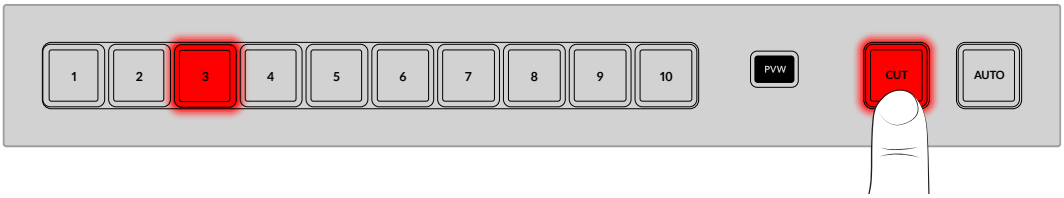
1 Натисніть і утримуйте кнопку PVW. Доступні для перегляду джерела засвітяться зеленим кольором, а кнопка PVW почне блимати. Кнопку PVW також можна натиснути двічі, щоб вона залишалась активованою, доки не відбудеться пряме переключення.



2 Натисніть кнопку входу 3. Тепер лише вона засвітиться зеленим кольором, що означає її вибір на шині перегляду.



3 Натисніть кнопку CUT. Кнопка входу 3 та кнопка CUT засвітяться червоним кольором.

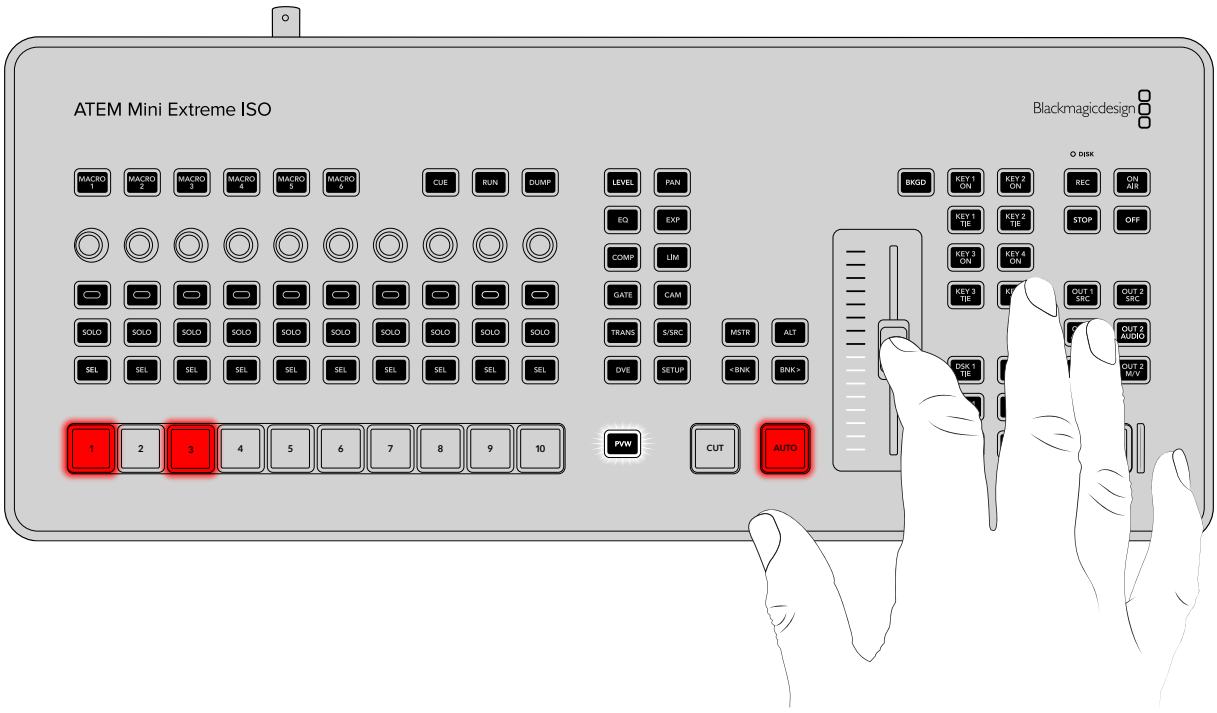


Кнопка входу 3 засвітиться червоним кольором, що означає її вибір на шині програми. Якщо ще раз натиснути кнопку CUT, сигнал із входу 1 знову виводитиметься в ефір, доки на шині перегляду не буде вибрано інше джерело.

Переключення з переходом

При натисканні кнопки AUTO відбудеться перехід між програмним зображенням і попереднім переглядом. Кнопка AUTO світиться червоним кольором протягом усього переходу, а індикатор фейдера показує етапи виконання ефекту.

Перехід між програмним зображенням і попереднім переглядом також можна виконати за допомогою фейдера. При його пересуванні вгору або вниз програмний сигнал перемикатиметься між вибраним і попереднім джерелами.



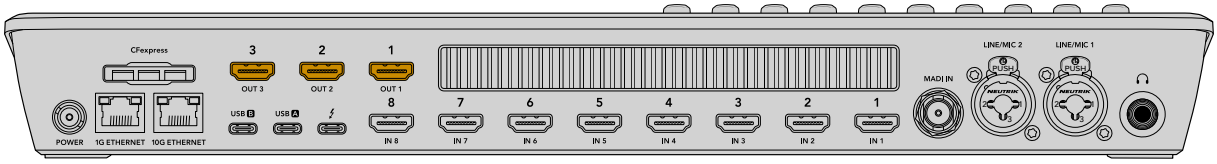
За замовчуванням це перехід зі змішуванням тривалістю одна секунда, але тип переходу можна змінити, використовуючи ATEM Software Control або кнопки для мікшування аудіо та HDMI-вихід для моніторингу звуку.

Обробка звуку

Звуковий блок містить цілу низку фізичних регуляторів, які можна використовувати для моніторингу та мікшування. Деякі кнопки виконують лише одну функцію, у той час як інші є багатофункціональними. Тому, перш ніж використовувати кнопки та ручки, потрібно вивчити їх призначення. Коригування, виконані за допомогою звукового блока, відображаються в додатку ATEM Software Control.

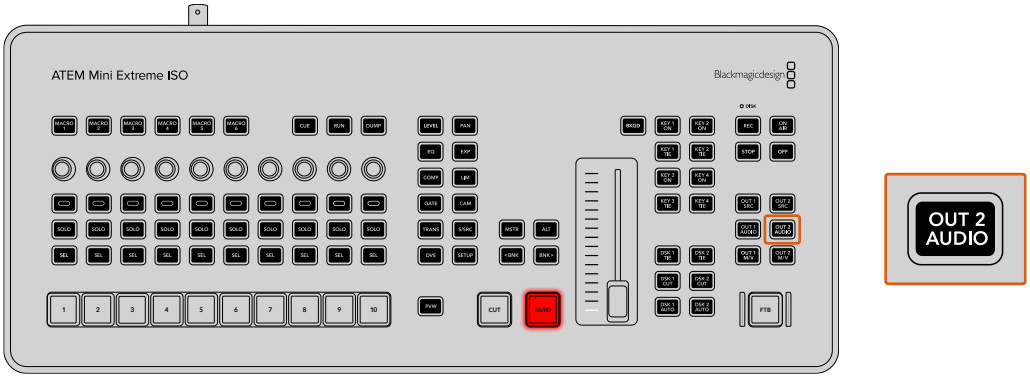
Перегляд даних моніторингу звуку

Найшвидший спосіб переглянути дані моніторингу звуку — це вивести їх через задній HDMI-вихід відеомікшера, застосовуючи призначену для цього функцію.



Порядок виведення даних моніторингу звуку через вихід 2

1. З'єднайте HDMI-кабелем HDMI-вихід OUT 2 відеомікшера з HDMI-входом дисплея.
2. Натисніть кнопку OUT 2 AUDIO на панелі відеомікшера, щоб спрямувати дані моніторингу звуку на вихід 2.



3. На HDMI-дисплеї, підключеному до HDMI-виходу OUT 2 відеомікшера, з'явиться вікно моніторингу звуку.

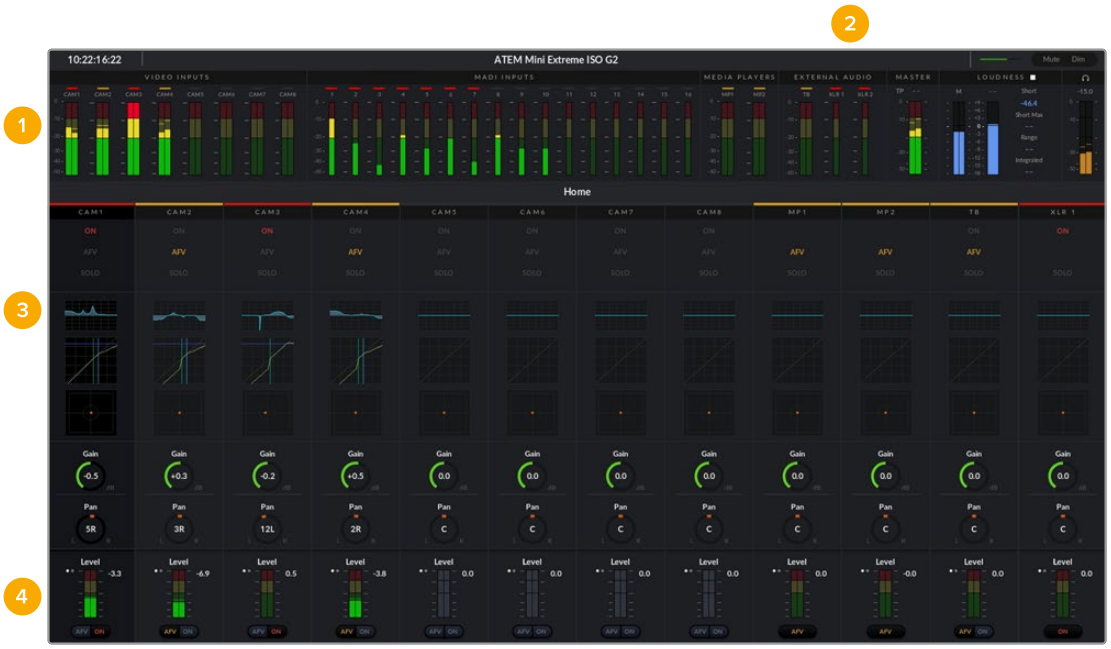
ПРИМІТКА. Щоб вивести дані моніторингу звуку через третій HDMI-вихід, використовуйте меню «Виходи» додатка ATEM Software Control.

Режими

Набір регуляторів та індикаторів, показаних у вікні моніторингу звуку, відповідає вибраному режиму. Наприклад, при натисканні кнопки EQ на дисплей буде виведено регулятори еквалайзера, і коригування параметрів відображатиметься в реальному часі. Якщо натиснути кнопку EQ ще раз, з'являться додаткові регулятори. Натисніть кілька інших кнопок режимів, щоб побачити, як змінюється вікно моніторингу звуку на дисплеї.

Для кожного режиму відображатиметься певна конфігурація вікна — з усіма входами або лише з одним. Коригування звуку можна виконувати за допомогою регуляторів на смугах каналів, причому кожна кругла ручка й кнопка змінюватиме різні налаштування залежно від вибраного режиму.

Конфігурація вікна моніторингу звуку



1 **Індикатори входів**

У верхній частині вікна моніторингу звуку розташовані індикатори 8 HDMI-входів, 16 MADI-каналів, медіаплеєрів, входу Thunderbolt і 2 мікрофонних входів.

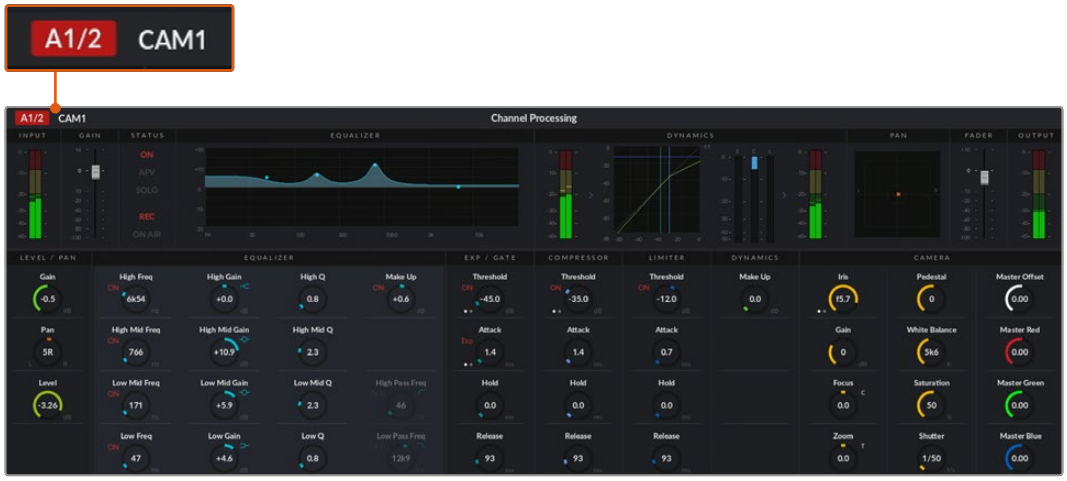
2 **Індикатори виходів**

Індикатори основного програмного сигналу, гучності та рівнів навушників відображаються в усіх режимах.

3 **Панелі Home і Channel Processing**

Середня панель вікна моніторингу звуку залежить від вибраного режиму. Наприклад, коли вибрано LEVEL або PAN, на панелі Home відображається інформація про кожен із 12 каналів, у тому числі налаштування посилення, панорамування та рівня.

У будь-якому іншому режимі з'являється панель Channel Processing. На ній відображається інформація про один канал, ярлик якого показано у верхньому лівому кутку. На цій панелі можна буде переглянути параметри, задані для конкретного вхідного сигналу в кожному режимі.



4 **Рядки регуляторів**

При виборі режиму відповідні регулятори призначаються смузі каналу в нижній частині вікна моніторингу звуку.

При коригуванні рівнів, панорамування або посилення кожний вхід відповідає смузі каналу.

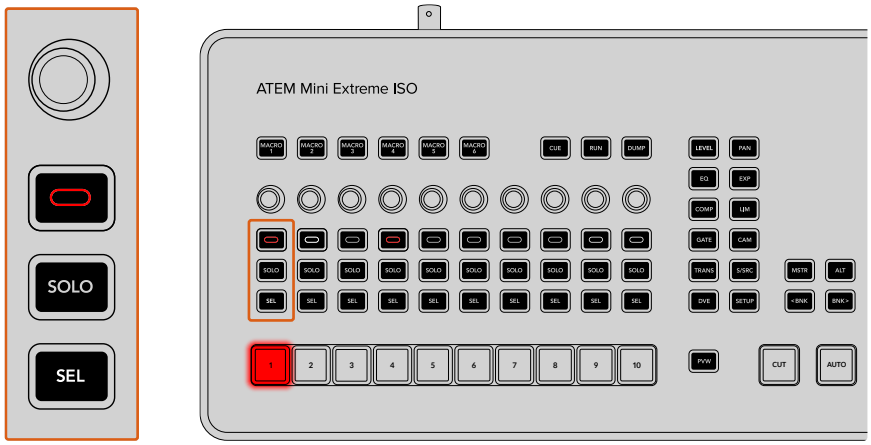
Рядок регуляторів вікна моніторингу звуку динамічно оновлюватиметься при виборі інших режимів за допомогою кнопок, розміщених праворуч від смуги каналу. Наприклад, якщо натиснути кнопку EQ, на рядку регуляторів з'являться параметри фільтрів низьких, середньо-низьких, середньо-високих і високих частот, а кнопки та круглі ручки дозволять виконувати керування параметрами еквалізації, які дублюватимуться на сторінці «Звук».

Регулятори звукового блока

Звуковий блок містить цілу низку фізичних регуляторів, які можна використовувати для моніторингу та мікшування. Деякі кнопки виконують лише одну функцію, у той час як інші є багатофункціональними. Тому, перш ніж використовувати кнопки та ручки, потрібно вивчити їх призначення.

Смуги каналів

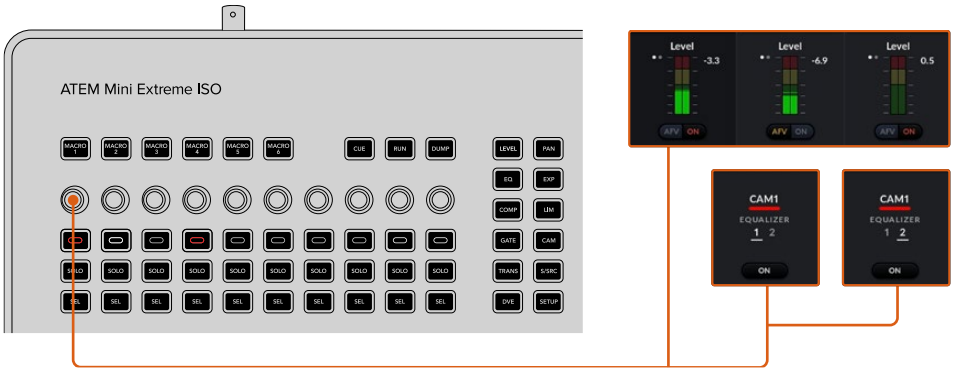
На смузі каналу над кожним програмним входом є кнопки ввімкнення, SOLO та SEL, а також кругла ручка для регулювання. Усі внесені зміни дублюються на сторінці «Звук» у додатку ATEM Software Control.



Кожна смуга каналу відповідає різному входу або каналу залежно від вибраного режиму. Наприклад, обертання круглої ручки над входом 1 у режимах LEVEL і PAN регулюватиме звук, що надходить на вхід 1. Після натискання кнопки EQ кругла ручка дозволятиме перемикатися між першою й другою сторінками налаштувань еквалайзера.

Круглі ручки

Коли потрібно швидко й точно змінити параметри, можна скористуватися круглими ручками, які також називають кодувальниками. Щоб збільшити рівень вхідного сигналу, натисніть кнопку LEVEL і поверніть круглу ручку праворуч. При обертанні круглої ручки зміни можна спостерігати в нижній частині вікна моніторингу звуку.



Деякі режими мають додаткові сторінки налаштувань. Переходити між ними можна обертанням першої круглої ручки або натисканням кнопки режиму.

Кнопка ввімкнення

За допомогою цієї кнопки можна вибирати функцію, показану в нижній частині вікна моніторингу звуку. Наприклад, коли вибрано режим LEVEL або PAN, ця кнопка дозволяє перемикатися між опціями AFV, ON і OFF. У режимах LEVEL і PAN, якщо активовано AFV, вона світитиметься білим, коли вибрано ON або для входу задано AFV і сигнал надходить в ефір, — червоним, а якщо вибрано OFF, — підсвічування не буде.

Кнопка SOLO

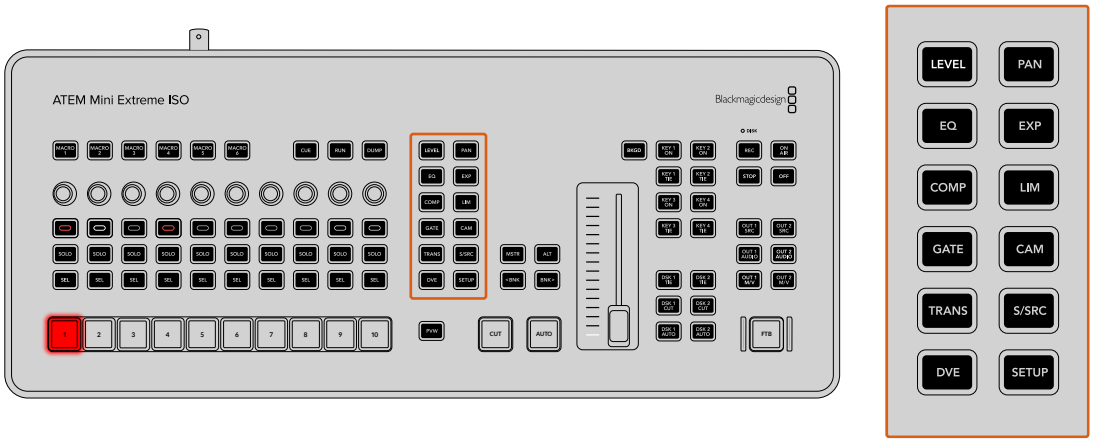
Натисніть цю кнопку, якщо в навушниках потрібно прослухати лише один конкретний канал. Це допомагає краще налаштувати звук. Після натискання кнопка на вибраному каналі залишатиметься підсвіченою.

Кнопка SEL

Кнопка SEL дозволяє вибирати канал і скасовувати вибір.

Кнопки режимів

ATEM Mini Extreme ISO G2 має звуковий блок, який дозволяє виконувати точне та якісне налаштування аудіосигналу на всіх входах і програмному виході, регулювати рівень звуку, вести обробку за допомогою шестисмугового параметричного еквалайзера та використовувати динамічні ефекти.



Ці кнопки використовують для призначення відповідних налаштувань смугам каналів.

Деякі режими мають більше налаштувань, ніж показано на першій смузі каналу. Щоб вивести на екран додаткові опції, натисніть кнопку режиму двічі або поверніть круглу ручку першої смуги каналу. Наприклад, щоб відобразити параметри фільтрів високих і низьких частот, натисніть кнопку EQ два рази.

Аудіорежими

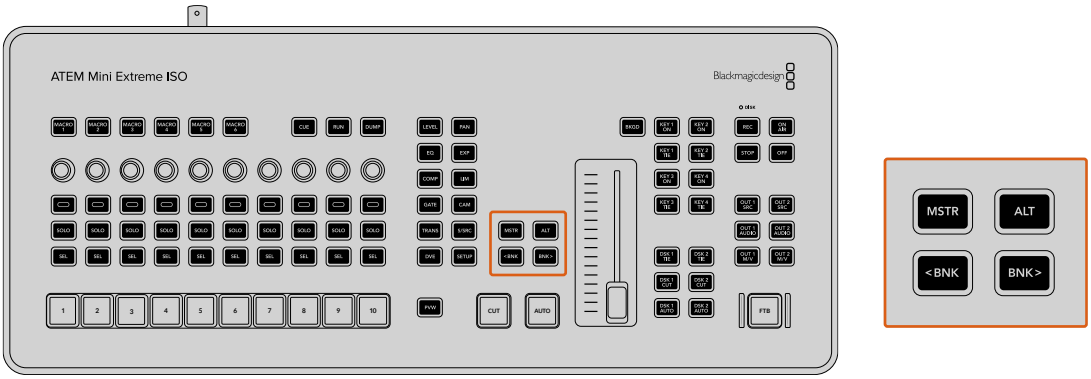
На звуковому блоці доступні такі самі аудіорежими, як і в додатку ATEM Software Control. Також є кнопки для налаштування контролю камер переходів, режиму SuperSource, DVE, а також загальних налаштувань. Це дозволяє використовувати ATEM Mini Extreme ISO G2 без застосування додатка ATEM Software Control.

Ці кнопки режимів використовують для призначення відповідних налаштувань смугам каналів.

Рівень	У цьому режимі можна регулювати рівні каналів за допомогою відповідних ручок. Кнопка ввімкнення на кожній смузі каналу дозволяє перемикатися між режимами AFV, ON і OFF. Натиснувши кнопку ALT, можна змінити посилення для кожного каналу. Підвищення або пониження посилення змінює рівень вхідного аудіосигналу.
Панорамування	Для кожного аудіоканалу є простий елемент керування панорамуванням вхідного сигналу. Виконувати панорамування каналу вліво та вправо можна за допомогою круглої ручки відповідного каналу.
Еквалайзер	Налаштування еквалайзера розміщені на двох сторінках. Натисніть кнопку EQ, щоб на екрані з'явилася перша сторінка із широким набором налаштувань і перемикачів.Щоб перейти на другу сторінку, натисніть кнопку EQ ще раз. На цій сторінці доступні налаштування фільтрів високих і низьких частот на смугах 1 і 6, а за допомогою відповідних кнопок можна вмикати та вимикати фільтри, а також задавати форму. Щоб повернутися до першої сторінки, знову натисніть кнопку EQ. Усі налаштування еквалайзера дублюються на сторінці «Звук» додатка ATEM Software Control.
Розширення	Тут доступні такі самі налаштування розширення, як і на сторінці «Звук» додатка ATEM Software Control. Щоб вибрати потрібну доріжку, використовуйте кнопку SEL. Кожній із семи смуг каналів відповідає кругла ручка для керування параметрами розширення. Вони розміщені в такому ж порядку, як і у вікні динаміки.
Компресія	Тут доступні такі самі налаштування компресії, як і у вікні динаміки. Подібно до всіх інших режимів, під першим каналом розташована багатофункціональна кнопка для вмикання та вимикання функції.
Обмеження	Тут доступні такі самі налаштування обмеження, як і у вікні динаміки. Для коригування кожного з них є відповідна кругла ручка.
Подавлення	Тут доступні такі самі налаштування подавлення, як і на сторінці «Звук» додатка ATEM Software Control. Щоб вибрати потрібну доріжку, використовуйте кнопку SEL. Подавлення є повнішою версією розширення і дозволяє знижувати або повністю заглушувати ті частини сигналу, що перебувають нижче поточного рівня. Це робиться для того, щоб зменшити або видалити шуми в тихих фрагментах запису.
Керування камерами	Звуковий блок також дозволяє керувати камерами Blackmagic Design за допомогою круглих ручок і кнопок. Щоб відкрити налаштування, натисніть кнопку CAM. Налаштування керування камерою розділено на три сторінки меню, перехід між якими можна здійснювати натисканням кнопки CAM.
Перехід	Натиснувши кнопку TRANS, можна виконати налаштування параметрів переходу. Наприклад, обертаючи другу круглу ручку, можна вибрати різні типи переходів, у тому числі змішування, занурення, витіснення, DVE та анімацію. Комбінація різних налаштувань і параметрів у цій секції дозволяє створювати власні оригінальні ефекти.
SuperSource	Режим SuperSource дозволяє одночасно виводити сигнали кількох джерел на один монітор. Перші чотири сторінки містять налаштування положення, розміру та обрізки кожного з чотирьох вікон. На п'ятій сторінці вибирають графіку для переднього або заднього плану та параметри меж.

Кнопки каналів і модифікатори

Праворуч від кнопок режимів розташовані кнопки каналів і модифікатори.

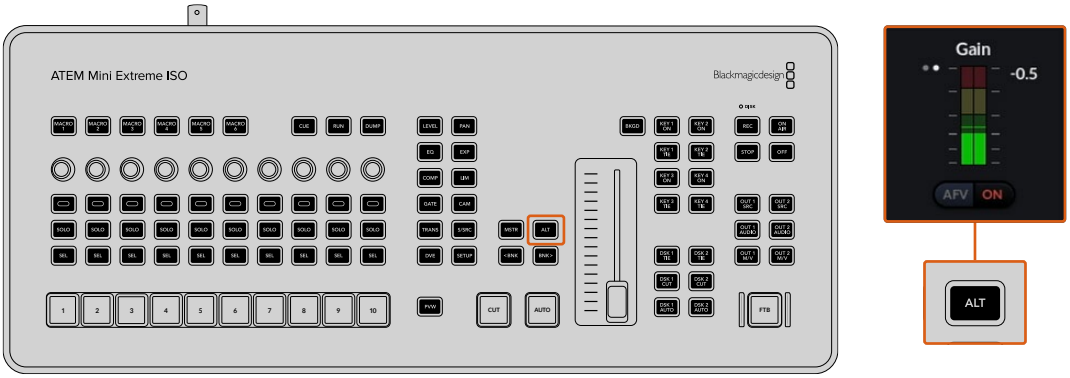


MSTR

Натискання кнопки MSTR відкриває налаштування рівня основного аудіо та звуку в навушниках.

ALT

Для доступу до додаткових параметрів і функцій є кнопка ALT. Наприклад, при її натисканні під час зміні рівня звуку відкриються параметри посилення.



BNK

Кнопки <BNK та BNK> використовують для відображення наступної групи входів. За допомогою кнопки BNK> переходять до групи з 10 каналів праворуч, <BNK — до групи з 10 каналів ліворуч.

Робота зі звуковим блоком

У цьому розділі описано основи роботи зі звуковим блоком для обробки та покращення аудіодоріжки.

1. На першому етапі зазвичай виконується нормалізація всіх вхідних сигналів для максимального збільшення рівня звуку без появи перешкод. Зазвичай для цього слугує налаштування рівня вхідних сигналів, щоб пікові значення не перевищували 0 дБ на індикаторі каналу.
2. Щоб розділити вхідний монофонічний сигнал на два окремі канали для виведення у форматі стерео, можна використати налаштування звуку в додатку ATEM Software Control. Відкрийте ATEM Software Control, перейдіть до загальних налаштувань відеомікшера та виберіть вкладку «Звук». Установіть прапорець відповідного монофонічного входу. Натисніть «Готово».

ПОРАДА. Якщо монодоріжку потрібно розбити на два окремі канали, радимо виконати цю дію до нормалізації вхідного сигналу.

3 Натисніть кнопку EQ і виконайте коригування для кожного входу.

4 Після зміни налаштувань еквалайзера відкрийте параметри динаміки, використовуючи кнопки EXP, GATE, COMP і LIM. Внесіть необхідні зміни для загального покращення аудіосигналу на вході.

5 Після налаштування параметрів еквалізації та динамічних ефектів кожного входу можна відкрити еквалайзер програмного звуку в додатку ATEM Software Control та обробити аудіодоріжку.

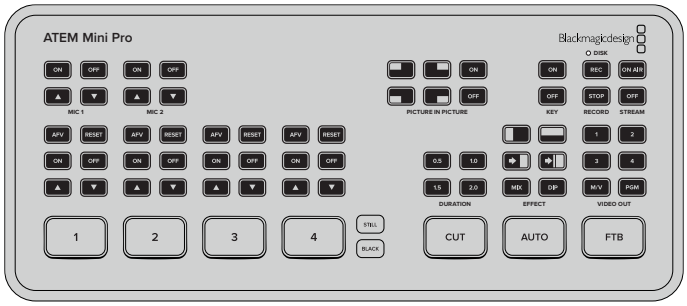
6 Відкрийте керування динамікою програмного звуку та внесіть необхідні зміни.

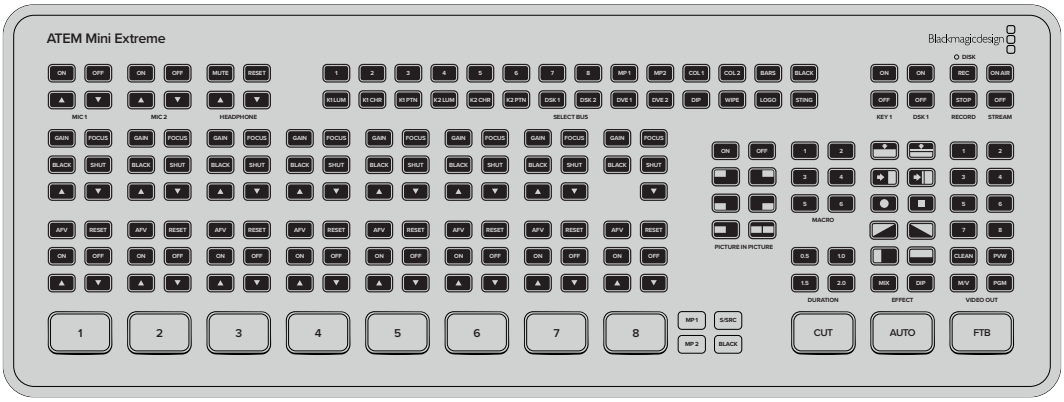
Після налаштування інструментів звукового блоку можна розпочати коригування рівнів сигналу для мікшування під час обробки ефірного матеріалу. За потреби можна повернутися до налаштувань аудіо, але для досягнення оптимального результату краще дотримуватись описаного вище порядку. Наприклад, важливо встановити параметри еквалайзера до зміни динаміки, оскільки на відеомікшері динамічні ефекти застосовуються до аудіосигналу після еквалізації.

При роботі з ефектами слід бути обережними, щоб звук не тільки ставав кращим, а й залишався максимально природним.

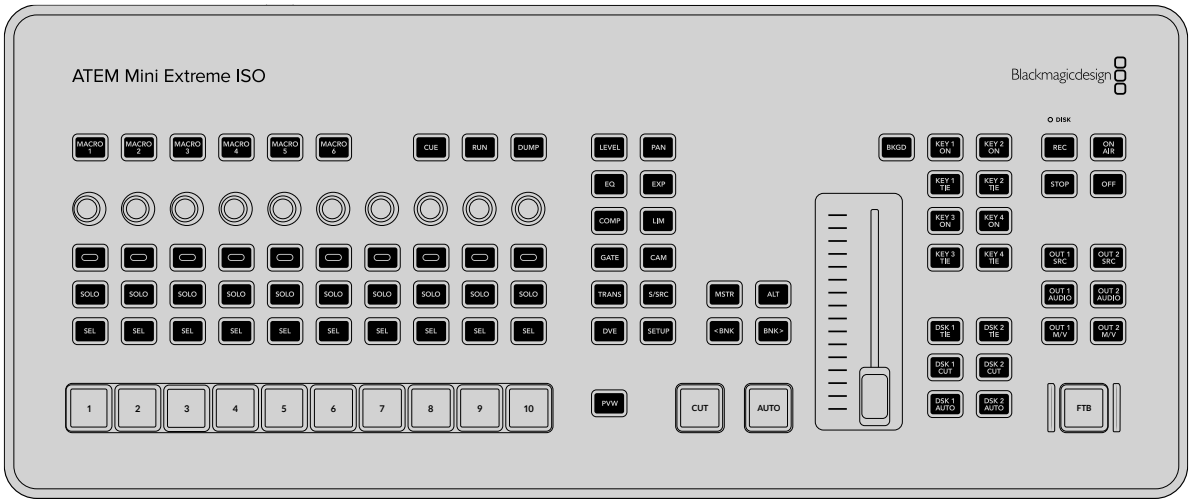
Стрімінг і запис

Спеціальні кнопки на панелі керування забезпечують переключення між джерелами для виведення сигналу через порт HDMI, а також запуск і зупинку потокового мовлення та запису.





Моделі ATEM Mini Pro та ATEM Mini Extreme мають додаткові функції, які дають більше можливостей для керування трансляцією із ширшим набором опцій



На відеомікшерах ATEM Mini Extreme ISO G2 багато кнопок залишилося в тих самих місцях, а деякі мають нове розташування

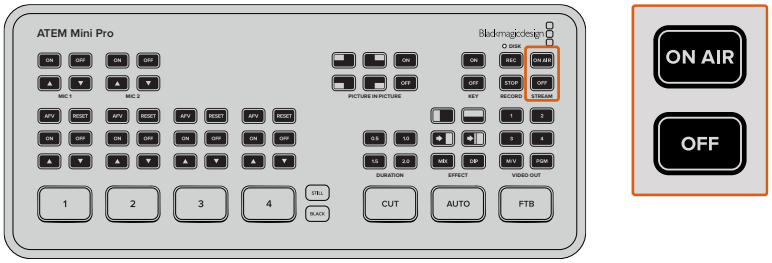
Вони також дозволяють передавати стрімінговий сигнал через вихід для вебкамери або напряму через порт Ethernet. Трансляцію можна також зберігати на зовнішній диск через інтерфейс USB-C та використовувати спеціальні кнопки для запуску та зупинки запису. Доступ до кліпів, збережених на цьому диску, легко отримати з комп'ютера через мережу. Отже, монтаж можна починати, не від'єднуючи накопичувача.

ПРИМІТКА. На відеомікшері ATEM Mini Extreme ISO G2 можна вести запис трансляції на карту CFexpress.

Одним із найцікавіших інструментів є режим багатовіконного моніторингу. Ця потужна функція дозволяє виводити через HDMI-вихід повну картину виробничого процесу. На один дисплей надходять сигнали з усіх HDMI-входів, програмний потік та зображення для попереднього перегляду, а також важлива інформація про стан запису, стрімінгу та звуку. Такий широкий функціонал дає змогу легко стежити за тим, що відбувається під час трансляції.

Кнопки в секції STREAM

Відеомікшери ATEM Mini мають вбудовану функцію стрімінгу, тому для цього складне ПЗ не знадобиться. З таким завданням чудово справляється додаток ATEM Software Control, що входить у комплект постачання. Для виходу в ефір потрібно лише вибрати стрімінгову платформу, ввести ключ трансляції й натиснути кнопку ON AIR. Докладні відомості див. в розділі про потокову трансляцію.



Кнопки ON AIR і OFF у секції STREAM дозволяють починати та зупиняти стрімінг

Після закінчення трансляції потрібно лише натиснути кнопку OFF у секції STREAM, і стрімінг припиниться. Це означає, що починати та зупиняти потокове мовлення можна безпосередньо з відеомікшера, і для цього необов'язково використовувати комп'ютер.

ПОРАДА. При введенні параметрів стрімінгу на вкладці «Вихід» у додатку ATEM Software Control вони зберігаються в ATEM Mini, що дозволяє відразу керувати потоковим мовленням із відеомікшера навіть після повторного підключення до мережевого живлення. Завдяки цьому нововведенню для початку трансляції необов'язково щоразу змінювати параметри в ПЗ.

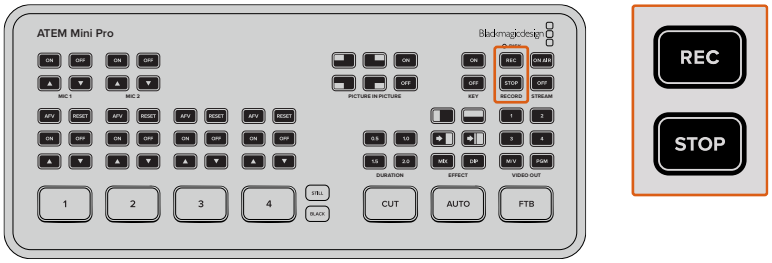
За допомогою ATEM Mini вести стрімінг легше й швидше через Ethernet. Для цього відеомікшер потрібно підключити до комп'ютера або інтернет-маршрутизатора з доступом до всесвітньої мережі. При такому під'єднанні для зміни налаштувань можна також використовувати додаток ATEM Software Control.

Докладні відомості див. в розділі «Пряма потокова трансляція та керування відеомікшером через Ethernet» нижче.

Запис за допомогою кнопок у секції RECORD

ATEM Mini дозволяє записувати потокову трансляцію на зовнішній диск або флеш-накопичувач через роз'єм USB-C, а ATEM Mini Extreme ISO G2 — навіть на карту CFexpress. Можна, наприклад, підключити док-станцію Blackmagic MultiDock 10G та зберігати матеріал безпосередньо на SSD. Для запису на диск натисніть кнопку REC, коли над нею світиться зеленим індикатор DISK. Щоб зупинити зберігання, натисніть кнопку STOP.

Для запису потокової трансляції за допомогою додатка ATEM Software Control використовується формат H.264 з оптимізованим коефіцієнтом стиснення, що дає можливість отримувати невеликі файли з високою якістю зображення.



Натисніть кнопку REC, щоб розпочати запис трансляції на зовнішній диск або флеш-накопичувач через порт USB-C

Індикатор стану диска

Цей світлодіодний індикатор показує стан носія, на який ведеться запис. Якщо диск відформатований і готовий до запису, лампочка світиться зеленим, а коли йде зберігання — червоним.

Значення індикаторів

Зелений	Диск відформатований і готовий до запису.
Червоний	Іде запис на диск.

Кнопка REC також показує стан диска. Повільне блимання червоним кольором вказує на те, що на диску залишилося мало вільного місця. Швидке блимання червоним позначає збої в роботі диска, що призводять до пропуску кадрів.

ПРИМІТКА. Перш ніж записувати на зовнішній диск, його потрібно спочатку відформатувати. Докладні відомості див. в розділі «Підготовка накопичувача до запису».

Доступ до сховища

Якщо матеріал записано на зовнішній диск, його можна від'єднати від порту на задній панелі відеомікшера та підключити до комп'ютера. На ньому легко відкривати відеофайли та проекти DaVinci Resolve, а також надавати доступ до контенту через мережу. Також для безпечного доступу до зовнішніх накопичувачів через мережу можна задати імена користувачів і паролі в утиліті ATEM Setup. Докладні відомості див. в розділі «Налаштування за допомогою утиліти ATEM Setup» нижче.

Отримання доступу до сховища на комп'ютері Mac

1. Відкрийте Finder і на бічній панелі клацніть «Мережа».
2. Двічі клацніть піктограму відеомікшера ATEM.
3. Тепер двічі клацніть внутрішнє сховище.

Відеомікшер ATEM Mini з'явиться на бічній панелі «Місця».

Отримання доступу до сховища на ПК з Windows

1. Відкрийте файловий провідник і на бічній панелі клацніть «Мережа». У списку з'явиться відеомікшер ATEM Mini.
2. Двічі клацніть піктограму відеомікшера ATEM Mini. З'явиться вікно для введення облікових даних.

3 Введіть ім'я користувача та пароль.

ПРИМІТКА. Windows 11 більше не підтримує гостьові облікові записи, де не потрібно вводити ім'я користувача та пароль для підключення до мережевого сховища. Перш ніж отримати доступ до накопичувача відеомікшера ATEM, потрібно створити нового користувача та задати пароль в утиліті ATEM Setup. Докладні відомості про створення нових користувачів і керування ними див. в розділі «Налаштування за допомогою утиліти ATEM Setup» > «Вкладка Security («Безпека»)».

4 Клацніть «OK».

Відеомікшер з'явиться у файловому провіднику як папка зі спільним доступом до мережі.

Доступ до сховища також можна отримати за допомогою утиліти. На комп'ютері Mac натисніть кнопку Show in Finder. В операційній системі Windows ця кнопка називається Show in File Explorer.

Синхронізація з Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud — це платформа, що дозволяє спільно працювати в складі команди та мати доступ до проектів DaVinci Resolve у будь-якому куточку світу.

При вході в Blackmagic Cloud на моделі ATEM Mini ISO можна вивантажувати збережені кліпи з проектним файлом із зовнішнього диска або флеш-накопичувача напряму в хмарний проект DaVinci Resolve. Крім того, допускається вивантаження запису стрімінгу безпосередньо в приватне сховище Blackmagic Cloud без синхронізації з хмарним проектом DaVinci Resolve. Вести стрімінг також можна на маршрутизатор стрімінгу Blackmagic Cloud.

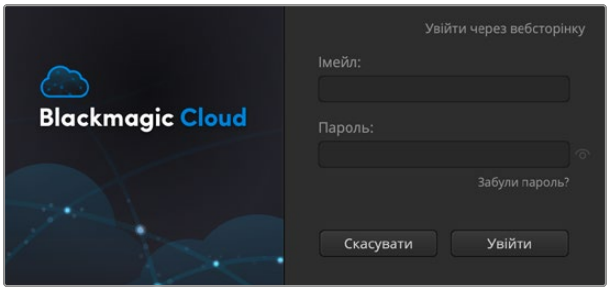
Вхід у Blackmagic Cloud

Перш ніж входити в Blackmagic Cloud на відеомікшері ATEM Mini ISO, під'єднайте його до інтернету, підключивши відповідним кабелем порт Ethernet до маршрутизатора або мережевого комутатора.

Порядок входу в обліковий запис Blackmagic Cloud на моделях ATEM Mini ISO

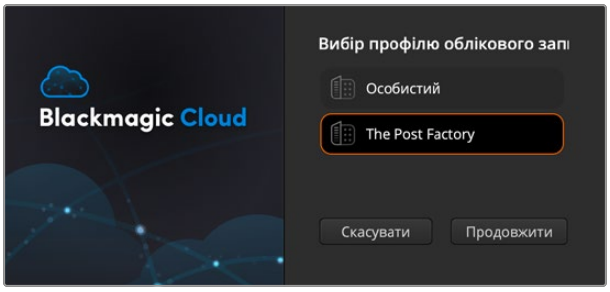
1 У лівому стовпці відкрийте меню «Налаштування» й виберіть Blackmagic Cloud.

2 Натисніть кнопку «Увійти», щоб відкрити вікно входу в Blackmagic Cloud.



3 Введіть свої облікові дані в поля «Імейл» і «Пароль» та натисніть кнопку «Увійти». Також можна клацнути опцію «Увійти через вебсторінку» у верхньому правому кутку та ввійти через браузер.

4 Відкриється вікно, у якому можна вибрати профіль облікового запису Blackmagic Cloud — особистий чи для організації. Виберіть потрібний варіант і клацніть «Продовжити».

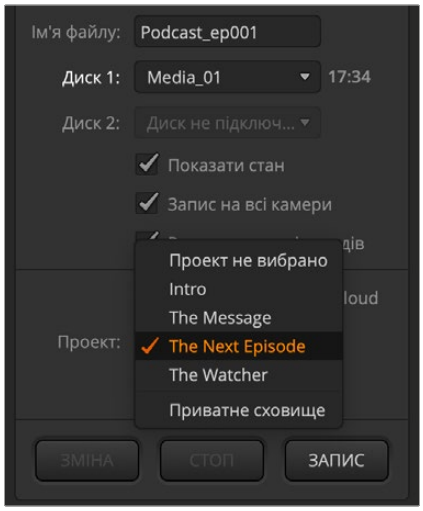


Після входу в обліковий запис Blackmagic Cloud, щоб перейти до іншого профілю чи організації, натисніть кнопку зі стрілкою поруч із піктограмою та виберіть потрібний профіль або організацію.

5 Натисніть кнопку «Продовжити», щоб закрити меню налаштувань.

6 На вкладці «Запис» у секції «Вихід» виберіть «Синхр. з Blackmagic Cloud», а в меню «Проект» укажіть проект, у який синхронізуватимуться ваші кліпи. У цьому меню відображатимуться наявні хмарні проекти DaVinci Resolve.

Якщо потрібного проекту немає в списку або ви хочете додати новий, то слід змінити налаштування або створити його в системі DaVinci Resolve.



Надання доступу в DaVinci Resolve

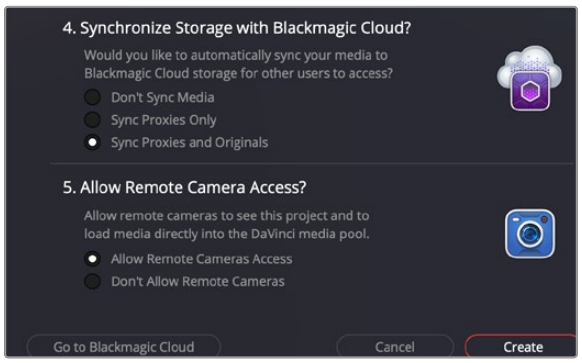
З моделі ATEM Mini ISO кліпи можна вивантажувати в нові й наявні проекти Blackmagic Cloud. Для цього в налаштуваннях DaVinci Resolve потрібно надати доступ віддаленим камерам. Після вибору належного налаштування відповідний проект з'явиться в меню «Проекти» вкладки «Запис».

Надання доступу до нового проекту

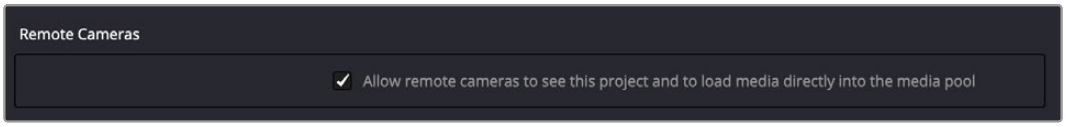
1 Відкрийте DaVinci Resolve. У вікні Project Manager виберіть вкладку Cloud і введіть дані вашого облікового запису Blackmagic Cloud.

2 Виберіть проектну бібліотеку Blackmagic Cloud із відповідного списку та клацніть New Project.

3 У вікні Create New Cloud Project введіть дані проекту, виберіть опції Sync Proxies and Originals і Allow Remote Camera Access та клацніть Create.



Якщо потрібно вивантажити кліпи в наявний хмарний проект DaVinci Resolve, відкрийте налаштування проекту та виберіть Blackmagic Cloud. Активуйте опцію Allow remote cameras to see this project to load media directly into the media pool у секції Remote Cameras.

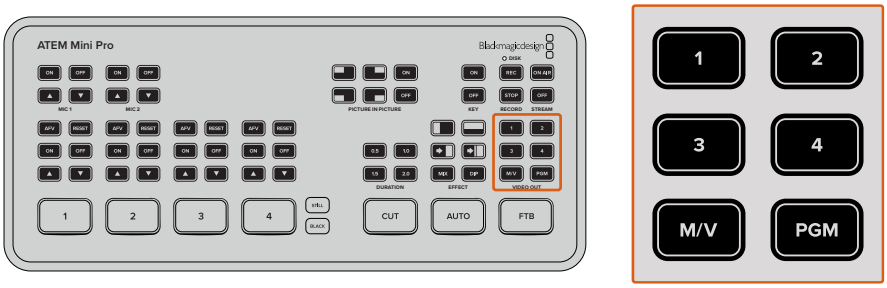


Хмарний проект з'явиться на вкладці «Запис» відеомікшера ATEM Mini ISO при його підключенні до інтернету та вході в обліковий запис Blackmagic Cloud.

Докладні відомості про хмарні проекти DaVinci Resolve див. в посібнику з DaVinci Resolve. Посібник можна завантажити за адресою www.blackmagicdesign.com/ua/support/family/davinci-resolve-and-fusion

Налаштування виходу HDMI за допомогою кнопок у секції VIDEO OUT

Кнопки в секції VIDEO OUT із правого боку відеомікшера застосовуються для передачі вхідного сигналу на порт HDMI OUT (ATEM Mini Pro) та HDMI OUT 1 (ATEM Mini Extreme). За замовчуванням на виході моделі ATEM Mini Pro використовується режим багатовіконного моніторингу. Докладні відомості про цю потужну функцію наведено в даному розділі нижче. На ATEM Mini Extreme за замовчуванням програмний сигнал надходить на вихід 1, а матеріал у багатовіконному режимі — на вихід 2.



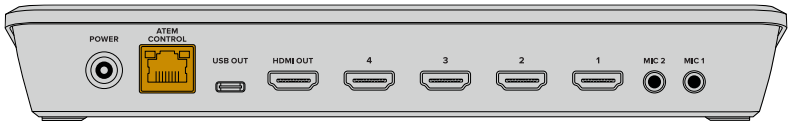
Кнопки в секції VIDEO OUT слугують для переключення вхідного сигналу на HDMI-вихід

Для переключення вхідного сигналу на HDMI-вихід застосовують кнопки в секції VIDEO OUT. Як джерело можна, наприклад, вибрати окрему камеру, програмний потік або багатовіконний перегляд. На відміну від ATEM Mini, нові кнопки на ATEM Mini Pro та ATEM Mini Extreme дозволяють змінювати зображення, що виводиться через порт HDMI, безпосередньо з відеомікшера. Окрім восьми HDMI-входів, режиму багатовіконного моніторингу та виведення програмного потоку, ATEM Mini Extreme також дозволяє передавати чистий сигнал і виконувати попередній перегляд.

ПРИМІТКА. Переключити сигнал програмного або попереднього перегляду з камери 1 для виведення через порт HDMI можна в меню «Вихід» додатка ATEM Software Control.

Пряма потокова трансляція через Ethernet

Через роз'єм Ethernet відеомікшери ATEM Mini Pro та ATEM SDI Extreme можуть не лише вести пряме мовлення, а й приймати команди керування від додатка ATEM Software Control. Докладні відомості про його функції див. в розділі «Робота з ATEM Software Control».



Для прямої потокової трансляції підключіть відеомікшер до інтернет-маршрутизатора через роз'єм Ethernet

ATEM Software Control дозволяє вибрати платформу та необхідні для трансляції налаштування. Усі параметри використовуваного каналу зберігаються у відеомікшері. Завдяки цьому вести мовлення з нього можна через будь-який пристрій з інтернет-з'єднанням.

Установлення налаштувань для Blackmagic Cloud

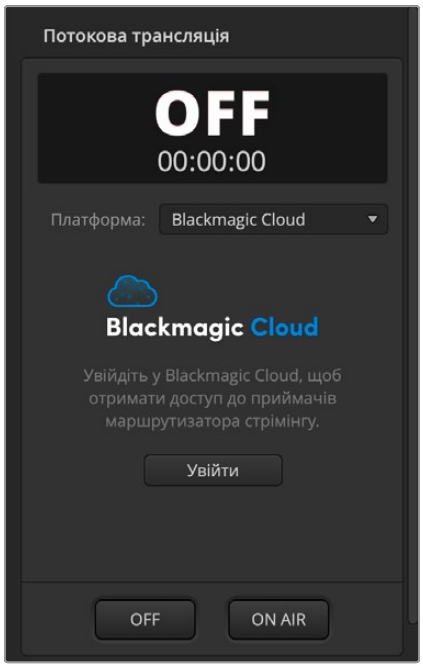
Blackmagic Cloud Stream Router — це віртуальний маршрутизатор, який дозволяє передавати потокове відео за протоколом SRT або RTMP через сервіс Blackmagic Cloud.

Перш ніж розпочати трансляцію, вам у Blackmagic Cloud має бути призначено джерело маршрутизатора стрімінгу. Для цього у своєму обліковому записі Blackmagic Cloud можна використати профіль організації, особистий профіль або призначений вам іншим користувачем Blackmagic Cloud.

Після вибору джерела можна починати стрімінг.

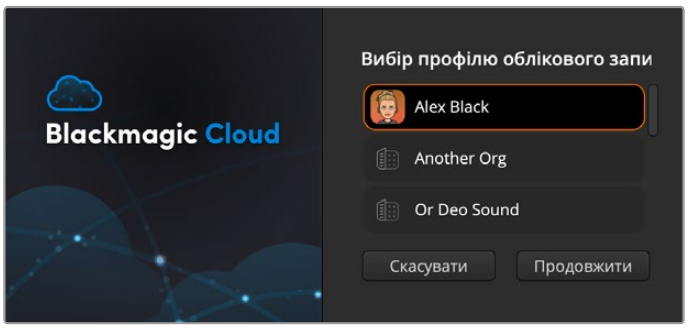
Порядок стрімінгу на Blackmagic Cloud

1. Відкрийте секцію «Потокова трансляція» та клацніть меню «Платформа».
2. У списку виберіть Blackmagic Cloud. Якщо ви не ввійшли у свій обліковий запис Blackmagic Cloud раніше, натисніть кнопку «Увійти».



3. У вікні входу введіть свої облікові дані в поля «Імейл» і «Пароль» та натисніть кнопку «Увійти». Також можна клацнути опцію «Увійти через вебсторінку» у верхньому правому кутку та ввійти через браузер.

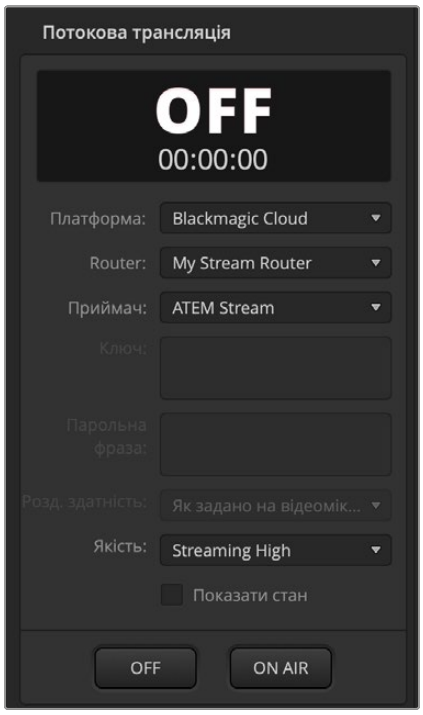
4 В обліковому записі виберіть профіль організації або особистий профіль, на який потрібно стрімити.



5 Натисніть кнопку «Продовжити», щоб закрити вікно налаштувань і повернутися до секції потокової трансляції.

Після входу в списку відображатимуться доступні приймачі маршрутизатора стрімінгу.

6 У меню виберіть маршрутизатор і приймач стрімінгу. Якщо призначено лише один приймач маршрутизатора стрімінгу, він відображатиметься автоматично.



Щоб розпочати стрімінг, натисніть кнопку ON AIR у додатку або на відеомікшері. Щоб зупинити мовлення, у додатку або на відеомікшері натисніть кнопку OFF. Після вибору джерела маршрутизатора стрімінгу підключення залишатиметься активним, навіть якщо трансляцію вимкнено. Якщо після завершення ефіру потрібно звільнити вхід маршрутизатора стрімінгу, виберіть «Немає» в списку маршрутизаторів або приймачів.

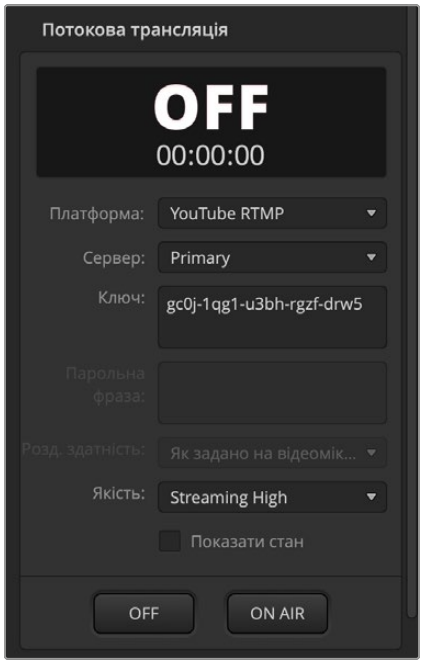
ПОРАДА. При виборі налаштувань радимо вивести комп'ютерну графіку у вікно медіаплеєра додатка ATEM Software Control і переключити його на програмний вихід, щоб виконати пробну трансляцію до початку ефіру.

Установлення налаштувань для YouTube Studio

1. Увійдіть у свій обліковий запис на YouTube. Клацніть піктограму «Почати трансляцію».
2. Натисніть «Змінити» поруч із назвою трансляції, щоб установити параметри трансляції, зокрема її назву, опис і налаштування аудиторії.
3. Укажіть вікову класифікацію контенту й натисніть кнопку «Зберегти».
4. У верхньому правому кутку вікна попереднього перегляду з'явиться автоматично згенерований ключ трансляції. Клацніть відповідну піктограму, щоб його скопіювати.

Тепер цей ключ трансляції потрібно вставити у відповідне поле в додатку ATEM Software Control.

1. У додатку ATEM Software Control клацніть вкладку «Вихід».
2. У меню платформ виберіть YouTube. Для сервера вкажіть параметр Primary.
3. У поле «Ключ» вставте скопійований із YouTube ключ трансляції.
4. Виберіть потрібний параметр у меню «Якість». Він також використовуватиметься при зберіганні на накопичувач через USB-C.



5. Коли всі параметри вибрано, радимо виконати пробну трансляцію, щоб переконатися, що все працює. Натисніть кнопку ON AIR на відеомікшері або в секції «Потокова трансляція».

Усе готово до початку трансляції на YouTube Studio. Декілька секунд може піти на буферизацію. Після її завершення натисніть кнопку «Почати трансляцію», яка з'явиться у вікні YouTube Studio. Ваш матеріал транслюється в ефір.

Щоб переконатися, що все працює належним чином, клацніть піктограму «Поділитися», скопіюйте посилання та вставте його в новому вікні (або вкладці) інтернет-браузера. Тут трансляцію можна переглядати як пересічний користувач.

Щоб зупинити мовлення, натисніть кнопку OFF на відеомікшері.

Установлення налаштувань для Twitch

1. Увійдіть у свій обліковий запис на Twitch. Клацніть свій аватар у верхньому правому кутку.
2. Виберіть «Панель керування автора».
3. У налаштуваннях виберіть «Стрим».
4. Буде автоматично згенеровано ключ трансляції. Клацніть «Копіювати».

Тепер цей ключ трансляції потрібно вставити у відповідне поле в додатку ATEM Software Control.

1. У додатку ATEM Software Control клацніть вкладку «Вихід». Відкрийте секцію «Потокова трансляція».
2. У меню платформ виберіть Twitch.
3. Для налаштування «Сервер» виберіть найближче до вас місцезнаходження.
4. У поле «Ключ» вставте скопійований із Twitch ключ трансляції.
5. Виберіть потрібний параметр у меню «Якість». Він також використовуватиметься при зберіганні на накопичувач через USB-C.

Коли всі параметри вибрано, радимо виконати пробну трансляцію, щоб переконатися, що все працює. Натисніть кнопку ON AIR на відеомікшері ATEM або в секції «Потокова трансляція».

Ви в ефірі! Щоб перевірити трансляцію, клацніть свій аватар і виберіть «Повернутися до Twitch». Повернувшись у головне вікно, клацніть аватар знову та натисніть «Канал». Тепер відео на вашому каналі можна переглядати, а у верхній частині вікна з'явиться індикатор прямого ефіру.

ПРИМІТКА. Якщо крім ATEM Mini використовуються додаткові апаратні панелі ATEM, може знадобитися окрема IP-адреса. Докладні відомості див. в розділі «Підключення до комп'ютерної мережі».

Пряма потокова трансляція через комп'ютер з інтернет-з'єднанням

Якщо в додатку ATEM Software Control установлено підключення до відеомікшера, мовлення в інтернеті можна здійснювати через під'єднаний до нього комп'ютер.

Порядок підключення й налаштування ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme для потокової трансляції

1. Підключіть ATEM до комп'ютера через порт Ethernet. Протоколу DHCP може знадобитися кілька секунд, щоб виявити відеомікшер і надати йому IP-адресу.
2. Запустіть ATEM Software Control.
3. Після того, як у мережі з'явиться відеомікшер ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme, виберіть його.
4. Клацніть «Підключити».
5. Змініть налаштування комп'ютера, щоб дозволити спільний доступ до інтернету через порт Ethernet.

   Платформа Mac. Відкрийте «Системні параметри», клацніть піктограму «Спільний доступ» і виберіть «Інтернет-шлюз» у списку «Сервіс». У меню «Зробити спільним з'єднання через» виберіть Wi-Fi, якщо комп'ютер підключено до інтернету через Wi-Fi. У вікні «для комп'ютерів, що під'єднані через» виберіть Ethernet-адаптер. У списку «Сервіс» установіть прапорець «Інтернет-шлюз». При появі запиту підтвердити ввімкнення спільного доступу до інтернету клацніть «Запустити».

Платформа Windows. Введіть у поле пошуку слова «переглянути мережеві підключення» і натисніть клавішу Enter. Клацніть правою кнопкою миші «Підключення до інтернету» й виберіть «Властивості». На вкладці «Спільний доступ» установіть прапорець «Дозволити іншим користувачам мережі використовувати підключення цього комп'ютера для доступу до інтернету». У меню виберіть мережеве підключення та натисніть «OK».

З'явиться програмна панель ATEM Software Control із підсвіченими кнопками та індикаторами. Тепер керувати відеомікшером можна так само, як через USB-C, та вести потокову трансляцію через комп'ютер.

Використання смартфона для підключення до інтернету

Після підготовки відеомікшера ATEM Mini до стрімінгу на YouTube, Twitch або інші сервіси його можна підключити до смартфона, щоб через нього вести потокову трансляцію. Такий підхід дозволяє здійснювати мовлення на світову аудиторію з будь-якої точки земної кулі через пристрій із доступом до мобільної мережі 4G або 5G або з можливістю використання мережі Wi-Fi для зворотного підключення.

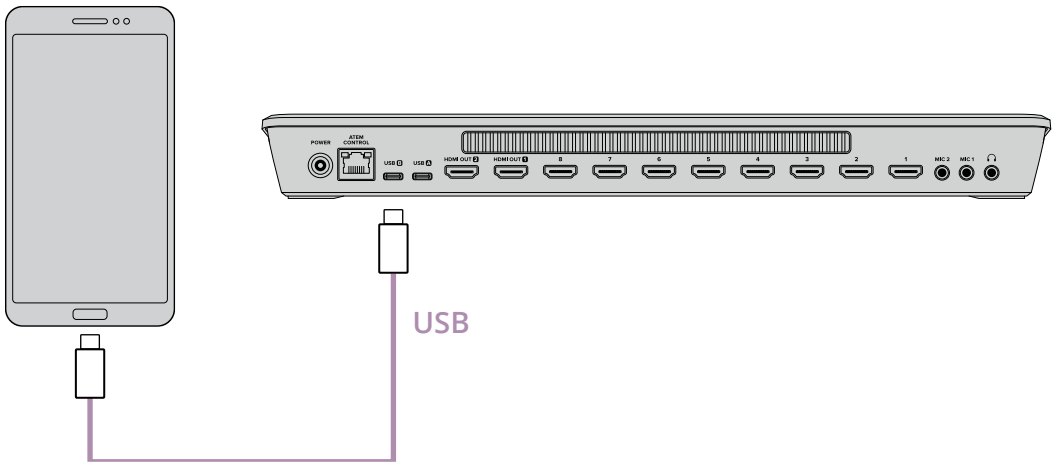
1 Підключіть смартфон кабелем до порту USB-C відеомікшера ATEM Mini Pro.

2 Переконайтеся, що на смартфоні ввімкнуто режим модема.

На пристрої з операційною системою iOS відкрийте «Параметри» > «Власний хот-спот» і ввімкніть опцію «Дозволити приєднуватися іншим».

На пристрої з операційною системою Android відкрийте швидке меню. Натисніть і утримуйте піктограму точки доступу. Потім активуйте опцію «USB-модем».

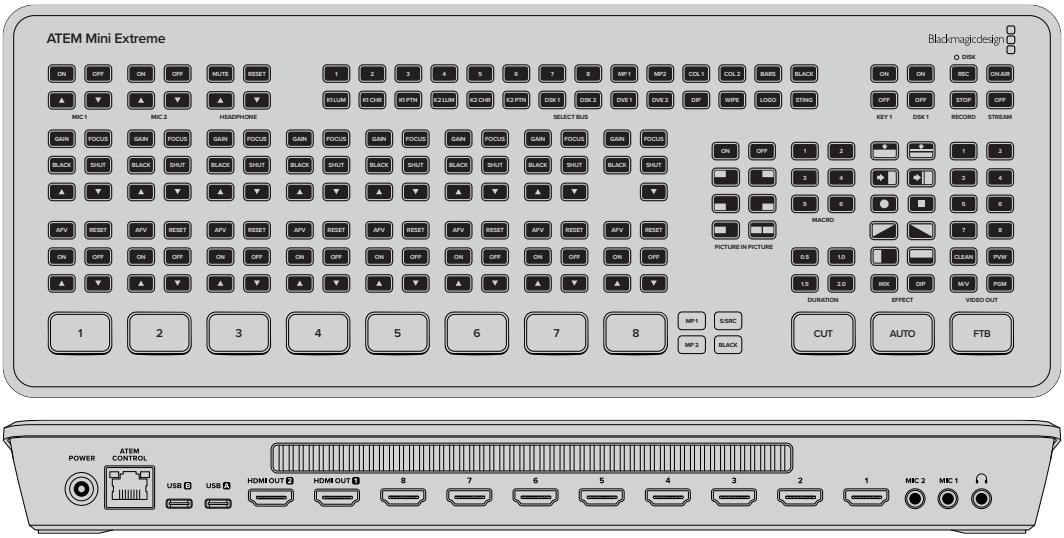
Тепер для початку потокової трансляції на відеомікшері ATEM Mini потрібно натиснути кнопку ON AIR.



ПОРАДА. Після завершення стрімінгу радимо вимкнути режим модема, щоб зберегти заряд батареї.

Додаткові функції на ATEM Mini Extreme

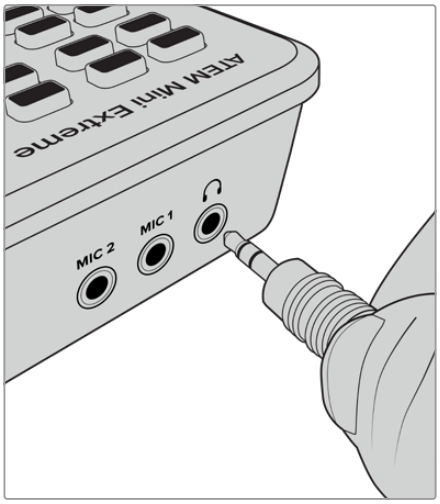
На панелі відеомікшера ATEM Mini Extreme передбачено цілу низку додаткових кнопок для керування мовленням. Серед них клавіші контролю камер і шини вибору, а також шість кнопок макрокоманд.



ATEM Mini Extreme дає можливість підключати два пристрої через USB-C одночасно. Це дозволяє через дані роз'єми вести запис на диск і паралельно передавати сигнал на комп'ютер для стрімінгу або під'єднуватися до смартфона, щоб використовувати його для потокової трансляції в режимі модема.

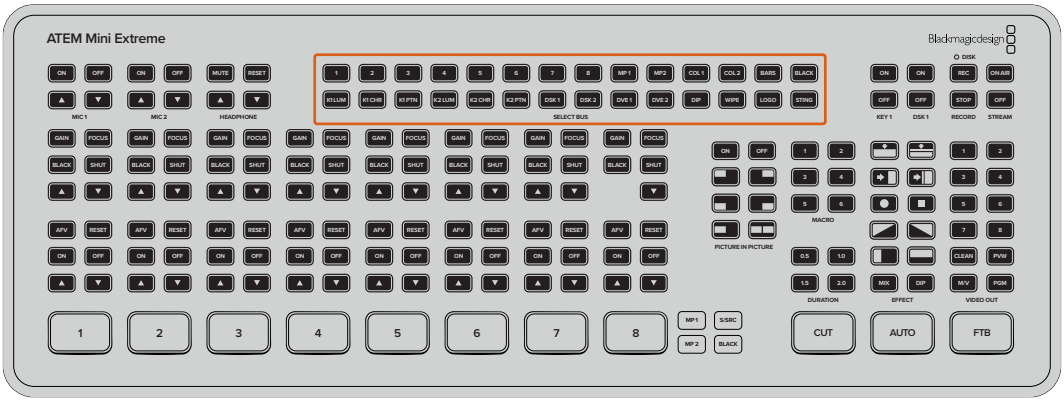
Підключення навушників

На відеомікшері ATEM Mini Extreme передбачено вхід для навушників, який використовують для моніторингу програмного сигналу.



SELECT BUS

Шина вибору, розташована у верхній частині відеомікшера ATEM Mini Extreme, застосовується для призначення джерельних компонентів ефектів і кеїнгу. За допомогою цієї шини вибирають входи для кеїнгу, а також змінюють джерела заповнювального та вирізувального сигналу при виконанні первинного або вторинного кеїнгу прямо в ефірі. Наприклад, якщо оглядача погоди знімають перед зеленим екраном у двох ракурсах, їх можна переключати, використовуючи шину вибору безпосередньо під час мовлення.



Порядок призначення джерела первинного кеїнгу 1 на відеомікшері ATEM Mini Extreme

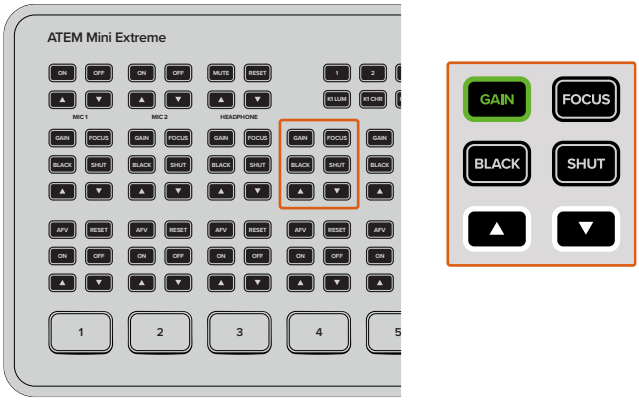
1. Натисніть кнопку K1LUM, щоб вибрати первинний яскравісний кеїнг 1.
2. Натисніть кнопку 2 у верхньому рядку, щоб вибрати джерело. Вхід HDMI 2 тепер є джерелом заповнювального та вирізувального сигналів.

При виконанні яскравісного кеїнгу для заповнювального та вирізувального сигналів використовується одне джерело.

Регулювання параметрів кеїнгу, таких як маска та чутливість, виконують на вкладці «Інструменти» в додатку ATEM Software Control.

Керування камерами

При використанні моделей Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K та 6K їхні налаштування, у тому числі діафрагму, посилення, фокус і затвор можна регулювати безпосередньо з відеомікшера ATEM Mini Extreme.



При натисканні кнопка засвічується зеленим кольором

Ці кнопки, розташовані над звуковою секцією кожного джерела, дозволяють змінювати налаштування камери так само, як за допомогою додатка ATEM Software Control. За замовчуванням кнопки зі стрілками керують діафрагмою, якщо не вибрано іншу опцію.

ПРИМІТКА. ATEM Mini Extreme також дозволяє змінювати налаштування на моделі Blackmagic URSA Mini Pro. Підключіть відеомікшер до камери через конвертер Blackmagic BiDirectional SDI/HDMI 3G. Тепер нею можна керувати як за допомогою апаратної, так і програмної панелі ATEM Software Control.

Діафрагма

Щоб увімкнути автоматичну діафрагму, натисніть обидві кнопки одночасно. Значення діафрагми встановлюється автоматично для підтримки постійної експозиції із заданим кутом затвора. Рівень розмиття руху не змінюється, однак це може вплинути на глибину різкості.

Порядок регулювання діафрагми вручну

1. Щоб збільшити діафрагму, натисніть кнопку зі стрілкою вгору.
2. Щоб зменшити діафрагму, натисніть кнопку зі стрілкою вниз.

ПОРАДА. Кнопки зі стрілками регулюють діафрагму в тому випадку, коли не активовано інший параметр, наприклад, посилення або затвор. Дія вибраного налаштування закінчиться через три секунди після натискання кнопки.

Посилення

Ця функція дозволяє вмикати додаткове посилення сигналу. На камерах Blackmagic Pocket Cinema дана опція подібна до налаштування ISO. Це може знадобитися під час зйомки в умовах слабкого освітлення, щоб компенсувати недостатню експозицію зображення та збільшити кількість світла, що потрапляє на сенсор.

Порядок регулювання посилення

1. Натисніть кнопку GAIN, щоб вона засвітилася.
2. Щоб збільшити посилення, натисніть кнопку зі стрілкою вгору, щоб зменшити — зі стрілкою вниз.

Слід пам'ятати, що посилення сигналу призводить до появи на зображенні шуму.

Фокус

Щоб увімкнути функцію автофокуса камери, утримуйте кнопку FOCUS натисненою три секунди.

Порядок регулювання фокуса вручну

1. Натисніть кнопку FOCUS.
2. Для налаштування різкості натискайте кнопки зі стрілкою вгору або вниз під час перегляду зображення з камери.

Рівень чорного

Порядок регулювання рівня чорного

1. Натисніть кнопку BLACK.
2. Для збільшення рівня чорного натисніть кнопку зі стрілкою вгору, щоб зменшити — зі стрілкою вниз.

Затвор

Налаштування затвора встановлюється автоматично для підтримки постійної експозиції при заданій діафрагмі. Це допомагає зберігати фіксовану глибину різкості. Потрібно пам'ятати, що автоматичне налаштування затвора може вплинути на рівень розмиття та додати мерехтіння від приладів освітлення під час зйомки в приміщенні. Функція автоматичного налаштування діафрагми недоступна під час роботи в цьому режимі.

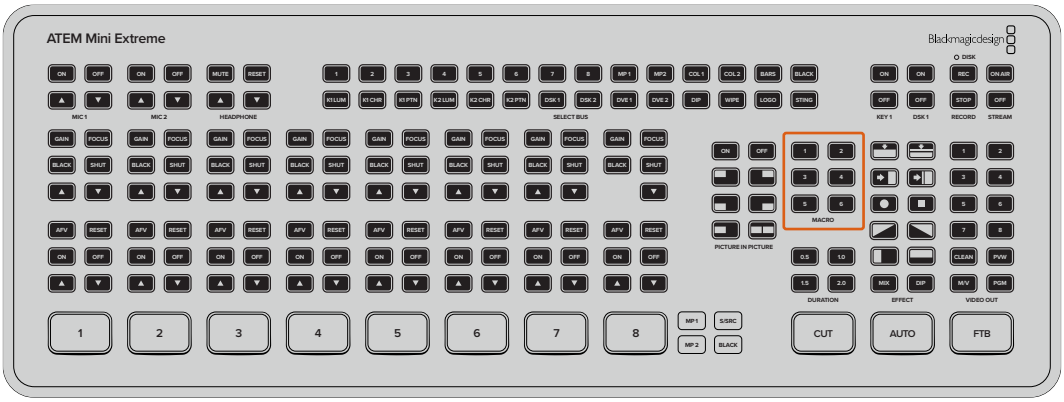
Порядок регулювання затвора

1. Натисніть кнопку SHUT.
2. Щоб відкрити затвор, натисніть кнопку зі стрілкою вгору, щоб закрити — зі стрілкою вниз.

Макрокоманди

Макрокоманда — це записана послідовність дій, яку за потреби можна використати. На моделях ATEM Mini Extreme передбачені кнопки, що дозволяють активувати шість перших записаних макрокоманд. Для швидкого виконання цілої серії операцій, наприклад додавання переходів і графіки, потрібно буде натиснути лише одну кнопку.

Для активування збереженої послідовності подій достатньо натиснути кнопку макрокоманди з відповідним номером. Макрокоманди також можна застосовувати для повторного використання елементів первинного та вторинного кеїнгу.

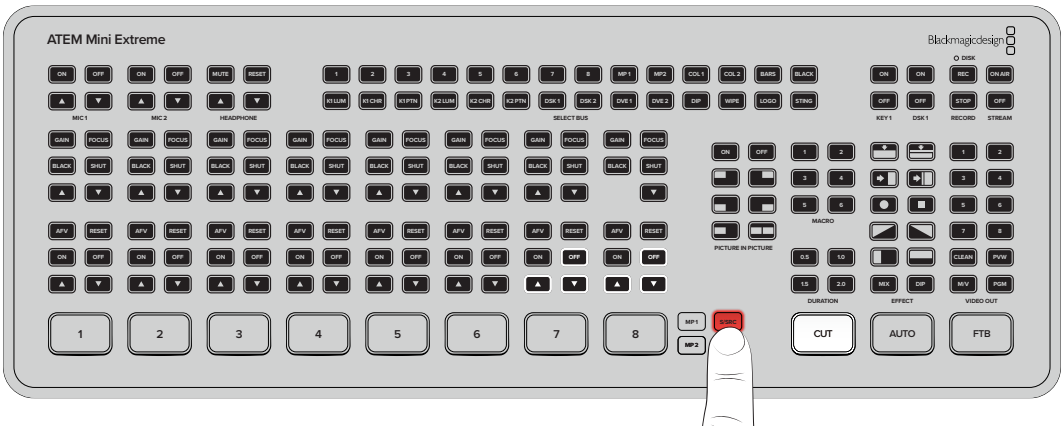


Якщо макрокоманда містить паузу, кнопка почне блимати. Це означає, що її потрібно знову натиснути, щоб відновити виконання операцій.

Докладні відомості про запис макрокоманд див. в розділі «Робота з макрокомандами» нижче.

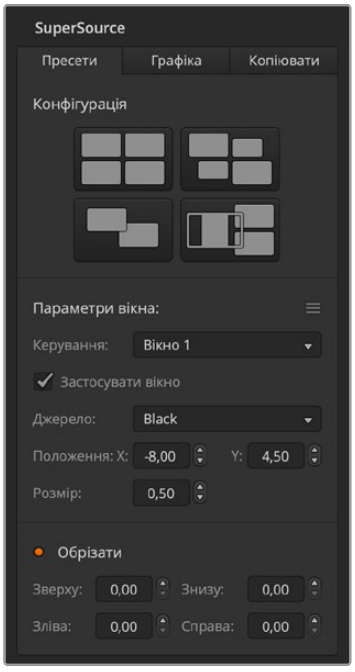
Режим SuperSource

На моделях ATEM Mini Extreme передбачено режим SuperSource, який дозволяє одночасно виводити сигнали кількох джерел на один монітор. Для цього режиму на відеомікшері використовується один відеовхід. Наприклад, якщо йде трансляція дискусії між чотирма доповідачами, їх усіх можна накласти на вибраний фон. Даний режим аналогічний функції «картинка в картинці», але є потужнішим, оскільки дає можливість додавати більше джерел.



Налаштування режиму SuperSource

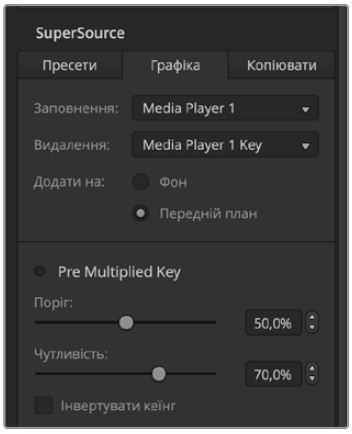
Перед налаштуванням режиму SuperSource необхідно підготувати монітор. Для цього на вкладці в додатку ATEM Software Control для багатовіконного режиму потрібно вибрати SuperSource або переключитися на опцію S/SRC на ATEM Mini Extreme при під'єднаному моніторі.



Розміщення джерел

Відкрийте додаток ATEM Software Control і в секції SuperSource виберіть одну з чотирьох конфігурацій. Клацніть кнопкою миші потрібну конфігурацію, щоб автоматично впорядкувати розташування вікон відповідно до зробленого вибору. Опція «Застосувати вікно» має бути ввімкнена. Після цього можна змінити розташування та розмір, використовуючи налаштування «Положення X», «Положення Y» і «Розмір». Коли активовано опцію «Обрізати», доступна обрізка вікна зверху, знизу, зліва та справа. Аналогічним чином можна змінити параметри інших вікон.

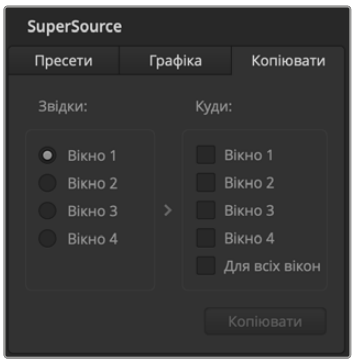
Якщо потрібно скасувати помилкове налаштування, натисніть піктограму шестерні в правій частині вкладки «Параметри вікна».



Зображення переднього та заднього планів

Для роботи із зображеннями, які потрібно використати як фон, клацніть вкладку «Графіка». Щоб помістити зображення на задній план, виберіть опцію «Фон» у секції «Додати на». Потім у меню виберіть джерело заповнення. Задайте джерело, після чого його зображення буде поміщене на задній план екранного вікна.

Щоб помістити зображення на передній план, укажіть джерело зображення для переднього плану, а потім виберіть Pre Multiplied Key, якщо потрібно. Якщо використовується зображення з попередньо помноженим значенням альфа-каналу, встановіть відповідну опцію. Задайте параметри «Заповнення» та «Видалення», щоб помістити зображення на передній план активованого вікна або вікон. Якщо використовується зображення без попередньо помноженого значення альфа-каналу, можна застосувати інструменти «Поріг» і «Чутливість» (див. розділ про кеїнг).



Копіювання налаштувань

Для роботи з функцією копіювання на програмній панелі клацніть вкладку «Копіювати» та виберіть номер вікна.

Відкриється відповідне діалогове вікно. Налаштування одного вікна можна швидко скопіювати для іншого вікна одним натисканням кнопки миші. Скопійовані вікна відображаються позаду головного вікна та використовують те ж джерело, що й головне вікно.

Використання режиму SuperSource в ефірі

На відеомікшері ATEM для режиму SuperSource використовується один відеовхід. Щоб вивести на екран картинку в картинці, достатньо натиснути кнопку SuperSource у додатку ATEM Software Control або на відеомікшері.

Робота з віддаленими джерелами на ATEM Mini Extreme ISO G2

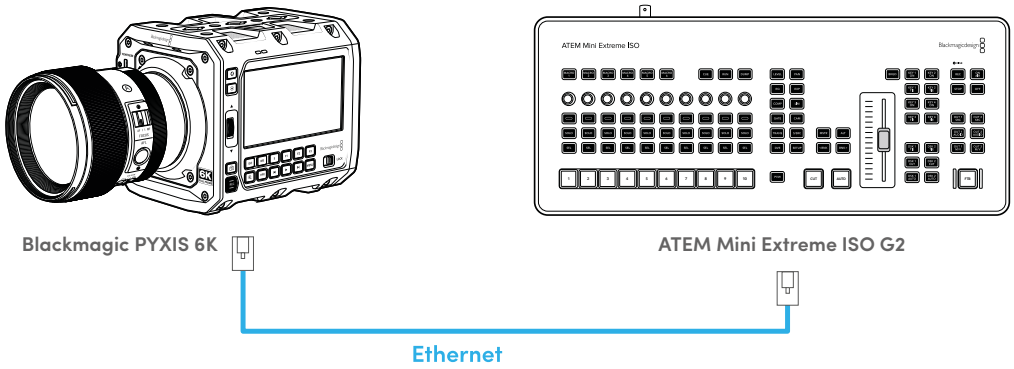
Модель ATEM Mini Extreme ISO G2 має додаткові функції, які дають можливість підключати віддалені джерела при стрімінгу через порт Ethernet. Це дозволяє додавати камери як із локальної мережі, так і з будь-якої точки світу. Крім того, можна підключати віддалені джерела через застосунок Stream Router сервісу Blackmagic Cloud.

Деякі моделі камер Blackmagic Design, наприклад, Blackmagic Studio 6K Pro, Blackmagic PYXIS 6K та URSA Broadcast G2 мають вбудовану функцію стрімінгу для передачі потокового сигналу на відеомікшер ATEM Mini Extreme ISO G2.

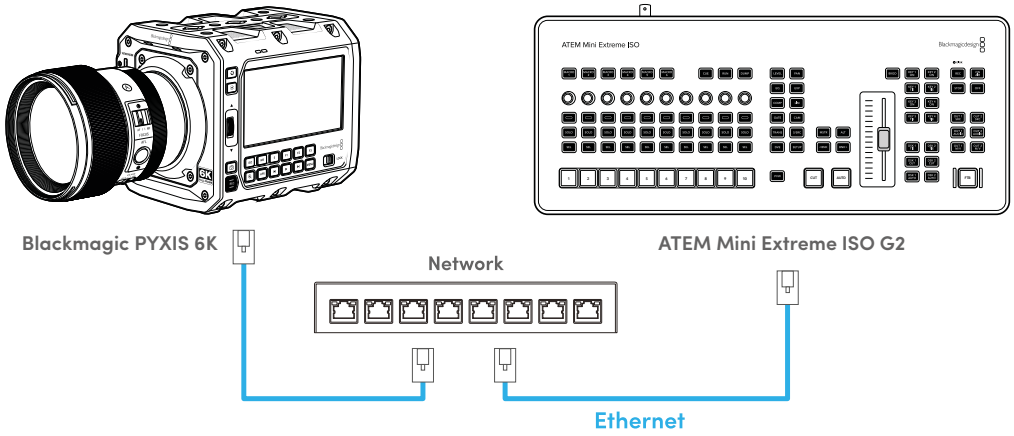
Підключення віддалених джерел через локальну мережу

Відеомікшер ATEM Mini Extreme ISO G2 та камера Blackmagic PYXIS 6K за замовчуванням використовують протокол DHCP. Це дозволяє швидко підключити їх до мережі Ethernet, вибрати налаштування та розпочати потокове мовлення.

Пряме підключення

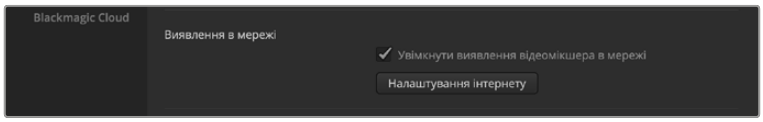


Підключення через мережевий комутатор



Спершу потрібно переконатися, що додаток ATEM Software Control виявляє відеомікшер у мережі.

1. Запустіть ATEM Software Control.
2. Відкрийте меню налаштувань, натиснувши піктограму шестерні в нижньому лівому кутку.
3. Перейдіть до вкладки «Загальні» й установіть прапорець «Увімкнути виявлення відеомікшера в мережі», розташований у нижній частині вікна.

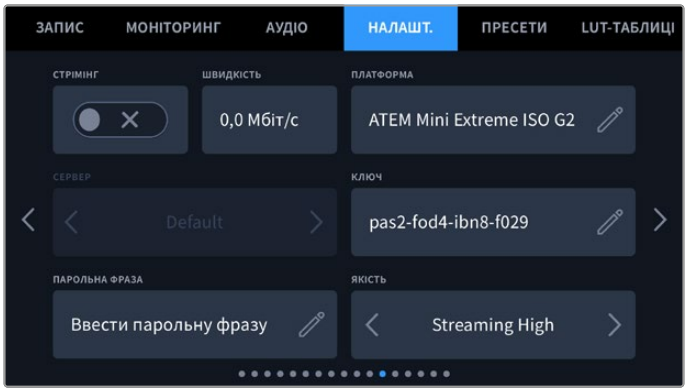


Налаштування для мережевого підключення віддалених джерел у додатку ATEM Software Control

Тепер, коли відеомікшер може бути виявлено в мережі, налаштуємо підключення камер. У локальній мережі вони розпізнаватимуться за своїм номером на цифровій табличці. Таким чином, щоб уникнути плутанини при підключенні більш ніж одного джерела, кожне з них має мати власний ідентифікатор, наприклад A, B, C або Cam 1, Cam 2, Cam 3. Докладні відомості про призначення номера камери див. в розділі «Введення метаданих» посібника відповідної камери.

Щоб розпочати потокову трансляцію, виконайте наведені нижче дії.

1. Натисніть кнопку MENU на камері та виберіть вкладку «НАЛАШТ.».
2. Перейдіть до параметрів стрімінгу та в полі «ПЛАТФОРМА» виберіть відеомікшер ATEM Mini Extreme ISO G2.



3. Увімкніть налаштування «СТРІМІНГ», щоб розпочати трансляцію. Під час стрімінгу поруч із налаштуванням блиматиме синій надпис «ЕФІР». Якщо на камері увімкнено опцію «ІНФОРМАЦІЯ ПРО СТРІМІНГ», на екрані відображатиметься швидкість передачі даних.

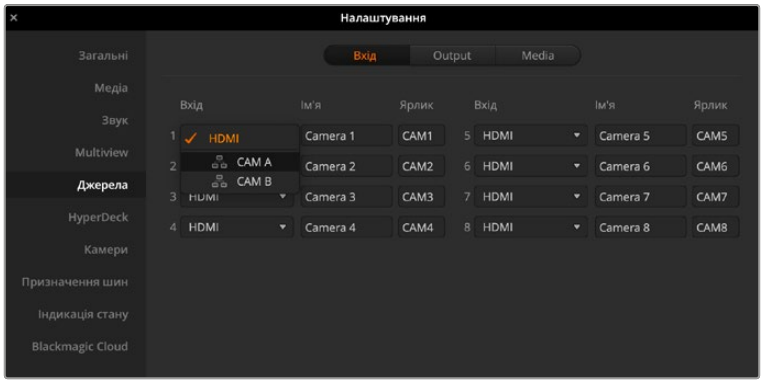
Вибір входу

Після початку стрімінгу камеру можна вибрати в налаштуваннях входу на вкладці джерел додатка ATEM Software Control.

Призначення віддаленого джерела входом

1. У меню налаштувань додатка ATEM Software Control перейдіть на вкладку «Джерела».

2 Клацніть меню поруч із входом 1. У ньому відображатимуться ідентифікатори, внесені в цифрові таблички відповідних камер.

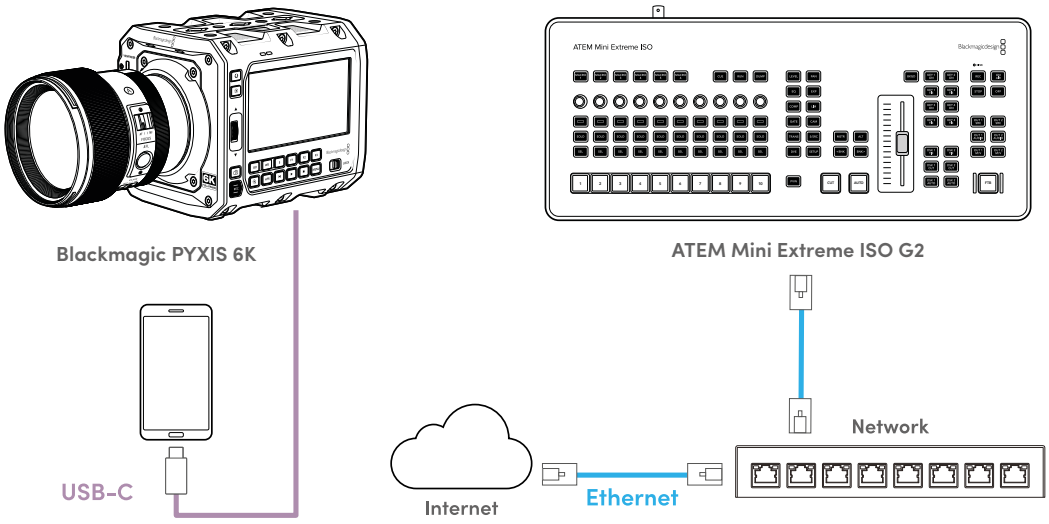


3 Виберіть потрібне джерело. Після вибору входу зображення з камери з'явиться на дисплеї для багатовіконного моніторингу. Тепер це джерело можна використовувати, як будь-який інший HDMI-сигнал.

Щоб активувати індикацію стану та керування камерою, налаштування «Номер камери в ATEM» у меню камери має відповідати номеру входу, вибраному на відеомікшері. Це дозволить отримувати необхідні сигнали та здійснювати належний контроль як на апаратній панелі відеомікшера, так і в додатку ATEM Software Control. На камері Blackmagic Studio номер узгодиться з входом, вибраним для неї на відеомікшері, відразу після початку потокової трансляції. Зміну номера на інших камерах неможливо виконати під час стрімінгу, тому оператору доведеться його зупинити, а потім відновити. Докладні відомості про призначення номера камери в ATEM див. в посібнику з експлуатації відповідної камери Blackmagic Design.

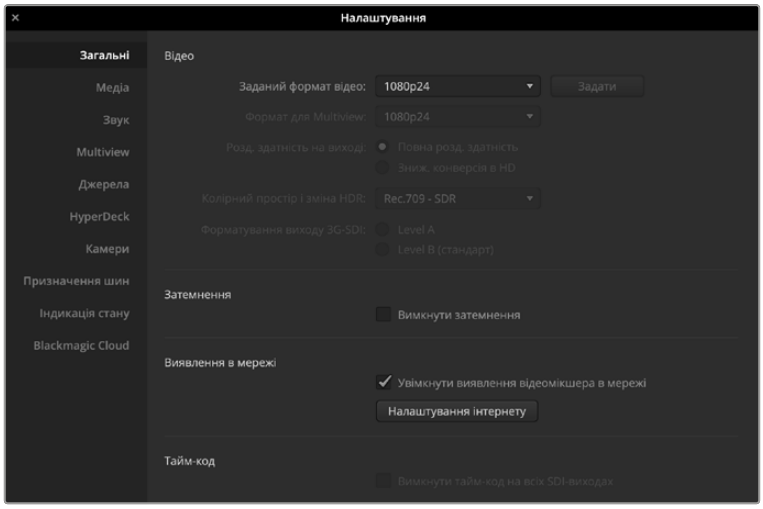
Підключення віддалених джерел через інтернет

Відеомікшери ATEM Mini Extreme ISO G2 також дозволяють підключати віддалені джерела з будь-якого куточка світу. Завдяки цьому сигнал із камери можна передавати через інтернет, використовуючи як локальну мережу Ethernet, так і смартфон. При генеруванні ключа в додатку ATEM Software Control усю необхідну інформацію з налаштуваннями підключення легко експортувати як XML-файл. Потім його надсилають операторові камери електронною поштою. Після завантаження цього файлу в камеру можна розпочинати стрімінг.

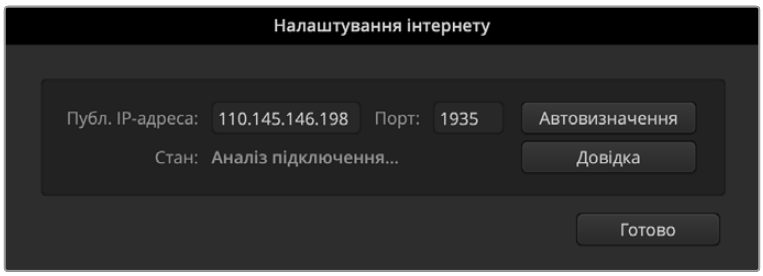


Перш ніж генерувати ключ трансляції, переконайтеся, що до відеомікшера є доступ із зовнішніх мереж.

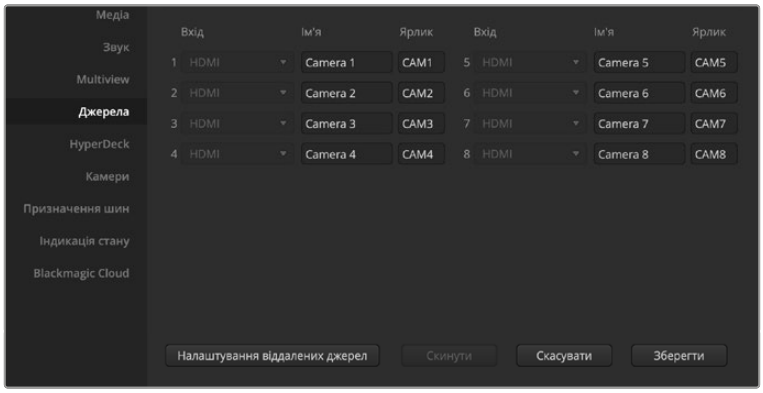
1. Запустіть додаток ATEM Software Control і відкрийте вікно налаштувань, натиснувши піктограму шестерні в нижньому лівому кутку.
2. На вкладці «Загальні» в секції «Виявлення в мережі» натисніть кнопку «Налаштування інтернету».



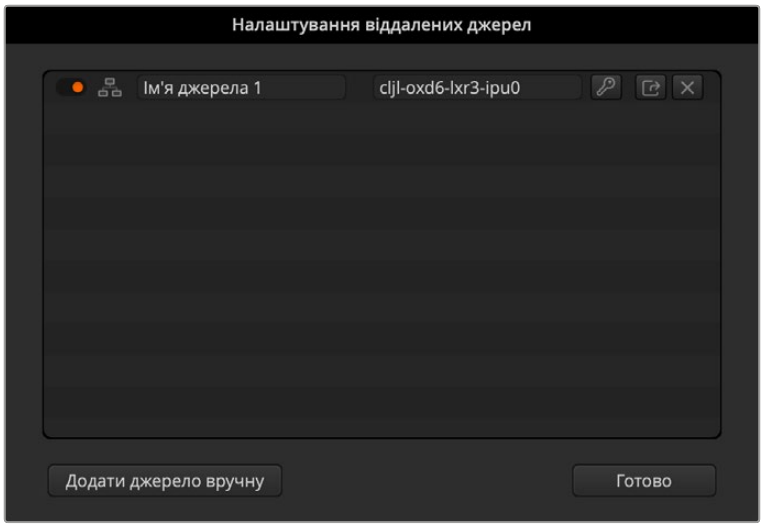
3. Натисніть кнопку «Автовизначення». ATEM Mini Extreme ISO G2 проаналізує інтернет-з'єднання та виведе на екран загальнодоступну IP-адресу, вибраний порт і стан інтернету. Якщо в полі «Стан інтернету» з'явиться статус «Глобальна видимість», можна переходити до наступного кроку. Значення «Помилка переспрям. портів» указує на необхідність додаткових налаштувань локальної або інтернет-мережі. У цьому випадку потрібно звернутися до інтернет-провайдера або адміністратора мережі, щоб вони встановили налаштування "TCP port 1935" для переспрямування порту.



4. Коли в полі «Стан інтернету» відображається статус «Глобальна видимість», натисніть кнопку «Готово». Тепер можна згенерувати ключ трансляції на вкладці «Джерела» у вікні налаштувань.
5. Виберіть «Джерела» в лівій частині вікна та натисніть «Налаштування віддалених джерел» внизу вікна.



6 Натисніть «Додати джерело вручну» в нижній частині вікна. У вікні налаштувань з'явиться ключ. Щоб змінити ім'я джерела, клацніть відповідне текстове поле. Зміна імені може полегшити ідентифікацію віддаленого джерела при його виборі на вкладці «Джерела». Якщо потрібно створити новий пароль, клацніть піктограму ключа.



7 Натисніть кнопку з відповідною піктограмою та дотримуйтеся інструкцій на екрані, щоб зберегти XML-файл із налаштуваннями. Надішліть його електронною поштою оператору камери. Він зможе скопіювати цей файл на USB-накопичувач або SD-карту та імпортувати в камеру.

8 Після створення ключа трансляції виберіть джерело в меню «Вхід». Це дозволяє призначити віддалену камеру ще до вмикання потокової трансляції. Коли вона почнеться, зображення з камери з'явиться на дисплеї для багатовіконного моніторингу. На вкладці «Вхід» у вікні «Джерела» в розкривному меню виберіть ім'я джерела, яке відповідає експортованому ключу трансляції.

9 Окрім файлу з ключем трансляції, надішліть оператору також номер входу для внесення його в налаштування «Номер камери в ATEM» у меню камери. Якщо це значення відповідає номеру входу відеомікшера, камера визначить його для коректної передачі сигналів індикації стану. Крім того, можна буде керувати камерою з відеомікшера або додатка ATEM Software Control. На камерах Blackmagic Studio «Номер камери в ATEM» змінюватиметься автоматично після того, як на відеомікшері для них вибрано вхід і розпочався стрімінг.

Докладні відомості про введення номера камери в ATEM та імпорт XML-файлу див. в посібнику з експлуатації відповідної камери Blackmagic Design.

Підключення джерел маршрутизатора стрімінгу

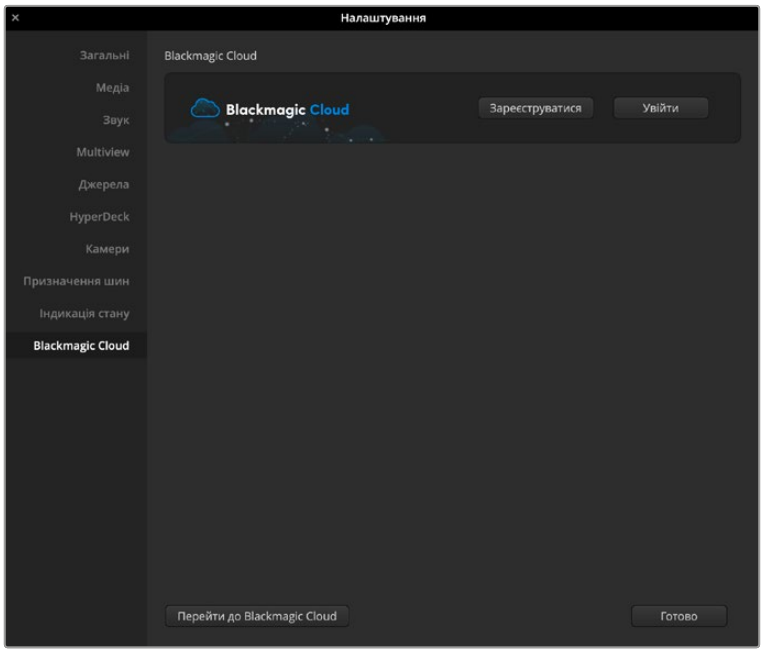
Blackmagic Cloud Stream Router — це віртуальний маршрутизатор, який дозволяє передавати потокове відео за протоколом SRT або RTMP через сервіс Blackmagic Cloud. Він підтримує керування камерами та індикацію стану.

Перш ніж підключати джерело, вам у Blackmagic Cloud має бути призначено вихід маршрутизатора стрімінгу. Для цього у своєму обліковому записі Blackmagic Cloud можна використати профіль організації, особистий профіль або призначений вам іншим користувачем Blackmagic Cloud.

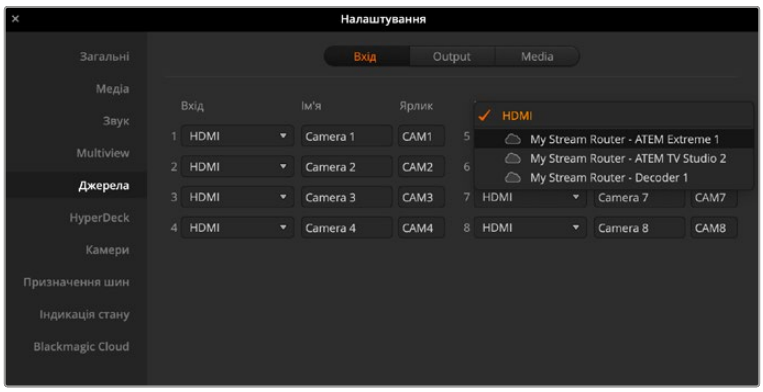
Після налаштування виходу маршрутизатора стрімінгу його можна додати на вкладці джерел.

Порядок додавання джерела маршрутизатора стрімінгу

1 Перш ніж додавати джерело маршрутизатора стрімінгу, потрібно ввійти в систему Blackmagic Cloud.



2 Після входу виберіть вкладку «Джерела». Клацніть меню поруч із входом, який потрібно підключити. У цьому прикладі використовується вхід 5. Усі призначені вам виходи маршрутизатора стрімінгу відображатимуться в списку з піктограмою хмари ліворуч від імені. Після нього вказуються імена маршрутизатора стрімінгу та виходу.



3 Тепер потік має з'явиться у вікні багатовіконного моніторингу. Якщо зображення відсутнє, потрібно переконатися, що для маршрутизатора стрімінгу вибрано джерело в Blackmagic Cloud. Підключений вхід відображатиметься над іменем виходу.

Повторіть вищезазначені дії, щоб підключити до ATEM Mini Extreme ISO G2 до восьми джерел стрімінгу.

ПОРАДА. Після вибору джерела маршрутизатора стрімінгу це підключення зберігатиметься навіть після виходу із системи. Тому при наступному вході в обліковий запис Blackmagic Cloud на тому самому відеомікшері його не потрібно буде знову налаштовувати.

Якщо вихід маршрутизатора стрімінгу потрібно звільнити для підключення іншого обладнання Blackmagic Design, наприклад Blackmagic Streaming Decoder або ATEM Television Studio HD8 ISO, достатньо переключити його на будь-яке HDMI-джерело.

Якщо ви забули змінити вхід перед виходом із облікового запису Blackmagic Cloud, увійдіть у нього через браузер і в додатку Stream Router у секції User Assignment спершу виберіть опцію Unassigned, а потім — Myself.

Якщо вихід був призначений вам іншим користувачем, зверніться до адміністратора системи Blackmagic Cloud або до користувача з правами налаштування, щоб змінити призначення виходу.

Відеоповтори на ATEM Mini Extreme ISO G2

Якщо ATEM Mini Extreme ISO G2 додати в систему DaVinci Resolve Replay, то можна перемикатися на відеоповтори безпосередньо з відеомікшера.

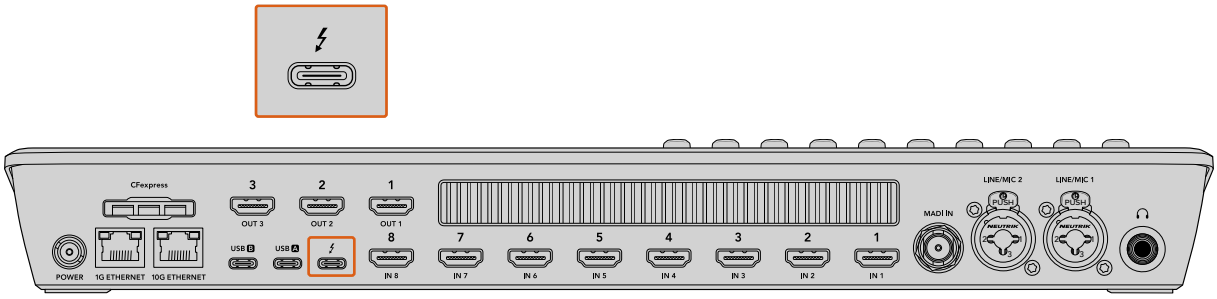
Підключення до системи DaVinci Resolve Replay

На задній панелі відеомікшера ATEM Mini Extreme ISO G2 є порт Thunderbolt, через який DaVinci Resolve отримує доступ до медіаконтенту, записаного на карту CFexpress або зовнішній USB-диск, а також до елементів кеїнгу, що використовуються в анімованих переходах під час відеоповторів.

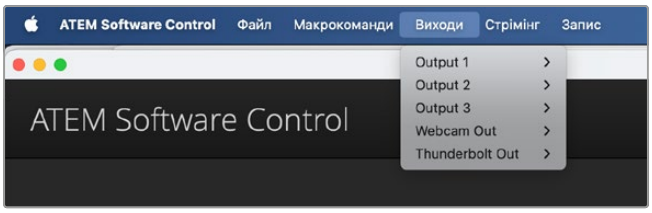
ПРИМІТКА. Щоб активувати порт Thunderbolt для введення та виведення відео, потрібно інсталювати на комп'ютері найновішу версію додатка Desktop Video. Її можна завантажити з центру підтримки Blackmagic Design за адресою https://www.blackmagicdesign.com/ua/support/family/capture-and-playback. Якщо інсталяція в системі Mac виконується вперше, радимо використовувати посібник із Desktop Video, у якому наведено докладні інструкції з увімкнення розширень під час інсталяції.

Підключення до комп'ютера з додатком DaVinci Resolve

З'єднайте кабелем Thunderbolt порт Thunderbolt відеомікшера ATEM Mini Extreme ISO G2 та комп'ютер, на якому інстальовано додаток DaVinci Resolve.

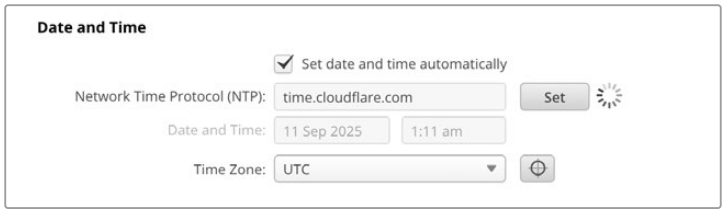


Спрямуйте багатовіконний моніторинг на порт Thunderbolt, використовуючи меню «Виходи», щоб його можна було застосовувати в додатку DaVinci Resolve.



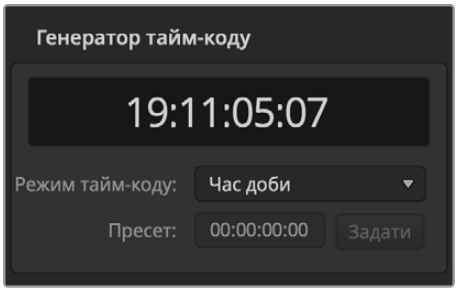
Налаштування дати й часу на відеомікшері ATEM

Відкрийте утиліту ATEM Setup, клацніть вкладку Setup і переконайтеся, що часовий пояс, дату й час налаштовано правильно.



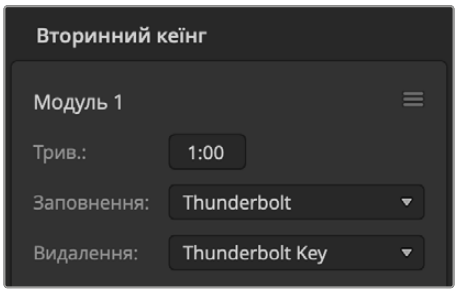
Налаштування тайм-коду на відеомікшері ATEM

У додатку ATEM Software Control перейдіть до бічного меню, клацніть «Вихід», а потім «Генератор тайм-коду». У меню «Режим тайм-коду» виберіть «Час доби».



Налаштування вторинного кеїнгу на відеомікшері ATEM

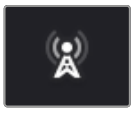
У додатку ATEM Software Control відкрийте секцію «Вторинний кеїнг» і виберіть Thunderbolt у меню «Заповнення:» та «Видалення:». При виборі опції в меню «Заповнення:» відповідне значення буде автоматично задано в меню «Видалення:».



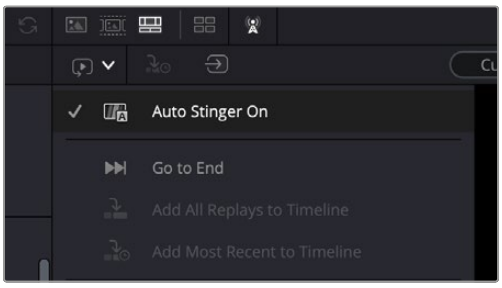
ПОРАДА. Якщо хочете застосовувати автоматичні анімовані переходи під час відеоповторів, на відеомікшері ATEM для вторинного кеїнгу виберіть опцію On Air.

Увімкнення автоматичних анімованих переходів

У додатку DaVinci Resolve активуйте опції відеоповторів, клацнувши відповідну піктограму у верхньому рядку меню. Відкриються опції відеоповторів у верхній частині вікна перегляду.



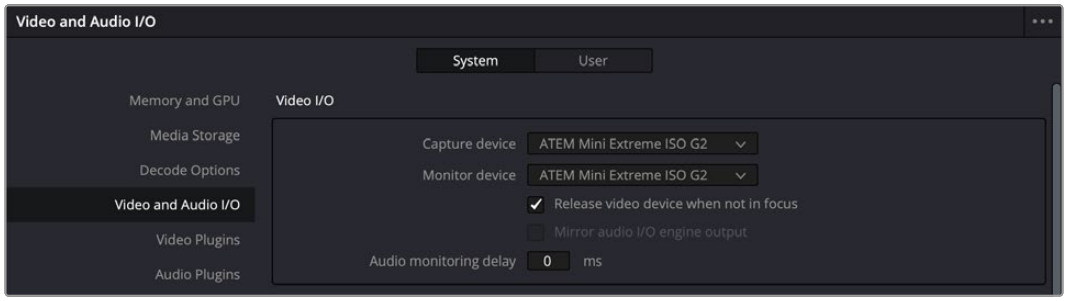
1. Клацніть піктограму опцій відеоповторів, а потім виберіть меню Replay Handling у верхньому лівому кутку вікна перегляду.
2. У меню Replay Handling виберіть Auto Stinger On.



У медіатеці з'явиться нове вікно, у якому можна вибирати завантажені анімовані переходи.

Вибір налаштувань введення й виведення відео та аудіо в додатку DaVinci Resolve

У додатку DaVinci Resolve відкрийте Preferences і виберіть Video and Audio I/O. У секції Video I/O в меню Capture device і Monitor device виберіть ATEM Mini Extreme ISO G2. Натисніть кнопку Save.

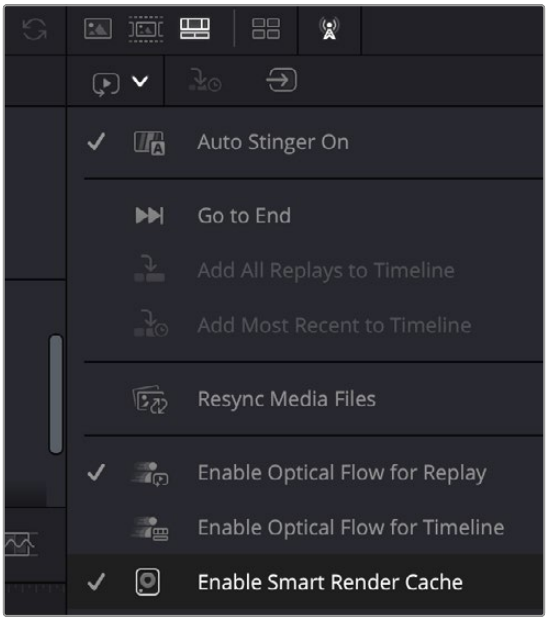


Вибір налаштувань проекту в додатку DaVinci Resolve

У додатку DaVinci Resolve клацніть піктограму Project Settings у нижньому правому кутку інтерфейсу. Виберіть вкладку Master Settings і переконайтеся, що в секціях Timeline Format і Video Monitoring вибрані правильні налаштування.

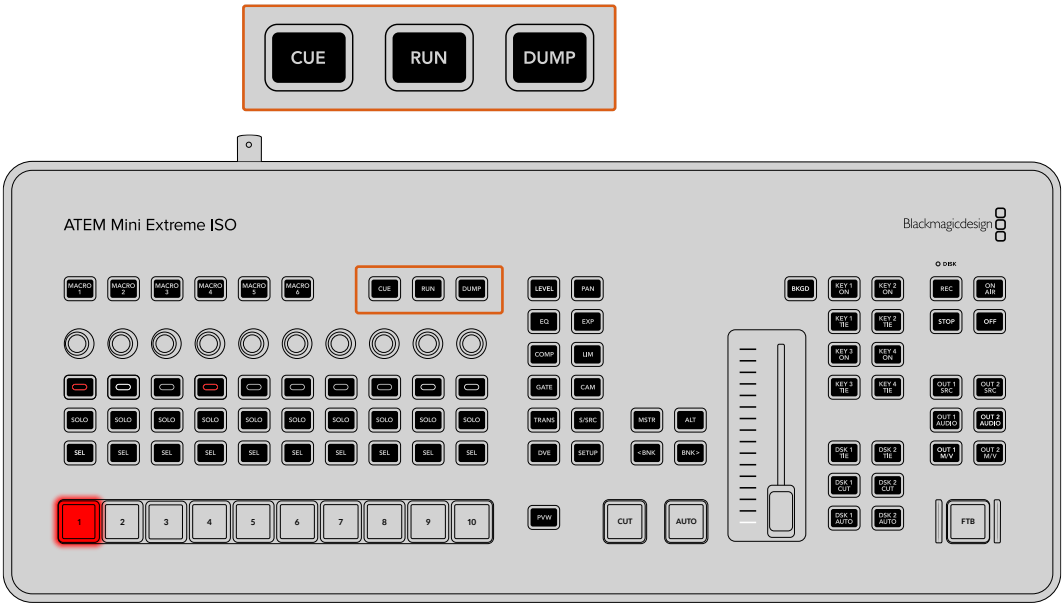
Увімкнення оптичного потоку та смарткешування

У додатку DaVinci Resolve клацніть піктограму меню Replay Handling зверху вікна перегляду, щоб відкрити опції відеоповторів, а потім клацніть Enable Optical Flow for Replay і Enable Smart Render Cache.



Кнопки керування відеоповторами

Кнопки керування відеоповторами, розташовані у верхній частині відеомікшера ATEM Mini Extreme ISO G2, дозволяють швидко готувати, відтворювати та видаляти відеоповтори.



CUE

Натискання кнопки CUE готує поточний кліп або часову шкалу до відтворення, тобто пересуває вказівник відтворення до початку часової шкали чи до точки входу, установленої на кліпі в додатку DaVinci Resolve.

Коли кліп або часова шкалу підготовлено до відтворення, розташована на відеомікшері кнопка CUE блимає, а в додатку DaVinci Resolve навколо вікна перегляду чи вікна часової шкали з'являється червона рамка.

RUN

Натискання кнопки RUN починає транслювати відеоповтор, відтворюючи кліп або часову шкалу.

DUMP

Натискання кнопки DUMP зупиняє відтворення в ефірі. Якщо автоматичний анімований перехід увімкнено, він відтвориться при натисканні цієї кнопки.

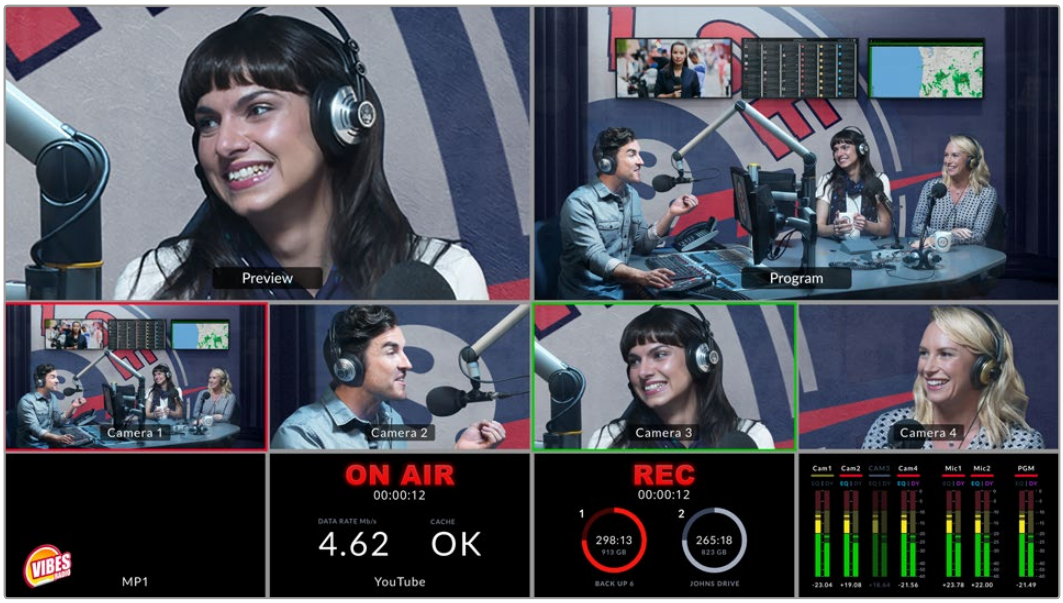
Щоб миттєво зупинити відтворення в ефірі, натисніть кнопку DUMP двічі.

Докладні відомості про створення та контроль відеоповторів за допомогою клавіатури DaVinci Resolve Replay Editor див. в посібнику з DaVinci Resolve Replay Editor, який можна завантажити з центру підтримки Blackmagic Design за адресою www.blackmagicdesign.com/ua/support

Багатовіконний моніторинг

Ця функція доступна на відеомікшерах ATEM Mini Pro та ATEM Mini Extreme. Вона дозволяє виводити на один дисплей сигнал із будь-якого HDMI-входу одночасно з програмним відео та зображенням попереднього перегляду. Крім того, на екрані можуть відображатися медіаплеєр і рівень звуку, стан потокової трансляції та запису на диск, а також еквалайзер Fairlight та індикатори динамічних ефектів.

Завдяки цьому легко побачити повну картину виробничого процесу під час мовлення.



Багатовіконний моніторинг дозволяє переглядати відеосигнали з усіх джерел одночасно

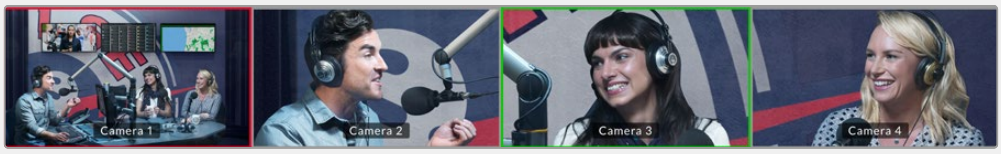
Опис кожного типу вікна наведено нижче.

Вікно попереднього перегляду

Дане вікно дозволяє попередньо переглядати зображення з вибраного джерела. Це допомагає виконувати безпомилкове переключення вхідних сигналів, а також перевіряти задані переходи або результат кеїнгу, перш ніж виводити відео в ефір. Щоб скористатися цією функцією, відеомікшер потрібно переключити в режим «Програма/Перегляд». Докладнішу інформацію наведено в розділах нижче.

Вікно програми

У це вікно виводиться програмне відео, яке транслюється в ефір у даний момент.



Вікна джерел

У ці вікна виводяться сигнали з усіх джерел, підключених до HDMI-входів. Можливість перегляду в багатовіконному форматі дозволяє набагато швидше приймати рішення. До входів відеомікшера можна підключати не лише камери, а й інше обладнання (наприклад, комп'ютер або рекордер HyperDeck) і виконувати моніторинг зображень, що надходять із них.

При виведенні вхідного потоку у вікно попереднього перегляду або програмного відео навколо вікна джерела з'являється відповідно зелений або червоний контур.

Вікно медіаплеєра

У цьому вікні відображається завантажена в медіаплеєр графіка. Щоб це зробити, зайдіть у медіатеку в додатку ATEM Software Control і перетягніть статичне зображення в медіаплеєр. Докладні відомості див. в розділах «Робота з ATEM Software Control» і "Робота зі сторінкою «Медіа»".

Вікно стрімінгу

У цьому вікні відображається стан потокової трансляції, у тому числі швидкість передачі даних і ступінь заповненості кеш-пам'яті. У нижньому рядку також наведено назву стрімінгової платформи, на якій ведеться мовлення.

- **Індикатор ефіру.** Коли запис вимкнено, індикатор показує OFF. Це означає, що відеомікшер перебуває в режимі очікування та готовий до трансляції. Щойно починається стрімінг, з'являється червоний напис ON AIR. Він зникає, коли мовлення припиняється.

  Якщо під час потокової трансляції відбуваються збої, такі як уповільнення швидкості інтернет-з'єднання при повністю витраченій кеш-пам'яті, індикатор починає блимати.

- **Швидкість передачі даних.** Швидкість вимірюється в мегабітах за секунду. Для трансляції відеомікшерами ATEM Mini Pro та ATEM Mini Extreme відео з частотою 1080p/60 без пропуску кадрів сигнал має передаватися зі швидкістю 5-7 Мбіт/с.

- **Стан кеш-пам'яті.** Цей індикатор показує ступінь заповнення буфера вбудованої пам'яті на відеомікшері. Кеш — це невелика внутрішня пам'ять, яка постійно записує й відтворює програмний контент. Вона приходить на допомогу в тих випадках, коли швидкість передачі даних стає настільки низькою, що не в змозі забезпечити стійку трансляцію відео. Унаслідок постійної зміни активності мережі та коливання сили бездротового сигналу передача інформації в інтернеті має змінний характер. Тому обсяг даних у буфері збільшується по мірі зменшення швидкості мовлення. Якщо швидкість з'єднання стає занадто низькою, щоб підтримувати відеопотік, обсяг даних в буфері збільшується. Як тільки кеш заповниться на 100%, відеопотік послабиться, тому цього, якщо можливо, слід уникати. Спочатку радимо протестувати швидкість інтернет-з'єднання. Під час пробної трансляції поспостерігайте за ступенем заповнення каш-пам'яті. Якщо значення часто наближається до 100%, виберіть у налаштуваннях нижчу якість зображення.
- **Стан підключення до смартфона.** Піктограма смартфона відображається, коли ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme підключені до інтернету за допомогою мобільного телефона. Під час ефіру піктограма стає червоною.

Вікно запису

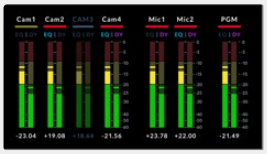
При зберіганні матеріалу на зовнішні диски через порт USB-C в цьому вікні відображається поточний стан запису.

- **Індикатор запису.** Якщо запис не виконується або не підключені диски, індикатор показуватиме «СТОП». Після підключення дисків під індикатором з'являться відповідні піктограми.

  При виконанні запису у вікні відображатиметься червоний надпис «ЗАПИС».

- **Лічильник тривалості.** Він розташований під індикатором запису та вмикається при натисканні кнопки запису.
- **Індикатори стану запису.** Вони показують інформацію про кожен диск і стан запису. Наприклад, якщо використовують два накопичувачі, у вікні відображаються їхні імена, а також вільне місце й залишок часу запису. При зберіганні даних на диск його індикатор стане червоним, і на ньому буде виділено доступний простір.

  Диски у вікні упорядковані за ємністю. Наприклад, якщо до док-станції Blackmagic MultiDock 10G підключено чотири SSD-накопичувачі, той, на якому найбільше вільного місця, буде позначений цифрою 1, диск із наступним за величиною доступним простором — 2. Коли диски 1 і 2 повністю заповнені, третій стане першим номером, а другий — четвертим. Хоча цифрові позначення носіїв змінюються, їхні імена, що відображаються під піктограмами, залишаються незмінними.



Вікно звуку

Під час трансляції у вікні звуку можна вести моніторинг рівня аудіосигналу кожного джерела та програмного виходу.

- **Індикатори звуку.** Для програмного виходу та кожного входу є окремі звукові індикатори, які одночасно виводяться на дисплей. Якщо рівень аудіосигналу піднімається вище -10 дБ, індикатор стає червоним, попереджаючи таким чином про те, що він наближається до максимальної величини 0 дБ. При досягненні значення 0 дБ відбувається кліпінг — спотворення звуку. У таких випадках потрібно зменшити рівень за допомогою кнопок на відеомікшері або звукового блоку в додатку ATEM Software Control. Докладні відомості про ATEM Software Control див. в наступному розділі.

  Індикатор звуку є дуже важливим інструментом, тому що дозволяє стежити за якістю аудіосигналу та вчасно його коригувати.

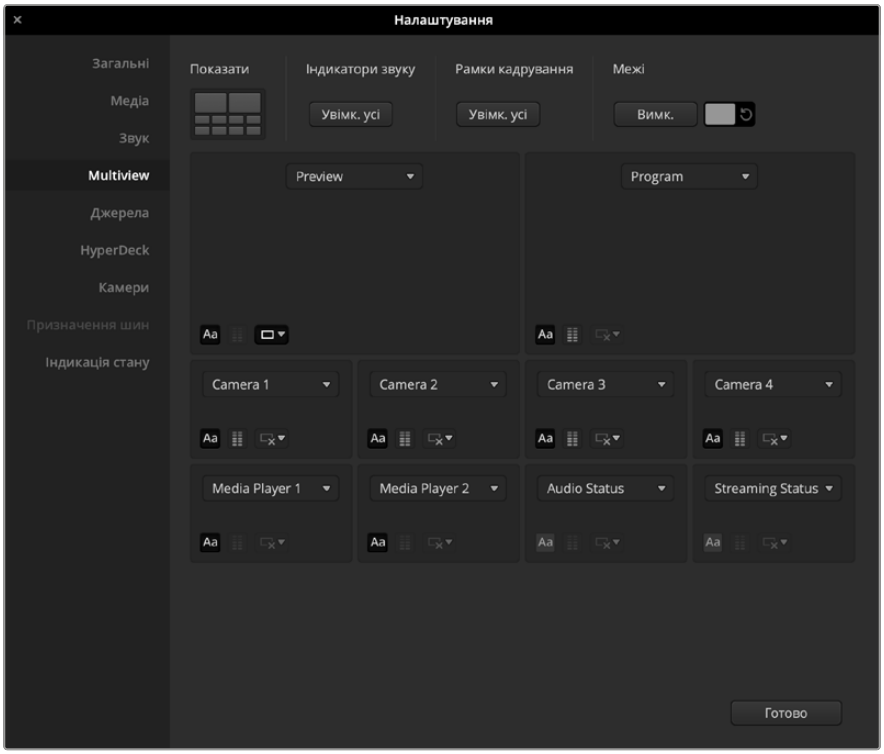
- **Піктограми Fairlight.** Вони показують, чи увімкнуто еквалайзер та керування динамічними ефектами на панелі «Звук» додатка ATEM Software Control.

EQ DY	Якщо піктограми Fairlight мають колір і підсвічування, еквалайзер та інструмент керування динамікою увімкнуті, і вхідний сигнал іде в ефір.
EQ DY	Якщо піктограми мають колір, але вони затемнені, інструменти увімкнуті, а вхідний сигнал не йде в ефір.
EQ DY	Якщо піктограми затемнені та безбарвні, інструменти вимкнені або зовсім не використовувалися на сторінці «Звук».

Покращений багатовіконний моніторинг на ATEM Mini Extreme

Моделі ATEM Mini Extreme мають функцію налаштування конфігурації вікон для 4, 7, 10, 13 або 16 джерел, що дозволяє виводити сигнал усіх доступних входів. Необхідний потік вибирають за допомогою меню. При недостатній кількості камер для забезпечення повноцінного моніторингу допускається вибір інших джерел сигналу, таких як медіаплеєри, генератори кольору, а також вікон стану трансляції та запису. Цей режим має кілька конфігурацій із різним розташуванням вікон.

За допомогою відповідних піктограм можна вмикати чи вимикати індикатори звуку для окремого сигналу або активувати їх для всіх джерел кнопкою «Увімк. усі». Натисніть кнопку «Показати» для вибору потрібної конфігурації.



Налаштування багатовіконного режиму на ATEM Mini Extreme

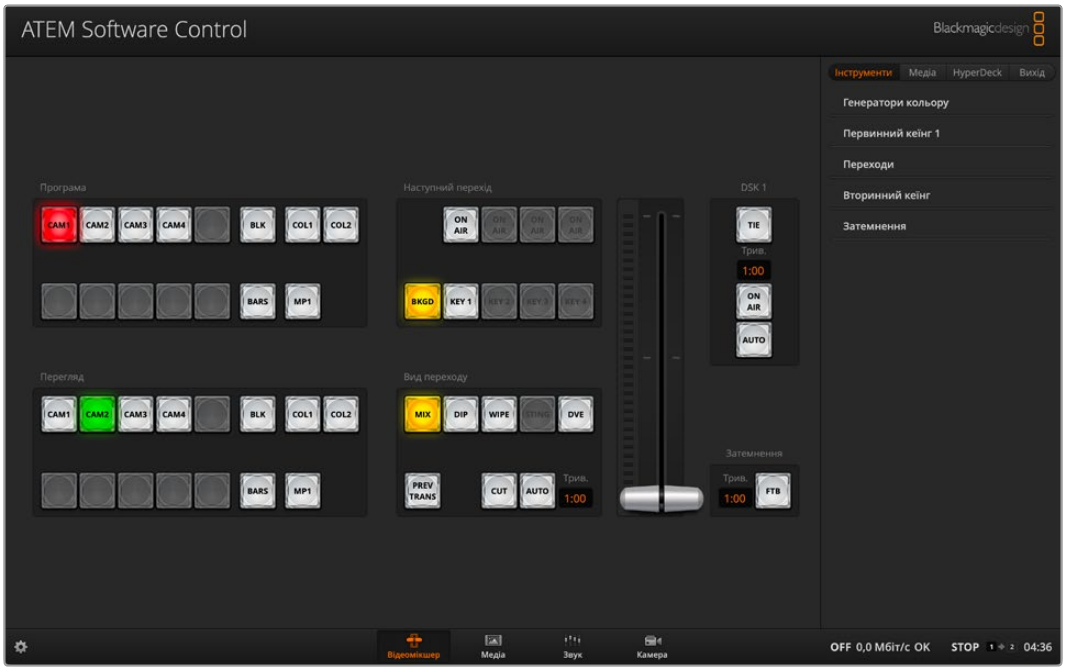
Для кожного джерела та вікна попереднього перегляду можна ввімкнути межі зображення, які дозволяють враховувати розміри екрана. Передбачено рамки кадрування з пропорціями 16:9 для горизонтального зображення та 9:16 для вертикального. Щоб вибрати обидва види, натисніть «Усі». Крім того є секція, де межі можна вмикати, вимикати та змінювати їхній колір.

Така чудова функція, як багатовіконний перегляд, дозволяє повністю охопити всі нюанси виробничого процесу в реальному часі. Щоб визначитися з тим, який матеріал виводити в ефір, у вікні попереднього перегляду можна спочатку перевірити нові прийоми й графіку, побачити відеосигнали, що надходять через HDMI-інтерфейс, додати елементи кеїнгу та навіть протестувати перехід зображення.

ATEM Software Control

ATEM Software Control — програмний додаток, який суттєво розширює можливості керування відеомікшером ATEM Mini. Він дозволяє виконувати цілу низку дій, недоступних із передньої панелі пристрою.

Додаток дає можливість вручну запускати переходи за допомогою фейдера, вибирати джерела на шинах програми та перегляду, виконувати канальну обробку звуку, задавати налаштування кеїнгу та завантажувати графіку в медіатеку.



Додаток ATEM Software Control входить у програмний пакет ATEM, а також доступний для безкоштовного завантаження на вебсайті Blackmagic Design. Він дозволяє керувати відеомікшером так само, як за допомогою апаратної панелі. У правій частині інтерфейсу є кілька вкладок, на яких усі інструменти обробки згруповані за функціональною ознакою.

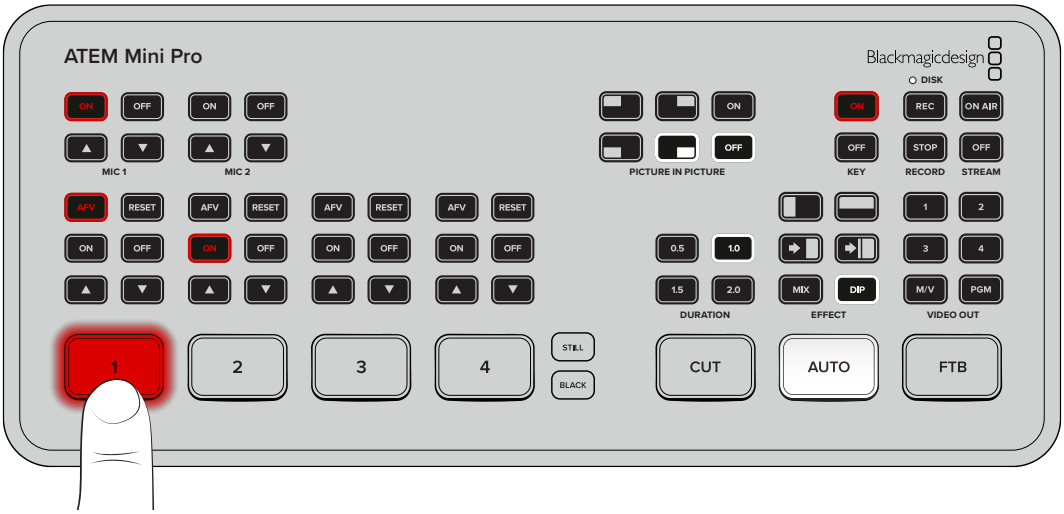
Програмна панель ATEM Software Control також дозволяє виконувати налаштування відеомікшера. Докладні відомості про її використання див. в розділі «Робота з ATEM Software Control».

Режими переключення

За замовчуванням використовується пряме переключення. У цьому випадку виконується миттєва зміна джерел при натисканні іншої кнопки входу. Якщо вибрано режим «Програма/Перегляд», перш ніж зробити зображення програмним, його можна попередньо перевірити.

Пряме переключення

У цьому режимі при натисканні іншої кнопки входу виконується миттєва зміна джерел. Подібний спосіб роботи дозволяє швидко переключатися з одного зображення на інше.

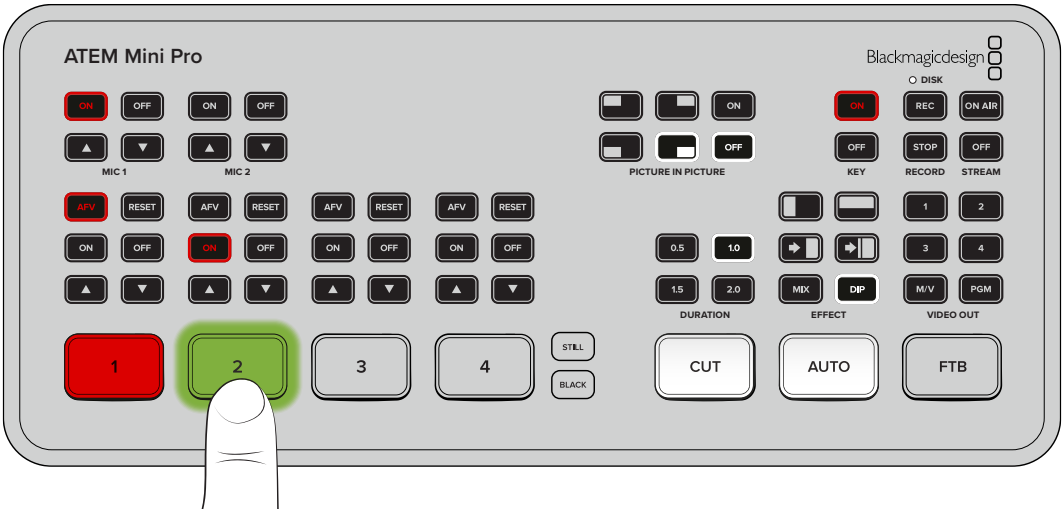


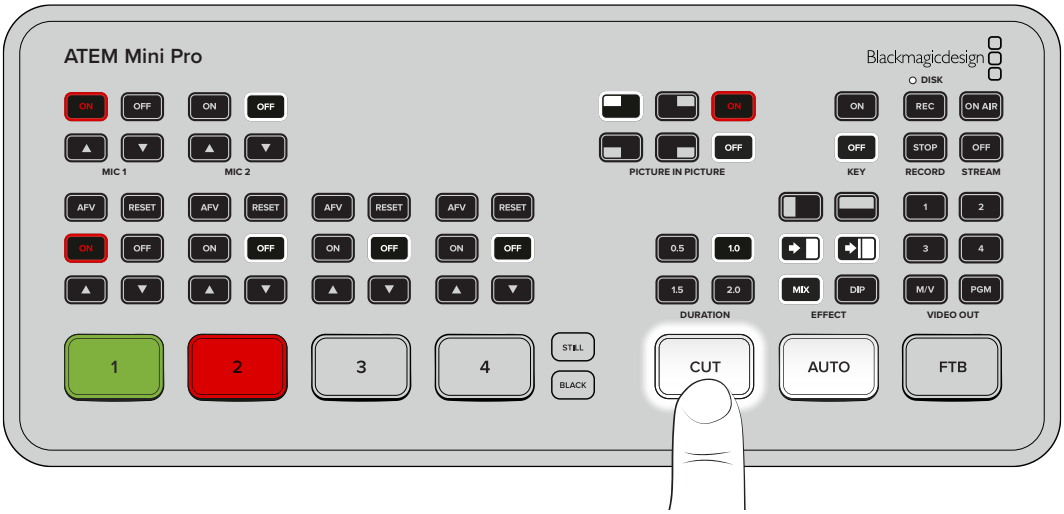
При прямому переключенні виконується миттєва зміна джерел у момент натискання іншої кнопки входу

Програма/Перегляд

У цьому режимі переключення між джерелами виконується у два етапи. При натисканні кнопки входу відповідне зображення спочатку виводиться для попереднього перегляду. Потім його можна зробити програмним або вибрати нове джерело. Цей режим використовується в професійному виробництві мовними компаніями всього світу.

ПОРАДА. Якщо до HDMI-виходу на ATEM Mini підключити монітор (наприклад, Blackmagic Video Assist), на нього можна виводити зображення попереднього перегляду. Докладні відомості див. в розділі «Вибір джерела для HDMI-виходу» нижче.





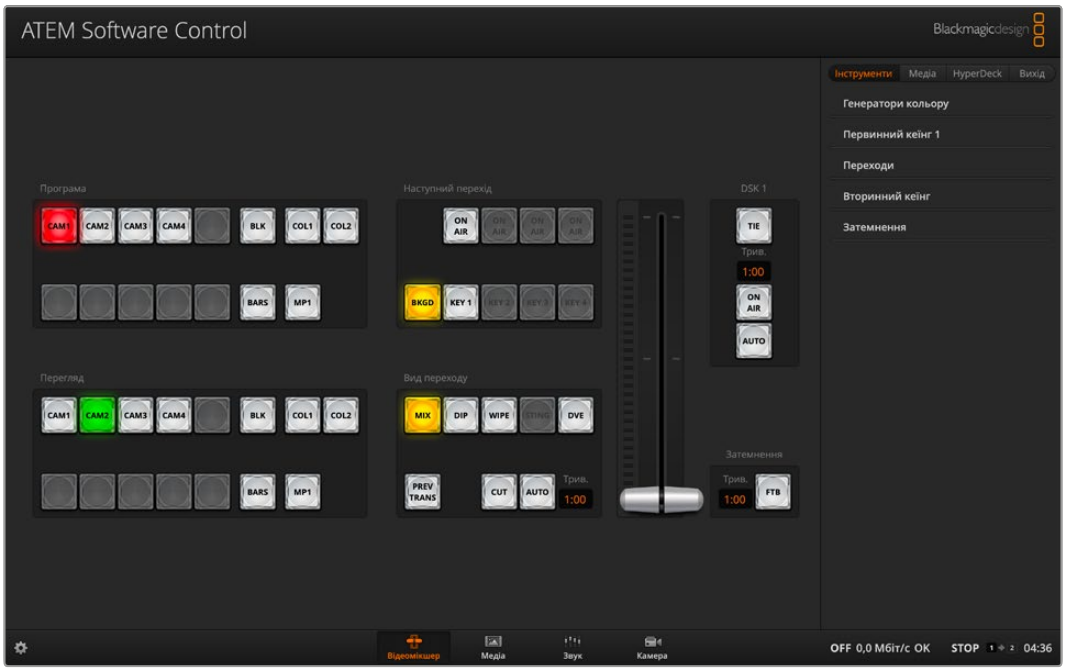
Щоб у режимі «Програма/Перегляд» зробити нове зображення програмним, виберіть відповідний вхід, потім натисніть кнопку AUTO або CUT

Робота з ATEM Software Control

Програмна панель ATEM Software Control має чотири головні вікна: «Відеомікшер», «Медіа», «Звук» і «Камера». Потрібну сторінку вибирають за допомогою кнопок, розташованих у нижній частині інтерфейсу, або комбінації SHIFT та клавіш зі стрілками (вправо/вліво). Щоб відкрити вікно загальних налаштувань, натисніть піктограму шестерні в нижньому лівому кутку інтерфейсу.

Сторінка «Відеомікшер»

Під час першого запуску додатка відкривається сторінка «Відеомікшер», яка є головною для налаштування пристрою. Щоб програмна панель працювала, ATEM Mini необхідно підключити до комп'ютера через порт USB.



Керування за допомогою миші або сенсорного маніпулятора

Для роботи з віртуальними кнопками, повзунками та фейдером використовують комп'ютерну мишу або сенсорний маніпулятор ноутбука.

Щоб активувати потрібний елемент, натисніть його один раз лівою кнопкою миші. Для роботи з повзунком натисніть його лівою кнопкою миші та, утримуючи її, пересуньте повзунок. Щоб активувати фейдер, клацніть лівою кнопкою миші зображення ручки та посуньте її вгору або вниз.

Керування медіаматеріалами

Програмна панель дозволяє завантажувати графіку на ATEM Mini. Відеомікшер має пам'ять для зберігання до 20 статичних зображень, яка називається медіатекою. Графічні матеріали записуються з альфа-каналом і можуть бути прив'язані до певного медіаплеєра для відтворення.

Оскільки відеомікшер здатний зберігати 20 стоп-кадрів, під час роботи в прямому ефірі медіаплеєр дозволяє використовувати різні файли з медіатеки. Прибравши графіку з програмного сигналу, легко вибрати інше зображення для медіаплеєра, щоб потім знову додати його в програмний сигнал.

При завантаженні статичного зображення в медіатеку альфа-канал буде додано автоматично в тому випадку, якщо він вже є в зображенні. Коли в медіаплеєр завантажують зображення, виведений матеріал містить вирізувальні та заповнювальні сигнали. Якщо вказати медіаплеєр як джерело видалення (наприклад, Медіаплеєр 1), обидва сигнали будуть вибрані автоматично. За потреби можна використовувати інші джерела вирізувального сигналу. Докладні відомості про виконання кеїнгу див. в розділі «Кеїнг на відеомікшері ATEM Mini».

Звуковий блок

На програмній панелі керування є сторінка «Звук», яка є інтерфейсом звукового блоку. Він працює, якщо до комп'ютера підключено відеомікшер ATEM.

ATEM Mini має вбудований звуковий блок, який дозволяє без допомоги додаткового обладнання використовувати звук, вкладений в HDMI-сигнал камер, медіасерверів та інших пристроїв. Ця функція дуже зручна під час роботи в мобільних умовах або в обмеженому просторі пересувної телевізійної станції. Звук можна мікшувати безпосередньо на сторінці «Звук» і виводити через USB- та Ethernet-виходи. Якщо програмне зображення потрібно записати, достатньо призначити його виведення через HDMI-порт.

Відеомікшер ATEM Mini також має мікрофонні входи, призначені для накладання звуку із зовнішнього джерела.

Якщо ви віддаєте перевагу зовнішньому звуковому пульту, можна вимкнути аудіо на всіх входах і активувати зовнішнє джерело аудіосигналу у звуковому блоці. Докладні відомості про роботу зі звуковим блоком див. в розділах нижче.

Керування камерами

ATEM Mini дозволяє контролювати моделі Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K та 6K, коли вони підключені через входи HDMI та на них інстальовано останню версію ПЗ. Для керування камерою з відеомікшера виберіть сторінку «Камера». При використанні сумісних об'єктивів тут можна змінювати налаштування діафрагми, посилення та зуму, встановлювати фокус і колірний баланс, а також виконувати первинний грейдинг за допомогою інструменту на основі DaVinci Resolve, який підтримується для камер Blackmagic.

Докладні відомості див. в секції про керування камерою в даному розділі нижче.

Програмна панель дозволяє керувати моделями Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K та 6K з відеомікшера ATEM Mini

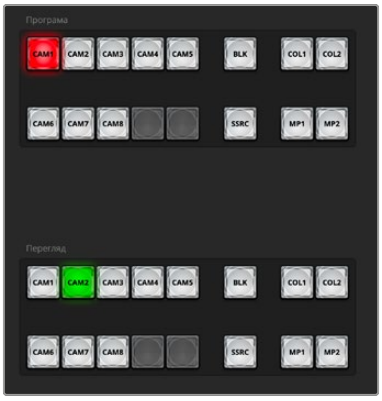
Робота з програмною панеллю керування

Сторінка відеомікшера є головним вікном для керування пристроєм. Під час прямої трансляції на ній вибирають джерела сигналу для виведення в ефір.

На цій вкладці також можна керувати модулями первинного та вторинного кеїнгу, вибирати вид переходів, вмикати або вимикати функцію повного затемнення. Секції в правій частині інтерфейсу дозволяють змінювати налаштування переходів (у тому числі їх тривалість), працювати з генераторами кольору, керувати медіаплеєрами, використовувати модулі первинного та вторинного кеїнгу, а також функцію повного затемнення.

Блок M/E

Блок M/E на сторінці «Відеомікшер» має кнопки для вибору джерел на шинах програми та перегляду. За їхньою допомогою потоки, що надходять із зовнішніх входів і генеруються внутрішнім способом, використовуються для перевірки наступного переходу або виведення в ефір.



Блок M/E на ATEM

Кнопки вибору джерел на шині програми

Кнопки, розташовані на шині програми, використовуються для «гарячого» переключення джерел на програмний вихід. Джерело, сигнал якого в даний момент виводиться в ефір, показано засвіченою червоною кнопкою.

Кнопки вибору джерел на шині перегляду

У режимі «Програма/Перегляд» кнопки на шині перегляду використовуються для вибору джерела, зображення якого надходитиме на програмний вихід при виконанні наступного переходу. Джерело, що переглядається в даний момент, показано зеленою кнопкою.

Одному джерелу відповідають однакові кнопки на шинах програми та перегляду.

Входи	Кожна кнопка відповідає номеру входу на відеомікшері.
BLACK	Джерело чорного кольору; генерується відеомікшером.
BARS	Джерело колірних смуг; генерується відеомікшером.
COL1 і COL2	Джерела кольору; генеруються відеомікшером.
MP1	Внутрішній медіаплеєр; виводить статичні зображення та кліпи з медіатеки.

Блок керування переходами та модуль первинного кеїнгу

CUT

Кнопку CUT використовують для негайного переходу між програмою та переглядом незалежно від вибраного виду переходу.

Блок керування переходами

AUTO/Тривалість

При натисканні кнопки AUTO вибраний перехід виконується з тривалістю, указаною на дисплеї «Трив.». Тривалість переходу встановлюють у секції переходів, після чого вона відображається на дисплеї при виборі того чи іншого виду у відповідному блоці.

Кнопка AUTO світиться червоним кольором протягом усього переходу, а значення тривалості оновлюється, показуючи кількість кадрів, що залишилася. Якщо використовується зовнішній апаратний пульт ATEM, фейдер на програмній панелі показуватиме стан переходу, що виконується.

Фейдер

Фейдер можна використати замість кнопки AUTO, щоб керувати переходом у ручному режимі за допомогою миші. Кнопка AUTO світиться червоним кольором протягом усього переходу, а значення тривалості оновлюється, показуючи кількість кадрів, що залишилася.

Вид переходу

Кнопки переходу дозволяють використовувати один із чотирьох видів: MIX (змішування), DIP (занурення), WIPE (витіснення) та DVE (цифрові відеоефекти). Вибраний вид показано жовтою підсвіченою кнопкою й відображається на відповідній вкладці секції переходів. Якщо ця секція відкрита, при натисканні кнопки того чи іншого ефекту можна швидко змінити відповідні налаштування.

PREV TRANS

Кнопка PREV TRANS призначена для попереднього перегляду переходу зі змішуванням, зануренням, витісненням або цифровими ефектами, що дозволяє перевірити його за допомогою фейдера. При натисканні цієї кнопки зображення, що переглядається, імітуватиме програмне, і тоді фейдер допомагає переконатися в тому, що вибрано бажаний перехід. Завдяки такій функції можна уникнути технічних накладок в ефірі.

Наступний перехід

Кнопки BKGD і KEY 1 використовують для вибору тих елементів, які будуть включені до ефірного сигналу або виключені з нього при наступному переході. Оскільки на моделях ATEM Mini Extreme є кілька модулів первинного кеїнгу, деякі кнопки недоступні. Під час основного переходу, керування яким виконують за допомогою відповідного блоку, можна додавати або прибирати будь-який ефект.

Вибираючи елементи наступного переходу, слід переглядати зображення, тому що воно показує, яким буде програмний відеосигнал після завершення переходу. Якщо натиснути лише кнопку BKGD, відбудеться перехід від поточного джерела на шині програми до джерела, вибраного на шині перегляду, при цьому кеїнг не використовується. Під час переходу можна змінювати лише види кеїнгу та залишати фонове зображення незмінним.

ON AIR

Індикаторна кнопка ON AIR показує, який вид кеїнгу використовується в даний момент. За її допомогою можна також негайно виводити в ефір додатковий елемент зображення або вимикати його.

Модулі вторинного кеїнгу

TIE

Кнопка TIE активує вторинний кеїнг для попереднього перегляду разом з ефектами наступного переходу й прив'язує його до налаштувань блока керування. Це дозволяє використовувати вторинний кеїнг при виконанні наступного переходу.

Тривалість переходу при натисканні кнопки DSK визначається налаштуванням на дисплеї «Трив.» у блоці керування переходами. Прив'язка модуля вторинного кеїнгу не впливає на формування чистого зображення 1.

ON AIR

Кнопка ON AIR дозволяє вмикати або вимикати вторинний кеїнг в ефірі, а також показує, чи використовується він у поточному програмному зображенні. Якщо такий кеїнг застосовується в даний момент, кнопка світитиметься.

AUTO

Кнопка AUTO вмикає або вимикає накладання елементів вторинного кеїнгу в ефірі з тривалістю, що відображається на дисплеї «Трив.». Принцип її дій такий самий, як при використанні переходу в автоматичному режимі за допомогою блока керування, однак у даному випадку тривалість відноситься лише до вторинного кеїнгу. Це дозволяє додавати або прибирати логотипи, текст та інші додаткові елементи, але не торкатися основних програмних переходів.

FTB

Модуль вторинного кеїнгу та повне затемнення

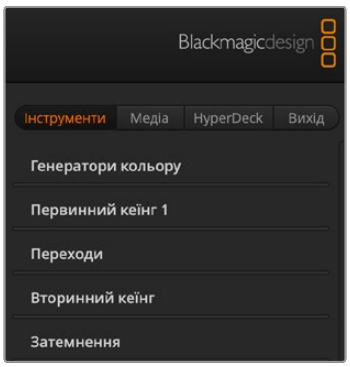
За допомогою кнопки FTB виконують повне затемнення програмного зображення. Тривалість визначатиметься налаштуванням, що відображається на дисплеї «Трив.». Коли ефірне зображення стане повністю темним, кнопка FTB почне блимати червоним. Після повторного натискання кнопки зображення повернеться від темного до звичайного з такою самою швидкістю. Якщо потрібно, можна ввести нове значення на сторінці відеомікшера в блоці «Затемнення». Зазвичай повне затемнення використовують на початку або в кінці програми, а також перед рекламними паузами. При роботі з ATEM Mini ця функція забезпечує синхронне затемнення всіх елементів багатошарового зображення. Повне затемнення не можна попередньо переглянути. За допомогою опції «Звук/відео» або кнопки AFV можна також налаштувати поступове зменшення рівня гучності звуку під час переходу до затемненого зображення.

Секції обробки зображення

Програмна панель керування має вкладки «Інструменти», «Медіаплеєри» та «Вихід».

ПОРАДА. Порядок секцій відповідає послідовності обробки зображення. Вікна можна розгортати та згортати, а для переходу до потрібних налаштувань використовують прокрутку.

Секція містить кілька вкладок.



Вкладка «Інструменти»

Ця вкладка містить кілька розкривних вікон.

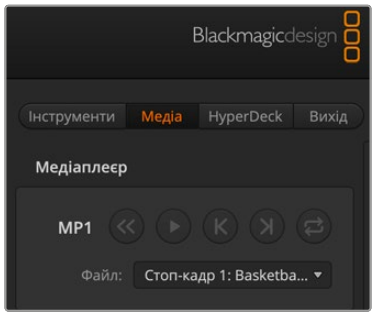
Генератори кольору	Відеомікшер ATEM має два генератори кольору, налаштування яких установлюють за допомогою відповідної секції. Для цього можна використовувати палітру кольорів або параметри відтінку, насиченості та яскравості.
SuperSource	На моделях ATEM Mini Extreme передбачено режим SuperSource, який дозволяє одночасно виводити сигнали кількох джерел на один монітор. Докладні відомості див. в розділі «Режим SuperSource» нижче.
Первинний кеїнг	Налаштування первинного кеїнгу виконується у відповідній секції, яка дозволяє використовувати яскравісне, колірне та фігурне накладання, а також DVE. Набір видів кеїнгу також залежить від вибраних цифрових відеоефектів. Дана секція відображає всі параметри, доступні для відповідного модуля. Докладні відомості про первинний кеїнг див. нижче.
Переходи	У цій секції можна виконати налаштування параметрів переходу. Наприклад, для переходів із зануренням у меню слід вибрати джерело занурення, а для переходів із витісненням — фігуру. Комбінація різних налаштувань і параметрів у цій секції дозволяє створювати власні оригінальні ефекти.

ПРИМІТКА. Слід пам'ятати, що під час роботи з цими секціями можна змінити лише параметри переходу, а вид переходу потрібно вибирати у відповідному блоці додатка ATEM Software Control або з панелі керування на ATEM Mini. Програмна та апаратна панелі легко взаємодіють між собою, повністю відображаючи налаштування, встановлені на одній із них.

Вторинний кеїнг	Відеомікшер ATEM Mini має модуль вторинного кеїнгу, налаштування якого виконують за допомогою відповідної секції. У ній у меню можна вибрати сигнал заповнення й видалення, змінити параметри маски, а для встановлення порога і чутливості в секції Pre Multiplied Key використовують повзунки.
Затемнення	Тривалість переходу із затемненням установлюють у секції «Затемнення». Можна вибрати опцію «Звук/відео», що дорівнює натисканню кнопки AFV. Ця функція дозволяє зменшити рівень звуку під час переходу до затемненого зображення.

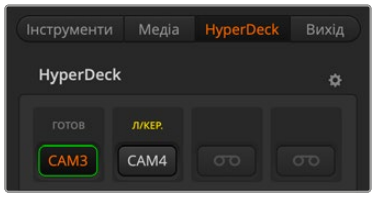
Вкладка «Медіа»

Ця вкладка містить інструменти для роботи з медіаплеєром відеомікшера ATEM Mini та підключеними рекордерами HyperDeck.



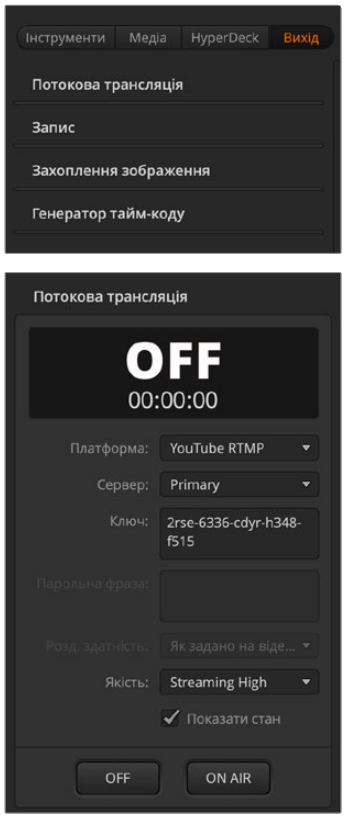
Медіаплеєр	Відеомікшер ATEM Mini має медіаплеєр, який дозволяє відтворювати статичні зображення з інтегрованої медіатеки. Для вибору зображення використовують розкривне меню.

Вкладка HyperDeck



Рекордери HyperDeck	Відеомікшер ATEM дозволяє підключати до чотирьох дискових рекордерів Blackmagic HyperDeck Studio та керувати ними за допомогою програмної панелі. Докладні відомості див. в розділі «Керування рекордерами HyperDeck».

Вкладка «Вихід»



Ця вкладка дозволяє виконувати захоплення статичного зображення з програмного виходу. При використанні відеомікшерів ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme на ній також з'являються додаткові опції для потокової трансляції, її запису та налаштування генератора тайм-коду.

Потокова трансляція

На відеомікшерах ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme ця секція дозволяє встановлювати налаштування потокової трансляції згідно з даними, отриманими від стрімінгової платформи. Після цього, щоб увімкнути мовлення, достатньо натиснути кнопку ON AIR, а щоб вимкнути — OFF.

Під час потокової трансляції індикатор показуватиме великі червоні слова ON AIR, а також тайм-код, налаштування якого можна встановити за допомогою опцій генератора тайм-коду.

Платформа	У меню «Платформа» виберіть стрімінгову платформу для трансляції. У список входять Facebook Live, YouTube Live і Twitch.
Сервер	За допомогою меню у вікні параметрів виберіть найближчий до вашого розташування сервер.
Ключ	Місце для введення ключа трансляції, виданого стрімінговою платформою. Докладні відомості див. в секції «Отримання ключа трансляції» розділу «Підключення до комп'ютерної мережі».
Парольна фраза	Якщо використовується стрімінговий сервіс за протоколом SRT, введіть парольну фразу, отриману від стрімінгової платформи.
Якість	Вибір якості стрімінгу та його запису. Доступні опції наведено нижче. ▪ HyperDeck High: від 45 до 70 Мбіт/с ▪ HyperDeck Medium: від 25 до 45 Мбіт/с ▪ HyperDeck Low: від 12 до 20 Мбіт/с ▪ Streaming High: від 6 до 9 Мбіт/с ▪ Streaming Medium: від 4,5 до 7 Мбіт/с ▪ Streaming Low: від 3 до 4,5 Мбіт/с Додаткову інформацію про налаштування якості наведено нижче.

Докладні відомості про використання цих опцій при налаштуванні потокової трансляції через Ethernet і отриманні ключа трансляції див. в розділі «Підключення до інтернет-маршрутизатора».

Ці налаштування досить прості, тому що потрібно вибрати лише платформу та кілька інших опцій. Крім того, передбачено й більш просунутий спосіб з використанням XML-файлу, за допомогою якого можна додавати інші платформи для стрімінгу та змінювати деякі параметри меню. Докладні відомості про застосування XML-файлу див. в розділі «Зміна налаштувань відеомікшера» > «Зберігання та відновлення налаштувань відеомікшера».

Налаштування якості стрімінгу та запису на HyperDeck

Швидкість передачі даних змінюється залежно від відеоформату, використовуваного відеомікшером. Якщо, наприклад, вибрана опція Streaming High і зображення виводиться в 1080p/24, швидкість буде складати 6 Мбіт/с.

При виборі HyperDeck High швидкість зберігання даних варіюється в діапазоні від 45 до 70 Мбіт/с, HyperDeck Medium — від 25 до 45 Мбіт/с, а HyperDeck Low — від 12 до 20 Мбіт/с. Для оптимальної передачі даних через інтернет швидкість стрімінгу трохи занижена і при використанні опції Streaming High складає від 6 до 9 Мбіт/с, Streaming Medium — від 4,5 до 7 Мбіт/с та Streaming Low — від 3 до 4,5 Мбіт/с.

Як видно з параграфа вище, кожен параметр має нижню й верхню межі. Менше число використовується для кадрових частот 24p, 25p та 30p, а більше — для 50p та 60p. За замовчуванням застосовується опція Streaming High (від 6 до 9 Мбіт/с), так як вона дозволяє вести стрімінг дуже високої якості й забезпечує досить хороший запис.

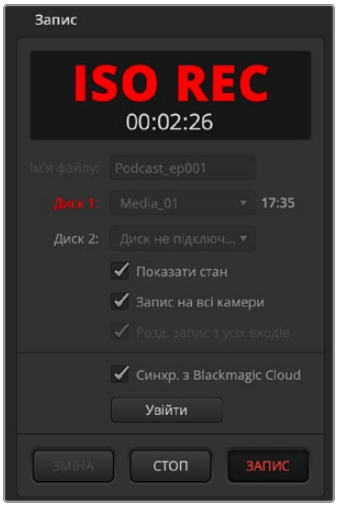
Якщо стрімінг не передбачається, виберіть один із параметрів для HyperDeck. Вони такі ж, як і в налаштуваннях HyperDeck Studio Mini, і забезпечують хорошу швидкість зберігання матеріалу в мовній якості. Однак, після інсталяції останньої версії ПЗ рекордер HyperDeck Studio Mini зможе також відтворювати контент, що записується при стрімінгу нижчої якості.

Запис

Якщо на ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme зберігання трансляції ведеться через порт USB-C, ця секція дозволяє вибирати диски, а також вмикати й вимикати запис. Крім того, можна додавати ім'я файлу та розпочинати запис на всіх підключених камерах Blackmagic Pocket Cinema 4K, 6K G2 й 6K Pro та синхронізувати контент із сервером Blackmagic Cloud.

ПРИМІТКА. Коли для ведення запису з ATEM Mini Pro на зовнішній диск застосовується порт USB-C, а ви хочете продовжувати користуватися додатком ATEM Software Control, відеомікшер слід підключити до комп'ютера через Ethernet.

Докладні відомості див. в розділі «Підключення до комп'ютерної мережі».



Ім'я файлу	Перед початком запису введіть ім'я файлу у відповідному вікні. Щоб підтвердити, клацніть за межами вікна. При зупинці та подальшому ввімкненні запису до імені файлу додаватимуться номери в порядку зростання.
Диски	Відформатовані диски, підключені до відеомікшера, відображатимуться у вікні запису списком. Призначати їх можна в меню. У вікно виводиться ємність накопичувача та залишок часу запису. Зберігання контенту завжди починається з диска, на якому найбільше вільного місця, а потім переходить до наступного за розміром доступного простору. Проте, накопичувач можна вибрати вручну, натиснувши кнопку «ЗМІНА». Це зручно в тих випадках, коли на поточному диску залишається місця для менш ніж п'яти хвилин, і потрібно переключитися на інший у певний момент трансляції.
Кнопка «ЗМІНА»	Дозволяє змінити поточний диск запису на наступний за розміром доступного простору накопичувач.

ПОРАДА. На ATEM Mini Pro переключати диски можна також натисканням і утримуванням кнопки запису.

Кнопка «ЗАПИС»	Призначена для ввімкнення запису.
Кнопка «СТОП»	Призначена для вимкнення запису.
Показати стан	Щоб увімкнути цей параметр, установіть відповідний прапорець. У правій нижній частині інтерфейсу додатка ATEM Software Control з'явиться інформація про стан запису. Під час зберігання матеріалу відображатиметься червоний напис «ЗАПИС», назва поточного диска та залишок часу запису.
Запис на всі камери	Даний параметр активує запис на всі підключені камери Blackmagic Pocket Cinema при натисканні кнопки запису. Це дуже зручно, якщо для монтажу потрібен матеріал із кожної камери. Зберігання автоматично виконуватиметься в кодеку Blackmagic RAW з попередньо вибраним параметром якості.

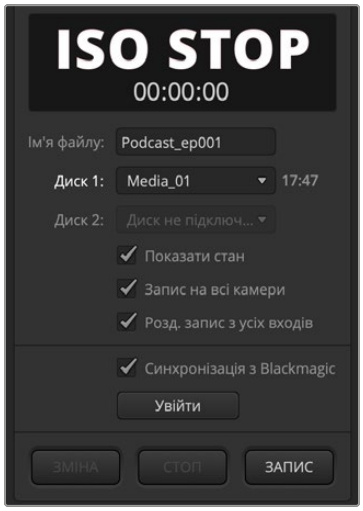
Запис окремих файлів

Відеомікшери ATEM Mini ISO можуть записувати окремі відеофайли з кожного входу.

За замовчуванням моделі ATEM Mini ISO зберігають програмний потік так само, як ATEM Mini Pro, але в режимі запису окремих файлів створюється спеціальна папка, в яку копіюються відео- та аудіофайли, а також проектний файл DaVinci Resolve.

Порядок запису окремих файлів

Щоб активувати зберігання окремих потоків, відкрийте додаток ATEM Software Control і в секції «Запис» виберіть параметр «Розд. запис з усіх входів». Тепер при натисканні кнопки запису на програмній панелі або на передній панелі відеомікшер зберігатиме контент у спеціальну папку.



Щоб увімкнути запис окремих потоків, поставте прапорець у полі «Розд. запис з усіх входів» у секції «Запис потоку».

Для такого режиму потрібен диск із високими швидкісними показниками. Радимо використовувати флеш-накопичувач, оскільки механічні диски часто не в змозі записувати відразу п'ять потоків HD-відео у форматі H.264. ATEM Mini Extreme ISO G2 дозволяє записувати контент на карту CFexpress, для якої є слот на задній панелі відеомікшера.

Що являє собою папка для роздільного запису?

Папка запису матиме ім'я секції запису. У неї копіюються не лише окремі відеофайли, а й основний програмний контент. У режимі роздільного запису в ній з'являться додаткові елементи.

Окремі відеофайли, що записуються з кожного HDMI-входу, копіюються в підпапку з назвою "Video ISO Files". У цих файлах також збережено синхронізований тайм-код і метадані з номером камери, щоб матеріал можна було редагувати в режимі багатокамерної зйомки. Для полегшення процесу монтажу в кожному файлі міститься така ж аудіодоріжка, як і в основному відеофайлі.

Оскільки кожен з окремих файлів містить метадані з номером камери та синхронізований тайм-код, для швидкого перегляду та складання епізоду можна використовувати функцію синхрокошика в додатку DaVinci Resolve.

Слід зазначити, що при використанні графіки з медіатеки, вона автоматично зберігатиметься в підпапці "Media Files", яка розташована в папці "Video ISO Files". Це дозволяє легко відтворити титри, додані під час потокової трансляції.

Аудіосигнали з кожного входу, включаючи мікрофонний, також записуються як індивідуальні файли. Вони розташовані в підпапці "Audio Source Files". Файли зберігаються у форматі WAV і містять стереодоріжку професійної якості без будь-якої обробки або еквалізації за допомогою вбудованого в ATEM Mini аудіоблоку.

Оскільки ці файли чисті, їх можна використовувати для створення нового аудіоміксу за допомогою програм для професійного редагування звуку. Дані файли також містять тайм-код, що дозволяє їх легко синхронізувати з відеофайлами.

У папці також зберігається проектний файл DaVinci Resolve. Він містить список певних операцій, виконаних за допомогою відеомікшера з початку запису. Якщо по ньому двічі клацнути, він відкриється в DaVinci Resolve у вигляді часової шкали з розташованими на ній відеофрагментами.

У даний час у число підтримуваних функцій відеомікшера ATEM входять склейки й переходи між зображеннями, що надходять на всі входи, і контентом із медіаплеєра, а також накладання титрів і повне затемнення. Ці операції використовуються найчастіше, і вони в повному обсязі будуть відновлені на часовій шкалі DaVinci Resolve. Додаткові можливості з'являться в наступних оновленнях.

Додавання запису

Якщо в процесі запису ім'я проекту не змінювати, новий матеріал буде додано в проектний файл DaVinci Resolve, збережений на диску раніше. Така функція дуже зручна, оскільки дозволяє зробити паузу для виправлення помилок або прийому їжі, а потім знову розпочати зйомку. Обидва записи відкриються на одній часовій шкалі, де їх можна буде швидко змонтувати. Щоб додатковий контент не з'являвся, радимо змінювати ім'я проекту або використовувати чистий USB-диск.

Переваги монтажу прямої трансляції

Існує декілька переваг монтажу потокових трансляцій. Деякі коригування не займають багато часу, що дозволяє швидко створити новий майстер-файл і вивантажити його на онлайн-ресурси. Це означає, що певні елементи матеріалу, що транслювався, можна поміняти й показати його новий варіант.

Роздільний запис файлів дозволяє набагато швидше створювати програмний контент, оскільки окремі потоки з різних камер, збережені за допомогою моделей ATEM Mini ISO, можна легко виводити на дисплеї для багатовіконного моніторингу.

При імпорті проектного файлу в DaVinci Resolve записана потокова трансляція з'явиться на часовій шкалі у вигляді повного епізоду. Його відразу можна буде швидко відкоригувати перед вивантаженням на онлайн-ресурси.

Функція шарів

Відеомікшер є пристроєм для обробки сигналу в реальному часі. Потоки на нього зазвичай надходять із лівого боку панелі керування, де містяться входи, і виводяться справа, де розташований вихід.

Монтаж записаного відео виконується інакше. У спеціальних додатках матеріал може розташовуватися в кілька шарів. У цьому випадку кліп на шарі 2 перекриває кліп на шарі 1. Зазвичай склейки та переходи додають на шарі 1, а інші елементи розміщують над ним. Усі фрагменти, розташовані на шарі 3, заміщають відповідні компоненти на шарах 1 і 2. У складних проектах часто використовується кілька десятків шарів.

Щоб зрозуміти, як DaVinci Resolve обробляє матеріал при імпорті проектного файлу, подивіться на часову шкалу, що з'явилася в додатку. Легко помітити, що певні компоненти перебувають на різних шарах.

Шар 1	Шар 1 містить матеріал з усіх джерел, що використовуються під час трансляції. Він представлений як суцільний ряд кліпів, стики між якими виконані у вигляді склейок або переходів із напливом. Цей шар створюється при переключенні потоків, що надходять на основні входи. На ньому можуть бути розташовані як відеофрагменти, так і статичні зображення.
Шар 2	Шар 2 призначений для компонентів, підготовлених за допомогою модуля вторинного кеїнгу, розташованого за блоком переходів. Вони накладаються на відповідні елементи, розташовані на шарі 1. Якщо графіку з альфа-каналом додати у вигляді шару вторинного кеїнгу й вивести в ефір, вона з'явиться на відео, що транслюється. На часовій шкалі це накладання розташовано на шарі 2 і перекриває відповідне зображення на шарі 1.
Шар 3	Шар 3 використовується для додавання повного затемнення. Цей ефект, який затемнює всі шари, застосовують на останньому етапі обробки відео, зазвичай для завершення епізоду або підведення до рекламної паузи. Він міститься на шарі 3 часової шкали, а значить заміщає всі компоненти, що розташовані під ним. Повне затемнення плавно додається до початку й кінця кліпів за допомогою спеціального генератора.

Суміщення точок монтажу

Процес монтажу дозволяє легко пересувати стики кліпів. Під час потокової трансляції дії іноді розгортаються стрімко, суттєво ускладнюючи завдання режисера ефіру. Як приклад можна навести дебати за участю кількох людей, які постійно говорять і перебивають один одного. Встежити за всіма подіями часто досить складно.

Функція суміщення дозволяє зрушити стик до того місця, де учасник тільки починає говорити. При потоковій трансляції переключення між зображеннями трохи запізнюється. Це можна скоригувати переміщенням передньої межі кліпу назад, що надасть програмі зовсім іншої динаміки.

Щоб змістити стик назад, виберіть потрібну точку монтажу на верхній часовій шкалі та переведіть курсор у те саме місце на нижній шкалі. З'явиться вказівник із двома дужками з боків. Якщо клацнути й перетягнути його ліворуч, стик зрушиться на раніший час, якщо праворуч — на пізніший.

Будьте обережні й не клацніть помилково вказівник з однією дужкою. За його допомогою виконують підгонку точок входу й виходу. Цей інструмент автоматично з'являється під час зсуву курсора в бік від стику. Він дозволяє змінити тривалість усієї відеодоріжки, що може призвести до розсинхронізації з аудіотреком зеленого кольору, розташованого під нею.

Заміна кадрів

Кадри, синхронізовані за встановленою на часовій шкалі точкою, можна легко знаходити за допомогою синхрокошика. Це дозволяє швидко змінювати неправильно вибрані раніше потоки з камер або відшукувати більш вдалі кадри, оскільки тепер відсутні часові рамки.

Щоб використовувати синхрокошик, виберіть його у верхньому лівому кутку сторінки Cut. Після цього вміст медіатеки та вікна перегляду зміниться: у першому випадку відображатиметься часова шкала доступних кліпів, у другому — наявні кадри в багатовіконному режимі, синхронізовані з положенням курсора. При переміщенні по часовій шкалі виконується нова синхронізація матеріалу.

Синхрокошик дозволяє полегшити монтаж, тому що кадри відображаються в багатовіконному режимі.

Відеомікшери ATEM Mini Pro ISO та ATEM Mini Extreme ISO автоматично визначають використані входи й ведуть запис із них зі зберіганням відеофайлів, які також містять метадані з номером камери. Наприклад, camera 1 у синхрокошику відноситься до потоку, записаному з входу 1 на відеомікшері, camera 2 відповідає входу 2 і т. д.

Альтернативний матеріал вибирають у два кроки. Спочатку потрібно перейти до необхідного кадру та задати точки входу та виходу. На наступному етапі його додають на часову шкалу поверх поточного кадру.

Спочатку перейдіть до того місця на часовій шкалі, де починається кадр, який потрібно замінити. Монтаж виконуватиметься поверх цього фрагмента. Альтернативні кадри відображаються в багатовіконному режимі. Вони є іншими доступними варіантами з усіх відеофайлів, записаних із входів відеомікшера з роздільним записом потоків.

Клацніть потрібний кадр. Після цього він розгорнеться на повний екран. Кадр має задану точку входу й розташований в поточному місці часової шкали. Крім того, є точка виходу, яка позначає кліп тривалістю чотири секунди. Навряд чи вас влаштує така тривалість, тому залишається лише перейти по часовій шкалі до місця, де має закінчуватися новий кадр, та натиснути клавішу O. Сюди пересунеться точка виходу.

Якщо ви не вибрали потрібний кадр, натисніть клавішу ESC, щоб повернутися до режиму багатовіконного перегляду.

Після того, як кадр вибрано, його потрібно помістити на часову шкалу. Для цього використовують режим перезапису джерела. Засоби монтажу розташовані по центру під медіатекою, з них крайній праворуч — перезапис джерела. Його ярлик разом із підказкою відображається при наведенні вказівника миші на відповідну кнопку.

Режим перезапису джерела дозволяє зіставити вибраний кліп із часовою шкалою та помістити його туди з урахуванням тайм-коду. Завдяки цьому при монтажі таким способом зберігається синхронізація всіх кадрів. Крім того, немає потреби задавати точки входу та виходу — достатньо використати навігацію по часовій шкалі для пошуку потрібних фрагментів, щоб додавати їх як перебивки.

У режимі перезапису джерела новий кліп завжди розташований на шарі над поточним кліпом на часовій шкалі. Якщо такого шару немає, його буде додано. Завдяки цьому полегшується пошук перебивок, тому що вони розташовані поверх оригінального фрагмента.

Використовуючи навігацію по часовій шкалі, можна вибрати перебивки із синхрокошика в багатовіконному режимі, щоб замінити потрібні кадри.

Додавання напливів

При монтажі можна використовувати такий ефектний прийом, як наплив. Під час прямої трансляції, особливо якщо інтернет-канал має низьку пропускну спроможність, подібні переходи не завжди виправдані через погіршення якості зображення, тоді як під час створення кінцевої версії програми вони роблять візуальний ряд цікавішим.

За допомогою напливів можна згладити певні недоліки. DaVinci Resolve дозволяє перетягувати переходи з відповідної панелі на кожну монтажну точку, але існує швидший метод. У нижньому правому кутку медіатеки на сторінці Cut є три кнопки. Крайні слугують для видалення переходу та створення склейки, тоді як середня призначена для додавання напливу — її достатньо натиснути після переміщення курсора в потрібне положення.

На часовій шкалі відображається плаваючий маркер у вигляді трикутника. Він показує монтажні стики, які пропонується використовувати для додавання переходів. Задавати точки входу на часовій шкалі не потрібно, тому що при натисканні кнопки напливу вони будуть автоматично застосовані до поміченого фрагмента. Такий спосіб роботи забезпечує високу швидкість редагування відео.

Видалення невдалих фрагментів

Іноді матеріал прямої трансляції може містити невдалі фрагменти чи накладки. Їх легко видалити за допомогою інструмента розділення, який відображається як ножиці та розташований ліворуч під медіатекою. Якщо на нього натиснути, всі шари на часовій шкалі буде розбито. Отримані окремі кліпи можна видалити за допомогою клавіші DELETE, при цьому проміжки, що виникають, заповнюються автоматично.

Отже, виправлення звичних для прямої трансляції недоліків стає простим завданням. Після закінчення подібної обробки для створення нової майстер-версії програми достатньо натиснути кнопку швидкого експорту у верхньому правому кутку сторінки Cut.

Роздільні потоки також можна використовувати для підготовки відеоповторів за допомогою клавіатури DaVinci Resolve Replay Editor. Докладні відомості про налаштування системи створення відеоповторів див. в розділі «Додаткові функції на ATEM Mini Extreme ISO G2».

Редагування в DaVinci Resolve

Щоб зрозуміти принцип роботи з DaVinci Resolve, найкраще переглянути відповідні відеоматеріали та завантажити безкоштовну версію додатка для самостійного вивчення. DaVinci Resolve — програмний пакет із великим набором інструментів, який використовується голлівудськими студіями при створенні високобюджетних стрічок, однак сторінка Cut призначена для невеликих проектів, і її функціонал легко освоїти самотужки. Докладні відомості можна знайти в інтернеті.

Запис на камеру

Моделями Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K і Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K можна керувати з відеомікшерів ATEM Mini через HDMI-кабель, який містить дроти для передачі відповідних команд.

Це дозволяє задавати параметри колірної корекції та змінювати налаштування об'єктива зі сторінки «Камера» в додатку ATEM Software Control. Докладні відомості див. у відповідному розділі цього посібника.

Ще одна перевага такого варіанта керування — можливість вибирати налаштування «Запис на всі камери» в секції стрімінгу, щоб одночасно зберігати внутрішнім способом і на USB-диск.

Запис внутрішнім способом на камеру ведеться в кодеку Blackmagic RAW з кінематографічною гамою, що дозволяє виконувати розширену колірну корекцію. Крім того, збережені файли мають роздільну здатність 4K, тому на їх основі можна створити версію програми в Ultra HD. Хоча ці відеомікшери забезпечують трансляцію тільки в HD, отриманий матеріал легко обробити для підготовки майстер-копії в Ultra HD.

При записі на камеру зберігається її номер, інформація про ім'я файлу та тайм-код, тому версії в кодеку Blackmagic RAW будуть синхронізовані за відліком часу з відеомікшером. Це полегшує їхню подальшу обробку.

Щоб використовувати файли в кодеку Blackmagic RAW, необхідно вибрати параметр «Запис на всі камери» в секції стрімінгу. Після завершення зберігання скопіюйте отримані файли з відеомікшера в папку "Video ISO". Вони будуть потрібні для розпізнавання при першому відкритті проектного файлу DaVinci Resolve.

При одночасному використанні роздільних потоків із відеомікшера та файлів у кодеку Blackmagic RAW з камери виникає конфлікт версій, тому що тайм-код і номер камери в обох випадках однакові. Це не системна помилка, оскільки за замовчуванням у DaVinci Resolve виконується обробка роздільних потоків.

Щоб використовувати файли Blackmagic RAW з більш високою роздільною здатністю, натисніть кнопку Camera Originals у верхньому правому кутку сторінки Cut. Її піктограма нагадує невелику камеру. Після цього часова шкала зміниться й міститиме матеріал у кодеку Blackmagic RAW із кінематографічною гамою.

При створенні нової версії можна додатково виконати колірну корекцію. Так як файли в кодеку Blackmagic RAW містять первинну інформацію, їх легко використовувати для створення ефектного відеоряду за допомогою інструментів грейдингу в DaVinci Resolve.

Якщо потрібно підготувати версію в Ultra HD, перейдіть до меню роздільної здатності поруч із піктограмою оригіналів камери, щоб вибрати якість і пропорції кадру. Найвище налаштування призначене для Ultra HD. При її використанні роздільна здатність проекту зміниться на Ultra HD, а зображення стане чіткішим.

Для потоків з інших джерел (наприклад, презентація з комп'ютера), а також HD-матеріалу з медіатеки виконується автоматичне масштабування зі збільшенням. За потреби зображення в папці мультимедіа можна замінити графікою з вищою роздільною здатністю.

Тепер при швидкому експорті створюватиметься майстер-копія в Ultra HD, хоча початковий контент отримано за допомогою HD-відеомікшера.

Підготовка накопичувача до запису

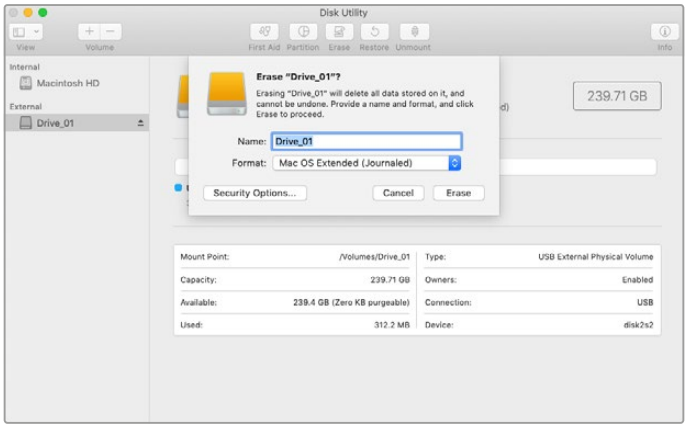
Зовнішні диски та карти CFexpress можна відформатувати на комп'ютері (Mac або Windows). Формат HFS+ також відомий як Mac OS X Extended і є рекомендованим, оскільки він підтримує протоколювання. У цьому випадку при пошкодженні носія дані, що містяться на ньому, буде простіше відновити. Формат HFS+ сумісний із операційною системою Mac, а exFat можна використовувати на платформах Mac і Windows без додаткового програмного забезпечення, проте він не передбачає протоколювання. Така опція підходить для випадків, коли диск застосовуватиметься як на ПК, так і на комп'ютерах Mac.

Підготовка накопичувача на комп'ютері

Форматування накопичувача на Mac

Для форматування диска під систему HFS+ або exFat скористайтеся дисковою утилітою, яка входить у пакет Mac. Виконайте резервне копіювання всіх важливих даних, тому що вони будуть видалені під час форматування носія.

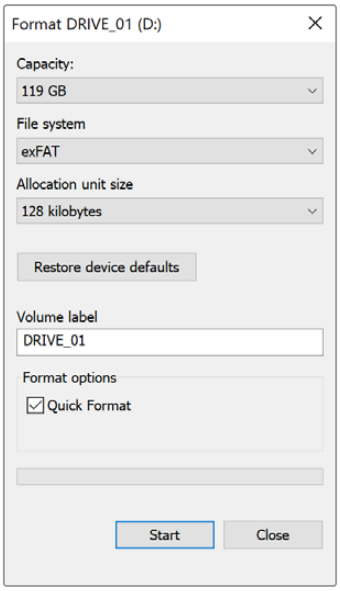
1. Підключіть диск до комп'ютера за допомогою зовнішньої док-станції, USB-розгалужувача або перехідного кабелю і пропустіть повідомлення, яке пропонує використовувати диск для створення резервної копії Time Machine.
2. Виберіть «Програми» > «Утиліти» та запустіть Дискову утиліту.
3. Клацніть піктограму диска та виберіть вкладку «Стерти».
4. Виберіть формат Mac OS Extended (журнальована) або exFat.
5. Введіть назву нового тому та виберіть «Стерти». Після закінчення форматування носій буде готовий до запису.



Форматування накопичувача на Windows

На комп'ютері під керуванням Windows форматування під систему exFAT виконується за допомогою діалогового вікна «Форматувати». Виконайте резервне копіювання всіх важливих даних, тому що вони будуть видалені під час форматування носія.

1. Підключіть диск до комп'ютера за допомогою зовнішньої док-станції, USB-розгалужувача або перехідного кабелю.
2. У меню «Пуск» або на початковому екрані виберіть «Комп'ютер». Клацніть правою кнопкою миші ім'я накопичувача.
3. У контекстному меню виберіть «Форматувати».
4. Виберіть файлову систему exFat і для розміру кластера встановіть значення 128 кБ.
5. Укажіть позначку тому, виберіть «Швидке форматування» та натисніть «Почати».
6. Після форматування накопичувач буде готовий до запису.



На платформі Windows для форматування зовнішнього диска під систему exFat використовується діалогове вікно «Форматувати»

Захоплення зображення

Щоб захопити статичне зображення з програмного сигналу, натисніть кнопку «Захоплення зображення». У медіатеку буде додано створений файл. Після цього можна завантажити зображення на медіаплеєр для використання в трансляції або зберегти вміст медіатеки на комп'ютері.

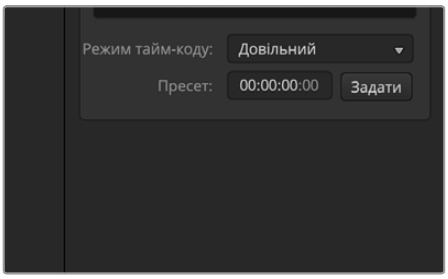
Зберігання кліпу в медіатеці

1. Відкрийте меню у верхній частині екрана та виберіть «Файл» > «Зберегти як».
2. Виберіть місце для зберігання.
3. Натисніть «Зберегти».

Після зберігання вмісту медіатеки на комп'ютері статичні зображення можна використовувати в програмах для роботи з графікою.

Генератор тайм-коду

При запуску додатка ATEM Software Control генератор тайм-коду автоматично вмикає тайм-код часу доби. Його, однак, можна скинути до нуля або внести початкове значення вручну.



При використанні моделей ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme генератор тайм-коду можна встановлювати як в автоматичний режим «Час доби», так і «Довільний», який дозволяє вводити значення вручну

Порядок введення тайм-коду вручну

1. У меню «Режим тайм-коду» виберіть «Довільний».
2. У маленькому вікні лічильника введіть потрібне значення тайм-коду. Воно матиме зелений колір.

Для підтвердження зміни та ввімкнення тайм-коду натисніть «Задати».

Час доби

При підключенні моделі ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme до комп'ютера відеомікшер синхронізує за ним свій тайм-код часу доби. У відеомікшер вбудовано годинник, який може працювати близько шести днів, тому при від'єднанні від комп'ютера часовий код зберігатиметься, допоки не витратиться заряд батареї. Підзаряджати її можна від комп'ютера через порт USB.

ПРИМІТКА. Генератор тайм-коду відіграє важливу роль при записі окремих файлів на моделях Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K та 6K. Коли ці камери підключені до ATEM Mini через HDMI, вони автоматично приймають тайм-код відеомікшера. Це дозволяє на стадії постобробки легко синхронізувати знятий із різних позицій матеріал. Кліпи з різними ракурсами можна імпортувати в DaVinci Resolve, а потім на багатокамерній часовій шкалі вирівняти їх за часом.

Робота зі звуковим блоком

Вкладка «Звук» дозволяє обробляти аудіоматеріал, що надходить на відеомікшер ATEM Mini через HDMI-роз'єми, а також із мікрофонних виходів.

Ідентифікатори камер, зовнішніх джерел аудіо та основний індикатор звукової доріжки для програмного USB-виходу відображаються у верхній частині вікна.

Звуковий блок має індикатори стану всіх аудіоджерел, сигнали яких у поточний момент надходять у прямий ефір. Також відображаються стан функції AFV, рівень і баланс звуку та кнопки вибору аудіодоріжки.

Для кожного джерела передбачено індикатор рівня звуку, фейдер для встановлення максимальної гучності та ручка для балансу правого та лівого каналів. У правій частині вікна є майстер-фейдер із власним індикатором рівня, який використовується для посилення аудіосигналу на програмному USB-виході. Поруч із майстер-фейдером розташовані фейдери, які слугують для регулювання рівня мікрофонів, підключених до відповідних входів.

Кнопки, розташовані під кожним індикатором рівня, дозволяють вибирати доступність аудіосигналу — постійну або тільки коли джерело в ефірі.

ПРИМІТКА. Варто зазначити, що аудіомікшер автоматично вимикається, коли для порту USB вибрано «Цифрове USB-аудіо» та відеомікшер виявляє зворотний звуковий сигнал з аудіомікшера, підключеного до USB, наприклад Fairlight Live.

Індикація стану

Якщо звукова доріжка джерела виводиться в ефір, його індикатор світиться червоним кольором. Наприклад, CAM3 та CAM4 (див. ілюстрацію) мають червоні індикатори, бо для їх аудіодоріжок активована кнопка «УВІМК.». Якщо вибрано функцію AFV і сигнал відповідної камери виключено з ефіру, індикатор світитиметься блідо-жовтим кольором. Індикатор майстер-фейдера світитиметься таким самим кольором, якщо активовано кнопку AFV. Якщо увімкнуто функцію FTB, він блиматиме червоним.

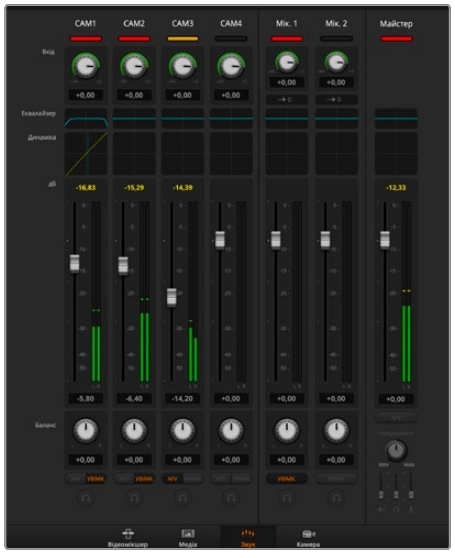
Рівень звуку

Для посилення звуку підключеної камери та аудіоджерела пересуньте відповідний фейдер. Під кожним індикатором є числа, які показують максимальний рівень звуку, встановлений за допомогою фейдера. Над індикатором відображається пікове значення для підключеного аудіоджерела. Якщо воно показане зеленим кольором, рівень звуку перебуває в діапазоні від нижнього до середнього.

Коли індикатор перебуває в червоному полі і числове значення, як і раніше, відображається червоним, слід зменшити рівень, щоб уникнути перевантаження. Якщо рівень звуку було змінено, можна скинути цифровий показник, натиснувши його один раз. Після цього переконайтеся, що нове значення не перебуває постійно в червоному полі. У такому разі необхідно додатково зменшити рівень звуку.

Баланс звуку

Звуковий блок відеомікшера підтримує роботу зі стереосигналом. Змінити баланс правого та лівого каналів можна за допомогою ручки.



Рівень звуку CAM1 відображається сірим кольором. Це означає, що звукова доріжка джерела не використовується, тому що кнопки «УВІМК.» та AFV відключені. Для CAM2 кнопку AFV ввімкнено, але звукова доріжка не використовується, тому що сигнал камери не виходить в ефір — індикатор світиться блідо-жовтим кольором. Для CAM3 та CAM4 вибрано налаштування «УВІМК.», тому звук цих джерел постійно присутній у програмному сигналі. Їх індикатори світяться червоним кольором, навіть якщо в поточний момент в ефір надходить зображення з іншої камери. Індикатори рівня звуку для мікрофонів 1 і 2 також установлено на «УВІМК.», і тому звук, що надходить із них, присутній у фонограмі.

Вибір джерела звуку

Під кожним індикатором рівня є кнопки «УВІМК.» та AFV, які дозволяють вибирати джерела звуку для включення в програмний сигнал.

УВІМК.	При натисканні цієї кнопки звукова доріжка завжди надходитиме на програмний вихід, навіть якщо відповідне відео не виводиться в ефір. Індикатор стану постійно світиться червоним кольором, оскільки аудіо інтегровано в ефірний сигнал. У разі використанні цієї опції функція AFV автоматично вимикається.
AFV	Функція прив'язки звуку до відео (AFV) дозволяє знижувати рівень аудіо при переключенні джерел. Звукова доріжка надходить на програмний вихід тільки в тому випадку, коли в ефір виводиться відео вхідного сигналу, при цьому індикатор світиться червоним кольором. Коли сигнал не виходить в ефір, індикатор стає блідо-жовтим. При виборі цієї опції налаштування «УВІМК.» автоматично вимикається.
Соло	Ця функція відображається у вигляді піктограми навушників і розташована під кожним джерелом сигналу. Вона доступна на моделях ATEM Production Studio та ATEM Broadcast Studio.

Майстер-фейдер

У правій частині вікна є майстер-фейдер із власним індикатором рівня, який використовується для посилення аудіосигналу на програмному USB-виході. Щоб зменшити рівень звуку під час переходу до затемненого зображення, натисніть кнопку AFV на майстер-фейдері. У цьому випадку при натисканні кнопки FTB гучність аудіодоріжки поступово знижуватиметься.

Моніторинг звуку

Під майстер-фейдером є ручка та кнопки для регулювання гучності під час моніторингу. За їхньою допомогою можна встановити рівень звуку, не впливаючи при цьому на програмний аудіосигнал. Якщо вибрати функцію соло, можна контролювати індивідуальний аудіоканал окремо від програмного сигналу. Щоб увімкнути ці функції, перейдіть на вкладку налаштувань і виберіть «контроль джерела».

AFV	Натисніть кнопку «УВІМК.», щоб активувати моніторинг звуку через аудіовихід XLR. Щоб вимкнути цю функцію, натисніть «УВІМК.» ще раз.
DIM	Ця кнопка дозволяє тимчасово зменшити рівень аудіосигналу без використання фейдера.

Обробка звуку за допомогою блоку Fairlight

Відеомікшер ATEM Mini має блок Fairlight, який дозволяє виконувати точне та якісне налаштування аудіосигналу на всіх входах і програмному виході, регулювати рівень звуку, вести обробку за допомогою шестисмугового параметричного еквалайзера та використовувати динамічні ефекти.

Цей розділ містить детальну інформацію про інструменти Fairlight.

Рівень вхідного сигналу

При налаштуванні звукового блоку насамперед необхідно нормалізувати сигнали на всіх входах. За допомогою ручок рівня на кожному з них задається найвище значення без похибок.

Ці ручки розташовані над кожною з доріжок під індикатором стану. Клацніть ручку та поверніть її ліворуч або праворуч, щоб зменшити або збільшити значення. За допомогою налаштування вхідного сигналу задається загальний рівень звучання на всіх входах без похибок.

Після нормалізації рівнів аудіо на вході можна розпочати обробку вхідного сигналу. Для цього є шестисмуговий параметричний еквалайзер і динамічні ефекти.

Керування затримкою

Іноді при отриманні сигналу з аналогових джерел через входи мікрофона може виникати незначна розсинхронізація, коли звук випереджає зображення. Це відбувається тому, що аудіо надходить незалежно від відео та передається безпосередньо із зовнішнього обладнання, тоді як камери або процесори для обробки відео підключаються через HDMI-інтерфейс. Введення затримки звуку допомагає синхронізувати аналогове аудіо на вході з відео, яке отримують із камер.

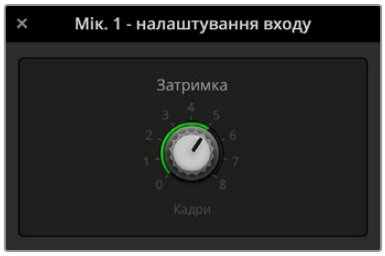
Регулювання затримки звуку

1 Клацніть кнопкою миші індикатор затримки, розташований під ручкою рівня сигналу на вході.

Щоб налаштувати затримку, виберіть відповідний індикатор

Відкриється невелике вікно з ручкою для керування затримкою.

2 Клацніть кнопкою миші ручку та поверніть її ліворуч або праворуч, щоб зменшити або збільшити значення. Величина затримки вимірюється в кадрах. Щоб закрити вікно, натисніть хрестик у верхньому кутку або посуньте вікно в будь-яке місце на робочому столі, щоб повернутися до нього пізніше.



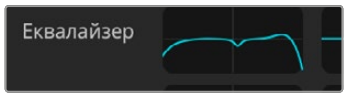
Клацніть ручку та поверніть її ліворуч або праворуч, щоб змінити величину затримки

Робота з шестисмуговим параметричним еквалайзером

Усі входи та вихід програмного звуку мають шестисмуговий параметричний еквалайзер для обробки окремих діапазонів. Він дозволяє знижувати низькочастотні перешкоди та шуми мікрофона, посилювати низькі частоти на звуковій доріжці, а також додавати індивідуальні особливості на кожному вході для покращення кінцевого матеріалу. Цей інструмент відкриває широкі можливості для творчості.

Параметричний еквалайзер

Щоб відкрити параметричний еквалайзер, клацніть відповідний індикатор.



Щоб відкрити шестисмуговий параметричний еквалайзер, клацніть відповідний індикатор

У верхній частині вікна відображається графік із пронумерованими індикаторами від 1 до 6, які являють собою маркери та відповідають одній зі смуг.

Кожна зі смуг має низку налаштувань залежно від частотного діапазону та типу задіяного фільтра.

Кожен аудіовхід має власний шестисмуговий параметричний еквалайзер

ПОРАДА. Докладні відомості про фільтри смуг див. нижче.

Для зміни будь-якого налаштування вибрана смуга має бути робочою. Щоб активувати її, клацніть відповідний ідентифікатор. У цьому випадку піктограма підсвічується синім кольором. Далі можна змінити налаштування даної смуги або для швидкої зміни параметрів клацнути та пересунути маркер.

Маркери

Кожен із маркерів розташований уздовж кривої, що відображає графік. Клацніть і пересуньте їх, щоб вибрати потрібну частоту та значення посилення. Обидва параметри змінюються одночасно при налаштуванні маркерів програмним способом. Це дозволяє швидко вносити корективи для будь-якої зі смуг у всьому частотному діапазоні.

ПРИМІТКА. Щоб внести зміни за допомогою маркерів, потрібно вибрати відповідну смугу. Для цього досить клацнути її кнопкою миші. Після цього її індикатор стане синім.

При переміщенні маркера вліво або вправо можна помітити зміну частоти та значення в децибелах. При цьому також відбувається перехід усередині діапазону між низькими, середньо-низькими, середньо-високими та високими частотами.

Ручки налаштування частоти

Для налаштування певної частоти можна також використовувати відповідні ручки.

Задані діапазони

Діапазон частот кожної смуги визначається внутрішніми межами. Наприклад, низькі частоти («Низ.») перебувають у діапазоні 30-395 Гц.

Для прикладу в меню виберіть смугово-загороджувальний фільтр і клацніть кожну ділянку. Легко помітити, який ефект має фільтр на криву графіка залежно від діапазону. Це дозволяє швидко виконувати необхідне коригування.

У таблиці нижче наведено межі частот для кожного заданого діапазону.

Заданий діапазон	**Межі частот**
Низькі («Низ.»)	30 Гц - 395 Гц
Середньо-низькі («С/Н»)	100 Гц - 1,48 кГц
Середньо-високі («С/В»)	450 Гц - 7,91 кГц
Високі («Вис.»)	1,4 кГц - 21,7 кГц

Ручки регулювання посилення

Клацніть ручку та посуньте її вправо або вліво, щоб зменшити або збільшити рівень гучності для вибраної частоти.

Q-фактор

Ця функція доступна при виборі дзвоноподібного фільтра на смугах 2, 3, 4 і 5. За її допомогою визначають діапазон частот, на який впливатиме фільтр. Наприклад, мінімальне значення впливає на широкий діапазон навколишніх частот, а при максимальному ефект звужується до точки. Це важливо в тих випадках, коли необхідно включити або виключити навколишні частоти при зміні параметрів.

При налаштуванні Q-фактора фігура ефекту на кривій змінюється від розширеного закругленого краю до гострого піку. Ця дозволяє візуально контролювати вплив функції на зони навколо цільової частоти.

ПОРАДА. Щоб порівняти аудіодоріжку до обробки та після неї, натисніть кнопку скасування ефектів у верхній частині вікна еквалайзера. Вона дозволяє вмикати та вимикати цю функцію.

Фільтри смуг

Усього є шість фільтрів смуг: дзвоноподібний, високого шельфу, низького шельфу, смугово-загороджувальний, високочастотний і низькочастотний. Вони дозволяють керувати окремими областями в діапазоні частот. Наприклад, фільтр низького шельфу дозволяє змінювати гучність на низьких частотах графіка, а фільтр високого шельфу — на високих частотах.

Виберіть фільтр низького шельфу на смузі 3 та змініть налаштування посилення. У результаті на графіку зміни торкнуться нижнього краю частот.

Нижче наведено опис кожного типу фільтрів.

Дзвоноподібний фільтр Підсилює або послаблює діапазон частот довкола певного значення.	**Фільтр високого шельфу** Підсилює або послаблює сигнал на верхній межі частот для всього графіка.	**Фільтр низького шельфу** Підсилює або послаблює сигнал на нижній межі частот для всього графіка.
Смугово-загороджувальний фільтр Дозволяє обробляти певну частоту.	**Високочастотний фільтр** Пропускає високі частоти без змін і затримує крайні низькі.	**Низькочастотний фільтр** Пропускає низькі частоти без змін і затримує крайні високі.

ПОРАДА. Коли одночасно використовується кілька фільтрів, вони можуть накладатися один на одного на графіку. Наприклад, фільтр низького шельфу на смузі 4 та загороджувальний фільтр на смузі 5 застосовуються в однаковому діапазоні.

Динамічні ефекти

На додаток до шестисмугового параметричного еквалайзера для точної обробки сигналу на вході та виході можна використовувати динамічні ефекти. Якщо еквалайзер дозволяє керувати частотами сигналу, то динамічні ефекти впливають на їхню поведінку на різних рівнях. Обробка включає розширення динамічного діапазону між низьким і високим рівнями, посилення або ослаблення окремих елементів аудіодоріжки, а також використання функції компресії, що дозволяє отримати якісніший звук без перешкод.

Разом з інструментами еквалайзера динамічні ефекти дають можливість оптимізувати звук для створення високоякісної програмної аудіодоріжки.

У цьому розділі описані ефекти розширення, подавлення, компресії та обмеження.

Щоб відкрити інструмент динамічних ефектів для кожного входу та виходу, клацніть відповідний індикатор «Динаміка»

Параметри динамічних ефектів

Розширення/подавлення, компресія та обмеження мають загальноприйняті параметри налаштування, які визначають спосіб обробки звуку: рівень спрацьовування, тривалість застосування та виразність ефекту. Доступні параметри залежать від вибраного ефекту.

Поріг	Рівень звуку, при якому вмикається той чи інший ефект. Наприклад, коли для компресії вибрано значення -20 дБ, вона застосовуватиметься при перевищенні цього рівня. Якщо для розширення задано поріг -40 дБ, він використовується в тих випадках, коли рівень сигналу опускається нижче.
Діапазон	Задає відрізок (у дБ) для обробки.
Коеф.	Максимальна інтенсивність ефекту після його активації.
Наростання	Характер обробки з початку застосування ефекту до пікового рівня. Наприклад, при високому значенні цього параметра перехід буде плавним і малопомітним, а при низькому — більш вираженим, тому другу опцію краще використовувати для звуку з високою динамікою зміни.
Утримання	Тривалість застосування ефекту.
Згасання	Характер обробки з пікового рівня до закінчення ефекту. Залежно від вибраного значення може бути плавним або різким.

Розширення/подавлення

Ці налаштування дозволяють виконувати переключення між функціями розширення та подавлення.

При роботі з розширенням використовується різниця в об'ємі шляхом зниження рівня слабких зон сигналу відносно рівня сильніших частин. Розширення акцентує різницю між тихими та гучними фрагментами доріжки або розсуває межі динамічного діапазону та мінімізує небажані шуми.

Подавлення є повнішою версією розширення і дозволяє знижувати або повністю заглушувати ті частини сигналу, що перебувають нижче поточного рівня. Це робиться для того, щоб зменшити або видалити шуми в тихих фрагментах запису. Наприклад, у діапазоні 15-20 дБ можна знизити звук дихання у вокалі і при цьому зберегти його настільки, щоб виконання звучало природно.

Хоча інструмент подавлення дуже ефективний, під час роботи з ним потрібна уважність. Якщо поріг подавлення занадто високий, це може призвести до появи артефактів, таких як відсікання початку слабкого звуку або тихого закінчення слів. Для відновлення аудіо необхідно трохи знизити параметр порога або збільшити наростання або час згасання.

Компресія

Компресія звукового сигналу дозволяє зменшити піки в звуку або скоротити динамічний діапазон сигналу, щоб посилити загальний рівень без появи перешкод. Це дає можливість згладити різницю між тихими та гучними компонентами.

ПОРАДА. Компресію радимо застосовувати після встановлення налаштувань еквалайзера.

Компенсація

Цей інструмент слугує для підвищення загального рівня сигналу в комбінації з компресією і дозволяє уникнути появи перешкод при зниженні рівня гучних елементів аудіодоріжки.

Обмеження

Цей інструмент слугує для захисту пікових значень сигналу від перевищення максимуму, що дозволяє уникнути появи критичних перешкод. Наприклад, при обмеженні -8 дБ вхідний сигнал ніколи не вийде за даний поріг. Налаштування наростання, утримання та згасання забезпечать точніше обмеження сигналу.

Характеристики динамічних ефектів

Параметр	Мінімум	За замовчуванням	Максимум
Розширення/подавлення Керування розширенням*			
Поріг	-50 дБ	-45 дБ**	0 дБ
Діапазон	0 дБ	18 дБ	60 дБ
Коеф.	1,0:1	1,1:1	10:1
Наростання	0,5 мс	1,4 мс	30 мс
Утримання	0,0 мс	0,0 мс	4 с
Згасання	50 мс	93 мс	4 с
Розширення/подавлення Керування подавленням*			
Поріг	-50 дБ	-45 дБ**	0 дБ
Діапазон	0 дБ	18 дБ	60 дБ
Наростання	0,5 мс	1,4 мс	30 мс
Утримання	0,0 мс	0,0 мс	4 с
Згасання	50 мс	93 мс	4 с
Компресія Керування компресією			
Поріг	-50 дБ	-35 дБ	0 дБ
Коеф.	1,0:1	2,0:1	10:1
Наростання	0,7 мс	1,4 мс	30 мс
Утримання	0,0 мс	0,0 мс	4 с
Згасання	50 мс	93 мс	4 с
Обмеження Керування обмеженням			
Поріг	-50 дБ	-12 дБ	0 дБ
Наростання	0,7 мс	0,7 мс	30 мс
Утримання	0,0 мс	0,0 мс	4 с
Згасання	50 мс	93 мс	4 с

* Керування розширенням і подавленням не використовується при виведенні програмного звуку.

** За замовчуванням поріг розширення та подавлення для програмного звуку становить -35 дБ. За замовчуванням поріг розширення та подавлення для мікрофона становить -45 дБ.

Робота з інструментами Fairlight

У цьому розділі описано основи роботи з інструментами Fairlight для обробки та покращення звукової доріжки.

1. На першому етапі зазвичай виконується нормалізація всіх вхідних сигналів для максимального збільшення рівня звуку без появи перешкод. Зазвичай для цього слугує налаштування рівня вхідних сигналів, щоб пікові значення не перевищували 0 дБ на індикаторі каналу.
2. Щоб розділити вхідний монофонічний сигнал на два окремі канали для виведення у форматі стерео, перейдіть до загальних налаштувань відеомікшера і виберіть вкладку «Звук». Установіть прапорець відповідного монофонічного входу. Натисніть «Готово».

> **ПОРАДА.** Якщо монодоріжку потрібно розбити на два окремі канали, радимо виконати цю дію до нормалізації вхідного сигналу.

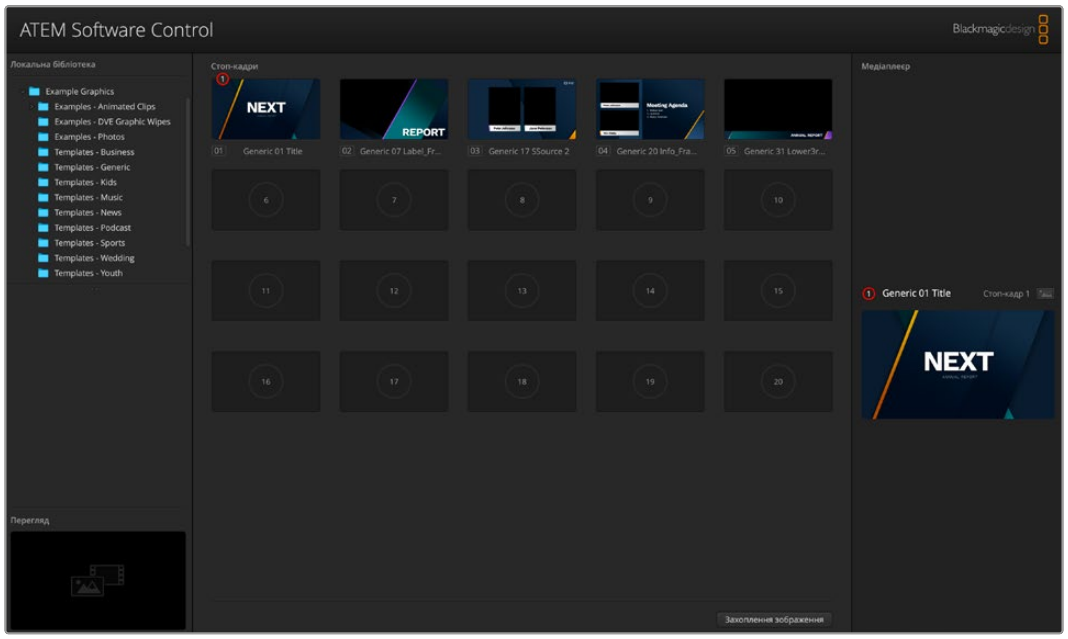
3. Перейдіть до індикаторів еквалайзера нижче рівня вхідного сигналу та виконайте коригування для кожного входу. Для зручності вікна на екрані можна перемістити або закрити.
4. Відкрийте параметри динаміки для кожного входу, клацнувши відповідний індикатор. Внесіть необхідні зміни для загального покращення аудіосигналу на вході.
5. Після налаштування параметрів еквалізації та динамічних ефектів кожного входу можна відкрити еквалайзер програмного звуку й обробити аудіодоріжку.
6. Відкрийте керування динамікою програмного звуку та внесіть необхідні зміни.

Після налаштування інструментів Fairlight можна розпочати зміну рівнів сигналу за допомогою фейдерів для мікшування під час обробки ефірного матеріалу. За потреби можна повернутися до налаштувань аудіо, але для досягнення оптимального результату краще дотримуватись описаного вище порядку. Наприклад, важливо встановити параметри еквалайзера до зміни динаміки, оскільки на відеомікшері динамічні ефекти застосовуються до аудіосигналу після еквалізації.

При роботі з ефектами слід бути обережними, щоб звук не тільки ставав кращим, а й залишався максимально природним.

Робота зі сторінкою «Медіа»

Ця сторінка забезпечує доступ до графіки та статичних зображень. Щоб використати необхідний елемент, знайдіть його в браузері, а потім перетягніть файл у слот медіатеки. Після цього будь-яке статичне зображення можна завантажити в медіаплеєр та включити в програмний сигнал за допомогою кнопки MP1 на панелі ATEM Software Control або використати для первинного та вторинного кеїнгу.



Нижче наведено порядок роботи зі сторінкою «Медіа» в додатку ATEM Software Control.

Робота з локальною бібліотекою

Локальна бібліотека — це спрощений браузер, за допомогою якого можна шукати потрібні графічні файли на комп'ютері. У ній відображаються папки на всіх підключених дисках. Щоб відкрити вкладені папки, натисніть стрілку поруч із відповідною папкою.

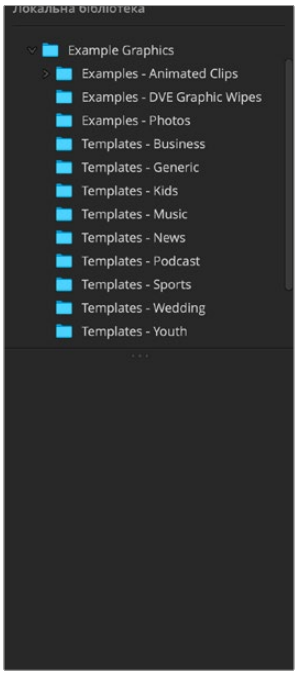
Після вибору файлу його буде показано в області перегляду.

Перегляд і завантаження файлів

Щоб завантажити статичне зображення, перетягніть його з локальної бібліотеки в будь-яку пусту область медіатеки.

Стан копіювання відображається індикатором виконання завдання. У медіатеку можна одночасно перетягувати одразу кілька файлів, тому що вони завантажуються один за одним у порядку черги. Статичні зображення будуть записані поверх файлів, розташованих у вікні.

Для статичних зображень медіатека відеомікшера ATEM підтримує формати PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG і TIFF.



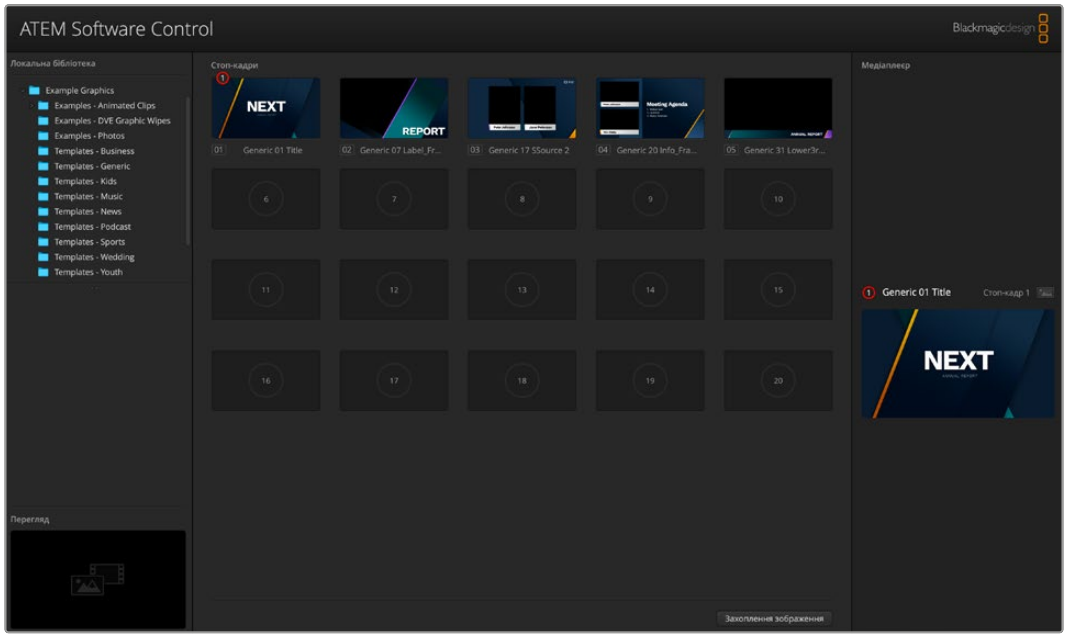
Локальна бібліотека

Медіатека на ATEM

Після того, як файли буде завантажено в медіатеку, вони відображатимуться як ескізи. Статичні зображення мають нумерацію з урахуванням положення в медіатеці, щоб полегшити їхню прив'язку до медіаплеєра при використанні зовнішньої апаратної панелі ATEM.

Для зручності ідентифікації імена файлів відображаються під слотами, тому режисер ефіру може бачити список номерів і назви зображень на вкладці «Медіаплеєр» сторінки «Відеомікшер».

Номер означає слот, прив'язаний до відповідного медіаплеєра. При включенні зображення до програмного сигналу та передачі в ефір номер вікна засвічується червоним кольором. Якщо кліп або зображення виводиться як сигнал, що попередньо переглядається, номер медіаплеєра стає зеленим.



Медіатека на ATEM

Щоб змінити прив'язку матеріалу до медіаплеєра, виберіть потрібне статичне зображення зі списку «Медіа» на сторінці відеомікшера. Після цього натисніть стрілку та виконайте нове призначення.

Формати файлів зображень

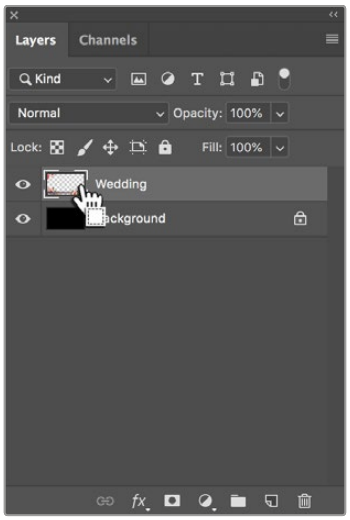
Сторінка «Медіа» в додатку ATEM Software Control дозволяє працювати з файлами TGA, PNG, BMP, GIF, JPEG і TIFF.

Файл у форматі TGA містить не лише інформацію про колір, а й окремий альфа-канал, у який можна вкласти маску для кеїнгу. Коли таке зображення завантажено в медіаплеєр, ATEM Software Control автоматично визначає наявність альфа-каналу та завантажує зображення як джерело для лінійного кеїнгу. Завдяки цьому пряме накладення з використанням графіки TGA дозволяє отримати чудові результати.

Створення файлу TGA з альфа-каналом

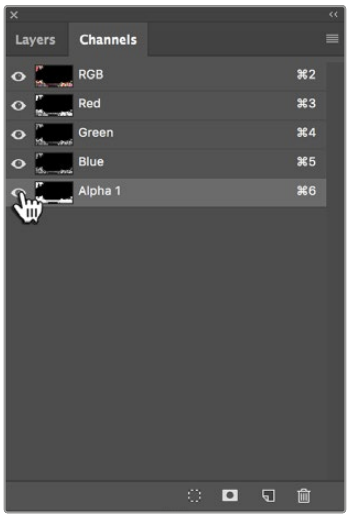
Нижче наведено приклад створення тексту з альфа-каналом у додатку Photoshop.

1. Відкрийте додаток Adobe Photoshop і створіть новий проект. Установіть розмір по горизонталі та вертикалі відповідно до використовуваного формату мовлення. Наприклад, для 1080p/50 потрібна роздільна здатність 1920 x 1080 пікселів.
2. На панелі Layers створіть новий шар і додайте графічне зображення, яке потрібно використовувати. У нашому випадку це шар Wedding, який відображається в нижній частині екрана.
3. Утримуючи натиснутою клавішу Cmd (Mac) або Ctrl (Windows), клацніть піктограму шару для графіки. Після цього можна вибрати рівень затемнення для колірних каналів зображення. Ці налаштування визначають прозорість графіки.



4. Перейдіть на сусідню вкладку Channels і виберіть інструмент Save selection as channel.

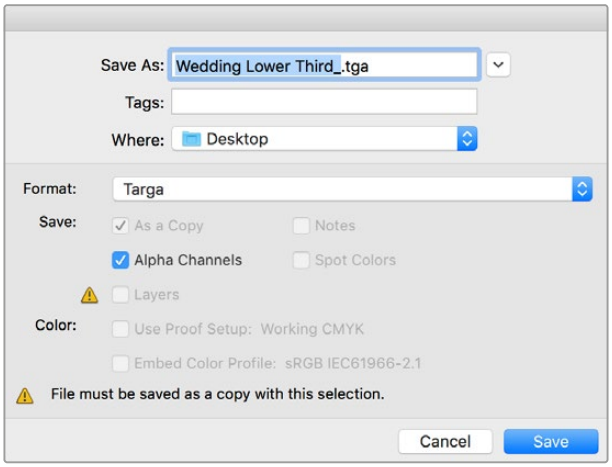
Під червоним, зеленим і синім каналами відображатиметься альфа-канал, який містить напівтонову версію графіки з об'єднаною інформацією про колір. Натисніть піктограму ока в альфа-каналі, щоб зберегти його разом із файлом TGA.



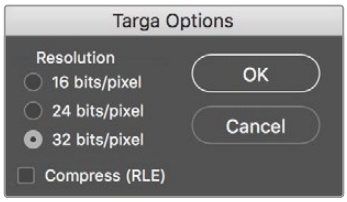
5 Тепер це налаштування використовуватиметься для створення напівтонової маски в альфа-каналі. Якщо потрібно прибрати рамку виділення, перейдіть до меню та виберіть Select/Deselect.

6 Тепер файл TGA потрібно зберегти.

Перейдіть до меню File і виберіть Save As. Введіть ім'я файлу та вкажіть його розташування. У рядку Format виберіть Targa (повна назва файлу TGA) та переконайтеся, що в полі Alpha Channels стоїть прапорець.



7 Натисніть Save. Відкриється вікно Targa Options, у якому потрібно вказати роздільну здатність. Виберіть опцію 32 bits/pixel. Вона дозволяє зберегти інформацію про чотири 8-бітові канали (червоний, зелений і синій плюс альфа). Клацніть OK.



Файл TGA збережено.

Тепер можна відкрити додаток ATEM Software Control і завантажити файл у медіатеку. Після цього перетягніть графіку в медіаплеєр. Збережений альфа-канал буде автоматично перенесено на плеєр у джерело вирізувального сигналу, який використовує напівтонове зображення для визначення значень прозорості при накладанні.

Якщо результат лінійного кеїнгу вивести в ефір, графіка буде накладена на фонове зображення.

Використання функції керування камерами

Керування камерами

Сторінка «Камера» на програмній панелі ATEM Software Control дозволяє керувати камерами Blackmagic Pocket Cinema 4K та 6K з відеомікшера ATEM Mini. При використанні сумісних об'єктивів можна змінювати налаштування діафрагми, посилення та зуму, установлювати фокус і колірний баланс, а також виконувати первинний грейдинг за допомогою вбудованого в камеру інструменту на основі DaVinci Resolve.

Сторінка «Камера» в додатку ATEM Software Control

Керування здійснюється за допомогою передачі пакетів даних через усі HDMI-виходи відеомікшера. Це означає, що якщо вхід HDMI на ATEM Mini підключити до роз'єму HDMI камери, вона розпізнає в сигналі контрольні пакети та дозволить керувати своїми функціями.

Додаток ATEM Software Control автоматично визначає, до якого входу підключена кожна з камер, що дозволяє правильно передавати сигнали індикації стану на потрібний пристрій. Якщо входи камер необхідно перенести на інші кнопки, це можна зробити у відповідних налаштуваннях призначення.

Блок керування камерами

Запустіть ATEM Software Control і виберіть «Камера» в нижній частині програмного інтерфейсу. На екрані відображатимуться вікна керування камерами Blackmagic, які містять потужні інструменти для коригування параметрів зображення. У роботі з цими інструментами використовуються кнопки або вказівник миші.

Вибір камери для керування

За допомогою кнопок у верхній частині панелі вибирають номер камери, якою керуватимуть.

Рядок стану

Рядок стану розташований у верхній частині кожного вікна керування та містить назву камери, індикатор «В ефірі» та кнопку блокування. Щоб заблокувати всі елементи керування окремою камерою, натисніть кнопку блокування. Коли сигнал є програмним, рядок стану стає червоним і містить текст «В ефірі».

Налаштування камери

У нижній частині ліворуч від головного регулятора розташована кнопка налаштувань камери, за допомогою якої можна регулювати параметри різкості зображення.

У кожному вікні керування відображається рядок стану, тому режисер завжди знає, яке зображення передається в ефір. Колірні кола дозволяють окремо змінювати параметри тіні, гами та світла для кожного каналу, який використовується в YRGB-обробці.

Різкість

Це налаштування використовується для зміни різкості зображення в режимі реального часу. Щоб підвищити або знизити рівень, виберіть параметр «Вимкнути різкість», «Низька різкість», «Середня різкість» або «Висока різкість».

Колірне коло

Колірне коло являє собою потужну функцію колірної корекції DaVinci Resolve. Вона використовується, щоб окремо змінювати параметри світла, гами та тіні для кожного каналу YRGB-обробки. Потрібні параметри вибирають за допомогою трьох кнопок, розташованих над колірним колом.

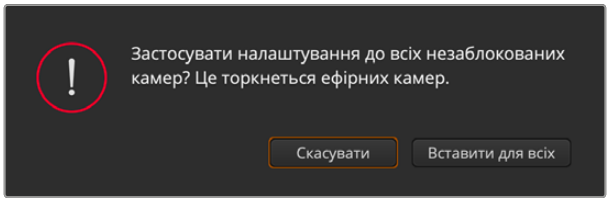
Головний регулятор

Головний регулятор розташований під колірним колом і призначений для одночасної зміни контрасту на всіх каналах YRGB-обробки або яскравості для окремого параметра: світла, гами або тіні.

Кнопки скидання

Кнопка скидання розташована внизу праворуч від кожного інструмента колірної корекції та дозволяє вибрати налаштування, які потрібно скинути, скопіювати або вставити. Для кожного колірного кола передбачена окрема кнопка. Натисніть кнопку, щоб повернутися до початкового стану або скопіювати/вставити налаштування. Використання функції «Вставити» не впливає на заблоковані інструменти.

Кнопка загального скидання, яка розташована в нижньому правому кутку вікна колірної корекції, дозволяє повернутися до первинних параметрів світла, гами та тіні на колірному колі й скасувати зміни контрасту, відтінку, насиченості та балансу яскравості. Налаштування колірної корекції можна скопіювати лише для окремих вікон керування або застосувати відразу до всіх камер, якщо потрібно отримати однорідне зображення. Використання функції «Вставити» не впливає на налаштування діафрагми, фокуса, рівня чорного та діапазону. При виборі команди «Вставити для всіх» виводиться повідомлення, яке пропонує підтвердити дію. Це захищає від випадкового копіювання налаштувань у незаблоковані вікна керування камерами, сигнали яких передаються в ефір.



При виборі команди «Вставити для всіх» виводиться повідомлення, яке пропонує підтвердити дію. Це захищає від випадкового копіювання налаштувань у незаблоковані вікна керування камерами, сигнали яких передаються в ефір.

Керування діафрагмою/рівнем чорного

Для керування діафрагмою/рівнем чорного використовується кнопка на перетині двох ліній у вікні. Коли сигнал камери виводиться в ефір, вона стає червоною.

Щоб відкрити або закрити діафрагму, перетягніть кнопку вгору або вниз за допомогою миші. Якщо утримувати натиснутою клавішу SHIFT, змінюватимуться лише параметри діафрагми.

Щоб установити максимальний або мінімальний рівень чорного, перетягніть кнопку ліворуч або праворуч. Якщо утримувати натиснутою клавішу Cmd (на Mac) або Ctrl (на Windows), змінюватимуться лише параметри рівня чорного.

Коли сигнал камери виводиться в ефір, кнопка керування діафрагмою/рівнем чорного стає червоною

Керування зумом

При використанні об'єктива з функцією електронного керування змінювати налаштування зуму можна у віддаленому режимі. Цей інструмент працює так само, як важіль зуму на об'єктиві, за допомогою якого переходять від загального плану до великого. Натисніть піктограму над повзунком «ДІАПАЗОН» і перетягніть її вгору, щоб збільшити зображення, або вниз, щоб зменшити.

Налаштування діапазону

Цей повзунок розташований праворуч від інструмента керування діафрагмою/рівнем чорного та використовується для обмеження діапазону діафрагми. Він дозволяє не випускати в ефір зображення з надмірною експозицією.

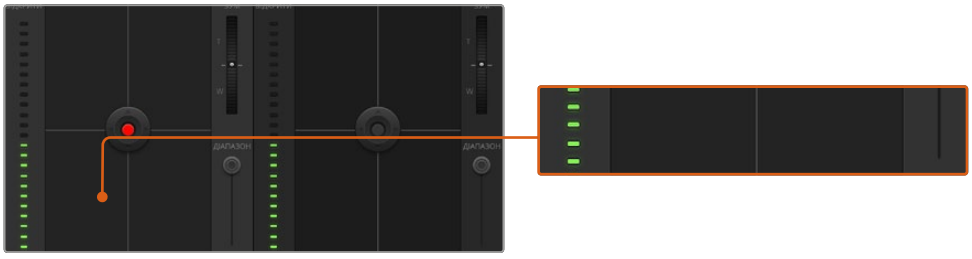
Щоб задати крайнє значення, повністю відкрийте діафрагму за допомогою відповідного інструмента керування, потім перетягніть повзунок вгору або вниз для встановлення оптимальної експозиції. Після цього при коригуванні діафрагми поріг діапазону обмежуватиме вихід за встановлені межі експозиції.

Індикатор діафрагми

Індикатор розташований ліворуч від інструмента керування діафрагмою/рівнем чорного та візуально показує рівень розкриття діафрагми. Його параметри залежать від налаштування діапазону.

Кнопка автофокуса

Кнопка автофокуса розташована в нижньому правому кутку кожного вікна керування. Якщо використовується об'єктив з активним керуванням і підтримкою електронного регулювання, при натисканні цієї кнопки фокус буде встановлено автоматично. Важливо пам'ятати, що деякі об'єктиви також допускають ручне встановлення фокуса, тому для застосування цієї функції необхідно вибрати автоматичний режим. Для цього іноді достатньо зрушити вперед або назад фокусне кільце на об'єктиві.



Натисніть кнопку автофокуса або пересуньте повзунок праворуч чи ліворуч, щоб установити фокус на об'єктиві з електронним керуванням

Ручне встановлення фокуса

Для ручного встановлення фокуса можна скористатися відповідним інструментом, розташованим у нижній частині кожного вікна керування. Щоб налаштувати різкість, перетягніть повзунок праворуч або ліворуч під час перегляду зображення з камери.

Фільтр

Цей регулятор дозволяє змінювати параметри ND-фільтра на моделях Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K Pro та Blackmagic Studio Camera 6K Pro. Для переходу між налаштуваннями натисніть ліву або праву кнопку.

Посилення чутливості

Ця функція дозволяє вмикати додаткове посилення сигналу. На камерах Blackmagic Pocket Cinema дана опція подібна до налаштування ISO. Це може знадобитися під час зйомки в умовах слабкого освітлення, щоб компенсувати недостатню експозицію зображення та збільшити кількість світла, що потрапляє на сенсор. Для зміни цього параметра використовуються ліва та права стрілки в налаштуванні dB.

Посилення можна ввімкнути під час вуличної зйомки при заході сонця, щоб досягти вищої яскравості. Слід пам'ятати, що підвищена чутливість призводить до появи на зображенні шуму.

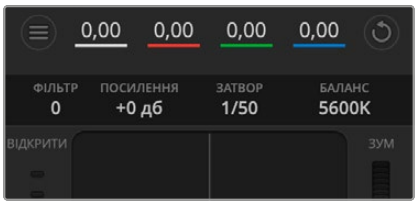
Керування швидкістю затвора

Інструмент керування швидкістю затвора розташований між колірним колом та інструментом керування діафрагмою/рівнем чорного. Щоб зменшити або збільшити швидкість затвора, наведіть вказівник миші на індикатор швидкості затвора, а потім натисніть ліву або праву стрілку. На камерах Blackmagic Pocket Cinema дана опція подібна до налаштування кута затвора.

У разі мерехтіння можна зменшити швидкість затвора. Це дозволить збільшити яскравість зображення без посилення сигналу, тому що в цьому випадку зростає час експозиції. Збільшення швидкості затвора веде до зниження ефекту розмитості, що виникає під час зйомки рухомих об'єктів, і допомагає при роботі над динамічними сценами.

Баланс білого

Налаштування балансу білого поруч з інструментом керування швидкістю затвора можна змінити за допомогою стрілок, що знаходяться по обидва боки від індикатора колірної температури. Це налаштування допомагає коригувати баланс білого залежно від джерел освітлення, що використовуються в даний момент.

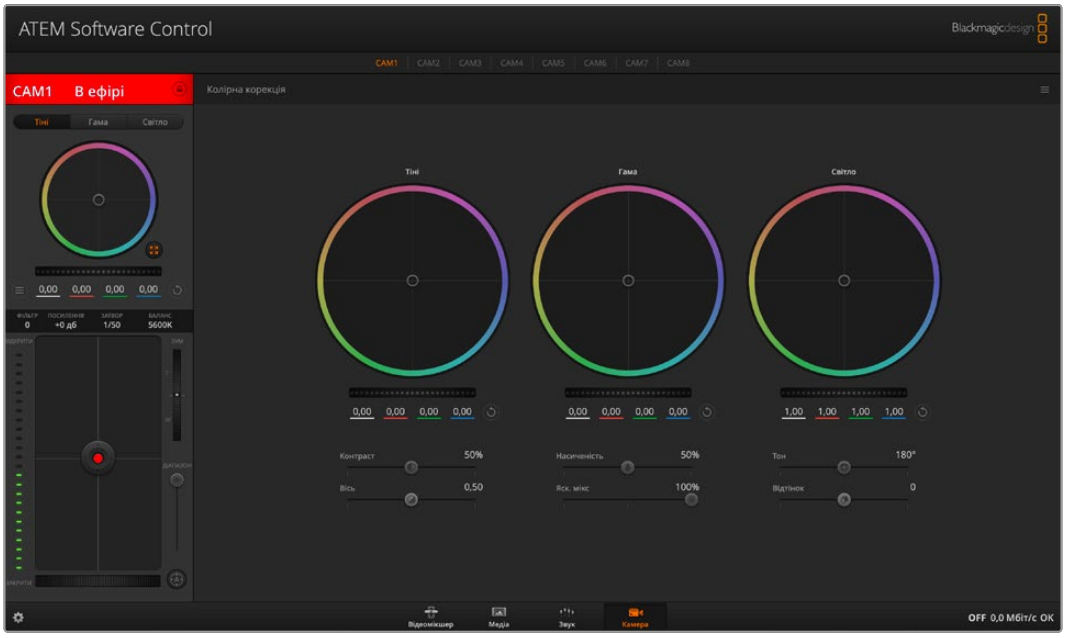


Наведіть вказівник миші на індикатори посилення, витримки та балансу білого, потім виберіть потрібні стрілки, щоб змінити налаштування

Первинна колірна корекція за допомогою інструментів DaVinci Resolve

Якщо у вас є досвід колірної корекції, то для керування камерою можна переключитися на інтерфейс, який використовується при первинній корекції в системах постобробки.

Камери Blackmagic мають інструменти первинної колірної корекції DaVinci Resolve. Ті, хто знайомі з DaVinci Resolve, можуть звичним способом виконувати грейдинг під час роботи в прямому ефірі. Панель колірної корекції відкривається з будь-якого вікна керування камерою і дає можливість виконувати розширену установку кольору з додатковими налаштуваннями.



Щоб розгорнути вікно колірної корекції та змінити налаштування, натисніть відповідну кнопку DaVinci Resolve

Для цього використовуються колірні кола та такі параметри, як насиченість, а налаштування для областей тіні, гами та світла постійно залишаються на екрані. Щоб перейти до того чи іншого зображення, достатньо вибрати потрібну камеру у верхній частині вікна.

Колірні кола для роботи з параметрами тіні, гами та світла на панелі колірної корекції

Колірні кола

Клацніть і протягніть курсор у будь-якому місці колірного кола

Зверніть увагу, що перетягувати сам індикатор колірного балансу не потрібно. При переміщенні індикатора параметри RGB внизу також змінюватимуться, відображаючи коригування кожного каналу.

Натисніть клавішу SHIFT і протягніть курсор у будь-якому місці колірного кола

Ця дія поставить індикатор колірного балансу в точку, де розташований вказівник миші, що прискорить процес роботи.

Клацніть двічі всередині колірного кола

Ця дія дозволяє скинути зміни налаштувань без використання головного регулятора.

Натисніть кнопку скидання, розташовану зверху праворуч від колірного кола

Це дозволяє скасувати всі попередні налаштування колірного балансу та відповідного головного регулятора.

Головні регулятори

Головні регулятори, розташовані під колірними колами, дозволяють змінювати параметри тіні, гами та світла для кожного каналу YRGB-обробки.

Щоб змінити параметри, перетягніть головний регулятор ліворуч або праворуч

Порядок роботи з головним регулятором

Перетягніть головний регулятор ліворуч або праворуч

При переміщенні ліворуч відбувається затемнення вибраного параметра, а при русі праворуч цей параметр стає світлішим. При виконанні подібної дії параметри YRGB, що відображаються внизу, змінюватимуться відповідним чином. Щоб змінити лише яскравість (Y), перетягніть регулятор ліворуч або праворуч із натиснутою клавішею Alt або Cmd. Оскільки для колірної корекції використовується YRGB-обробка, за допомогою цієї операції можна отримати найоригінальніші зображення. Коригування яскравості дає найкращі результати, коли індикатор балансу яскравості встановлено в праве положення. У цьому випадку застосовується YRGB-обробка, тоді як при лівому положенні використовується традиційна RGB-обробка. Як правило, більшість колористів віддають перевагу першому варіанту, тому що він дає більше можливостей керування кольором. На загальне налаштування світлочутливості це не впливає, тому необхідний результат досягається швидше.

Налаштування «Контраст»

Цей інструмент дозволяє встановлювати діапазон між найтемнішою та найсвітлішою частинами зображення. При його використанні досягається такий самий ефект, як при роботі

із загальними регуляторами тіні та світла, коли за їхньою допомогою виконують протилежні коригування. За замовчуванням установлено значення 50%.

Налаштування «Насиченість»

За допомогою цього інструмента збільшують або зменшують насиченість кольору в зображенні. За замовчуванням установлено значення 50%.

Налаштування «Тон»

Це налаштування показує всі можливі тони по периметру колірного кола. За замовчуванням установлено значення 180 градусів, яке показує початковий розподіл колірних тонів. Збільшення або зменшення цього значення дозволяє переходити до відтінків за годинниковою стрілкою або проти неї у полі розподілу тонів на колірному колі.

Налаштування «Яск. мікс»

Камери Blackmagic мають інструменти первинного грейдингу на основі DaVinci Resolve. Системи DaVinci використовуються з початку 80-х років XX століття, і саме їх найчастіше обирають великі голлівудські студії для постобробки своїх фільмів.

Такий функціонал перетворює камери Blackmagic на потужну техніку для вирішення творчих завдань. Однією з відмінних рис є обробка YRGB.

При встановленні кольору можна вибрати простір RGB або YRGB. Колористи надають перевагу YRGB, тому що в цьому випадку грейдинг стає точнішим і з'являється можливість незалежного коригування каналів.

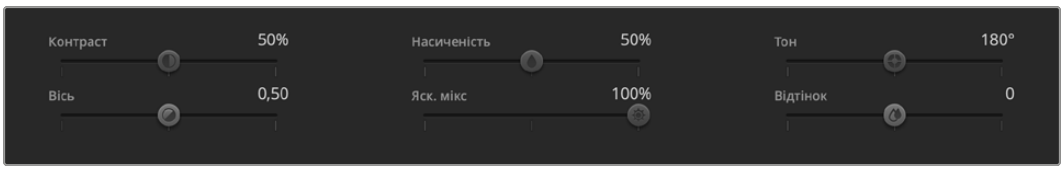
Якщо для індикатора вибрано крайнє праве положення, використовується 100% обробка в YRGB. Якщо для налаштування яскравісного міксу вибрано крайнє ліве положення, використовується 100% обробка RGB. Для цього параметра можна встановити будь-яке значення між правим і лівим положеннями, щоб отримати зображення з комбінацією RGB та YRGB.

Налаштування «Вісь»

Після налаштування контрасту зміна даного значення дозволить відрегулювати відповідну середню точку, а також задати необхідний баланс на шкалі яскравості. За допомогою збільшення параметра осі можна підвищити загальну яскравість і чіткість зображення, хоча це відбувається за рахунок зворотного зменшення областей тіні.

Налаштування «Відтінок»

Додавання зеленого або пурпурового відтінку допомагає збалансувати колір зображення. Це стане в пригоді при зйомці зі штучними джерелами освітлення, такими як флуоресцентні та натрієві газорозрядні лампи.



Для зміни контрасту, насиченості, тону та яскравісного міксу перетягніть відповідний повзунок праворуч або ліворуч

Оскільки грейдинг є абсолютно творчим процесом, вибір того чи іншого налаштування повністю залежить від уподобань користувача.

Синхронізація налаштувань

При підключенні камери Blackmagic до відеомікшера вона отримує сигнали керування з ATEM. Якщо хтось випадково змінить налаштування на самій камері, вони будуть скасовані в автоматичному режимі для дотримання синхронізації.

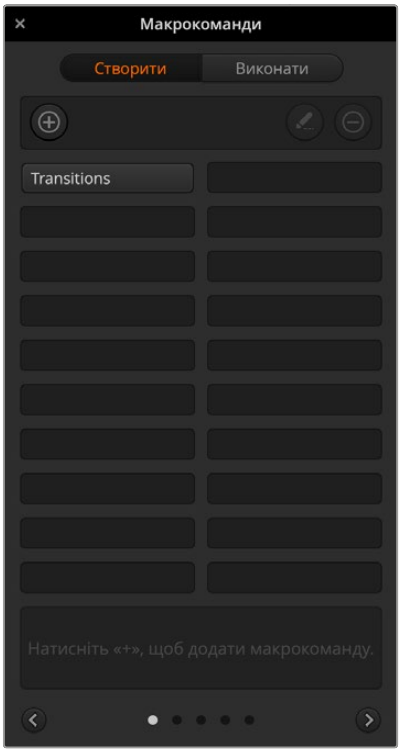
Робота з макрокомандами

Огляд макрокоманд

Макрокоманда — простий спосіб автоматизувати кілька дій, для виконання яких достатньо буде натиснути одну кнопку. Наприклад, можна записати послідовність переходів між різними джерелами, зокрема накладання ефектів, параметри звукового блоку та налаштування керування камерою. У цьому випадку після натискання кнопки миттєво запускаються всі необхідні операції. Макрокоманди записуються у відповідному вікні додатка ATEM Software Control і зберігаються в пам'яті відеомікшера. Для їх активації слугує програмна панель керування.

Вікно макрокоманд у додатку ATEM Software Control

Щоб відкрити вікно макрокоманд на панелі ATEM Software Control, виберіть його в рядку заголовка або натисніть комбінацію клавіш Shift+Cmd+M (на Mac) або Shift+Ctrl+M (на Windows). Вікно легко перемістити в будь-яке місце робочого столу, що дозволяє вільно перемикатися між вкладками «Відеомікшер», «Медіа», «Звук» і «Камера». Під час запису його можна згорнути, натиснувши відповідну піктограму у верхньому правому кутку.



Вікно «Макрокоманди» на панелі ATEM Software Control призначене для запису та виконання команд, які дозволяють запускати послідовність дій одним натисканням кнопки

Записати макрокоманду можна в будь-який зі 100 рядків, 20 із яких видно на кожній сторінці. Для переходу до наступної або попередньої сторінки, натисніть відповідну стрілку внизу вікна. Кнопка «Створити» відкриває вкладку для запису макрокоманд, а кнопка «Виконати» дозволяє переходити до їх виконання під час трансляції.

Запис макрокоманд

Для правильного виконання макрокоманда має бути записана як чітка послідовність дій з усіма необхідними налаштуваннями параметрів. При її запуску всі операції відтворюватимуться так, як вони були записані.

Макрокоманда записує лише ті налаштування, які ви змінюєте. Припустимо, потрібно виконати перехід тривалістю 3:00 секунди. Коли в налаштуваннях відеомікшера для переходу вже задана тривалість три секунди, її потрібно спочатку змінити, а потім повернути попереднє значення. Якщо цього не зробити, макрокоманда використовує те налаштування тривалості, яке встановили при останньому оновленні параметрів. Будьте уважні, щоб уникнути подібних помилок.

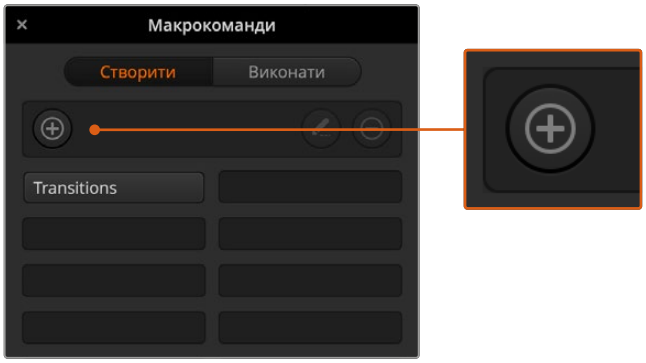
Якщо при створенні макрокоманди встановлені нові налаштування і їх потрібно повернути до попереднього виду, скасуйте зроблені зміни на останньому етапі запису. Для цього можна також створити команду, яка дозволить відновлювати налаштування для різних проектів. Важливо пам'ятати, що під час запису макрокоманди слід змінити всі параметри, які потрібні для виконання заданої послідовності дій.

Запис макрокоманди за допомогою додатка ATEM Software Control

У прикладі нижче описано порядок створення макрокоманди, яка виконує трисекундний перехід від зображення «Колірні смуги» до «Колір 1» з ефектом змішування, а через дві секунди запускає трисекундний перехід із розчиненням у чорному кольорі. За цим зразком для відеомікшера ATEM можна створити будь-яку іншу макрокоманду.

1. Запустіть додаток ATEM Software Control і відкрийте вікно макрокоманд.
2. Натисніть кнопку «Створити» у вікні макрокоманд, щоб вибрати сторінку введення макрокоманди.
3. Клацніть кнопкою миші в тому рядку, куди потрібно записати макрокоманду. У цьому прикладі вибрано рядок 1, який буде виділено помаранчевою рамкою.
4. Щоб відкрити діалогове вікно для створення макрокоманди, натисніть кнопку «+».

   Для макрокоманд можна вказати ім'я та опис. Так їх легше ідентифікувати й вибирати потрібні. Якщо клацнути кнопкою миші команду, примітки відображатимуться у вікні стану.

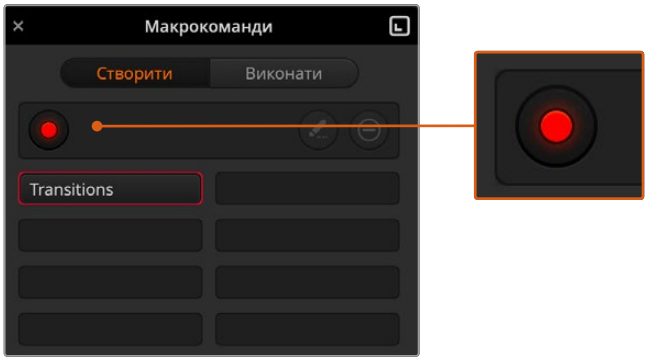


Щоб розпочати запис макрокоманди, виберіть рядок і натисніть кнопку «+». Введіть додаткову інформацію та натисніть «Записати».

5 Натисніть кнопку запису.

Діалогове вікно буде закрито, а на панелі ATEM Software Control з'явиться червона рамка. Це означає, що тепер можна розпочинати запис. Вгорі рамки є кнопка «ДОДАТИ ПАУЗУ».

Тепер можна розпочинати запис дій, які потрібно запустити на відеомікшері.



Під час створення макрокоманди кнопка додавання стає кнопкою запису. Після зберігання всієї послідовності дій натисніть цю кнопку, щоб зупинити запис.

6 На шині «Програма» сторінки «Відеомікшер» натисніть кнопку BARS. Це дозволить виводити колірні смуги на програмний вихід.

7 На шині «Перегляд» натисніть кнопку COL1.

8 Відкрийте секцію «Переходи» та виберіть змішування.

Якщо змішування вже використовується, спочатку виберіть інший вид переходу, наприклад витіснення, а потім знову натисніть кнопку змішування.

9 Для параметра тривалості переходу, виберіть налаштування 3:00. Тривалість переходу зі змішуванням складатиме три секунди.

10 У блоці «Вид переходу» натисніть кнопку AUTO. Відеомікшер виконуватиме перехід від колірних смуг до кольору 1 з ефектом змішування.

11 Щоб додати двосекундну паузу перед наступним переходом, натисніть кнопку «ДОДАТИ ПАУЗУ» у верхній частині червоної рамки. Відкриється вікно введення паузи. Установіть тривалість «5 секунд» і «00 кадрів», потім клацніть «Підтвердити».

У нашому прикладі пауза має становити дві секунди, але під час запису встановлюють тривалість п'ять секунд. Це пояснюється тим, що для переходу зі змішуванням потрібно три секунди. Отже, при додаванні паузи необхідно врахувати час до запуску наступного переходу.

Додавши три секунди на виконання переходу та дві на другу паузу, отримуємо п'ять. Саме це значення потрібно ввести для паузи до другого переходу. Альтернативний спосіб — використовувати дві окремі паузи, одну для самого переходу, іншу — для очікування.

12 Натисніть кнопку BLK на шині перегляду, а потім кнопку AUTO в блоці виду переходу. Буде виконано перехід із розчиненням у чорному кольорі.

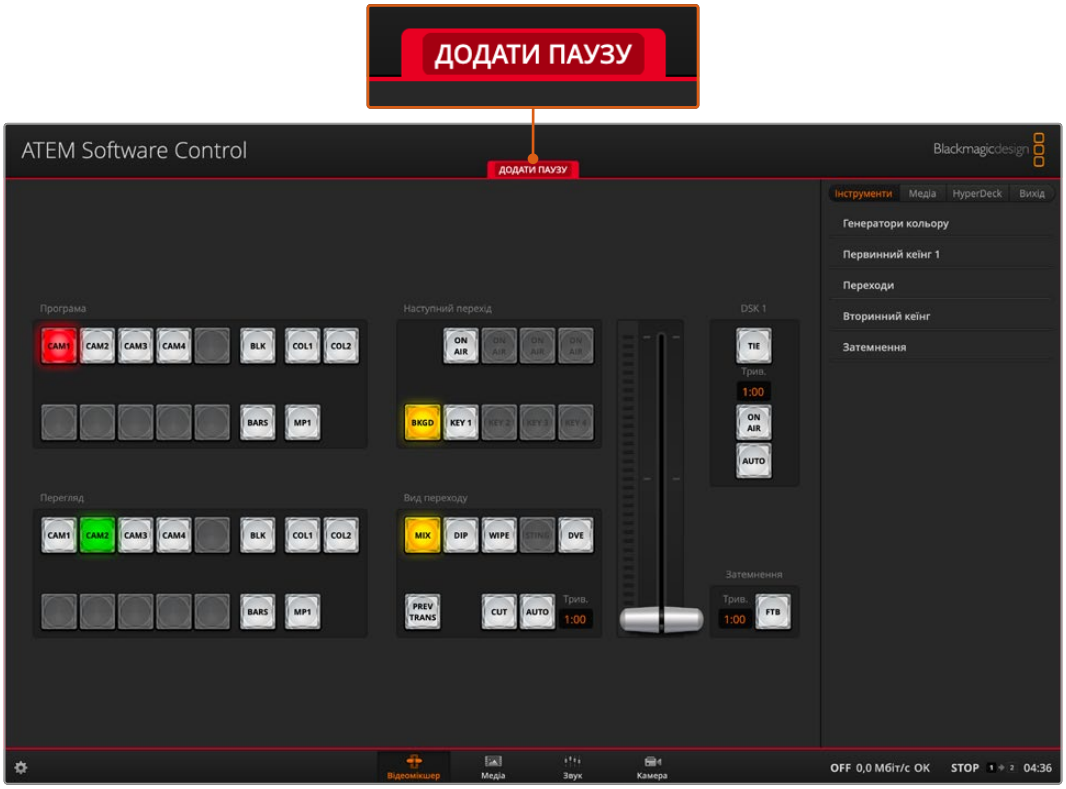
13 Щоб зупинити зберігання макрокоманди, натисніть піктограму запису у вікні макрокоманд.

Записана макрокоманда відображатиметься як кнопка у вибраному раніше рядку. Для перегляду цієї команди, натисніть кнопку «Виконати» у вікні макрокоманд, щоб перейти на відповідну вкладку. Виберіть «Запустити», після чого активується режим виконання макрокоманди. Для її запуску натисніть кнопку «Переходи».

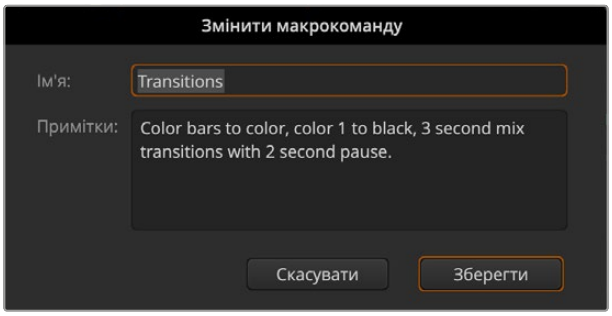
14 Якщо ви бажаєте, щоб виконання макрокоманди починалося відразу після її вибору, натисніть кнопку «Запустити». Після активації цього режиму завантажувати та запускати команди можна одним натисканням кнопки.

Якщо макрокоманда записана правильно, відеомікшер ATEM виконає трисекундний перехід від зображення «Колірні смуги» до «Колір 1», а після паузи у дві секунди — ще один трисекундний перехід із розчиненням у чорному кольорі. Під час виконання заданих дій програмна панель буде в помаранчевій рамці.

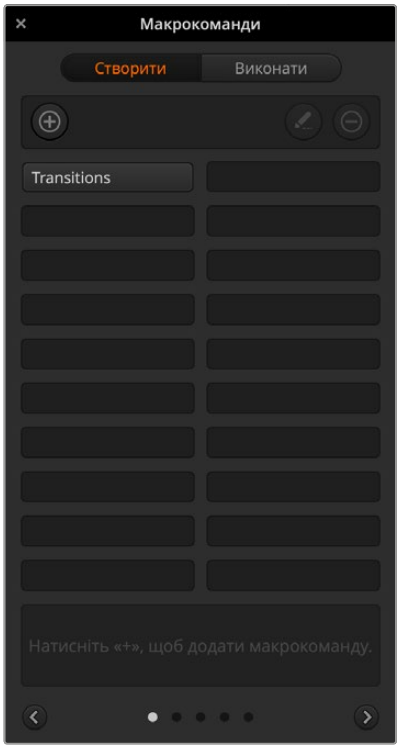
Якщо запис виконано неправильно, заново збережіть макрокоманду в порядку, описаному вище.



Під час запису команди на панелі ATEM Software Control з'являється червона рамка. Зверху є кнопка «ДОДАТИ ПАУЗУ», за допомогою якої можна додавати паузи між виконуваними діями.



Введіть ім'я та опис макрокоманди, щоб ідентифікувати виконувані дії за її допомогою



Після запису макрокоманди її ім'я відображається в рядку відповідного вікна. Для запуску натисніть кнопку «Виконати», щоб перейти на відповідну вкладку. Тепер можна завантажувати та (або) виконувати макрокоманду.

Створення комплексної макрокоманди

З кількох порівняно простих команд з обмеженим набором операцій можна створювати комплексні макрокоманди. Коли одна макрокоманда містить усю послідовність необхідних дій, у разі помилки доводиться виконувати повторний запис із самого початку. Якщо розбити таку послідовність на кілька етапів, з нею буде легше працювати.

За потреби редагування достатньо змінити лише окремі складові команди, після чого їх потрібно поєднати в одну комплексну макрокоманду.

Об'єднання простих команд у комплексну макрокоманду

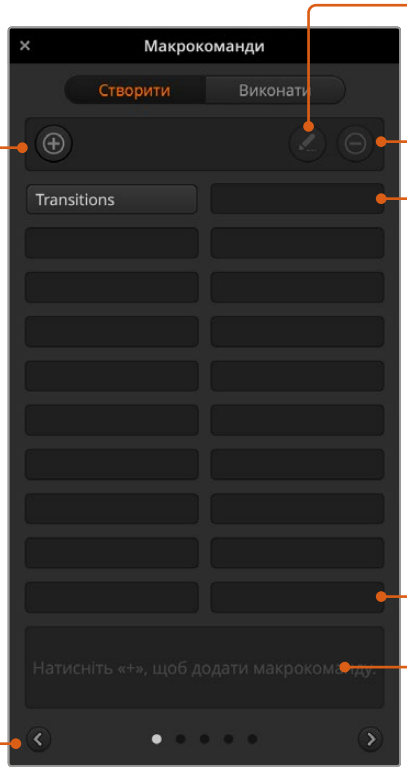
1. Розпочніть запис нової команди та під час її зберігання натисніть кнопку «Виконати», щоб перейти на вкладку виконання.
2. Виберіть «Запустити», щоб автоматично запускати макрокоманди натисканням кнопки, або скасуйте вибір, якщо ви хочете виконувати ці дії вручну.
3. Запустіть послідовність простих команд, між якими мають бути паузи, достатні для виконання кожної команди.
4. Зупиніть запис. Тепер у вас є комплексна макрокоманда, яка складається з кількох простих команд і за потреби може бути відредагована.

Набір виконуваних дій є необмеженим. Можна створювати комплексні переходи, додавати оригінальні ефекти за допомогою модулів кеїнгу, зберігати часто використовувані налаштування Blackmagic Studio Camera, запускати графіку й режим DVE. Макрокоманди зроблять ваші програми ще цікавішими та дозволять заощадити багато часу!

Сторінка «Створити» у вікні макрокоманд

Кнопка створення макрокоманди
Натисніть цю кнопку, щоб відкрити діалогове вікно для створення макрокоманди. Введіть ім'я команди, в примітках вкажіть її опис та натисніть «Записати», щоб розпочати зберігання.

Кнопки зі стрілками та піктограми сторінок
Щоб записати або знайти макрокоманди, чий порядковий номер більше 20, натисніть стрілку в нижньому правому кутку вікна та перейдіть до наступної сторінки. Для перегляду попередньої сторінки натисніть стрілку в нижньому лівому кутку вікна. Піктограми в центрі між стрілками відображають місце поточної сторінки.



Кнопка редагування макрокоманди
Виберіть макрокоманду та натисніть цю кнопку, щоб змінити ім'я та опис команди.

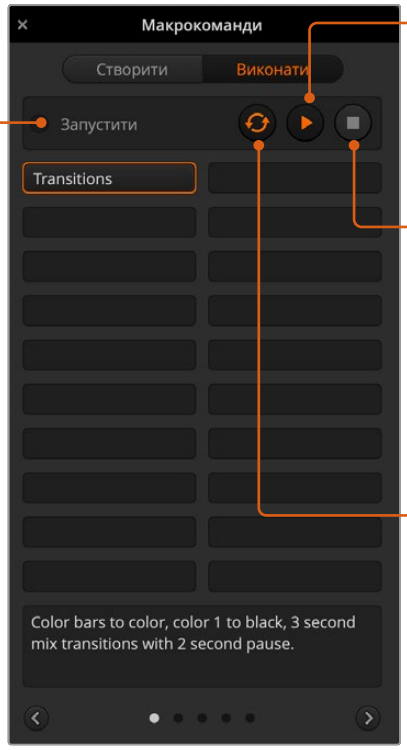
Кнопка видалення макрокоманд
Виберіть макрокоманду, яку потрібно видалити, і натисніть цю кнопку.

Кнопки макрокоманд
Після зберігання у вибраному рядку макрокоманда відображається у вигляді кнопки. Якщо при записі макрокоманді не було надано ім'я, вона отримає номер вибраного рядка.

Вікно стану
Виводить підказки та повідомлення про стан під час запису та виконання макрокоманд. Після вибору макрокоманди тут також відображаються примітки, що відносяться до неї.

Сторінка «Виконати» у вікні макрокоманд

Запустити
Опція «Запустити» дозволяє виконувати макрокоманду одразу після натискання відповідної кнопки. Коли цю опцію вимкнено, після вибору макрокоманди для її запуску потрібно натиснути кнопку відтворення.



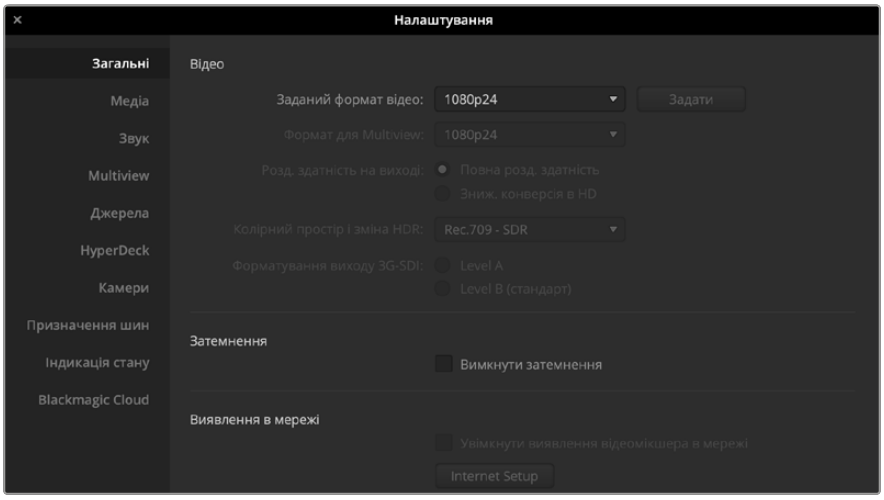
Відтворити
Коли опцію «Запустити» вимкнено, після вибору макрокоманди її виконання запускається натисканням цієї кнопки.

Зупинити
Ця кнопка дозволяє зупинити виконання макрокоманди, при цьому поточну дію буде завершено. Наприклад, при натисканні кнопки під час переходу відеомікшер спочатку виконає перехід, а потім зупинить макрокоманду.

Цикл
Опція циклічного відтворення дозволяє запустити безперервне виконання макрокоманди. Щоб зупинити, натисніть відповідну кнопку. При вимиканні цієї опції виконання команди буде зупинено після завершення.

Зміна налаштувань відеомікшера

Щоб змінити загальні налаштування відеомікшера, натисніть піктограму шестерні. Усі доступні параметри згруповані на кількох вкладках: «Загальні», «Звук», «Ярлики», HyperDeck і «ДК». Якщо використовується ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme, з'явиться також вкладка Multiview.



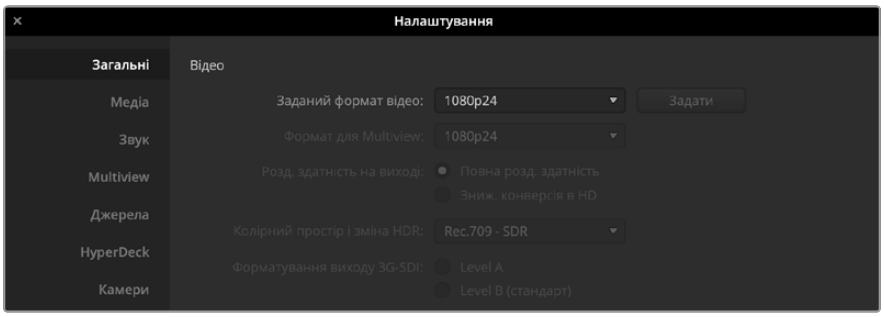
Зміна налаштувань відеомікшера

Загальні налаштування

Налаштування формату відео

Це налаштування використовується для вибору робочого формату на ATEM Mini. Воно встановлюється автоматично при підключенні першого HDMI-джерела, проте за потреби його завжди можна змінити. У таких випадках відбувається перетворення всіх відеопотоків відповідно до нового налаштування.

Щоб повернутися до налаштування за першим підключеним джерелом, виберіть опцію «Автоматично».



Налаштування формату відео

Щоб задати стандарт відео, виберіть необхідний формат у відповідному меню та натисніть «Задати». Кожна зміна стандарту веде до видалення статичних зображень із медіатеки, тому його необхідно задати на початку роботи.

Підтримувані відеоформати на вході

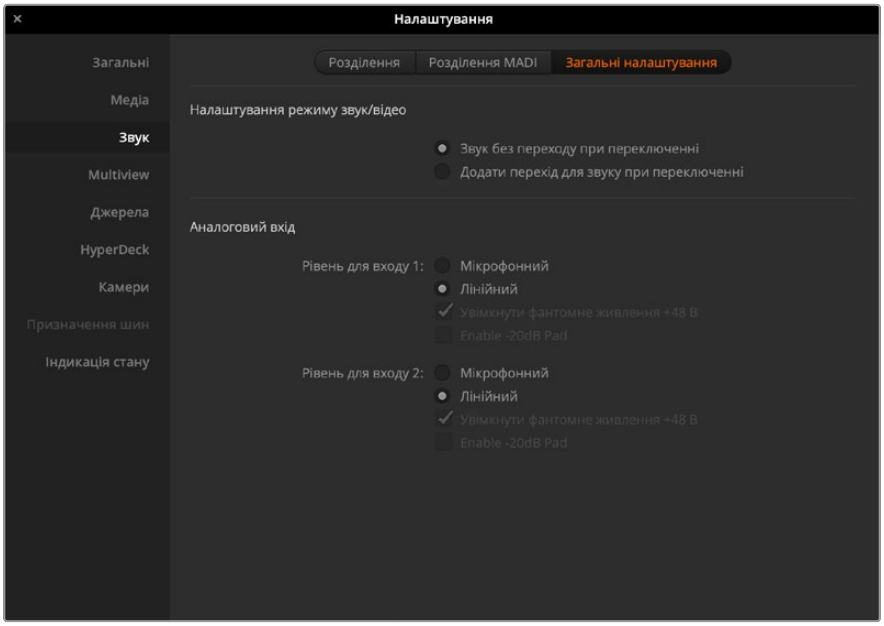
Формати HD	720p/50; 720p/59,94; 720p/60 1080p/23,98; 1080p/24; 1080p/25; 1080p/29,97 1080p/30; 1080p/50; 1080p/59,94; 1080p/60 1080i/50, 1080i/59,94; 1080i/60

Налаштування введення та виведення звуку

На вкладці «Звук» можна вибрати параметри прив'язки звуку до відео, а також налаштувати мікрофонний або лінійний рівень для входів MIC. Як правило, мікрофони мають слабкіший сигнал порівняно з іншими звуковими пристроями, тому в першому випадку виконується компенсація різниці для збільшення гучності. Якщо цю опцію випадково вибрано при підключенні іншого аудіообладнання, звук буде занадто гучним. При виникненні подібних ситуацій переконайтеся, що використовується правильне налаштування рівня.

Загальні налаштування

Загальні налаштування, у тому числі параметри режиму звук/відео та рівні аналогових аудіовходів, розташовані на цій вкладці.



Налаштування режиму звук/відео

При переключенні джерел сигналу можна змінювати параметри прив'язки звуку до відео. Доступні два налаштування: «Звук без переходу при переключенні» (при виборі нового джерела разом із зображенням виконується миттєва зміна аудіодоріжки) та «Додати перехід для звуку при переключенні» (плавна зміна протягом короткого проміжку часу).

Аналогові аудіовходи

Дані параметри дозволяють налаштувати мікрофонні входи на мікрофонний або лінійний рівень звуку, а також забезпечити живлення мікрофона від відеомікшера ATEM Mini.

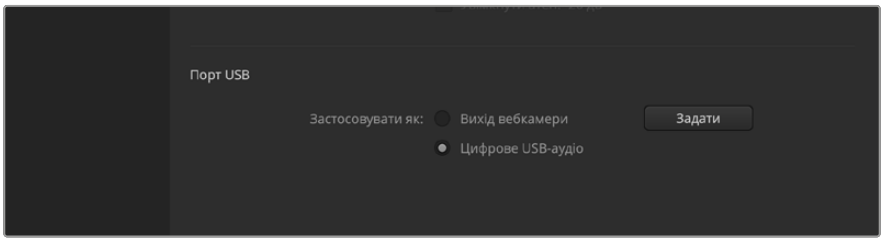
Якщо використовується мікрофон, який для роботи потребує підключення до джерела живлення, установіть прапорець у полі «Мікрофон + живлення». ATEM Mini забезпечить енергопостачання мікрофона напряму через 3,5-мм аудіороз'єм.

Як правило, мікрофони мають слабкіший сигнал порівняно з іншими звуковими пристроями, тому в першому випадку виконується компенсація різниці для збільшення гучності. Якщо цю опцію випадково вибрано при підключенні іншого аудіообладнання, звук буде занадто гучним. При виникненні подібних ситуацій переконайтеся, що використовується правильне налаштування рівня.

Порт USB

Порти USB, розташовані на задній панелі відеомікшерів ATEM Mini, використовуються для оновлення ПЗ, а також як виходи вебкамери. Крім того, порт USB можна застосовувати як інтерфейс для цифрового USB-аудіо та підключатися до Fairlight Live. Fairlight Live — це потужний програмний мікшер для зведення ефірного аудіо. Він дозволяє працювати із сотнями каналів, а також підтримує цілу низку звукових форматів — від стерео та об'ємного до амбісонічного й імерсивного.

Щоб використовувати Fairlight Live, виберіть для порту USB опцію «Цифрове USB-аудіо» та клацніть «Задати».



Якщо для порту USB вибрано «Цифрове USB-аудіо», регулятори аудіомікшера в додатку ATEM Software Control і на відеомікшері автоматично вимикаються, коли відеомікшер виявляє зворотний звуковий сигнал, що надходить через USB.

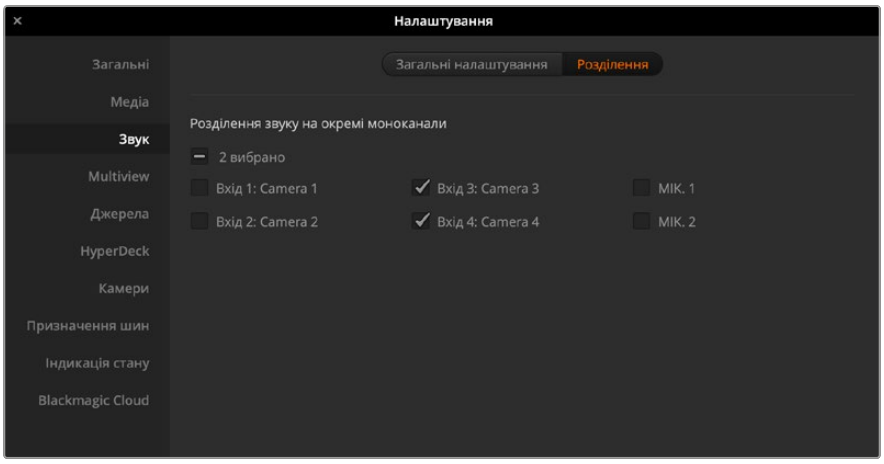
При використанні в системі Fairlight Live шаблону програми для ATEM це відбувається одразу після початку програми. Якщо застосовується користувацький шаблон або інший аудіомікшер, підключений до USB, це здійснюється, коли аудіосигнал надходить назад на відеомікшер.

У додатку Fairlight Live маршрутизацію виходів налаштовують у вікні матриці комутації.

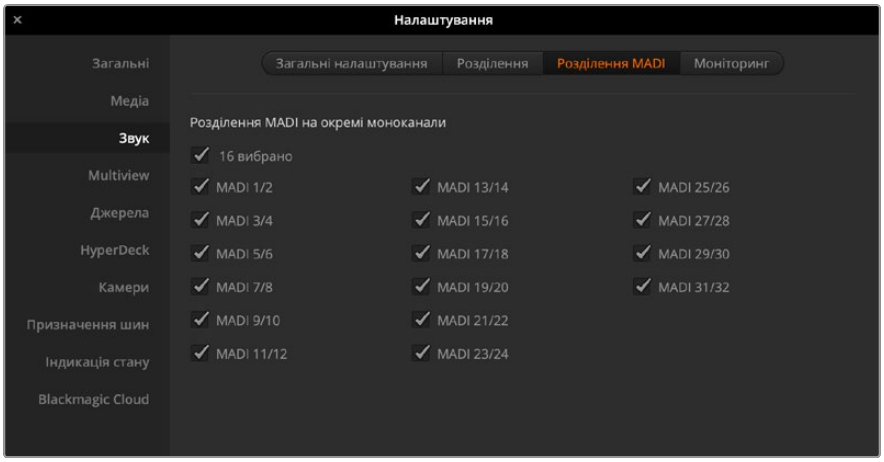
Розділення

При роботі з відеомікшером монофонічний сигнал на вході можна розділити на дві окремі монодоріжки. Це дозволяє додавати обидва стереофонічні канали при зведенні звуку. Крім того, на сторінці «Звук» є опція для імітації стереозвуку.

Щоб розділити сигнал, установіть прапорець у відповідному полі.

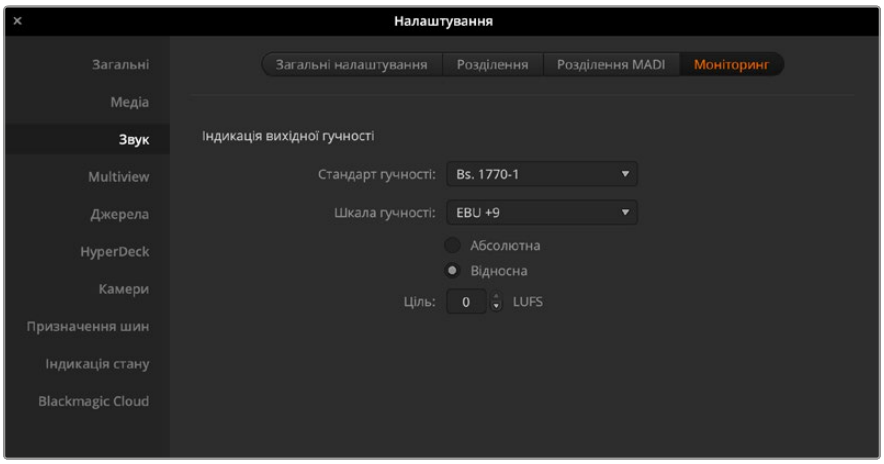


На моделях ATEM Mini Extreme ISO G2 також можна розділити MADI-канали на окремі монодоріжки.



Моніторинг

На вкладці «Моніторинг» відеомікшерів ATEM Mini Extreme ISO G2 можна вибирати параметри індикації вихідної гучності, а саме стандарт і шкалу.



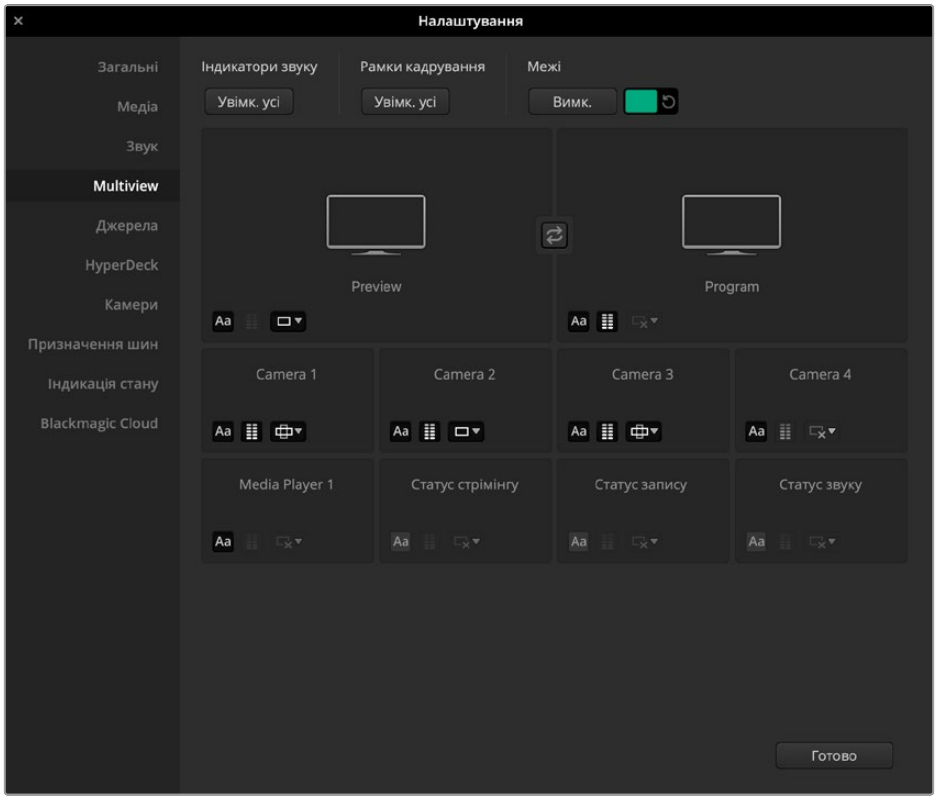
Налаштування Multiview

При використанні ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme ці налаштування дозволяють змінювати конфігурацію багатовіконного моніторингу. Вікна «Програма» та «Перегляд» можна міняти місцями. Для цього достатньо натиснути кнопку, що розташована між ними.

Для кожного джерела та вікна попереднього перегляду можна ввімкнути межі зображення, які дозволяють враховувати розміри екрана. Передбачено рамки кадрування з пропорціями 16:9 для горизонтального зображення та 9:16 для вертикального. Щоб вибрати обидва види, натисніть «Усі».

За допомогою відповідних піктограм можна вмикати та вимикати індикатори звуку для окремих джерел сигналу, а кнопка «Увімк. усі» дозволяє одночасно вибирати усі з них. Для регулювання прозорості індикаторів призначено спеціальний повзунок.

Режим багатовіконного моніторингу підтримує індикацію стану. Джерела, які використовуються для програми або попереднього перегляду, мають червону чи зелену рамку відповідно. Якщо зображення відображається в білій рамці, на даний момент воно не переглядається та не виводиться в ефір.Червона рамка вказує на те, що джерело включено в програмний сигнал, а зелена означає, що це джерело вибрано для попереднього перегляду.



Налаштування багатовіконного моніторингу

Налаштування джерел

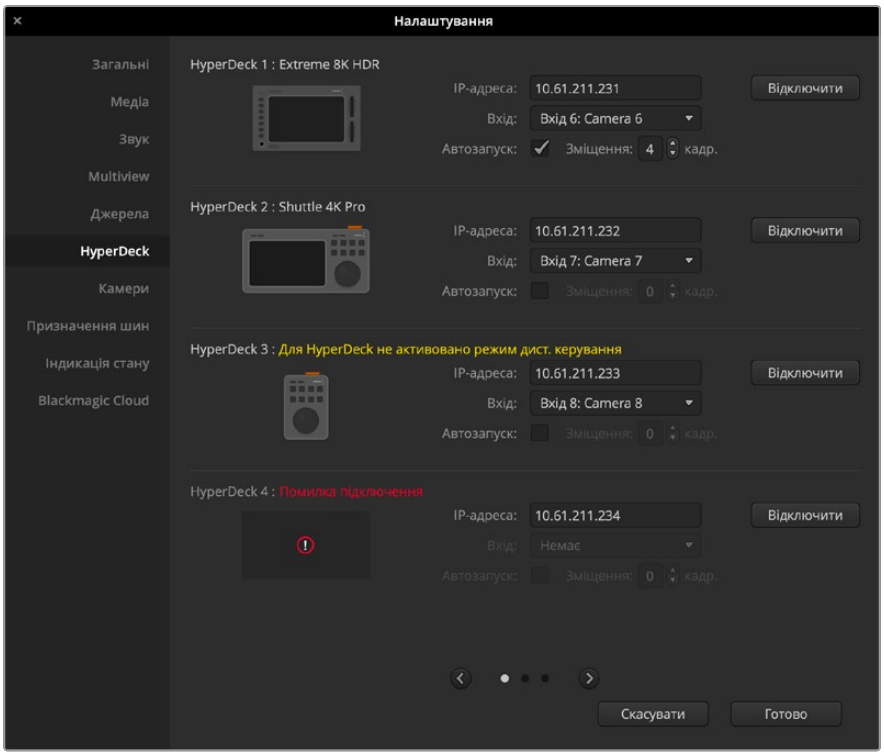
Налаштування джерел

На цій вкладці можна змінити налаштування ярликів для входів, виходів і медіаплеєрів відеомікшера. Кожен роз'єм має два імені: довге та коротке. Друге з них відображатиметься для кнопок на програмній панелі керування. На дисплеї джерел назва відеовходу позначається ідентифікатором із чотирьох символів. Імена входів можуть містити до 20 символів. Вони відображаються в меню як у додатку, так і на дисплеях пульта ATEM Advanced Panel.

Щоб змінити назву входу, введіть текст у відповідному полі та виберіть «Зберегти». Нове ім'я входу відображатиметься на програмній панелі керування та на апаратному пульті, якщо він підключений. Рекомендується змінювати короткі та довгі імена одночасно, щоб вони збігалися. Наприклад, Camera 1 є довгим ідентифікатором, CAM1 — коротким.

Вкладка «Джерела» також використовується для підключення відеомікшерів ATEM Mini Extreme ISO G2 до віддалених джерел.

Налаштування HyperDeck



Налаштування HyperDeck

Відеомікшер ATEM дозволяє підключати через порт Ethernet до 10 дискових рекордерів Blackmagic HyperDeck Studio та керувати ними з програмної панелі ATEM Software Control. За допомогою цих налаштувань можна задавати IP-адресу, вибирати входи для з'єднання з HyperDeck, вмикати та вимикати функцію автоматичного запуску для кожного пристрою, а також установлювати налаштування затримки для чистого переключення.

На програмній панелі для кожного рекордера відображаються індикатори стану, які забезпечують візуальний контроль підключення.

Докладні відомості про використання Blackmagic HyperDeck разом із відеомікшером ATEM і процес налаштування див. в розділі «Керування рекордерами HyperDeck».

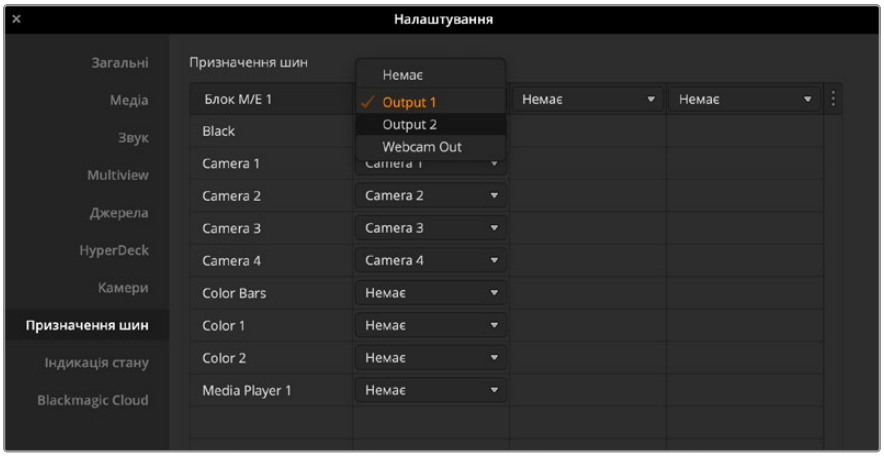
Призначення шин

Відеомікшери ATEM Mini дозволяють налаштувати відеовиходи так, щоб вони транслювали той самий сигнал, який іде в основну програму. Це дає змогу створювати декілька версій тієї самої програми й при цьому керувати іншими виходами за допомогою шини програми. Варто зазначити, що це стосується лише вихідного зображення з простими переключеннями, тому воно не матиме переходів, використовуваних у програмі.

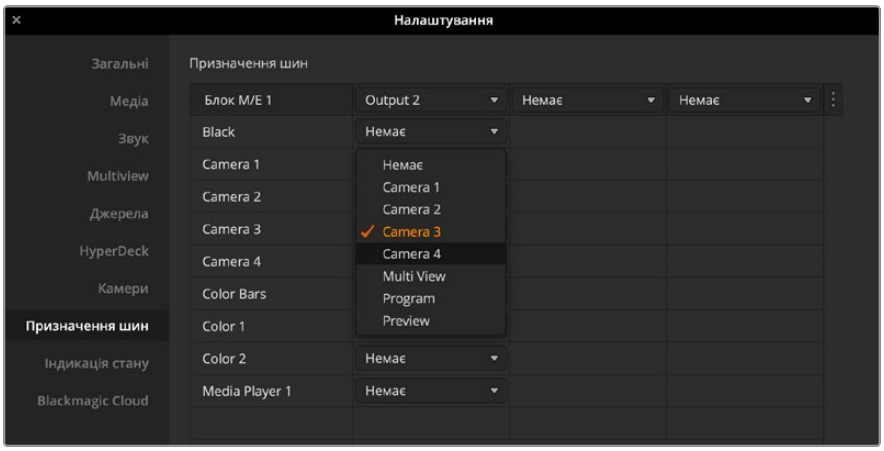
Використовуючи вкладку «Призначення шин» у меню налаштувань, можна замінити джерела на виходах, щоб перевизначити окремі входи. Після цього ведені блоки слідуватимуть за шиною програми при виконанні переключень і переходів, але за потреби можуть виводити різні джерела. Наприклад, це дозволить додавати до програмного сигналу перекладену певною мовою графіку. Ведений блок працюватиме синхронізовано із шиною програми, замінюючи будь-які переходи простими переключеннями, при цьому відображаючи графіку іншою мовою. Це дозволить створювати до чотирьох різних програм залежно від моделі відеомікшера.

Порядок налаштування заміни джерел

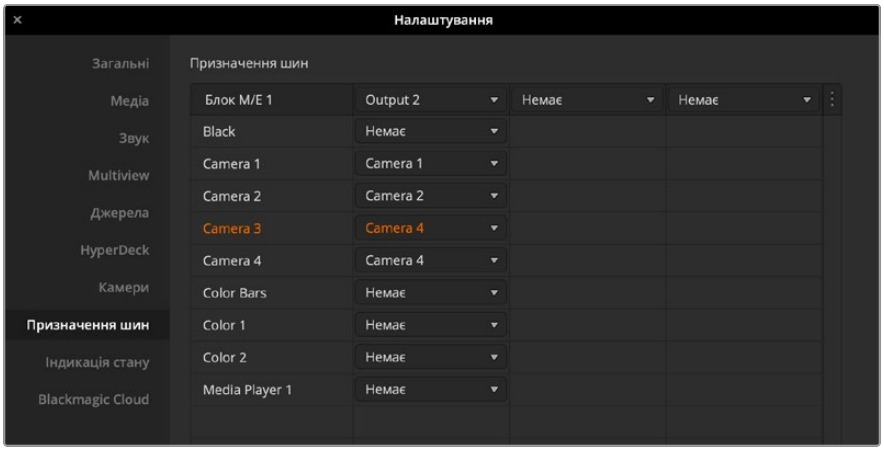
1 У верхньому меню другого стовпця виберіть вихід, який буде веденим.



2 У цьому прикладі виконається заміна камери 3. Відкрийте відповідний список джерел під виходом 2 для камери 3 і клацніть розкривне меню.



3 Виберіть камеру 4 зі списку. Камера 3 основного блоку M/E тепер буде виділена помаранчевим кольором, що підтверджуватиме заміну.

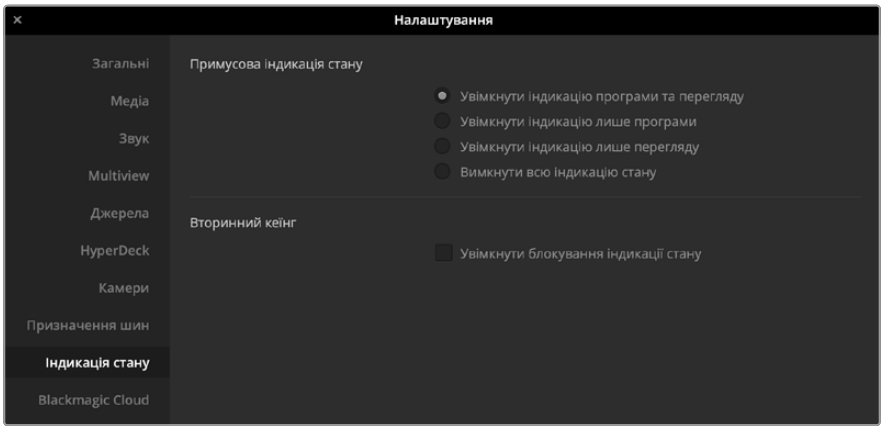


Тепер при виконанні миттєвого переключення або поступового переходу на камеру 3 на шині програми те саме відбуватиметься з камерою 4 на виході 2. Щоб швидко побачити, як це працює, призначте обидва виходи — програмний і вихід 2 багатовіконному моніторингу.

Індикація стану

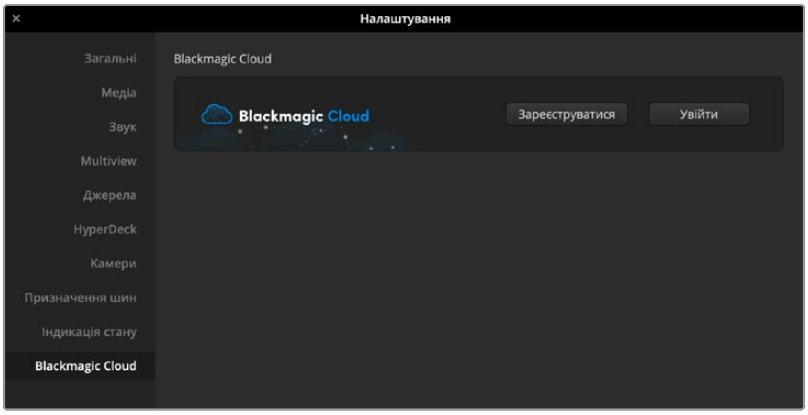
Для ввімкнення індикації стану на шинах програми та перегляду використовують відповідне меню.

Щоб вимкнути індикацію стану, коли вторинний кеїнг виводиться в ефір, установіть прапорець «Увімкнути блокування індикації стану».



Blackmagic Cloud

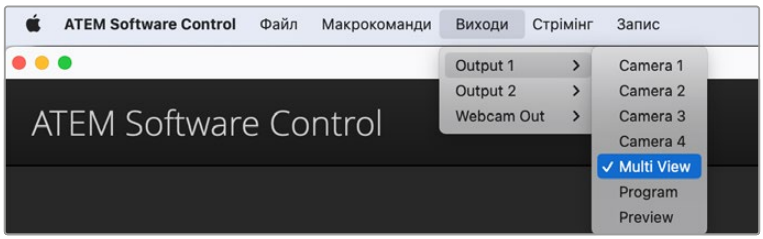
Щоб виконувати стрімінг за допомогою застосунку Stream Router сервісу Blackmagic Cloud або синхронізацію проектів із Blackmagic Cloud, потрібно ввійти в систему Blackmagic Cloud. Для цього використовують меню Blackmagic Cloud у вікні налаштувань або секцію «Потокова трансляція».



Призначення джерела для HDMI-виходу

Для виведення зображення через HDMI-вихід можна призначити різні джерела. Так, його можна використовувати для передачі будь-якого вхідного відео, сигналу програми або попереднього перегляду, а також прямого потоку зі входу 1, який забезпечує низьку затримку при підключенні ігрової консолі. На відеомікшерах ATEM Mini Extreme також можна спрямовувати сигнали з різних джерел на вихід вебкамери.

На моделях ATEM Mini Pro та ATEM Mini Extreme є функція багатовіконного моніторингу, яка дозволяє виводити на дисплей усі вхідні та вихідні сигнали. За замовчуванням для цієї функції використовується вихід HDMI (ATEM Mini) та HDMI 2 (ATEM Mini Extreme).



Меню вибору джерела для HDMI-виходу на Mac OS

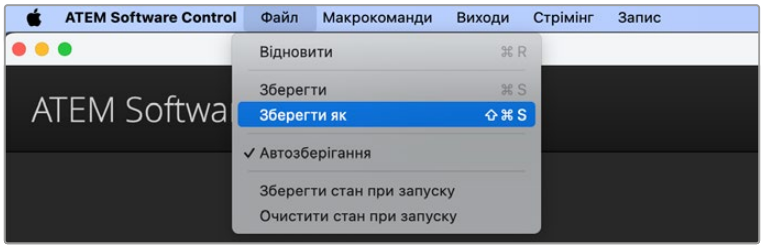
Відкрийте меню «Виходи» та виберіть потрібне джерело, після чого воно буде помічено прапорцем, а його зображення зразу почне надходити на HDMI-вихід.

Керування переходами в режимах «Програма/Перегляд» і «A/B»

Усі відеомікшери ATEM працюють за принципом переключення між програмним сигналом і режимом попереднього перегляду. Якщо ви звикли працювати з архітектурою «A/B», можна вибрати відповідне налаштування. Щоб змінити налаштування для блока керування переходом, відкрийте вікно параметрів у додатку ATEM Software Control.

Зберігання та відновлення налаштувань відеомікшера

ATEM Software Control дозволяє зберігати та відновлювати всі або окремі налаштування відеомікшера, що заощаджує час при створенні контенту в реальному часі. Наприклад, можна швидко застосувати налаштування картинки в картинці, кеїнгу та рухомого рядка за допомогою ноутбука або USB-накопичувача.

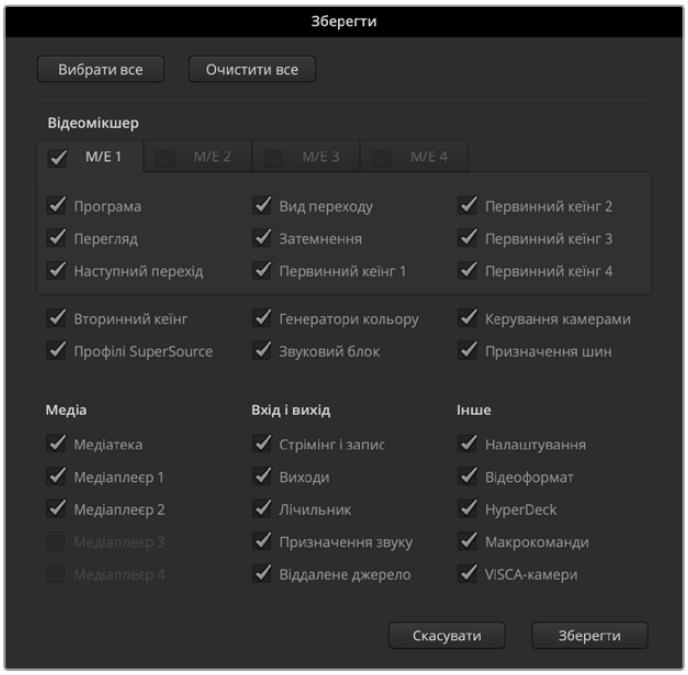


Меню зберігання налаштувань

Порядок зберігання налаштувань

1. У меню ATEM Software Control виберіть «Файл» > «Зберегти як».
2. Відобразиться діалогове вікно, де потрібно вказати шлях до файлу. Виберіть потрібний файл і натисніть «Зберегти».
3. Відкриється вікно з усіма налаштуваннями, доступними для вашої моделі ATEM. За замовчуванням увімкнено опцію «Вибрати все». При її використанні програмна панель ATEM Software Control зберігає всі налаштування відеомікшера. Якщо ви бажаєте зберегти лише окремі параметри, це можна зробити вручну. Зніміть непотрібні прапорці або натисніть «Вибрати все», щоб вимкнути опцію за замовчуванням, а потім виберіть лише потрібні налаштування.
4. Натисніть «Зберегти».

Програмна панель ATEM Software Control зберігає всі налаштування та вміст медіатеки у форматі XML.



За допомогою програмної панелі керування можна зберігати та застосовувати будь-які налаштування відеомікшера, у тому числі параметри кеїнгу, переходів і медіатеки

Щоб у подальшому швидко зберегти налаштування, натисніть «Файл» > «Зберегти». Можна скористатися сполученням клавіш Cmd+S (на Mac) або Ctrl+S (на Windows). Оскільки XML-файли мають мітки, їх завжди легко ідентифікувати за ім'ям і часом. Це дозволяє завантажувати налаштування, які використовувалися раніше.

Порядок відновлення налаштувань

1. У меню ATEM Software Control виберіть «Файл» > «Відновити».
2. З'явиться діалогове вікно. Виберіть потрібний файл і натисніть «Відновити».
3. З'явиться список налаштувань. Ті, які є доступними, мають поле для встановлення прапорця. Натисніть «Вибрати все», щоб відновити всі налаштування, або встановіть прапорці лише для необхідних параметрів.
4. Натисніть кнопку «Відновити».

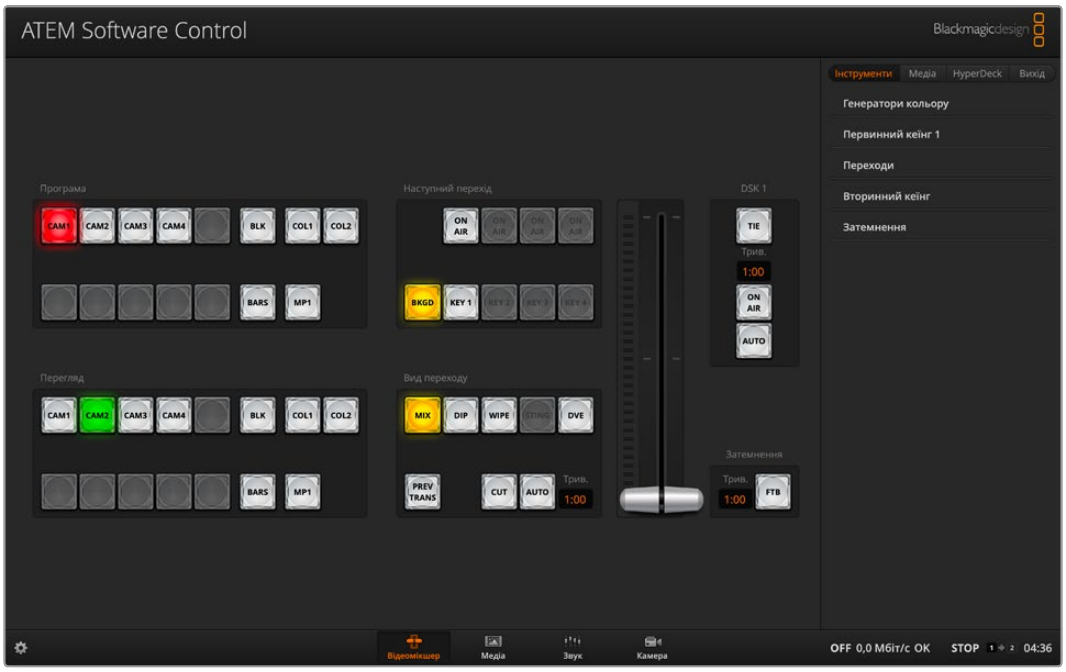
Зберігання налаштувань за допомогою ноутбука зручно, коли доводиться працювати в мобільних умовах. Щоб відновити налаштування, достатньо підключити ноутбук до будь-якого відеомікшера ATEM.

Під час напруженої роботи в прямому ефірі доволі легко забути про необхідність резервного копіювання файлів.

Тепер будь-які налаштування можна зберегти на комп'ютер або USB-накопичувач, щоб завжди мати їх під рукою і використовувати в разі потреби.

Зберігання параметрів налаштування

Програмна панель дозволяє зберігати всі параметри відеомікшера як налаштування за замовчуванням. У меню ATEM Software Control виберіть «Файл» > «Зберегти стан при запуску». Тепер після кожного вмикання відеомікшера налаштування повертатимуться до збережених. Щоб повернутися до заводських параметрів, після вмикання виберіть «Файл» > «Очистити стан при запуску».



Налаштування можна зберегти на ноутбуці або USB-накопичувачі, а потім перенести їх на будь-який відеомікшер ATEM

Налаштування

Вікно «Налаштування» має вкладки «Загальні» та «Призначення». У загальних налаштуваннях вибирають параметри мережі, спосіб керування переходами та мову інтерфейсу.

Загальні налаштування

ATEM Software Control дозволяє використовувати інтерфейс англійською, німецькою, іспанською, французькою, італійською, японською, корейською, польською, португальською, російською, турецькою, українською та китайською мовами.

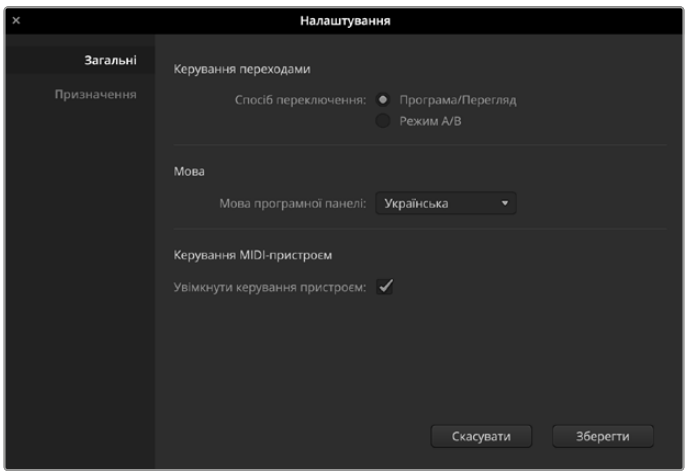
Під час першого запуску ATEM Software Control з'явиться діалогове вікно для вибору мови. Установлене на цьому етапі налаштування можна змінити пізніше.

Порядок вибору мови

1. У верхній частині екрана виберіть ATEM Software Control > «Налаштування».
2. Перейдіть до мови програмної панелі та в меню виберіть потрібну.

З'явиться повідомлення для підтвердження налаштування. Клацніть «Змінити».

Панель ATEM Software Control буде перезапущено з вибраною мовою.

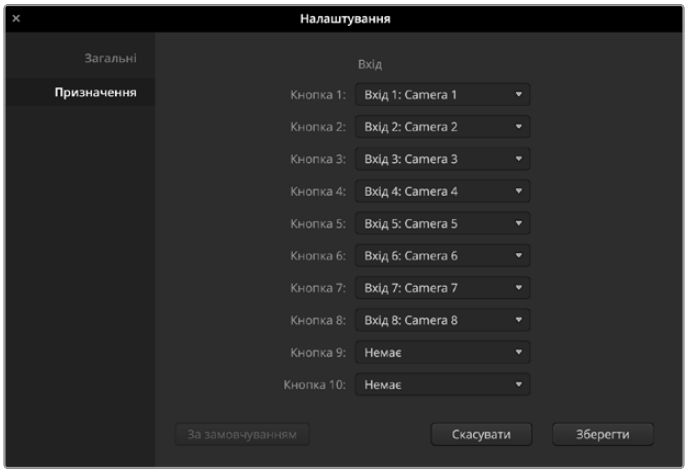


У налаштуваннях панелі ATEM Software Control можна вибрати мову інтерфейсу

Призначення кнопок

На вкладці «Призначення» можна вибрати входи для кнопок на шинах перегляду та програми.

Програмні й апаратні панелі керування ATEM підтримують призначення кнопок. Наприклад, для периферійних кнопок можна задати джерела, які використовуються рідко. Призначення кнопок виконується незалежно для кожного способу керування, тому налаштування в додатку не впливатимуть на роботу апаратної панелі.



Важливі камери можна призначити для найзручніших кнопок

Використання сполучення клавіш

Сполучення клавіш забезпечує швидкий доступ до деяких функцій відеомікшера. У таблиці нижче наведені приклади з використанням стандартної клавіатури QWERTY.

Сполучення клавіш	**Функція**
<1> - <0>	Попередній перегляд джерела на входах 1-10. 0 = вхід 10.
<Shift> <1> - <0>	Попередній перегляд джерела на входах 11-20. Shift 0 = вхід 20.
<Control> <1> - <0>	«Гаряче» переключення входів 1-10 на програмний вихід.
Натиснути й відпустити <Control>, потім <1> - <0>	«Гаряче» переключення входів 1-10 на програмний вихід. Функція «гарячого» переключення ввімкнута, кнопка CUT світиться червоним кольором.
<Control> <Shift> <1> - <0>	«Гаряче» переключення входів 11-20 на програмний вихід.
Натиснути й відпустити <Shift>, потім <1> - <0>	«Гаряче» переключення входів 11-20 на програмний вихід. Функція «гарячого» переключення ввімкнута, кнопка CUT світиться червоним кольором.
<Control>	Скасування «гарячого» переключення. Кнопка CUT світиться білим кольором.
ПРОБІЛ	Кнопка CUT
<Return> або <Enter>	Кнопка AUTO

Налаштування за допомогою утиліти ATEM Setup

Разом із програмною панеллю ATEM Software Control на комп'ютер інсталюється утиліта ATEM Setup. Вона дозволяє оновлювати ПЗ, задавати ім'я пристрою, змінювати параметри мережі та вибирати такі налаштування панелі, як режим переключення та властивості кеїнгу.

ПОРАДА. Докладні відомості про зміну параметрів мережі див. в розділі «Підключення до комп'ютерної мережі».

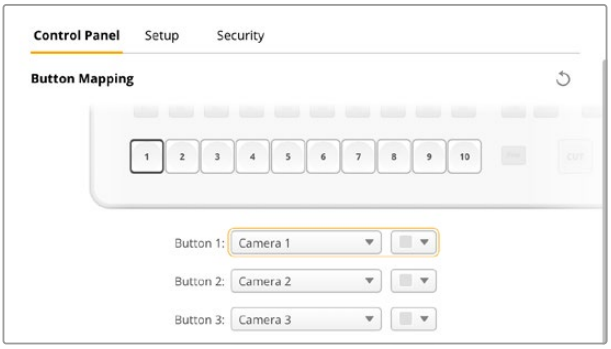
Оновлення ПЗ на ATEM Mini

Щоб оновити ПЗ на ATEM Mini, підключіть відеомікшер до комп'ютера через порт USB або Ethernet. Запустіть утиліту ATEM Setup. Якщо порівняно з відеомікшером ATEM Mini на комп'ютері інстальована пізніша версія, буде запропоновано виконати оновлення. Натисніть кнопку Update та дотримуйтесь інструкцій на екрані.

Після завершення оновлення з'явиться відповідне повідомлення.

Вкладка Control Panel («Панель керування»)

Вкладка Control Panel містить налаштування для зміни призначення та кольору кнопок відеомікшера ATEM Mini Extreme ISO G2.



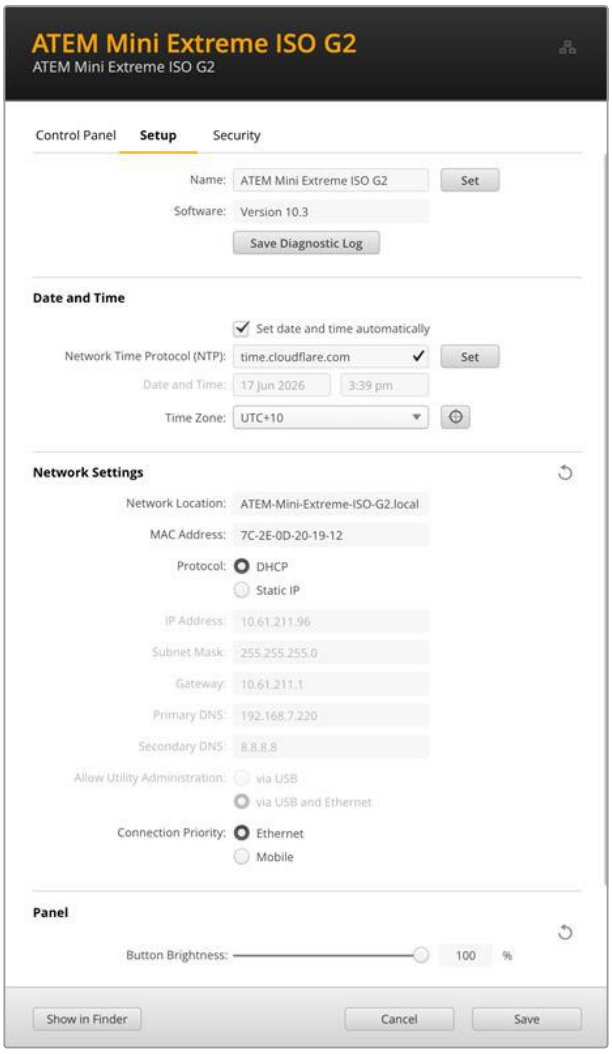
Button Mapping («Призначення кнопок»)

У секції Button Mapping можна вибрати джерела для кнопок шин програми та перегляду відеомікшера ATEM Mini Extreme ISO G2. Призначення, задані в утиліті ATEM Setup, не залежатимуть від налаштувань, вибраних у додатку ATEM Software Control для того самого відеомікшера ATEM Mini Extreme ISO G2. Це означає, що конфігурації кнопок на відеомікшері та в ATEM Software Control можуть бути різними. Крім того, можна змінити колір кнопок, щоб було легше їх вибирати.

Порядок призначення джерела кнопці

1. Клацніть меню поруч із кнопкою, для якої вибираєте джерело. Ця кнопка засвітиться в програмному додатку.
2. Виберіть у меню потрібне джерело. Ліворуч від нього з'явиться прапорець.
3. Після вибору джерел для кожної кнопки можна задати колір, використовуючи меню, розташоване праворуч. Натисніть кнопку Save («Зберегти»), щоб підтвердити зміни.

Вкладка Setup («Налаштування»)



Name («Ім'я»)

Щоб перейменувати пристрій, введіть нове ім'я в полі Name і натисніть кнопку Save.

Software («ПЗ»)

Відображає поточну версію програмного забезпечення відеомікшера ATEM Mini.

Date and Time («Дата і час»)

На відеомікшері ATEM Mini дату і час можна задати автоматично, установивши відповідний прапорець.

При цьому ATEM Mini використовуватиме NTP-сервер, указаний у полі Network Time Protocol (NTP). За замовчуванням це time.cloudflare.com, проте можна ввести адресу іншого сервера, а потім натиснути кнопку Set.

Дату і час також можна задати вручну. Правильне встановлення цих параметрів забезпечує синхронізацію дати й часу записаного матеріалу з мережею, а також дозволяє уникнути потенційних конфліктів при роботі з деякими мережевими сховищами.

Network Settings («Параметри мережі»)

У цій секції для підключення до мережі можна вибрати протокол DHCP або статичну IP-адресу. Докладні відомості див. в розділі «Підключення до комп'ютерної мережі».

Allow Utility Administration («Дозвіл користування утилітою»)

Доступ до утиліти ATEM Setup можливий при підключенні відеомікшера ATEM через мережу або USB. Щоб вимкнути мережевий доступ, виберіть опцію via USB.

Connection Priority («Пріоритет підключення»)

Коли модель ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme підключено до мережі Ethernet і до мобільного телефона, це налаштування дозволяє вибрати спосіб передачі сигналу під час стрімінгу. Докладні відомості див. в розділі «Використання смартфона для підключення до інтернету».

Panel («Панель»)

Режими роботи панелі для моделей ATEM Mini Pro та ATEM Mini Extreme можна налаштувати в секції Panel («Панель»). Switching Mode («Режим переключення»)

Це налаштування дозволяє вибрати режим переключення: прямим способом або за допомогою шин «Програма» та «Перегляд». Докладні відомості див. в розділі «Режими переключення».

Picture in Picture Keyer («Кеїнг із використанням картинки в картинці»)

Дане налаштування дозволяє нескінченно довго зберігати на екрані картинку в картинці для того, щоб у цей час виконувати переключення, або прив'язувати даний режим до наступного переходу, щоб ефект зникав разом із ним.

Drop with Transition («При переході видалити»)	Це налаштування дозволяє прив'язати картинку в картинці до наступного переходу, щоб ефект зникав під час переходу.
Stay on with transition («При переході залишити»)	Зберігає картинку в картинці в програмному зображенні, яке не зачіпається при зміні джерел.

ПОРАДА. Налаштування Drop with Transition («При переході видалити») дозволяє плавно прибрати картинку в картинці шляхом її прив'язки до переходу. Цей ефект також можна скасувати натисканням відповідної кнопки на панелі керування.

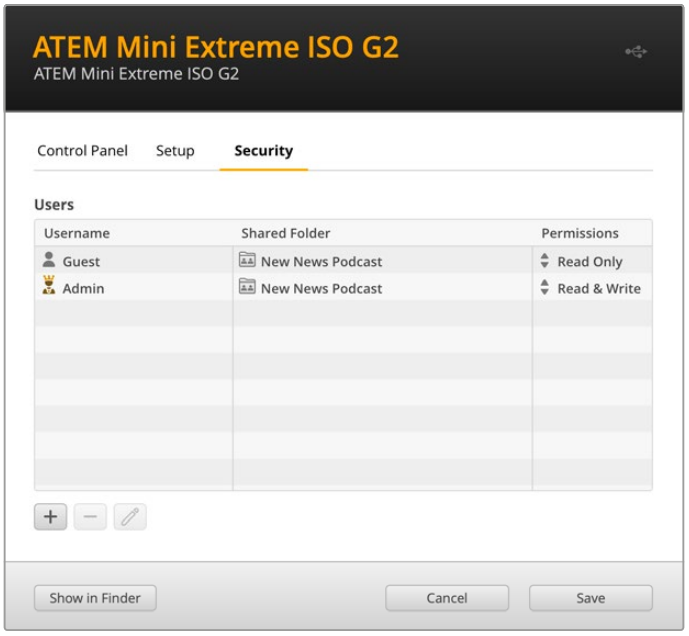
Chroma Keyer («Модуль колірного кеїнгу»)

Ці налаштування схожі на параметри картинки в картинці, однак вони застосовуються до модуля первинного кеїнгу.

Drop with Transition («При переході видалити»)	Це налаштування дозволяє прив'язати модуль первинного кеїнгу до наступного переходу, щоб ефект зникав під час його виконання.
Stay on with transition («При переході залишити»)	Зберігає ефект первинного кеїнгу в програмному зображенні, яке не зачіпається при зміни джерел.

Вкладка Security («Безпека»)

Вкладка Security («Безпека») містить налаштування автентифікації, а також дозволяє додавати користувачів і надавати їм доступ до спільних папок із різними рівнями дозволу. Варто зазначити, що після створення нового користувача доступ до медіафайлів через FTP буде вимкнуто.

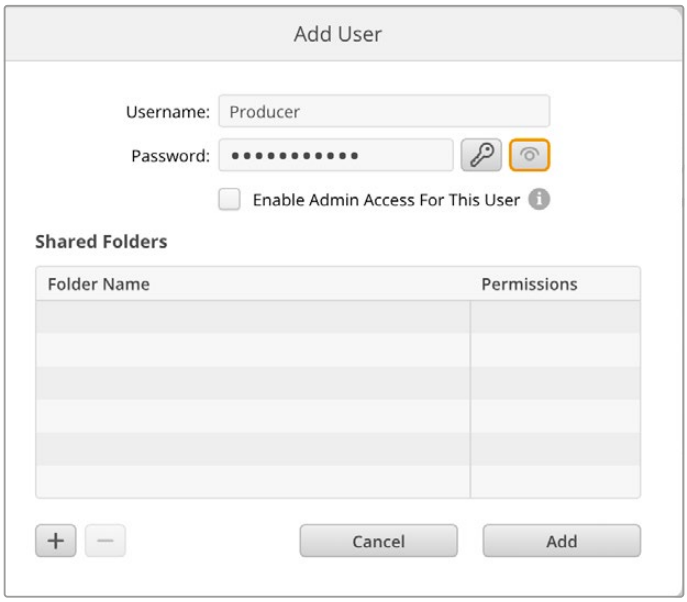


Додавання користувачів

Ці налаштування призначені для додавання користувачів і надання їм доступу до спільних папок із різними рівнями дозволу. Вони застосовуються до користувачів, які під'єднуються за допомогою локально збереженого пароля. Наприклад, керівнику проекту можна дозволити читати та змінювати вміст папки, а іншим членам команди — тільки читати. Будь-яка папка на зовнішньому USB-носії або карті CFexpress, підключених до відеомікшера ATEM Mini Extreme ISO G2, може стати спільною.

1 Клацніть піктограму "+" у нижньому лівому кутку вкладки Security («Безпека»), щоб відкрити вікно Add User («Додати користувача»).

2 У вікні Add User («Додати користувача») введіть ім'я нового користувача. При додаванні користувача, який під'єднуватиметься за протоколом SMB з використанням локально збереженого пароля, введіть пароль у поле Password («Пароль»). Щоб автоматично згенерувати надійний пароль, натисніть піктограму ключа.

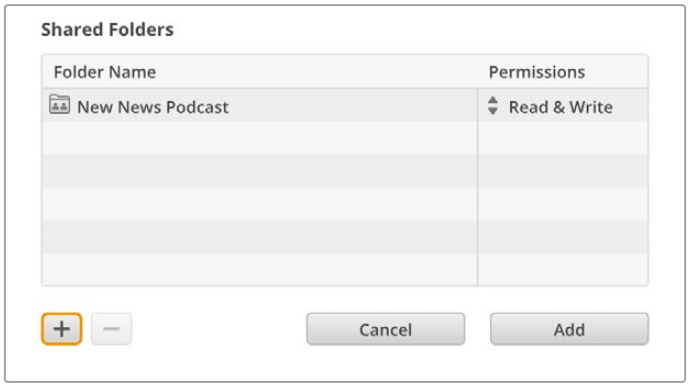


Якщо потрібно надати новому користувачу права адміністратора, установіть прапорець Enable Admin Access for this user («Надати користувачу права адміністратора»). Ця опція дозволяє підключатися до утиліти ATEM Setup через Ethernet і змінювати налаштування.

3 Клацніть піктограму "+", щоб відкрити вікно спільних папок.

У вікні відображатиметься список папок верхнього рівня внутрішнього сховища відеомікшера ATEM Mini. Щоб побачити вкладені папки, двічі клацніть відповідну папку. Меню вгорі вікна показує ім'я поточної папки та дозволяє переходити між рівнями папок. Виберіть для нового користувача спільну папку та натисніть кнопку Set («Задати»).

4 Спільна папка відображатиметься в списку Shared Folders («Спільні папки») вікна Add User («Додати користувача).



Щоб додати ще одну спільну папку клацніть "+", а щоб вилучити папку — "-". Аби закрити вікно Add User («Додати користувача) і повернутися до вкладки Security («Безпека»), натисніть кнопку Add («Додати»), а потім Save («Зберегти»).

Тепер новий користувач матиме доступ до вибраних для нього спільних папок відеомікшера ATEM Mini.

Порядок доступу до спільних папок на комп'ютері Mac

1 Відкрийте Finder і на бічній панелі клацніть «Мережа».

2 Клацніть піктограму відеомікшера ATEM.

3 Клацніть «Під'єднатися як», введіть ім'я користувача та пароль і натисніть кнопку «Під'єднатись».

Відеомікшер ATEM Mini з'явиться на бічній панелі «Місця». Клацніть його, щоб побачити спільні папки.

Порядок доступу до спільних папок на комп'ютері Windows

1 Відкрийте файловий провідник і на бічній панелі клацніть «Мережа». У списку з'явиться відеомікшер ATEM Mini.

2 Двічі клацніть піктограму відеомікшера ATEM. З'явиться вікно для введення облікових даних.

3 Введіть ім'я користувача та пароль.

4 Клацніть «OK».

Відеомікшер ATEM Mini з'явиться у файловому провіднику як папка зі спільним доступом до мережі.

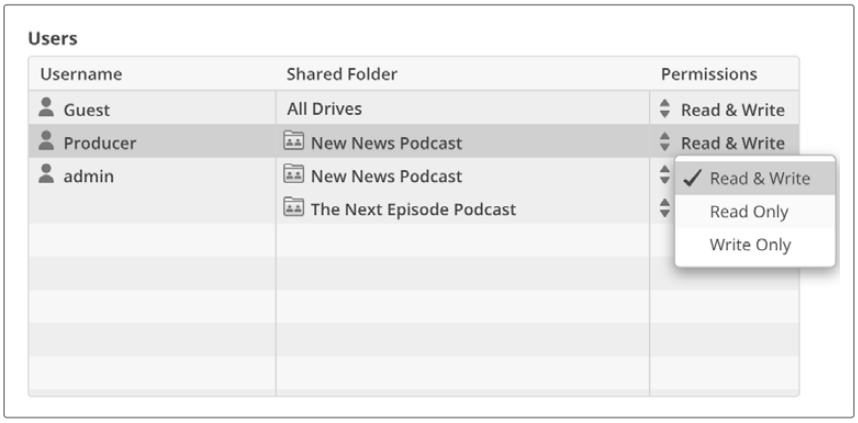
Permissions («Дозволи»)

У стовпці Permissions («Дозволи») можна вибирати рівень доступу користувача до спільної папки. Коли користувачу надається доступ до певної папки, він отримує дозвіл Read & Write («Читати і писати»), що дозволяє йому переміщати, модифікувати та видаляти вміст спільної папки. Дозвіл можна змінити на Read Only («Тільки читати») або Write only («Тільки писати»). Read Only («Тільки читати») дозволяє користувачу бачити вміст папки, але додавати, видаляти або модифікувати файли він не зможе. Коли задано Write Only («Тільки писати»), користувач зможе копіювати файли в папку, але не бачитиме її вміст.

Порядок зміни дозволу

1 На вкладці Security («Безпека») виберіть користувача.

2 У стовпці Permissions («Дозволи») клацніть поточний параметр і виберіть зі списку інший.



3 Натисніть кнопку Save («Зберегти»), щоб підтвердити вибір.

ПОРАДА. Для створеного за замовчуванням користувача Guest автоматично вибрано Read & Write («Читати і писати») для всіх спільних папок сховища відеомікшера ATEM Mini. На вкладці Security («Безпека») в стовпці Permissions («Дозволи») цей параметр можна змінити на Read & Write («Читати і писати»), Write Only («Тільки писати»), Read Only («Тільки читати») та No access («Немає доступу»).

Налаштування користувачів

У вікні Manage user («Налаштування користувача») можна змінювати папки, ім'я користувача та пароль, а також надавати права адміністратора.

Налаштування

Порядок зміни налаштувань користувача

1 На вкладці Security («Безпека») виберіть користувача.

2 Клацніть піктограму олівця.

3 У вікні Manage user («Налаштування користувача») змініть необхідні дані.

4 Натисніть кнопку Save («Зберегти»), щоб підтвердити зміни.

Видалення користувачів

Щоб видалити користувача, виберіть його в списку на вкладці Security («Безпека») та клацніть піктограму "-". Натисніть кнопку Delete («Видалити»), щоб підтвердити вибір. Ця дія скасує доступ користувача до всіх вибраних для нього спільних папок.

ПРИМІТКА. Варто зазначити, що після додавання користувача підключатися до відеомікшера зможуть лише ті користувачі, які перебувають із ним в одній підмережі.

Налаштування додатка Open Broadcaster

Хоча ATEM Mini Pro та ATEM Mini Extreme дозволяють вести потокову трансляцію безпосередньо через роз'єм Ethernet, дехто виконує дану операцію за допомогою комп'ютера. Для цього до нього через порт USB-C підключають відеомікшер, який розпізнається як вебкамера. При такому підході для стрімінгу можна використовувати додаток Open Broadcaster.

Інформацію про потокову трансляцію через порт USB-C за допомогою Open Broadcaster наведено нижче.

Open Broadcaster — це відкритий додаток, який дозволяє використовувати відеомікшер ATEM Mini для показу матеріалу на таких платформах, як YouTube, Twitch, Facebook Live і Vimeo Live. Він стискає відео через зменшення швидкості цифрового потоку, щоб забезпечити його онлайн-трансляцію.

Нижче наведено порядок налаштування додатка OBS Studio для трансляції на YouTube, коли програмний сигнал надходить із відеомікшера ATEM Mini.

1. Запустіть додаток OBS Studio та клацніть піктограму плюса у вікні «Джерела».
2. Підключіть додаток OBS до платформи YouTube, використовуючи «Майстер з автоналаштування».
3. Виберіть «Пристрій захоплення відео».
4. Укажіть ім'я нового джерела та натисніть «Гаразд».
5. У меню «Пристрій» виберіть Blackmagic Design і натисніть «Гаразд».
6. Клацніть «Керування трансляціями» у вікні «Керування» та створіть нову трансляцію або виберіть уже наявну.
7. Введіть дані трансляції та клацніть «Створити трансляцію».
8. У вікні перегляду додатка OBS Studio відображатиметься зображення, що надходить із відеомікшера ATEM Mini.
9. Щоб установити зв'язок між Open Broadcaster і YouTube, виберіть «Почати трансляцію» в нижньому правому кутку екрана. Зображення надходитиме з Open Broadcaster на платформу YouTube Live, яка з цього моменту використовується для встановлення всіх налаштувань.
10. Перейдіть до YouTube Live. Як фон має використовуватися зображення, що надходить із програмного виходу відеомікшера ATEM Mini.

Після виконання всіх описаних вище дій OBS Studio забезпечить трансляцію на YouTube. Після її закінчення натисніть кнопку FTB на відеомікшері ATEM Mini, а потім завершіть передачу, вибравши опцію «Завершити трансляцію».

ПРИМІТКА. Через специфіку потокової трансляції часто виникає затримка передачі зображення. Перед натисканням кнопки «Зупинити трансляцію» необхідно переконатися в тому, що показ програми на YouTube дійсно завершено, тому що в іншому випадку вона може обірватися передчасно.

Використання Adobe Photoshop при роботі з ATEM

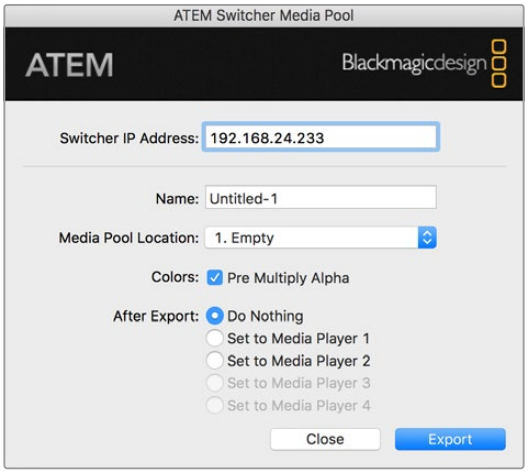
У пакет програмного забезпечення відеомікшера входить плагін, що дозволяє завантажувати графіку з Photoshop безпосередньо до медіатеки на ATEM Mini.

З'єднання з комп'ютером виконується через Ethernet таким же способом, як при роботі з панеллю ATEM Software Control. Це дозволяє оновлювати графіку в додатку Photoshop безпосередньо під час створення контенту та за допомогою плагіна відразу ж вивантажувати її в медіаплеєр на ATEM.

Adobe Photoshop — найпопулярніша програма графічних дизайнерів. При роботі з ATEM можна виводити створені у Photoshop матеріали, використовувати шари для зберігання різних варіантів зображення (наприклад, з різним текстом), а потім вибирати потрібні шари та вивантажувати їх простим натисканням кнопки. Перед вивантаженням виконується автоматичне зведення шарів у реальному часі. Це відбувається у фоновому режимі, а документ у Photoshop не змінюється.

Для плагіну експорту в ATEM потрібен Adobe Photoshop CS5 або пізніша версія. Радимо спочатку інсталювати Photoshop, а потім програмне забезпечення ATEM.

ПОРАДА. Якщо для потокової трансляції використовується не USB-, а HDMI-вихід, за допомогою плагіна через USB-порт можна вивантажити графіку з Photoshop. Оскільки одноразово USB підтримує з'єднання лише з одним пристроєм, потрібно спочатку закрити додаток ATEM Software Control, потім вивантажити графіку, а після цього знову відкрити ATEM Software Control для доступу до медіатеки.



Плагін експорту в ATEM

Налаштування адреси відеомікшера

При першому запуску плагіна Photoshop необхідно вибрати розташування відеомікшера, щоб забезпечити обмін даними. За замовчуванням установлено адресу 192.168.10.240. Якщо потрібно експортувати кілька версій одного файлу Photoshop, ви можете скористатися вікном експорту. За його допомогою вводять імена всіх файлів і вибирають опцію завантаження файлів у медіаплеєр після експорту.

Підготовка графіки до вивантаження

Оптимальний результат можна отримати в тому випадку, якщо роздільна здатність документа Photoshop відповідає стандарту відео, заданому на відеомікшері. Для 1080 HD радимо використовувати файли з роздільною здатністю 1920 x 1080. Для 720p HD радимо використовувати файли з роздільною здатністю 1280 x 720.

При використанні документів Photoshop будь-які елементи слід зберігати не на фоновому шарі, а на додаткових шарах. Фоновим шаром має завжди бути чорне повнокадрове зображення, для якого в ATEM потрібно вибирати налаштування з попередньо помноженим значенням альфа-каналу.

Використання кількох панелей керування

Для керування відеомікшерами ATEM Mini передбачені не лише програмні засоби, а й апаратні панелі. При підключенні моделі ATEM Mini до локальної мережі з іншими комп'ютерами додаток ATEM Software Control можна запускати на різних станціях, щоб одна людина виконувала переключення між джерелами, а інша контролювала камери та працювала з медіаматеріалами або звуковою доріжкою. Така гнучкість забезпечує створення програм у реальному часі силами цілої команди.

При роботі з ATEM Mini можна використовувати органи керування на самому відеомікшері, а також програмну та зовнішню апаратну панелі ATEM. Обидві панелі мають однакову структуру на основі архітектури M/E, у якій передбачені окремі шини програми та перегляду, а також блок переходів для запуску зміни джерел.

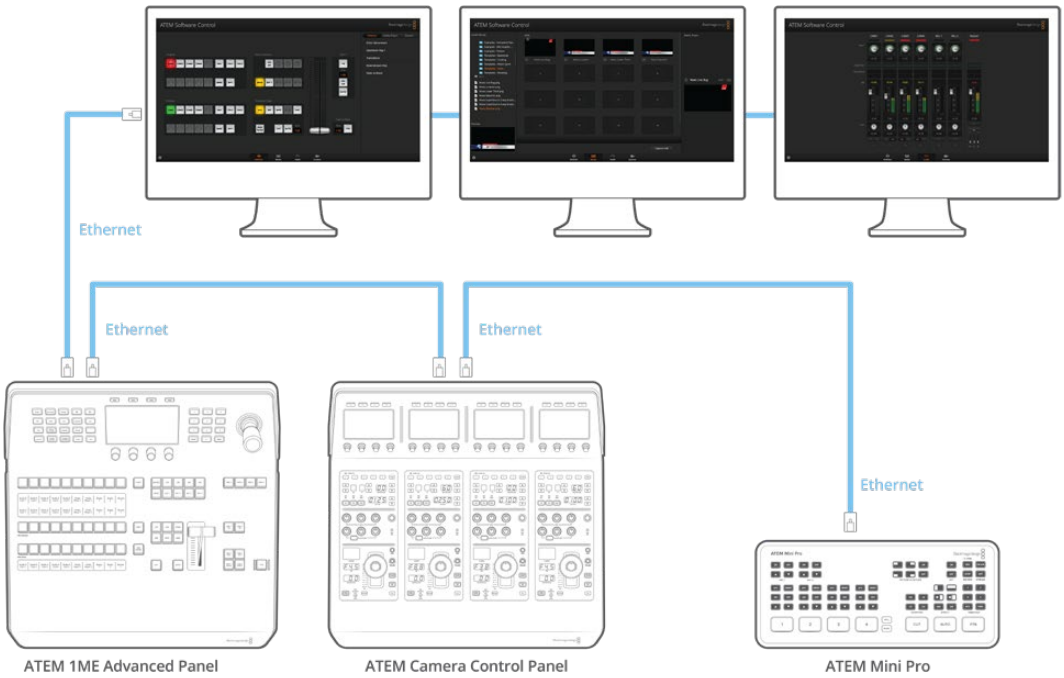
При підключенні обох панелей між ними виникає дзеркальний взаємозв'язок, тобто дії, виконані на одній, миттєво відображаються на іншій.

Через обмежений простір органи керування на передній панелі відеомікшера ATEM Mini мають інше компонування, ніж у програмному додатку. Щоб наочно побачити принцип роботи, можна спостерігати за ними під час використання ATEM Software Control.

На ATEM Mini кнопки програмного сигналу та попереднього перегляду згруповані разом. Коли переключення виконується у два кроки, у першому випадку вибране джерело позначається червоним підсвічуванням, у другому — зеленим. Єдина відмінність від програмного додатка в тому, що на відеомікшері ці кнопки розташовані в одному ряду.

Нижче описано підключення моделі ATEM до локальної мережі, що дозволить керувати відеомікшером за допомогою апаратної панелі ATEM і додатка ATEM Software Control відразу з кількох комп'ютерів.

ПОРАДА. Якщо до ATEM Mini через інтерфейс HDMI підключено чотири камери Blackmagic Pocket Cinema, до відеомікшера можна також під'єднати пульт ATEM Camera Control Panel і за його допомогою керувати всією знімальною технікою.



При підключенні через Ethernet допускається одночасне використання додатка ATEM Software Control на кількох комп'ютерах, що дозволяє розподілити функції керування відеомікшером ATEM Mini на кілька осіб (наприклад, систематизацію матеріалу, контроль камер та обробку звуку).

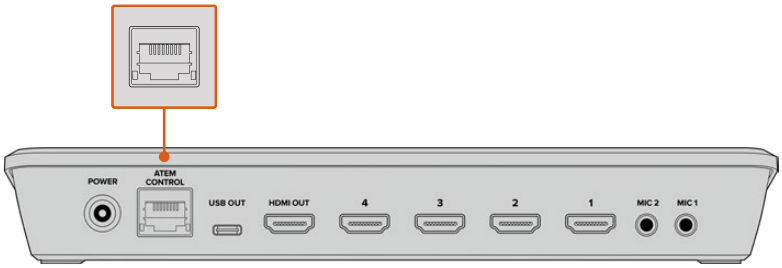
ПОРАДА. Докладні відомості про керування відеомікшером ATEM Mini за допомогою пульта ATEM 1 M/E Advanced Panel див. в розділі «Робота з ATEM 1 M/E Advanced Panel».

Підключення до мережі

У більшості випадків комп'ютер і панель керування з'єднують із відеомікшером напряму, однак іноді підключення через мережу є ефективнішим способом.

Заводські налаштування ATEM Mini дозволяють напряму підключати апаратні панелі за допомогою кабелю Ethernet. Відеомікшер також підтримує IP-протоколи для роботи в мережі Ethernet, що дає можливість керувати з будь-якої точки, де є інтернет. Підключення до комунікаційної мережі дає більше опцій контролю. Наприклад, при використанні моделі ATEM Mini та пульта ATEM 1 M/E Advanced Panel над створенням матеріалу можуть одночасно працювати дві людини, а при підключенні додаткової програмної панелі стає доступним мікшування звуку або керування мультимедійними матеріалами.

Слід пам'ятати про те, що при використанні ATEM Mini в локальній мережі збільшується ризик технічних накладок через складнішу конфігурацію з'єднань між панеллю та відеомікшером. З ATEM Mini також можна працювати, якщо підключити його до комутатора, а також через приватну віртуальну мережу VPN та інтернет.



Після підключення відеомікшера ATEM Mini до комп'ютерної мережі ним можна керувати з додатка ATEM Software Control, інстальованого на будь-якому комп'ютері в межах цієї мережі

Використання протоколу DHCP та фіксованих IP-адрес

Для підключення ATEM Mini до апаратних панелей ATEM і до мережі використовується фіксована IP-адреса, яка є заводським налаштуванням. Підключення моделей ATEM Mini Pro та ATEM Mini Extreme можливе як із застосуванням фіксованої IP-адреси, так і протоколу DHCP.

DHCP

DHCP — це протокол динамічного налаштування вузла, який використовується мережевими серверами для автоматичного виявлення пристрою ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme і присвоєння йому IP-адреси. Ця функція значно полегшує підключення обладнання через Ethernet і не допускає конфліктів IP-адрес. Більшість комп'ютерів і мережевих відеомікшерів підтримують протокол DHCP.

Фіксована IP-адреса

Усі апаратні панелі ATEM і відеомікшери ATEM, окрім ATEM Mini Pro та ATEM Mini Extreme, за замовчуванням використовують фіксовану IP-адресу. Вона присвоюється на стадії виробництва пристрою. При підключенні моделі ATEM Mini напряму до апаратної панелі ATEM (наприклад ATEM 1 M/E Advanced Panel) наявність фіксованих IP-адрес дозволяє двом пристроям відразу ж обмінюватися даними.

ПРИМІТКА. ATEM Mini Pro та ATEM Mini Extreme не мають фіксованої IP-адреси. Вони використовують протокол динамічного налаштування вузла (DHCP), який застосовується за замовчуванням і присвоює пристроям IP-адресу, що відображається в параметрах мережі утиліти Blackmagic ATEM Setup. Ці дані передаються на апаратну панель ATEM при підключенні до неї відеомікшера ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme.

Якщо мережа не підтримує протокол DHCP, параметри мережі можна налаштувати вручну.

Установлення фіксованої IP-адреси вручну

Щоб між пристроями існував канал зв'язку, вони повинні мати однакові налаштування маски підмережі та шлюзу. Ще одна умова — збіг перших трьох сегментів в IP-адресах. Наприклад, ATEM Mini за замовчуванням має IP-адресу 192.168.10.240, а зовнішній пульт ATEM 1 M/E Advanced Panel — 192.168.10.60. З цього прикладу видно, що перші три групи номерів є однаковими, а останні різняться, оскільки вони відповідають за ідентифікацію обладнання.

При роботі з пристроями в мережі Ethernet це правило є найголовнішим.

Нижче наведено приклад фіксованої IP-адреси та інших налаштувань для випадку, коли відеомікшер ATEM Mini підключено безпосередньо до пульта ATEM 1 M/E Advanced Panel.

IP-налаштування відеомікшера ATEM Mini

IP-адреса: 192.168.10.240
Маска підмережі: 255.255.255.0
Шлюз: 192.168.10.1

IP-налаштування пульта ATEM 1 M/E Advanced Panel

IP-адреса: 192.168.10.60
Маска підмережі: 255.255.255.0
Шлюз: 192.168.10.1

Зверніть увагу, що збігаються всі компоненти IP-адреси, за винятком останнього. Це означає, що налаштування виконано правильно та пристрої будуть мати канал зв'язку один з одним.

Мережа має власні налаштування маски підмережі, шлюзу та IP-адреси, яких потрібно дотримуватись на всіх її пристроях. При підключенні відеомікшера ATEM Mini та пульта ATEM 1 M/E Advanced Panel необхідно переконатися в наступному: 1) їхні мережеві параметри відповідають описаному вище правилу; 2) IP-адреси мають три однакові компоненти та розрізняються за останнім полем.

Нижче наведено приклад фіксованої IP-адреси та інших налаштувань, установлених для ATEM Mini та ATEM 1 M/E Advanced Panel у новій мережі.

IP-налаштування мережі

IP-адреса: 192.168.26.30
Маска підмережі: 255.255.255.0
Шлюз: 192.168.26.250

IP-налаштування відеомікшера ATEM Mini

IP-адреса: 192.168.26.35
Маска підмережі: 255.255.255.0
Шлюз: 192.168.26.250

IP-налаштування зовнішньої апаратної панелі ATEM

IP-адреса: 192.168.26.40
Маска підмережі: 255.255.255.0
Шлюз: 192.168.26.250

Якщо ідентифікуючий компонент IP-адреси вже використовується іншим пристроєм мережі, через конфлікт налаштувань підключення не буде здійснено. У цьому випадку необхідно змінити останнє поле в IP-адресі. Докладні відомості про зміну параметрів мережі див. в наступному розділі.

ПРИМІТКА. Якщо пульт ATEM 1 M/E Advanced Panel не підключається до ATEM Mini та на його дисплеї відображається повідомлення про пошук відеомікшера, потрібно вказати параметри мережі пристрою. Для цього введіть IP-адресу відеомікшера у відповідному полі на ATEM 1 M/E Advanced Panel. Докладні відомості про зміну IP-адреси відеомікшера на ATEM 1 M/E Advanced Panel див. в наступному розділі.

Зміна параметрів мережі для відеомікшера ATEM Mini

Параметри мережі відеомікшера ATEM Mini можна змінити за допомогою утиліти Blackmagic ATEM Setup через порт USB. Для цього виконайте дії в наведеному нижче порядку.

Щоб змінити параметри мережі, використайте вкладку Configure в утиліті Blackmagic ATEM Setup

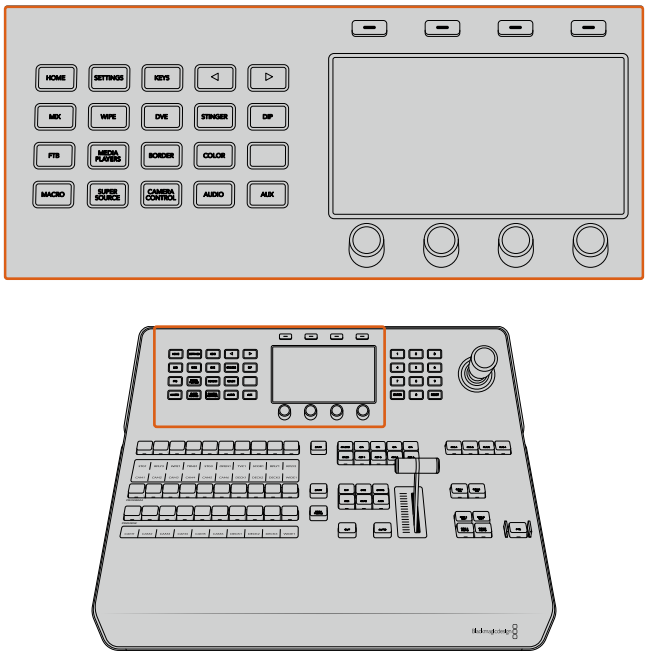
Зміна параметрів мережі за допомогою утиліти Blackmagic ATEM Setup

1. Через порт USB підключіть відеомікшер ATEM Mini до комп'ютера, на якому інстальована утиліта.
2. Запустіть Blackmagic ATEM Setup і виберіть відеомікшер ATEM Mini.
3. У вікні Configure відображатимуться поточні налаштування IP Address, Subnet Mask і Gateway. Якщо ви хочете лише перевірити IP-адресу без зміни налаштування, виберіть Cancel, щоб закрити ATEM Setup на цьому кроці.
4. Щоб змінити IP-адресу або інші налаштування, введіть потрібні цифри та виберіть Save.

Зміна параметрів мережі апаратної панелі

ATEM 1 M/E Advanced Panel можна підключити до відеомікшера як напряму, так і через локальну мережу, для чого використовують параметри мережі. Щоб змінити ці налаштування для апаратної панелі, виконайте наведені нижче дії.

Зміна параметрів мережі на ATEM 1 M/E Advanced Panel



Параметри мережі можна змінити за допомогою кнопок блока системного контролю та клавіш, розташованих над РК-дисплеєм

1. Натисніть кнопку HOME, щоб відкрити головну сторінку меню на РК-дисплеї.
2. Натисніть клавішу «МЕРЕЖА» над РК-дисплеєм, щоб відкрити параметри мережі.
3. Апаратна панель може використовувати фіксовану IP-адресу або адресу, автоматично присвоєну DHCP-сервером. Щоб увімкнути режим DHCP, натисніть клавішу «УВІМК. DHCP», а щоб вимкнути — «ВИМК. DHCP».

ПРИМІТКА. Якщо підключення до відеомікшера здійснюється напряму, а не через мережу, слід вибрати фіксовану IP-адресу. Пульт ATEM 1 M/E Advanced Panel має IP-адресу 192.168.10.60.

Якщо до мережі підключено кілька комп'ютерів, які автоматично призначають IP-адреси за протоколом DHCP, можна вибрати DHCP. У цьому випадку панель отримуватиме дані автоматично. На відміну від пультів, відеомікшер ATEM Mini завжди має фіксовану IP-адресу, яка дозволяє виявляти його в мережі.

ATEM Mini Pro та ATEM Mini Extreme за замовчуванням використовують протокол DHCP, тому при підключенні апаратної панелі ATEM і відеомікшера до мережі, яка такий протокол підтримує, для панелі можна вибрати налаштування DHCP, що дозволить отримувати параметри мережі автоматично.

4 Якщо ви вибрали фіксовану IP-адресу, введіть її за допомогою круглих ручок, що розташовані під РК-дисплеєм. Можна також використати цифрову клавіатуру. Зміна параметрів цієї IP-адреси може призвести до втрати зв'язку з апаратною панеллю.

5 Якщо потрібно встановити маску підмережі та параметри шлюзу, використовуйте кнопку зі стрілкою вправо для переходу по меню та ручки або внесіть зміни з цифрової клавіатури. Будь-яку дію можна скасувати за допомогою відповідної кнопки.

6 Після завершення налаштування натисніть клавішу «ЗБЕРЕГТИ ЗМІНИ» для підтвердження.

Після завершення налаштування натисніть клавішу «ЗБЕРЕГТИ ЗМІНИ» для підтвердження

Налаштування IP-адреси відеомікшера на апаратній панелі

Щоб задати IP-адресу відеомікшера ATEM Mini на ATEM 1 M/E Advanced Panel, виконайте наведені нижче дії.

Зміна IP-адреси відеомікшера на ATEM 1 M/E Advanced Panel

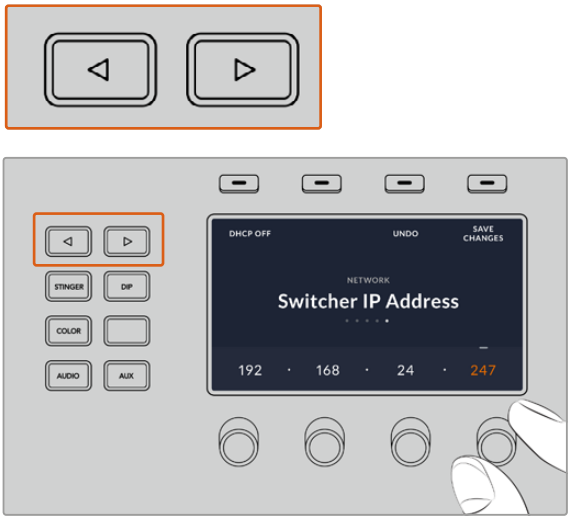
1 У разі відсутності з'єднання з відеомікшером ATEM Mini під час пошуку на РК-дисплей виводиться повідомлення «Триває підключення». Якщо пристрій не виявлено, на екрані з'являється підказка з пропозицією перевірити його IP-адресу. Натисніть клавішу «МЕРЕЖА» над РК-дисплеєм, щоб відкрити параметри мережі.

2 Поруч з екраном виберіть кнопку зі стрілкою вправо та перейдіть до налаштування IP-адреси відеомікшера.

3 За допомогою ручок під РК-дисплеєм установіть правильну IP-адресу пристрою.

4 Натисніть клавішу «ЗБЕРЕГТИ ЗМІНИ» для підтвердження.

Тепер панель керування підключена до відеомікшера.

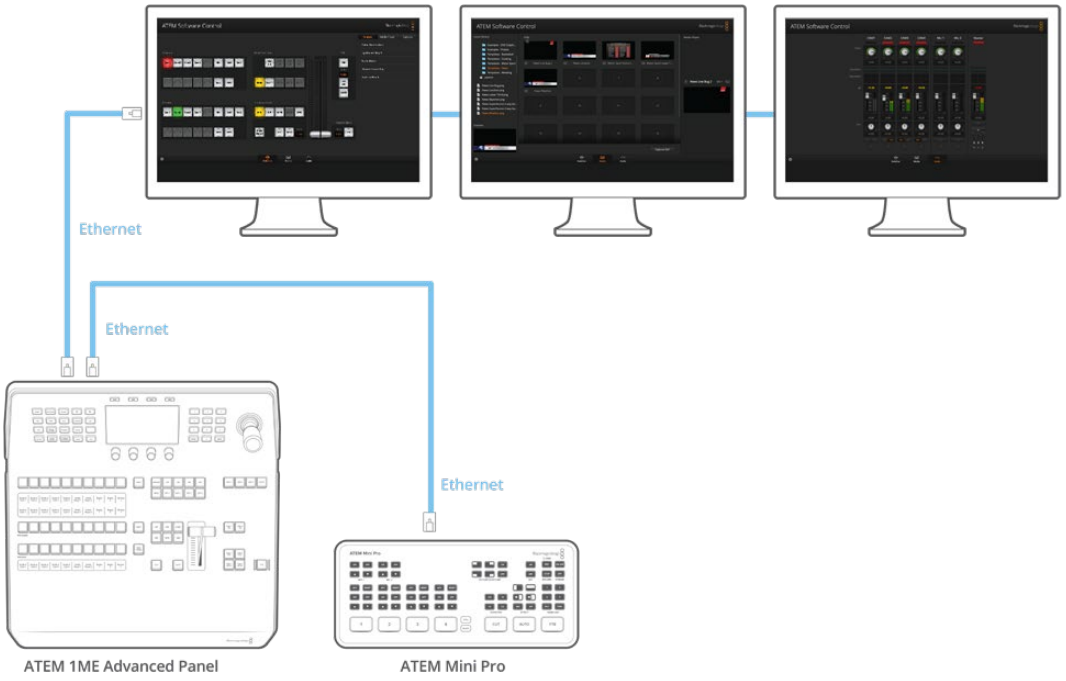


На ATEM 1 M/E Advanced Panel натисніть клавішу «МЕРЕЖА», щоб відкрити параметри мережі. Потім за допомогою стрілок перейдіть до налаштування IP-адреси відеомікшера. Використовуйте ручки, щоб установити IP-адресу пристрою, а потім збережіть внесені зміни.

ПРИМІТКА. Введення нової IP-адреси відеомікшера на панелі змінює не IP-адресу самого відеомікшера ATEM Mini, а місце, де панель керування буде його шукати.

Робота з додатком ATEM Software Control через мережу

Якщо крім зовнішнього апаратного пульта ATEM 1 M/E Advanced Panel для керування використовується додаток ATEM Software Control, комп'ютер, на якому він інстальований, має бути підключений до локальної мережі. Якщо під час запуску ATEM Software Control не може самостійно виявити ATEM Mini, потрібно вибрати його зі списку підключених відеомікшерів ATEM або ввести IP-адресу пристрою вручну. Після цього з'єднання між ATEM Software Control і відеомікшером буде встановлено.



Допускається одночасне використання ATEM Software Control на кількох комп'ютерах, що дозволяє розділити функції керування відеомікшером (наприклад, систематизацію матеріалу та обробку звуку)

Підключення до інтернет-маршрутизатора

Підключення ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme до інтернет-маршрутизатора через роз'єм Ethernet дозволяє передавати через нього сигнал трансляції, а через порт USB-C записувати матеріал на зовнішній диск.

Щоб налаштувати потокову трансляцію через Ethernet, введіть відповідні параметри стрімінгу в додатку ATEM Software Control. Вони будуть збережені у відеомікшері.

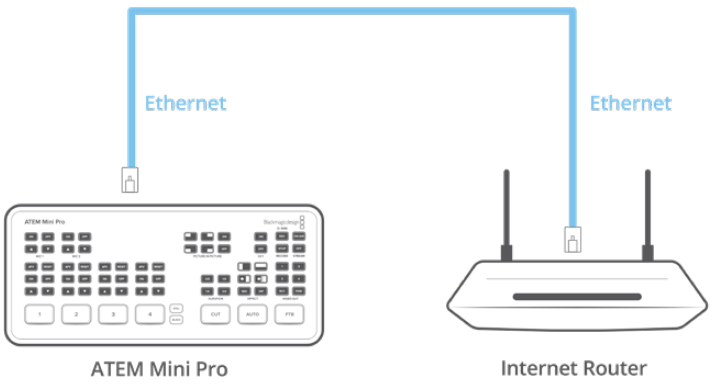
1. Відкрийте додаток ATEM Software Control, перейдіть на вкладку «Вихід» і в меню виберіть стрімінгову платформу.
2. У меню «Сервер» виберіть найближчий до вашого місцезнаходження сервер і введіть ключ трансляції в полі «Ключ». Докладні відомості див. в розділі «Отримання ключа трансляції» нижче.
3. Коли введення параметрів у ATEM Software Control завершено, підключіть відеомікшер до інтернет-маршрутизатора за допомогою мережного кабелю CAT 5. Для підключення до інтернету побутових або офісних пристроїв найчастіше використовується бездротовий маршрутизатор. На ньому зазвичай є кілька Ethernet-входів. До одного з них можна підключити відеомікшер.

ПОРАДА. Якщо на комп'ютері, підключеному до інтернет-маршрутизатора, є додатковий Ethernet-порт, до нього можна під'єднати ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme, що також забезпечить доступ до інтернету.

4. Щоб перевірити правильність налаштувань, радимо виконати тестову трансляцію. Для цього на програмний вихід можна переключити колірні смуги або комп'ютерну графіку з медіаплеєра та переглянути зображення на стрімінговій платформі.

   Якщо картинка вас влаштовує і все готове до початку мовлення, потрібно лише натиснути кнопку ON AIR, і потокова трансляція запуститься.

ПРИМІТКА. Більшість інтернет-маршрутизаторів підтримує протокол DHCP. Якщо ваш таким не є, для підключення потрібно ввести параметри мережі вручну за допомогою утиліти Blackmagic ATEM Setup.



Отримання ключа трансляції

Для запуску трансляції потрібен спеціальний ключ. Його надають такі стрімінгові платформи, як YouTube Live, Facebook Live або Twitch.

Нижче наведено опис процесу отримання ключа трансляції від вищезазначених платформ.

Facebook Live

1. Зайдіть на свою сторінку на Facebook і натисніть Create Post.
2. У списку опцій виберіть Live Video.
3. Клацніть вкладку Connect.
4. Тепер виберіть Use a persistent stream key.

Facebook згенерує ключ трансляції, який буде наданий вашій сторінці. Вам потрібно буде скопіювати цей ключ і вставити його в поле «Ключ» на вкладці «Потокова трансляція» додатка ATEM Software Control.

YouTube Live

1. Увійдіть у свій обліковий запис на YouTube.
2. Натисніть піктограму камери у верхньому правому кутку, щоб створити відео або запис.
3. В меню виберіть «Почати трансляцію».
4. У діалоговому вікні введіть назву та додайте опис.
5. Клацніть «Створити трансляцію».
6. Скопіюйте ключ трансляції.

Вставте його в поле «Ключ» на вкладці «Потокова трансляція» додатка ATEM Software Control, що дозволить зберегти його в ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme.

Twitch

1. Увійдіть у свій обліковий запис на Twitch.
2. Клацніть свій аватар у верхньому правому кутку.
3. Виберіть Creator Dashboard.
4. У лівому меню натисніть Preferences і виберіть Channel.
5. Натисніть кнопку Copy, щоб скопіювати ключ трансляції.
6. Вставте його в поле «Ключ» на вкладці «Потокова трансляція» додатка ATEM Software Control, що дозволить зберегти його в ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme.

Докладні відомості про налаштування стрімінгу на комп'ютері див. в розділі «Пряма потокова трансляція через Ethernet» вище.

ПОРАДА. Після встановлення потрібних налаштувань відеомікшери ATEM Mini Pro можна підключати до інтернету та вести потокову трансляцію за допомогою смартфона. Докладні відомості див. в розділі «Використання смартфона для підключення до інтернету».

Кеїнг на відеомікшері ATEM Mini

Модулі кеїнгу є потужним інструментом, що дозволяє додавати різні візуальні ефекти.

Для цього на фонове зображення накладають кілька шарів відео чи графіки. Щоб зберегти фон видимим, у нових шарах необхідно змінити прозорість окремих фрагментів. Цей процес називається кеїнгом. Для досягнення прозорості деяких елементів використовують різні прийоми, кожен із яких відповідає одному з видів кеїнгу.

Яскравісне та лінійне накладання доступні в модулях первинного та вторинного кеїнгу. Колірне та фігурне накладання, а також додавання цифрових відеоефектів можна виконувати лише як первинний кеїнг.

Основи кеїнгу

Для кеїнгу потрібно мати два джерела відео: заповнювальний сигнал і вирізувальний сигнал. Заповнювальний сигнал містить зображення, яке необхідно помістити поверх фону, а вирізувальний сигнал використовують для вибору тих областей заповнювального сигналу, які потрібно зробити прозорими. Заповнювальний і вирізувальний сигнали можуть надходити з будь-яких зовнішніх входів і внутрішніх джерел відеомікшера, тому в них допускається використання як статичних, так і динамічних зображень.

Заповнювальний і вирізувальний сигнали вибирають на програмній панелі керування з меню в секціях первинного та вторинного кеїнгу. Заповнювальний і вирізувальний сигнали можна вибрати в екранному меню в секціях первинного та вторинного кеїнгу.

На відеомікшері використовуються два види кеїнгу: первинний і вторинний. Модуль первинного накладання та два модулі вторинного накладання доступні на панелі керування, через екранне меню та за допомогою додатка ATEM Software Control. Модуль первинного кеїнгу дозволяє виконувати яскравісне, лінійне, колірне та фігурне накладання, а також накладання з попередньо помноженим значенням прозорості та цифровими відеоефектами. Блок DSK містить два модулі вторинного кеїнгу, кожен із яких можна використовувати для яскравісного або лінійного накладання.

Яскравісний кеїнг

При яскравісному кеїнгу, який також називають автономним кеїнгом, використовують одне джерело. Відео з цього джерела поміщають поверх фонового зображення. Області чорного кольору, задані за допомогою параметра яскравості у відеосигналі, стануть прозорими й дозволять показати фон. Оскільки межі області, що видаляється, визначає тільки одне зображення, при яскравісному кеїнгу використовується один і той же сигнал для вирізування та заповнювання. На малюнку нижче показано приклад комбінованого зображення, отриманого при яскравісному кеїнгу.

Поєднання фону та вирізувального/заповнювального сигналів при яскравісному кеїнгу

Фон

Повноекранне зображення (часто це сигнал камери).

Заповнювальний сигнал

Графіка, яку потрібно помістити поверх фонового відео. Кінцева композиція не містить областей чорного кольору, видалених у процесі суміщення двох зображень.

Лінійний кеїнг

При лінійному кеїнгу використовують два джерела відео: заповнювальний сигнал і вирізувальний сигнал. Заповнювальний сигнал містить зображення, що накладається поверх фону, а вирізувальний сигнал являє собою напівтонову маску для вказівки тих областей заповнювального сигналу, які потрібно зробити прозорими. Оскільки обидва зображення — це відео, вони допускають суміщення в динамічному режимі. На малюнку нижче показано приклад комбінованого зображення, отриманого при суміщенні фону, заповнювального та вирізувального сигналів.

Поєднання фону, заповнювального та вирізувального сигналів при лінійному кеїнгу

Фон

Повноекранне зображення (часто це сигнал камери).

Заповнювальний сигнал

Графіка, яку потрібно помістити поверх фонового відео. Кінцева композиція містить графічно виділену область чорного кольору, тому що вирізувальний сигнал визначає прозорість заповнювального сигналу. Заповнювальний сигнал часто отримують із графічної системи.

Вирізувальний сигнал

Напівтонове зображення, яке визначає частину графіки, що видаляється, для коректного накладання заповнювального сигналу поверх фону. Вирізувальний сигнал часто отримують із графічної системи.

Pre Multiplied Key

Сучасна графічна система або генератор символів, які є джерелами заповнювального та вирізувального сигналів. Зазвичай за їхньою допомогою створюють зображення, що являє собою особливе поєднання заповнювального та вирізувального сигналів із попереднім множенням такого параметра, як альфа-канал. Зображення з альфа-каналом, створені у Photoshop, мають вже помножене значення.

Відеомікшери ATEM дозволяють вводити поправку при роботі з такими зображеннями, тому при активації цього налаштування параметри порога та чутливості будуть установлені автоматично.

При використанні отриманого за допомогою Photoshop зображення потрібно створити шар із чорним фоном і помістити весь матеріал поверх нього. Якщо у файлі Photoshop додати альфа-канал, відеомікшер ATEM враховуватиме це при накладанні графіки поверх живого відео. Після зберігання файлу у форматі Targa або завантаження безпосередньо в медіатеку, налаштування Pre Multiplied Key дозволить виконати якісніший кеїнг.

Файли у Photoshop спочатку створюються з попередньо помноженим значенням альфа-каналу, тому для них завжди слід використовувати це налаштування.

Яскравісне/лінійне накладання при первинному кеїнгу

Оскільки при яскравісному та лінійному накладанні використовуються однакові параметри, їх налаштування на програмній та апаратній панелях виконується за допомогою єдиного меню яскравісного кеїнгу. Залежно від того, які вибрані джерела заповнювального та вирізувального сигналів, кеїнг буде яскравісним або лінійним. При яскравісному кеїнгу заповнювальний і вирізувальний сигнали надходять з одного джерела. При лінійному кеїнгу джерела цих сигналів будуть різними.

Яскравісне накладання в модулі первинного кеїнгу на ATEM Mini Extreme

1. Натисніть кнопку K1LUM у секції SELECT BUS.
2. Задайте джерела заповнювального та вирізувального сигналу в цій же секції.

При виконанні яскравісного кеїнгу для заповнювального та вирізувального сигналів використовується одне джерело.

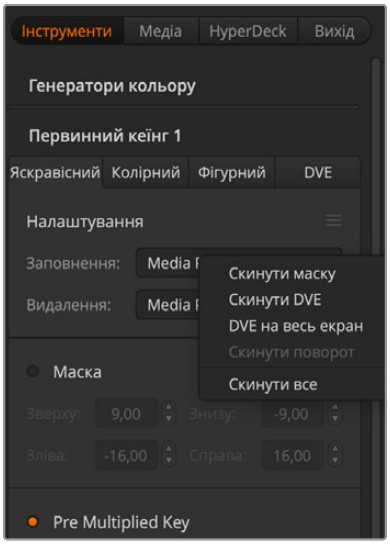
Додатково налаштувати параметри кеїнгу можна в додатку ATEM Software Control.

Яскравісне/лінійне накладання в модулі первинного кеїнгу на програмній панелі ATEM Software Control

1. Відкрийте секцію первинного кеїнгу 1 і виберіть вкладку «Яскравісний».
2. Задайте джерела заповнювального та вирізувального сигналів.

При виконанні яскравісного кеїнгу для заповнювального та вирізувального сигналів використовується одне джерело.

Налаштуйте додаткові параметри кеїнгу. Опис параметрів яскравісного кеїнгу наведено в таблиці нижче.



Виберіть групу параметрів, які потрібно змінити

Параметри первинного кеїнгу при виконанні яскравісного/лінійного накладання

Маска	Вмикає прямокутну маску з можливістю налаштування верхньої, нижньої, лівої та правої меж.
Pre Multiplied Key	Вирізувальний сигнал використовується як зображення з попередньо помноженим значенням альфа-каналу.
Поріг	Установлює поріг для застосування вирізувального сигналу. Що менший цей рівень, то більше зберігається фонове зображення. Якщо зображення є абсолютно чорним, вибране значення надто низьке.
Чутливість	Це налаштування дозволяє робити краї зображення, що накладається, плавнішими. Установіть значення, яке забезпечить досить плавні краї та не змінить загальну яскравість фонового зображення.
Інверсія кеїнгу	Задає інверсію вирізувального сигналу.
Анімація	Вмикає/вимикає цифрові відеоефекти.

Виконання яскравісного/лінійного накладання в модулі первинного кеїнгу на ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Натисніть кнопку KEY 1, щоб активувати модуль кеїнгу для попереднього перегляду. Меню кеїнгу буде автоматично відкрито на РК-дисплеї, але це можна зробити вручну, натиснувши кнопку KEYERS.
2. Виберіть необхідний модуль кеїнгу M/E за допомогою клавіші над РК-дисплеєм.
3. Використовуючи круглу ручку налаштування «ТИП КЕЇНГУ», виберіть «Яскравісний».
4. За допомогою ручок «ЗАПОВНЮВАННЯ» та «ВИРІЗУВАННЯ» виберіть джерела заповнювального та вирізувального сигналів. Це можна також зробити натисканням відповідних кнопок на шині джерел.
5. Після вибору типу кеїнгу, джерела вирізування та заповнювання натисніть кнопку зі стрілкою вправо, щоб перейти до наступного пункту меню, і за допомогою круглих ручок змініть інші необхідні параметри.

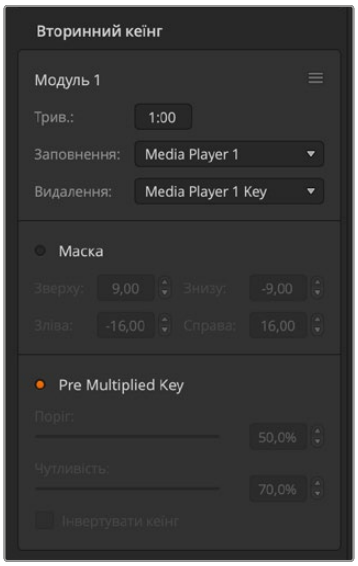
Яскравісне накладання в модулі вторинного кеїнгу 1 на ATEM Mini Extreme

1. Натисніть кнопку DSK1 у секції SELECT BUS.
2. Задайте джерела заповнювального та вирізувального сигналу в цій же секції.
3. Додатково налаштуйте параметри кеїнгу в програмі ATEM Software Control.

Яскравісне/лінійне накладання в модулі вторинного кеїнгу на ATEM Software Control

1. Виберіть секцію «Вторинний кеїнг 1».
2. За допомогою меню виберіть джерела заповнювання та вирізування. При виконанні яскравісного кеїнгу для заповнювального та вирізувального сигналів використовується одне джерело.

3 Налаштуйте додаткові параметри кеїнгу.



Налаштування модуля вторинного кеїнгу

Виконання яскравісного/лінійного накладання в модулі вторинного кеїнгу на ATEM 1 M/E Advanced Panel

1 Натисніть кнопку DSK 1 TIE, щоб активувати модуль вторинного кеїнгу для попереднього перегляду. Меню вторинного кеїнгу буде автоматично відкрито на РК-дисплеї, але це можна зробити вручну, натиснувши кнопку KEYERS, а потім кнопку зі стрілкою вправо.

2 Натисніть клавішу DSK 1 або DSK 2 (залежно від того, який модуль потрібно використати). Тип кеїнгу вибирати не потрібно, тому що в такому разі це завжди яскравісне накладання.

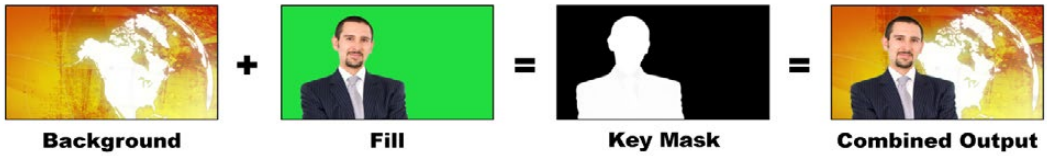
3 Використовуйте ручки під РК-дисплеєм, щоб задати джерела вирізування та заповнювання. Це також можна зробити за допомогою відповідних кнопок на шині вибору сигналів.

4 Після вибору джерел вирізування та заповнювання використовуйте кнопки зі стрілками вліво та вправо для переходу до додаткових налаштувань кеїнгу.

Колірний кеїнг

Колірний кеїнг повсюдно застосовують на телебаченні у випусках прогнозу погоди, коли ведучий у студії стоїть біля метеорологічної карти. Насправді замість карти використовують синій чи зелений фон. При колірному накладанні відбувається поєднання двох зображень: в одному з них за допомогою спеціального прийому видаляють колір, що дозволяє побачити попередній шар. Ця технологія відома як колірний кеїнг або колірна електронна ріпроекція. Іноді для її позначення використовують слова «зелений екран» або «синій екран».

У колірному кеїнгу фоновим зображенням часто є створена на комп'ютері графіка. Через HDMI-роз'єм до ATEM можна підключити зовнішній комп'ютер або плати виробництва Blackmagic Design, такі як DeckLink та Intensity. Це дозволить виводити кліпи на відеомікшер. Якщо створити зображення на зеленому фоні, потім цей фон можна замінити й отримати чисте анімоване зображення будь-якої тривалості. Зелений колір є рівним, тому його зручно використати при виконанні кеїнгу.



Об'єднання фону із заповнювальним сигналом і маскою кеїнгу

Фон

Повноекранне зображення (при колірному кеїнгу ним часто буває погодна карта).

Заповнювальний сигнал

Зображення, яке потрібно помістити поверх фонового відео. При колірному кеїнгу цим сигналом є відео з ведучим, зняте на зеленому фоні.

Вирізувальний сигнал

При виконанні колірного кеїнгу вирізувальний сигнал створюється із заповнювального сигналу.

Виконання колірного кеїнгу

Відеомікшер ATEM Mini має цілу низку інструментів для колірного кеїнгу з точною вибіркою та налаштуванням. Розширені можливості при комбінуванні переднього та заднього планів дозволяють отримувати найкращий результат і створювати складніші візуальні ефекти.

Колірне накладання в модулі первинного кеїнгу на ATEM Mini Extreme

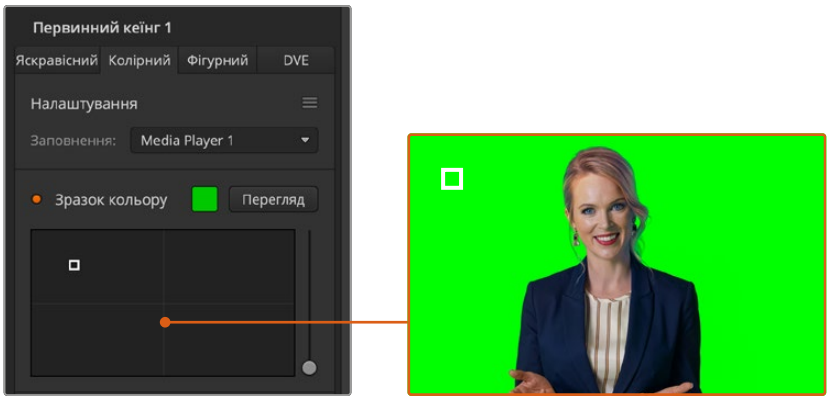
1. Натисніть кнопку K1CHR у секції SELECT BUS.
2. Задайте джерело заповнювального сигналу в цій же секції.

Додатково налаштувати параметри колірного кеїнгу можна в додатку ATEM Software Control.

Комбіноване колірне накладання за допомогою модуля первинного кеїнгу

1. Відкрийте секцію «Первинний кеїнг» і на відповідній вкладці виберіть «Колірний».
2. Задайте джерело заповнення. Зазвичай ним є зображення з ведучим телепрограми на зеленому фоні або графіка, завантажена в медіаплеєр.
3. Натисніть кнопку «Зразок кольору». На дисплеї з'явиться квадратна рамка, яка також надходить на вихід попереднього перегляду.

4 Щоб змінити місце вибірки, клацніть мишею рамку та перетягніть її.

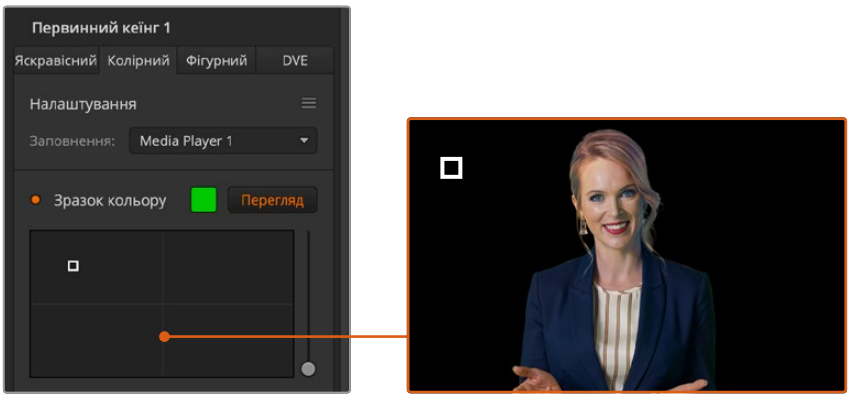


За допомогою зразка кольору можна зробити вибірку певної області на екрані

На зеленому екрані необхідно вибрати зону з максимальним діапазоном яскравості. Заданий за замовчуванням розмір рамки підходить для більшості зелених екранів із рівномірним освітленням, однак за потреби його можна змінити. Для цього клацніть мишею повзунок, розташований праворуч, і перетягніть його у вертикальному напрямку.

ПОРАДА. При використанні зеленого фону з нерівномірним забарвленням спочатку радимо зробити вибірку найтемнішої області, а потім розширити її межі. Це дасть точніші результати кеїнгу.

ПРИМІТКА. Для попереднього перегляду результату накладання через HDMI виберіть кнопку «Перегляд» над панеллю зразка кольору. На екрані з'явиться комбіноване зображення після колірного кеїнгу.



Натисніть кнопку «Перегляд», щоб побачити кінцевий результат композитингу

Додаткові налаштування кеїнгу

Після налаштування зразка кольору та видалення зеленого фону зі зберіганням переднього плану можна застосувати додаткові інструменти корекції.

Передній план

Щоб налаштувати прозорість маски переднього плану, використовують відповідний повзунок. Це значення визначає інтенсивність переднього плану стосовно фону. При його збільшенні можна заповнити невеликі прозорі ділянки на передньому плані. Переміщення повзунка необхідно зупинити, коли передній план стане прозорим.

Фон

Щоб налаштувати прозорість зони накладання, використовують відповідний повзунок. Це значення дозволяє заповнити невеликі артефакти переднього плану, які залишилися в області для видалення. Переміщення повзунка необхідно зупинити, коли зона накладання стане повністю непрозорою.

Межі накладання

Цей повзунок дозволяє скоригувати межі накладання, щоб видалити елементи фону на стику з переднім планом або трохи розширити область переднього плану, особливо при використанні зображення з високою деталізацією. Переміщення повзунка необхідно зупинити в той момент, коли межі накладання стануть чіткими, а артефакти фону — невидимими.

Інструменти точного налаштування кеїнгу слугують для чіткого відокремлення переднього плану від заднього.

Корекція колірного кеїнгу за допомогою видалення розливу та бліків

Відображення світла від фону може призвести до появи зелених країв або небажаних відтінків на передньому плані. Таке явище називається розливом кольору та бліками. Корекція колірного кеїнгу дозволяє поліпшити якість переднього плану за рахунок видалення похибок, що виникають.

Розлив

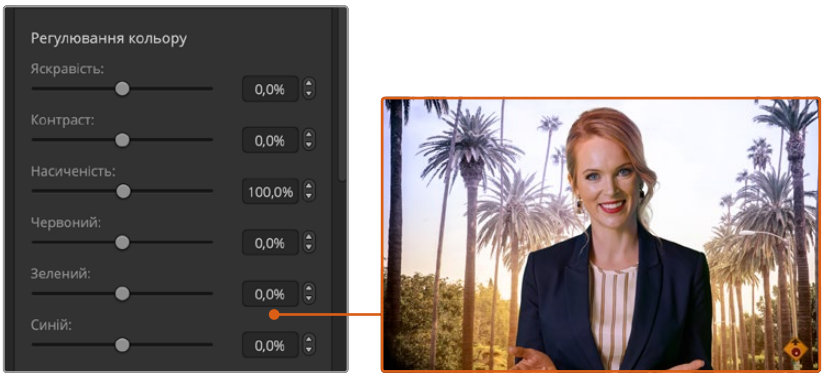
За допомогою цього повзунка можна видалити відтінки на краях переднього плану (наприклад, відображення світла від зеленого фону).

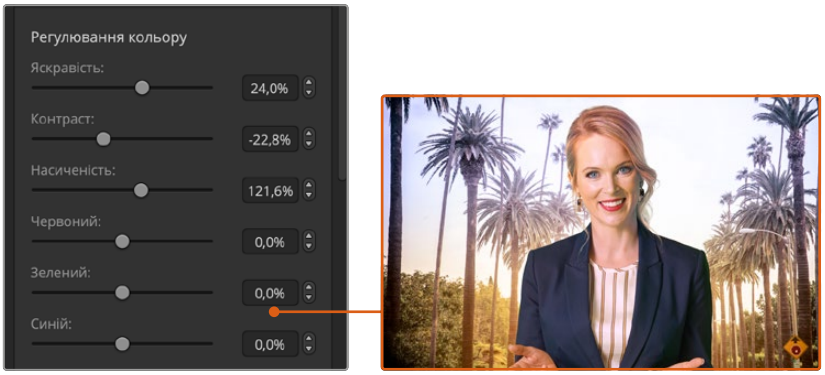
Усунення бліків

Цей інструмент дозволяє видаляти загальний відтінок зеленого кольору на всіх елементах переднього плану.

Зведення переднього та заднього планів

Після того, як передній план повністю відокремлено від зеленого фону та видалено розлив і бліки, можна використати «Регулювання кольору» для зведення двох шарів. Яскравість, контраст, насиченість і баланс кольору допоможуть створити реалістичне комбіноване зображення.





Інструменти регулювання кольору дозволяють накласти передній план на задній

ПОРАДА. Під час виведення комбінованого зображення в ефір функції колірної вибірки та попереднього перегляду заблоковано. Хоча в цей час більшість налаштувань доступні для коригування, радимо не використовувати їх без зайвої необхідності. Це допустимо лише в екстрених випадках, наприклад, при зміні відображення кольору.

Фігурний кеїнг

При фігурному кеїнгу на фон накладають фрагмент іншого зображення в геометричній фігурі. У цьому випадку вирізувальний сигнал створюється внутрішнім генератором відеомікшера. Внутрішній генератор дозволяє використовувати 18 фігур потрібного розміру та поміщати їх у потрібне місце.

Об'єднання фону та заповнювального сигналу при фігурному кеїнгу

Фон

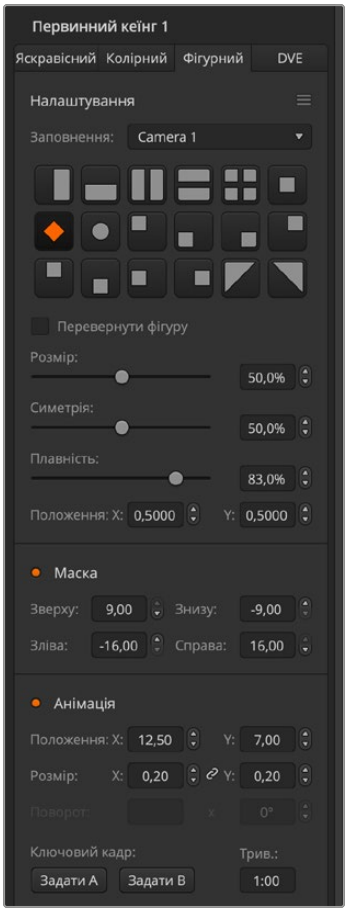
Повноекранне зображення.

Заповнювальний сигнал

Інше повноекранне зображення, яке необхідно накласти на фон.

Вирізувальний сигнал

У цьому випадку вирізувальний сигнал, створюється внутрішнім генератором відеомікшера.



Налаштування фігурного кеїнгу

Фігурне накладання в модулі первинного кеїнгу на ATEM Mini Extreme

1. Натисніть кнопку K1PTN у секції SELECT BUS.
2. Задайте джерело заповнювального сигналу в цій же секції.

Додатково налаштувати параметри фігурного кеїнгу можна в програмі ATEM Software Control.

Фігурне накладання в модулі первинного кеїнгу на програмній панелі ATEM Software Control

1. Відкрийте секцію первинного кеїнгу та виберіть вкладку «Фігурний».
2. Задайте джерело заповнення.
3. Виберіть фігуру для кеїнгу.
4. Налаштуйте додаткові параметри кеїнгу. Опис параметрів кеїнгу з використанням фігур наведено в таблиці нижче.

Параметри фігурного кеїнгу

Перевернути фігуру	Міняє місцями області для накладання заповнювального сигналу. Наприклад, щоб заповнити область за межами кола, спочатку задайте розташування фігури, а потім активуйте відповідне налаштування.
Розмір	Збільшення та зменшення розміру вибраної фігури.
Симетрія	Дозволяє змінювати симетрію чи пропорції деяких фігур. Наприклад, фігуру кола можна перетворити на горизонтальний або вертикальний еліпс.
Плавність	Змінює плавність меж вирізувального сигналу.
Положення X і Y	Дозволяє змінювати положення фігури на екрані.
Маска	Дозволяє виключити зони накладання. Наприклад, коли зелений фон не досягає країв екрана, можна використовувати цю функцію на потрібних ділянках. Щоб повернутися до параметрів симетрії за замовчуванням, виберіть «Скинути маску» та натисніть кнопку «Задати».

Виконання фігурного накладання в модулі первинного кеїнгу на ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Натисніть кнопку KEY 1, щоб активувати кеїнг для сигналу попереднього перегляду. Меню накладання буде автоматично відкрито на РК-дисплеї. Кнопка KEY 1 дозволяє прив'язати кеїнг до наступного переходу, коли він виводитиметься в ефір.
2. В екранному меню за допомогою круглої ручки для налаштування «ТИП КЕЇНГУ» виберіть «Фігурний».
3. Використовуючи круглу ручку або кнопки на шині вибору джерела, задайте джерело заповнювання.
4. За допомогою круглої ручки вкажіть вид фігури та її розмір.
5. Використовуючи кнопки зі стрілками вправо та вліво, перейдіть до потрібних параметрів кеїнгу та змініть їх за допомогою круглих ручок. Попередній перегляд дозволяє оцінити якість кеїнгу та скоригувати його налаштування.

ПОРАДА. Центр деяких фігур можна зміщувати по осях координат. За допомогою джойстика змініть координати фігури. Якщо потрібно скинути положення, перейдіть до налаштування фігурного кеїнгу, виберіть іншу фігуру, а потім поверніться до неї, щоб відновити її координати.

Кеїнг із використанням цифрових відеоефектів

Цифрові відеоефекти (DVE) використовують для створення зображень із картинкою в картинці. ATEM Mini має один канал 2D-ефектів із можливістю масштабування, обертання, додавання 3D-меж і тіней.

Поєднання фону, заповнювального та вирізувального сигналів при роботі з відеоефектами

Фон

Повноекранне зображення.

Заповнювальний сигнал

Інше повноекранне зображення, яке поміщають поверх фону після зміни масштабу, обертання або додавання меж.

Вирізувальний сигнал

При створенні цифрових ефектів, вирізувальний сигнал створюється внутрішнім процесором DVE на відеомікшері.

Використання цифрових відеоефектів у модулі первинного кеїнгу 2 на ATEM Mini Extreme

1. Натисніть кнопку DVE2 в секції SELECT BUS.
2. Задайте джерело заповнювального сигналу в цій же секції.
3. Щоб додатково налаштувати параметри, відкрийте ATEM Software Control і в модулі первинного кеїнгу 2 виберіть вкладку DVE.

Використання DVE в модулі первинного кеїнгу на програмній панелі ATEM Software Control

1. Відкрийте секцію первинного кеїнгу та виберіть вкладку DVE.
2. Задайте джерело заповнення.
3. Налаштуйте додаткові параметри кеїнгу. Опис параметрів кеїнгу з використанням DVE наведено в таблиці нижче.

Зміна положення відеоефектів

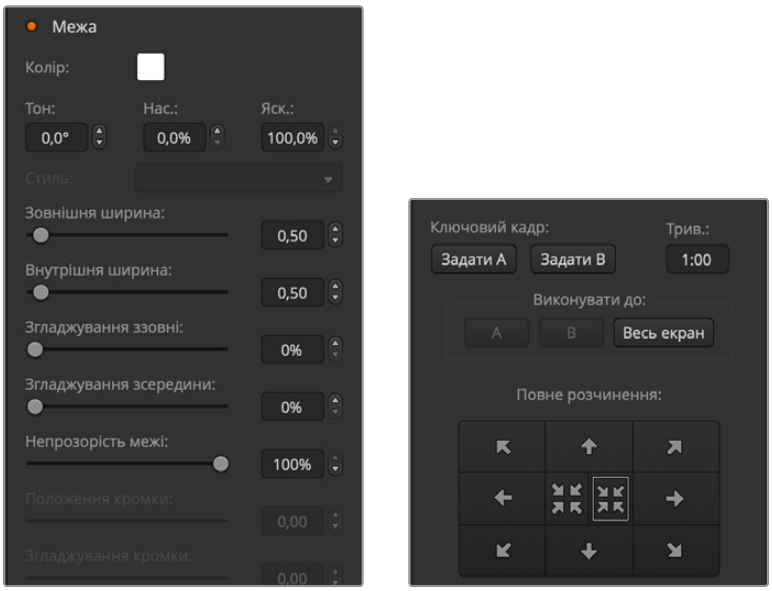
Положення ефектів DVE по осях X і Y можна налаштовувати як незалежно один від одного, так і спільно, коли при зміні одного параметра автоматично змінюється інший. Для їх прив'язки увімкніть налаштування «Зв'язати X і Y».

Те саме стосується налаштування розмірів.

Параметри цифрових відеоефектів (DVE)

Заповнювання	Налаштування джерела для DVE.
Розмір	Значення X і Y дозволяють налаштувати розмір DVE по горизонталі та вертикалі.
Маска	Вмикає прямокутну маску з можливістю налаштування верхньої, нижньої, лівої та правої меж.
Затінення	Визначає напрямок джерела світла для цифрових відеоефектів або картинки в картинці. Зміна цього налаштування торкається як меж, так і тіней (якщо вони використовуються).

Додавання меж при роботі з цифровими відеоефектами



Параметри меж при роботі з цифровими відеоефектами (DVE)

Меню первинного кеїнгу на РК-дисплеї дозволяє налаштувати параметри меж для DVE та ефекту «картинка в картинці».

Межа	Вмикає та вимикає відображення меж.
Колір	Це не налаштування, а візуальний інструмент, який показує задане тонування. Він використовується як індикатор для підтвердження вибраного кольору меж.
Відтінок	Змінює колір меж. Значення цього параметра відповідає точці на колірному колі.
Насиченість	Змінює насиченість кольору меж.
Яскравість	Змінює яскравість кольору меж.
Зовнішня ширина	Змінює зовнішню ширину меж.
Внутрішня ширина	Змінює внутрішню ширину меж.
Згладжування ззовні	Змінює плавність зовнішнього краю межі, яка стикається з фоновим зображенням.
Згладжування зсередини	Змінює плавність внутрішнього краю меж, що стикаються з відео.
Непрозорість межі	Це налаштування змінює прозорість меж і тіней, що дозволяє створювати оригінальні кольорові рамки.

Створення цифрових відеоефектів у модулі первинного кеїнгу на ATEM 1 M/E Advanced Panel

1. Натисніть кнопку KEY 1, щоб активувати модуль кеїнгу для сигналу попереднього перегляду.
2. В екранному меню кеїнгу виберіть DVE за допомогою відповідної круглої ручки.
3. Використовуючи круглу ручку або кнопку на шині вибору джерел, виберіть джерело заповнювання.
4. За допомогою кнопок зі стрілками вправо та вліво перейдіть до потрібних параметрів кеїнгу та виконайте налаштування повороту, положення, розміру, маски, джерела світла, меж і ключових кадрів для руху.

Кеїнг за допомогою масок

З модулями первинного та вторинного кеїнгу можна використовувати прямокутні налаштувальні маски, які допомагають видалити нерівні краї та інші артефакти відеосигналу. Для маски встановлюють параметри обрізки праворуч, ліворуч, зверху та знизу. За її допомогою можна вирізати прямокутні області зображення на екрані.

Налаштування маски можна виконати в меню на РК-дисплеї або за допомогою модулів первинного та вторинного кеїнгу в додатку ATEM Software Control.

Анімація

Для яскравісного, колірного та фігурного накладання в модулі первинного кеїнгу можна використовувати налаштування «Анімація». Якщо DVE-канал доступний, воно дозволяє виконувати кеїнг із використанням цифрових відеоефектів.

Переходи з використанням модуля первинного кеїнгу

Створення переходу в модулі первинного кеїнгу на програмній панелі ATEM Software Control

Для ввімкнення або вимкнення первинного кеїнгу в програмному сигналі використовують кнопки «Наступний перехід» у додатку ATEM Software Control.

KEY 1

Увімкніть або вимкніть первинний кеїнг у програмному сигналі за допомогою кнопки ON AIR. Вибраний режим також відображатиметься станом клавіш у секції KEY на контрольній панелі відеомікшера ATEM Mini.

При зміні налаштування ON AIR в екранному меню колір відповідної кнопки на панелі ATEM Software Control також змінюється

Приклади первинного кеїнгу

Приклад 1

На першому екрані додатковий елемент, заданий первинним кеїнгом, не виводиться в ефір. Наступний перехід увімкнено, тому при його виконанні кеїнг активується (новий стан — ON) і додатковий елемент з'явиться в програмному сигналі. Також при цьому засвітиться кнопка KEY 1 на програмній панелі керування.

Приклад 2

На першому екрані кеїнг використовується в ефірі (відповідне налаштування увімкнено). Наступний перехід також вибрано, тому при його виконанні кеїнг стане неактивним (новий стан — OFF), а додатковий елемент буде видалено з програмного сигналу.

Приклад 3

На першому екрані додатковий елемент, заданий кеїнгом, виводиться в ефір, а на програмній панелі керування світиться кнопка ON AIR. Також вибрані кнопки BKGD і KEY 1, тому при виконанні наступного переходу фон і цей додатковий елемент будуть пов'язані. У цьому випадку зміняться фон і стан кеїнгу, тому додатковий елемент перестане відображатися в програмному сигналі.

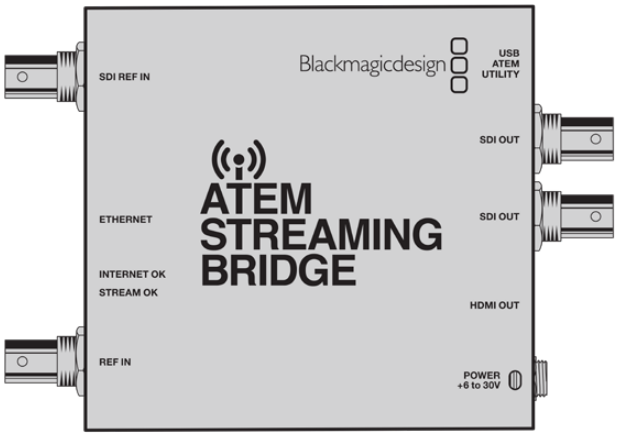
Існує кілька способів додавання елементів до програмного сигналу. Їх можна миттєво вмикати та вимикати, поступово додавати та прибирати, а також об'єднувати зі зміною фонового зображення. Щоб включити до програмного сигналу додаткові елементи, які задаються модулями первинного кеїнгу, використовують елементи керування наступним переходом. Для роботи з модулями вторинного кеїнгу використовують відповідні кнопки або клавішу DSK TIE, яка дозволяє прив'язати параметри ефекту до основного переходу.

Параметри вторинного кеїнгу (DSK)

Прив'язка	Вмикає або вимикає кеїнг за допомогою кнопки DSK TIE.
Тривалість	Тривалість змішування, з якою відбувається додавання чи виключення елементів вторинного кеїнгу.
Кеїнг	Вмикає або вимикає кнопку DSK CUT.
Автоматично	Дозволяє виконувати кеїнг за допомогою кнопки DSK AUTO.
Заповнення	Вибір джерела для накладання.
Видалення	Вибір джерела вирізувального сигналу.
Pre Multiplied Key	Вирізувальний сигнал використовується як зображення з попередньо помноженим значенням альфа-каналу.
Поріг	Установлює поріг для застосування вирізувального сигналу. Що менший рівень, то більше зберігається фонове зображення. Якщо зображення є абсолютно чорним, вибрано надто високе значення.
Чутливість	Це налаштування дозволяє робити краї зображення, що накладається, плавнішими. Установіть значення, яке забезпечить досить плавні краї та не змінить загальну яскравість фонового зображення.
Інверсія кеїнгу	Задає інверсію вирізувального сигналу.
Маска	Дозволяє виключити зони накладання. Наприклад, для вибору окремої ділянки графічного зображення можна використати налаштування маски. Щоб повернутися до налаштувань за замовчуванням, виберіть «Скинути маску» та натисніть кнопку «Задати».

Створення відеоканалів за допомогою ATEM Streaming Bridge

ATEM Streaming Bridge дозволяє декодувати стрімінговий потік, що надходить із відеомікшера ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme, та виконувати зворотне перетворення для виведення відео через інтерфейс SDI або HDMI. За допомогою цього конвертера зображення можна передавати як по локальній мережі, так і в будь-яку точку світу через інтернет.



Є три способи підключення конвертера ATEM Streaming Bridge. Його можна під'єднати простим Ethernet-кабелем до відеомікшера, до локальної мережі або до інтернету.

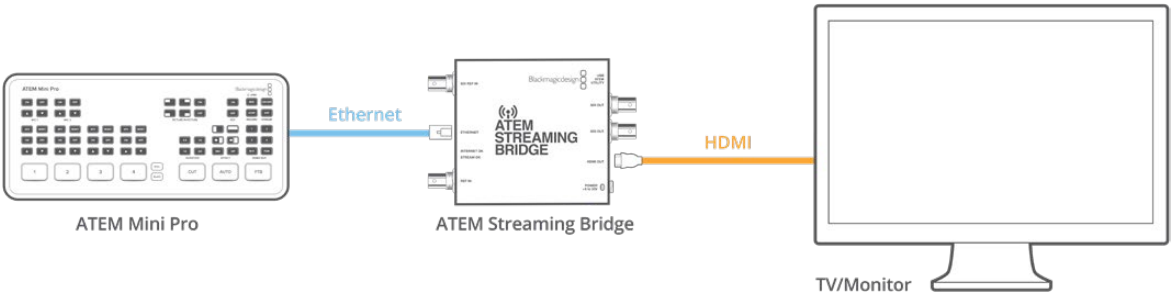
Пряме підключення

Найпростішою робочою конфігурацією є підключення ATEM Streaming Bridge до відеомікшера ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme за допомогою Ethernet-кабелю. ATEM швидко розпізнає конвертер і почне автоматично передавати на нього відеосигнал при натисканні кнопки ON AIR.

Порядок прямого підключення

1. Підключіть ATEM Streaming Bridge до джерела живлення.
2. Підключіть Ethernet-кабель до ATEM Streaming Bridge.
3. Підключіть телевізор до HDMI-виходу на ATEM Streaming Bridge.
4. Підключіть інший кінець Ethernet-кабелю до відеомікшера.
5. Натисніть кнопку ON AIR на відеомікшері.

На телевізорі, підключеному до HDMI-виходу конвертера ATEM Streaming Bridge, має з'явитися відео.

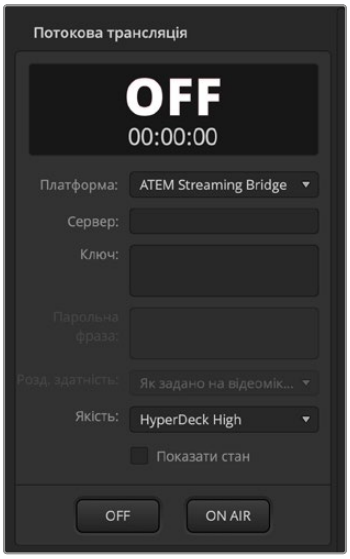


Підключення до мережі

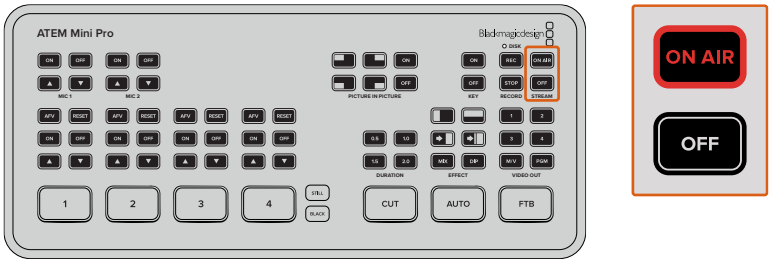
Конвертер ATEM Streaming Bridge також можна підключити до локальної мережі в будь-якому місці офісу та за його допомогою передавати стрімінговий сигнал на екран конференц-залу або відеопроектор. Оскільки в мережі може бути кілька пристроїв ATEM Streaming Bridge, потрібно буде відкрити параметри мережі на ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme і зробити відповідний вибір.

Порядок підключення до мережі

1. Підключіть ATEM Streaming Bridge до джерела живлення.
2. Підключіть ATEM Streaming Bridge до мережі через порт Ethernet.
3. Підключіть телевізор до HDMI-виходу на ATEM Streaming Bridge.
4. Переконайтеся, що ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme підключено до тієї ж мережі Ethernet.
5. Підключіть додаток ATEM Software Control для керування відеомікшером.
6. Відкрийте секцію «Потокова трансляція» та клацніть меню «Платформа».
7. Переконайтеся, що ATEM Streaming Bridge є в списку меню.
8. Виберіть ATEM Streaming Bridge у меню платформ.



9. Натисніть кнопку ON AIR на ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme.



На телевізорі, підключеному до HDMI-виходу, має з'явитися відео

Індикатори стану мережі

На ATEM Streaming Bridge є чотири світлодіодні індикатори, які надають інформацію про стан підключення до мережі. Два з них розміщено на роз'ємі Ethernet і показують якість підключення. Правий помаранчевий індикатор позначує підключення до мережі. Лівий зелений індикатор показує активність мережі.

Індикатор INTERNET OK світиться, коли ATEM Streaming Bridge підключено до інтернету. Він вказує на те, що зв'язок хороший і переспрямування порту налаштовано правильно.

Індикатор STREAM OK показує, що ATEM Streaming Bridge отримує стрімінговий сигнал із відеомікшера ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme. Якщо цей світлодіод світиться, а зображення відсутнє, значить щось не так із відеороз'ємами. Спробуйте підключити дисплей напряму до SDI- або HDMI-виходу на ATEM Streaming Bridge.

ATEM Streaming Bridge відсутній

Якщо конвертера ATEM Streaming Bridge немає в списку, потрібно переконатися, що він і ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme перебувають в одній Ethernet-мережі.

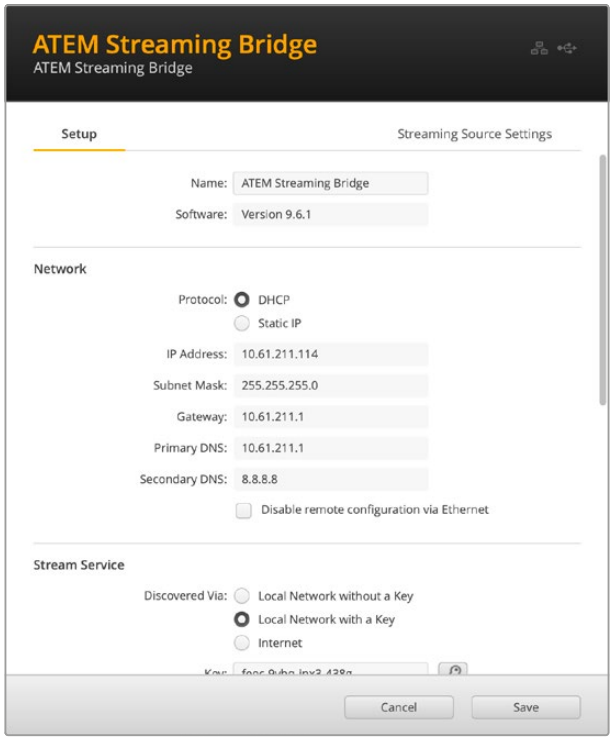
Якщо ATEM Streaming Bridge, як і раніше, не з'являється, значить у ньому неправильно виставлено параметри мережі. Це може бути викликано тим, що до вас пристрій застосовував інший користувач, який змінив налаштування.

На новому конвертері ATEM Streaming Bridge за замовчуванням вибрано параметр DHCP і, щоб підключити його до мережі, налаштування змінювати не потрібно. Якщо ж заводську конфігурацію змінили, її слід перевірити. Вибрати потрібні параметри на ATEM Streaming Bridge можна за допомогою утиліти ATEM Setup.

Підключення утиліти ATEM Setup

Утиліта ATEM Setup розташована в папці "Blackmagic ATEM Switchers". Вона використовується як для налаштування відеомікшерів ATEM, так і для оновлення прошивки в моделях ATEM і конвертері ATEM Streaming Bridge.

Просто підключіть ATEM Streaming Bridge до комп'ютера через роз'єм USB-C й відкрийте утиліту ATEM Setup. У списку доступних пристроїв з'явиться ATEM Streaming Bridge. Щоб відкрити налаштування, клацніть піктограму конвертера ATEM Streaming Bridge.



Щоб відкрити налаштування, клацніть піктограму конвертера ATEM Streaming Bridge в утиліті ATEM Setup

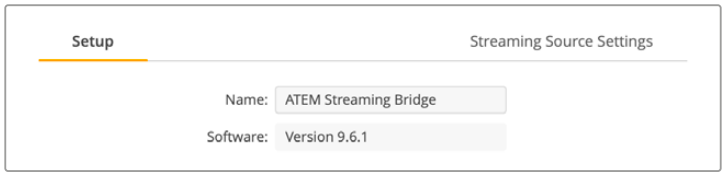
З'явиться вікно, у якому відображається ім'я конвертера ATEM Streaming Bridge і його параметри мережі. При підключенні до локальної мережі в більшості випадків вибирають протокол DHCP, який автоматично присвоює пристрою IP-адресу. Цей метод зазвичай використовується для підключення до мережі комп'ютерів. Він є найпростішим, оскільки дозволяє обладнанню, що підключається, отримувати від сервера DHCP всі необхідні параметри.

Якщо у вашій компанії є системний адміністратор, який займається комп'ютерами та мережами, краще звернутися до нього, тому що деяким пристроям іноді надають спеціальні IP-адреси.

Тепер, коли для ATEM Streaming Bridge вибрано протокол DHCP, знову перевірте меню платформ на ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme, щоб переконатися, що ATEM Streaming Bridge з'явився в списку. Відеомікшер має автоматично розпізнати конвертер ATEM Streaming Bridge у мережі.

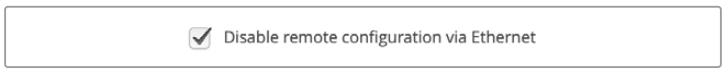
Зміна імені конвертера ATEM Streaming Bridge

Утиліта ATEM Setup дозволяє легко змінити назву пристрою ATEM Streaming Bridge. Конвертер, підключений до проектора в холі будівлі, можна назвати «Основний проектор», а якщо він використовується для виведення зображення на великий телевізор у конференц-залі, добре підійде ім'я «Конференц-зал 3». За наявності в мережі кількох одиниць ATEM Streaming Bridge такий підхід допоможе зробити правильний вибір.



Віддалене адміністрування

Для зміни налаштувань на конвертері ATEM Streaming Bridge радимо підключати його до комп'ютера через порт USB. Доступ до нього можна також отримати через Ethernet-мережу. Це небезпечно, оскільки будь-хто зможе змінити параметри на ATEM Streaming Bridge за допомогою утиліти ATEM Setup. Щоб не допустити такого втручання, передбачено опцію Disable remote administration via Ethernet, яка дозволяє змінювати налаштування на ATEM Streaming Bridge тільки при підключенні через роз'єм USB.



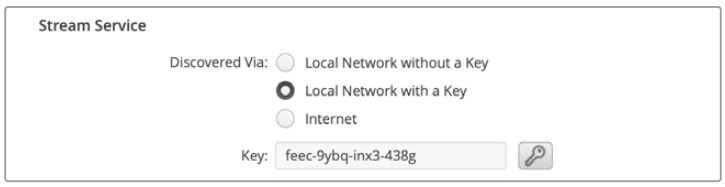
Виберіть опцію Disable remote configuration via Ethernet, щоб дозволити доступ до налаштувань тільки через порт USB

Установлення ключа трансляції

Оскільки для стрімінгу користувачі можуть вибирати в мережі будь-який ATEM Streaming Bridge, для запобігання плутанині та конфлікту потоків передбачено встановлення ключа трансляції.

Це своєрідний пароль, що блокує доступ до пристрою ATEM Streaming Bridge. Його можна встановити за допомогою утиліти ATEM Setup. Після введення пароля в поле ключа трансляції передача сигналу на ATEM Streaming Bridge буде можлива тільки з тих відеомікшерів ATEM Mini Pro, у налаштування яких додано аналогічний ключ трансляції.

Пароль можна ввести самому або використати передбачену для цього в утиліті ATEM Setup кнопку спеціального генератора. Він створить надійніший код. Потім даний пароль легко скопіювати та надіслати тим, кому дозволено мати доступ. Їм вдасться до нього підключитися тільки після додавання ключа в налаштування відеомікшера ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme.



Ключ трансляції можна швидко створити натисканням кнопки генератора

Підключення до інтернету

На першому етапі необхідно підключити конвертер ATEM Streaming Bridge до інтернету. Це завдання ускладнюється тим, що він має бути доступним для виявлення на відеомікшері ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme незалежно від географічного положення. Щоб установити з'єднання між двома пристроями, потрібно задати кілька додаткових налаштувань.

ATEM Mini Pro й ATEM Mini Extreme використовують апаратний стрімінг сигналу мовної якості, який можна передати в будь-яку точку земної кулі. Це дозволяє створити власну мережу студій зі зв'язаних між собою пристроїв.

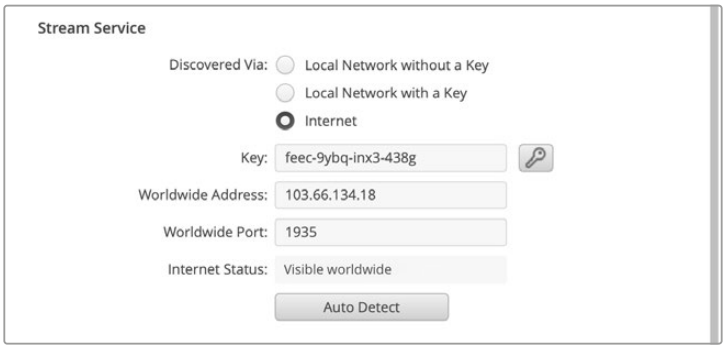
Що для цього потрібно

Насамперед відеомікшер ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme і конвертер ATEM Streaming Bridge, на який надходитиме стрімінговий сигнал, необхідно забезпечити виходом в інтернет. Для ATEM Streaming Bridge також потрібна загальнодоступна IP-адреса, щоб установити з'єднання з відеомікшером. Ця адреса має бути фіксованою, тобто постійною.

Проблема полягає в тому, що конвертер ATEM Streaming Bridge розташований у локальній мережі Ethernet, але має бути доступним для виявлення в інтернеті. ATEM Streaming Bridge використовує переспрямування порту в брандмауері, щоб забезпечити підключення до відеомікшера ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme через інтернет-з'єднання. Якщо не виконати потрібне налаштування, відеомікшер ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme не зможе знайти ATEM Streaming Bridge.

У цьому випадку потрібно звернутися до інтернет-провайдера або адміністратора мережі, щоб вони встановили налаштування "TCP port 1935" для переспрямування порту.

ATEM Streaming Bridge також спробує задати необхідні параметри самостійно, оскільки в більшості випадків брандмауери підтримують протоколи автоматичного виконання таких дій. Цілком можливо, що при початковому налаштуванні за допомогою утиліти ATEM Setup та обміну даними між конвертером і мережею буде зроблено саме це.



Підтвердження доступу до інтернету

Внизу вікна налаштувань є поле Internet Status. Воно дозволяє відслідковувати стан підключення до інтернету, коли виконується спроба встановити з'єднання між ATEM Streaming Bridge і глобальною мережею. Якщо відображається текст "Connected", конвертер налаштовано для переспрямування порту в конфігурації використовуваного обладнання та підключено до інтернету.

ПРИМІТКА. Відкриття портів для зовнішнього трафіку може зменшити захищеність мережі. Якщо є побоювання з цього приводу, краще звернутися до служби підтримки інтернет-провайдера або до адміністратора мережі.

Якщо поле Internet Status не містить тексту "Visible Worldwide", потрібно вручну налаштувати переспрямування порту в брандмауері. Деякі брандмауери не підтримують автоматичне встановлення цього параметра, але ручний спосіб доступний у всіх випадках.

Якщо у вас немає доступу до налаштувань маршрутизатора або ви не знаєте, як задати переспрямування порту, зверніться до служби підтримки інтернет-провайдера. У системах з великою інфраструктурою вирішити це завдання та забезпечити відсутність конфліктів у мережі зможе адміністратор мережі.

Статус з'єднання

Поле Internet Status дозволяє відслідковувати стан підключення та ідентифікувати потенційні проблеми. Нижче наведено можливі варіанти та способи усунення помилок.

Visible Worldwide	Підключення виконано коректно та працює. Переспрямування порту налаштовано, а конвертер ATEM Streaming Bridge готовий отримувати сигнал через інтернет.
No Internet Access	ATEM Streaming Bridge не може виконати підключення до інтернету. Необхідно перевірити параметри мережі й інтернет-з'єднання.
Port Forwarding Error	Підключення до інтернету може бути виконане, проте переспрямування порту в брандмауері через ATEM Streaming Bridge не налаштовано, тому конвертер недоступний для виявлення в глобальній мережі. Необхідно звернутися по допомогу до адміністратора мережі.
UPnP error	Streaming Bridge не може виконати переспрямування порту на інтернет-маршрутизаторі. Необхідно звернутися по допомогу до адміністратора мережі або ознайомитися з документацією маршрутизатора для встановлення потрібних налаштувань.

Підключення до ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme

При з'єднанні відеомікшера ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme і конвертера ATEM Streaming Bridge один з одним через інтернет необхідно пам'ятати про те, що вони можуть перебувати в будь-якій точці світу. Між обома пристроями необхідно встановити канал зв'язку незалежно від їхнього розташування.

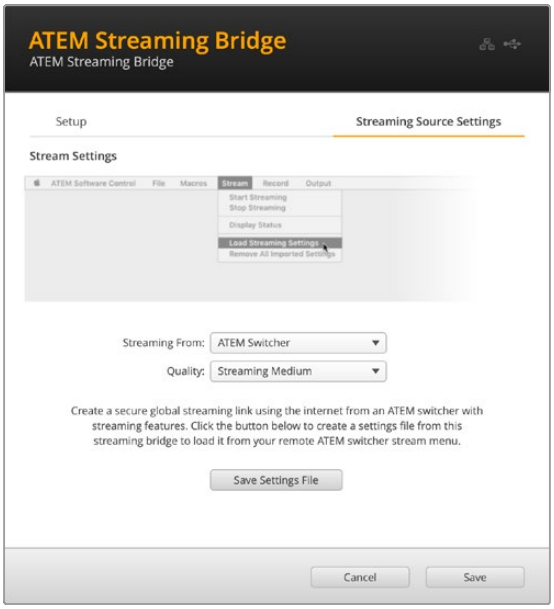
Пояснити комусь у віддаленій студії порядок установлення параметрів мережі по телефону або письмово досить складно, тому ми зробили його максимально простим.

Утиліта ATEM Setup має вкладку Streaming Source Settings із налаштуваннями, які потрібно використовувати у віддаленій студії. Тут можна задати конфігурацію відеомікшера ATEM Mini Pro, що працює в дистанційному режимі. Після підтвердження налаштувань їх можна експортувати для надсилання електронною поштою оператору пристрою в іншому місці.

Більшість налаштувань копіюють з ATEM Streaming Bridge. Це правило діє, якщо конвертер підключено до інтернету, а описана вище переспрямування порту в брандмауері працює коректно.

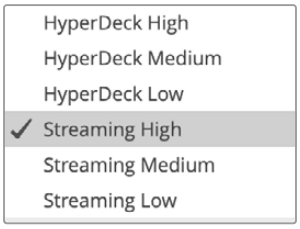
Зберігання налаштувань джерела стрімінгу

1. Використовуючи утиліту ATEM Setup, переконайтеся, що параметри мережі задано правильно.
2. Виберіть вкладку Streaming Source Settings у верхньому правому кутку вікна.



3 Виберіть джерело в меню Streaming From. У нашому випадку це ATEM Switcher.

4 Виберіть необхідну якість стрімінгу.



5 Натисніть кнопку Save Settings File, щоб зберегти XML-файл.

6 Надішліть файл із налаштуваннями віддаленому оператору відеомікшера ATEM Mini Pro або ATEM Mini Extreme.

Цей файл містить усі необхідні налаштування, за допомогою яких віддалений відеомікшер ATEM Mini Pro зможе виявити конвертер ATEM Streaming Bridge.

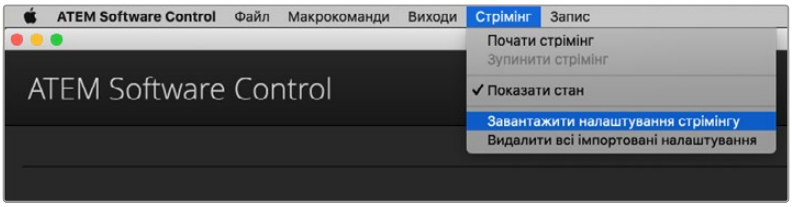
Варто зауважити, що цей документ дуже схожий на XML-файл, який використовується на ATEM Mini Pro для стрімінгових платформ. Його можна відкрити та відредагувати, якщо у вас своя індивідуальна конфігурація.

Ім'я, присвоєне платформі, відображатиметься у відповідному полі налаштувань стрімінгу для віддаленого відеомікшера ATEM Mini Pro, а рівень якості задається параметром Quality.

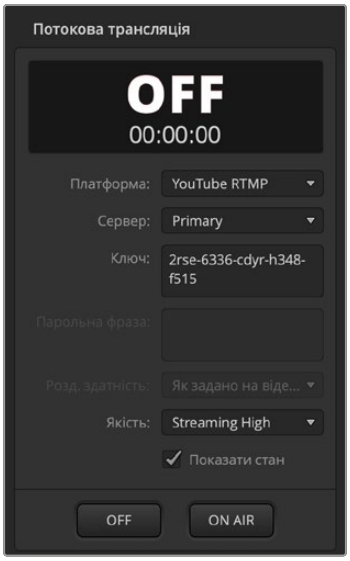
Віддалений відеомікшер ATEM Mini Pro

Після того як оператор віддаленого відеомікшера ATEM Mini Pro отримає файл із налаштуваннями, їх необхідно завантажити на пристрій послідовним виконанням кількох простих дій.

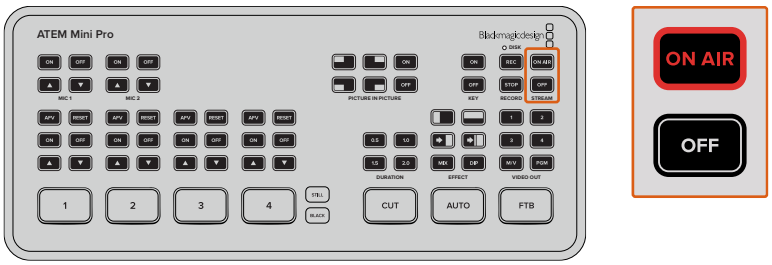
Все, що потрібно зробити, — це перейти в додаток ATEM Software Control і в меню «Стрімінг» у верхній частині екрана вибрати «Завантажити налаштування стрімінгу».



Після завершення завантаження меню «Платформа» в налаштуваннях стрімінгу міститиме нову опцію. Необхідно вибрати її та натиснути кнопку ON AIR, щоб розпочати потокову трансляцію.



У додатку ATEM Software Control виберіть ATEM Streaming Bridge у меню «Платформа» секції «Потокова трансляція»



Коли в секції «Потокова трансляція» додатка ATEM Software Control вибрано опцію ATEM Streaming Bridge, натисніть кнопку ON AIR на віддаленому відеомікшері ATEM Mini Pro

Кнопка ON AIR світитиметься безперервно, а віддалений відеомікшер почне передавати сигнал потокової трансляції на ATEM Streaming Bridge. Якщо кнопка блимає, це вказує на те, що конвертер не виявлено або є проблеми мережевого підключення з одним із пристроїв.

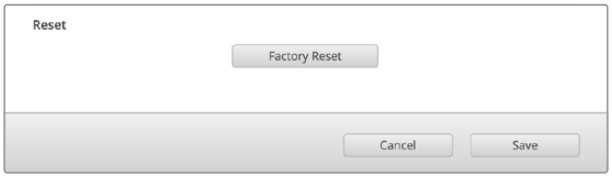
Хоча ATEM Streaming Bridge дозволяє полегшити підготовку до роботи та встановити якнайбільше налаштувань в автоматичному режимі (включаючи переспрямування порту в брандмауері), конфігурація інтернет-обладнання іноді настільки складна, що звичайному користувачеві потрібна допомога фахівця. Якщо вам не вдається виконати налаштування самостійно, зверніться за порадою до адміністратора мережі або IT-персоналу.

Синхронізація відеосигналу в мовній конфігурації

ATEM Streaming Bridge має аналоговий синхровхід (Tri-Sync і Black burst), а також SDI-вхід, який може слугувати для прийому опорного сигналу. Синхронізація використовується великими мовними компаніями, коли необхідно забезпечити узгодженість усіх відеопотоків. В утиліті ATEM Setup для цього є відповідні налаштування.

Скидання до заводських параметрів

Якщо потрібно скасувати всі зміни параметрів та відновити початкові налаштування ATEM Streaming Bridge, в утиліті ATEM Setup є кнопка Factory Reset. Скидання до заводських параметрів може знадобитися в тих випадках, коли після використання пристрою як інтернет-каналу його переносять у нову конфігурацію з локальною мережею. Після натискання кнопки Factory Reset виконується повернення до налаштування DHCP, тому конвертер буде виявлено при простому підключенні до цієї мережі.



При натисканні кнопки Factory Reset конвертер ATEM Streaming Bridge повертається до налаштування DHCP, тому його можна автоматично виявити в мережі

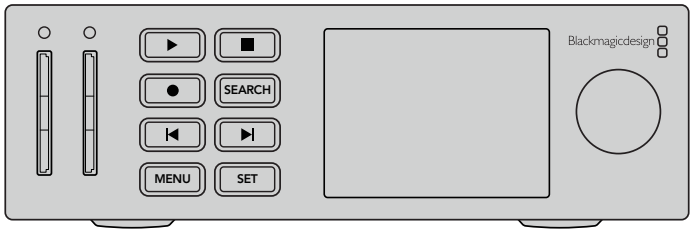
Керування рекордерами HyperDeck

Огляд рекордерів HyperDeck

Якщо відеомікшер ATEM Mini з'єднано з комп'ютерною мережею через порт Ethernet, він дозволяє підключати до 10 дискових рекордерів Blackmagic HyperDeck Studio Mini. Для керування ними використовують вкладку HyperDeck на програмній панелі ATEM Software Control або апаратний пульт ATEM. У цьому випадку з'являється можливість вести запис із виходів відеомікшера, відтворювати графіку або виводити вже записане зображення одним натисканням кнопки.

Керувати роботою пристрою можна з вкладки HyperDeck на програмній панелі ATEM Software Control або з меню System Control на апаратному пульті ATEM. Доступні відтворення та перемотка, установлення на паузу та перехід до наступного кліпу, а також запис відео.

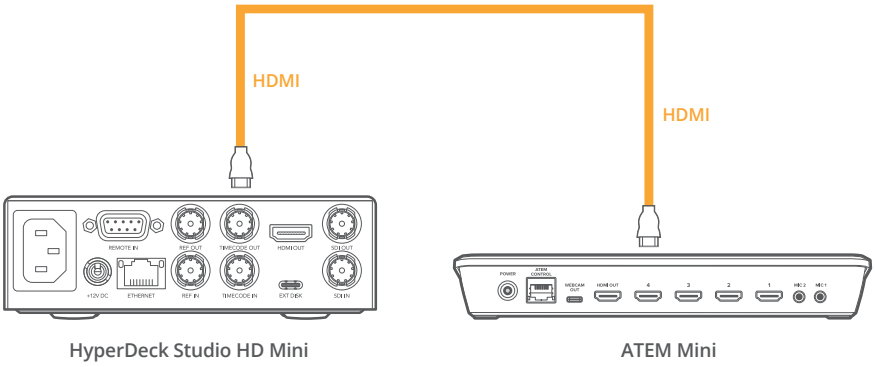
У поєднанні з використанням макрокоманд ця функція дозволяє вивести виробництво в прямому ефірі на якісно новий рівень.



Підключення рекордерів HyperDeck

Рекордери Blackmagic HyperDeck підключають до ATEM Mini через HDMI-інтерфейс так само, як камери та інші джерела зображення. Для віддаленого керування з відеомікшера потрібне з'єднання з локальною мережею Ethernet.

1. Використовуючи порт Ethernet, підключіть HyperDeck до тієї локальної мережі, у якій перебуває відеомікшер ATEM Mini.
2. Щоб увімкнути віддалений режим на HyperDeck Studio Mini, в екранному меню для налаштування Remote виберіть опцію On.



З'єднайте HDMI-вихід на HyperDeck Studio Mini з одним з HDMI-входів на відеомікшері ATEM Mini

3. З'єднайте HDMI-вихід на HyperDeck з одним з HDMI-входів на відеомікшері ATEM Mini.
4. Повторіть описані вище дії для кожного рекордера, що підключається.

Тепер у додатку ATEM Software Control або на пульті ATEM потрібно вказати вхід, який використовує кожен рекордер HyperDeck, і його IP-адресу. Це можна зробити на вкладці HyperDeck програмної панелі ATEM Software Control або за допомогою клавіш блока системного контролю чи екранного меню апаратної панелі ATEM.

ПОРАДА. Якщо вихідний сигнал з ATEM Mini потрібно записати на HyperDeck, підключіть HDMI-вихід відеомікшера до HDMI-входу на HyperDeck і призначте виведення програмного зображення через HDMI-інтерфейс.

Якщо рекордер HyperDeck має лише SDI-вхід (наприклад, модель HyperDeck Studio Mini), для перетворення сигналу між HDMI- та SDI-інтерфейсами можна використовувати відповідний конвертер Blackmagic (Mini Converter HDMI to SDI або Teranex Mini HDMI to SDI).

Налаштування HyperDeck

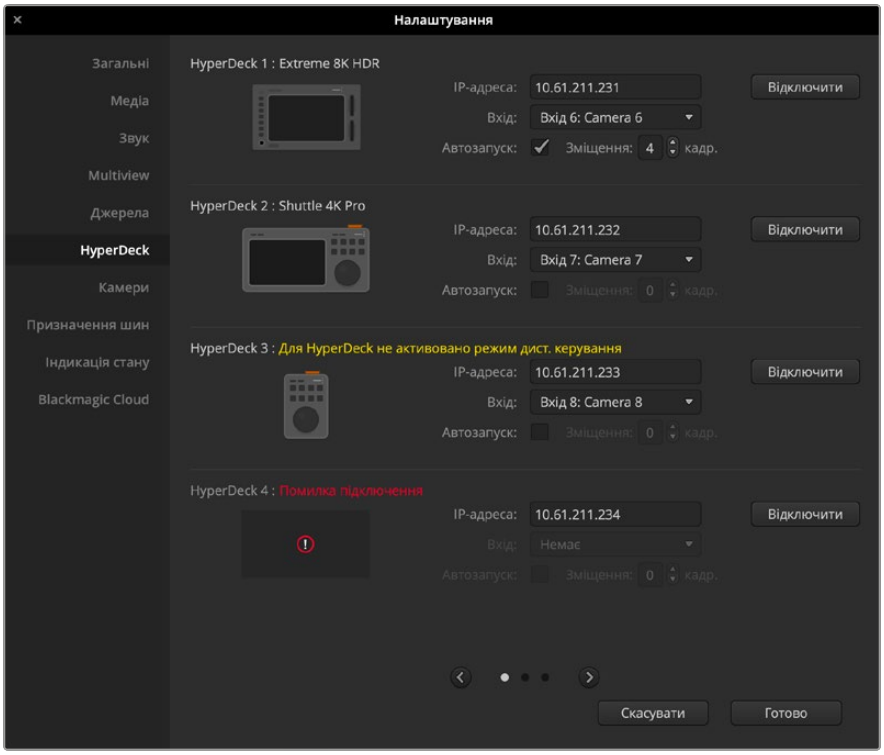
Параметри з'єднання з пристроєм доступні на вкладці HyperDeck програмної панелі ATEM Software Control. Відеомікшер допускає підключення до чотирьох рекордерів.

Введіть IP-адресу рекордера HyperDeck у відповідне поле, а в меню виберіть використовуваний вхід із назвою джерела. Виберіть «Підключити», щоб установити з'єднання.

Для кожного рекордера HyperDeck відображаються індикатори стану, які дають змогу візуально контролювати підключення. Зелений прапорець вказує на те, що підключення встановлено й рекордер готовий до роботи у віддаленому режимі.

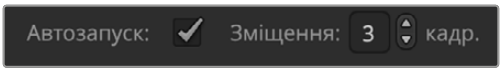
Якщо з'єднання встановлено, але на рекордері не ввімкнено кнопку дистанційного керування, з'явиться відповідне повідомлення.

Якщо підключення до HyperDeck не встановлено, з'явиться повідомлення «Помилка підключення». У цьому випадку переконайтеся, що рекордер підключено до локальної мережі через порт Ethernet і його IP-адресу вказано правильно.



Автозапуск

Рекордер HyperDeck можна налаштувати для автоматичного відтворення з того моменту, коли сигнал починає надходити на програмний вихід. Для цього виберіть на HyperDeck необхідний фрагмент і натисніть кнопку відповідного входу в блоці Mix Effects.



Оскільки перед відтворенням HyperDeck виконує буферизацію, фактична зміна зображення відстає на проміжок часу тривалістю два кадри. Принцип використання цієї функції такий самий, як на відеомагнітофоні. Тривалість затримки можна відрегулювати зміною значення в полі «Зміщення». Зазвичай для чистого переключення достатньо п'яти кадрів.

Якщо за допомогою HyperDeck потрібно вивести статичне зображення або відтворити відео в ручному режимі, вимкніть опцію автозапуску.

Керування рекордерами HyperDeck за допомогою додатка ATEM Software Control

Для керування підключеними до відеомікшера рекордерами використовують секцію HyperDeck на вкладці медіаплеєрів.

Для роботи з налаштуваннями одного з чотирьох рекордерів натисніть відповідну кнопку. Кожен пристрій має ім'я, задане для нього як для джерела зображення. Усі доступні рекордери показано у вигляді кнопок із текстом білого кольору, а вибраний на даний момент пристрій — кнопкою з текстом помаранчевого кольору.

У секції HyperDeck можна вибрати до чотирьох рекордерів. Для роботи з потрібним пристроєм натисніть відповідну кнопку.

На кнопках рекордерів HyperDeck різний колір може мати не лише текст, а й рамка індикації стану.

Зелена рамка	HyperDeck використовується для виведення зображення в режимі попереднього перегляду.
Червона рамка	HyperDeck використовується для виведення зображення на програмний вихід, тобто в ефір. Над кнопкою кожного рекордера є додаткові індикатори стану.
ГОТОВ	Керування рекордером ведеться у віддаленому режимі; диск установлено. Пристрій готовий до відтворення та, за наявності вільного місця, до запису.

ЗАПИС	HyperDeck здійснює запис.
Немає диска	Диск не встановлено.
Л/КЕР.	На HyperDeck не активовано режим дистанційного контролю, тому пристроєм не можна керувати з відеомікшера ATEM.

Для рекордера в активному стані відображається інформація про обраний у даний момент кліп: його ім'я, тривалість, а також скільки часу пройшло і скільки залишилося. Під цими параметрами містяться кнопки керування відтворенням.

Запис	Натисніть цю кнопку, щоб розпочати запис. Щоб зупинити запис, натисніть кнопку ще раз.
Попередній кліп	Перехід до попереднього кліпу в списку рекордера.
Відтворення	При першому натисканні відтворення починається, при повторному — зупиняється. Якщо в налаштуваннях HyperDeck активована опція автозапуску, при виборі рекордера як джерела програмного сигналу відтворення починається автоматично.
Наступний кліп	Перехід до наступного кліпу в списку рекордера.
Цикл	Натисніть один раз для циклічного відтворення поточного кліпу, ще раз — для циклічного відтворення всіх файлів у списку HyperDeck.

Для пошуку можна використовувати повзунок під кнопками керування відтворенням. Він дозволяє швидко знайти потрібний фрагмент кліпу перемотуванням або покадровим переглядом. Переключення між цими двома режимами виконують за допомогою кнопки поруч із повзунком.

Використовуйте кнопки ліворуч від повзунка для переключення між різними режимами перемотування. Щоб перейти до потрібного фрагмента кліпу, посуньте повзунок вперед або назад.

Список під кнопками керування відтворенням відображає всі кліпи, доступні на вибраному рекордері HyperDeck. За допомогою стрілки праворуч, цей список можна розгорнути або згорнути.

Відтворення

Щоб вивести матеріал за допомогою HyperDeck, виберіть рекордер як джерело для попереднього перегляду. Використовуючи кнопки керування відтворенням, перейдіть до потрібного фрагмента кліпу. Коли рекордер HyperDeck буде вибрано як джерело програмного сигналу, функція автозапуску розпочне автоматичне відтворення з цього фрагмента.

Якщо відтворення необхідно запустити в ручному режимі, наприклад для виведення статичного зображення, вимкніть функцію автозапуску для відповідного рекордера на вкладці HyperDeck у меню налаштувань.

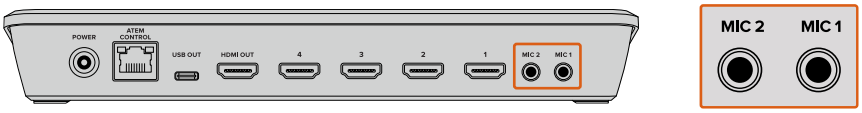
Запис

Щоб зберегти відео на HyperDeck, установіть у рекордер відформатований диск і натисніть кнопку запису в секції HyperDeck. Індикатор «ЗАЛИШИЛОСЯ ЧАСУ» показує залишок часу запису на SSD-диск.

Мікшування звуку

Підключення інших джерел звуку

Відеомікшер ATEM має входи 3,5 мм для підключення зовнішніх мікрофонів та інших джерел звуку, таких як музичні плеєри.



Входи 3,5 мм дозволяють підключати аналогові джерела звуку (мікрофони та музичні плеєри)

Робота зі звуком, вкладеним в HDMI-сигнал

ATEM Mini має вбудований звуковий блок, який дозволяє без допомоги додаткового обладнання використовувати звук, вкладений в HDMI-сигнал камер, медіасерверів та інших пристроїв.

Після підключення HDMI-камери до відеомікшера можна працювати з аудіодоріжкою, інтегрованою у відеопотік. Завдяки цьому відпадає необхідність у додаткових кабелях і економиться простір, а окремий звуковий мікшер потрібен лише в тому випадку, якщо ви самі хочете створити подібну конфігурацію.

Для роботи зі звуком можна використовувати кнопки на відеомікшері ATEM Mini або сторінку «Звук» у додатку ATEM Software Control. Цифрова аудіодоріжка буде вкладена у відео для виведення через USB-порт і HDMI-виходи.

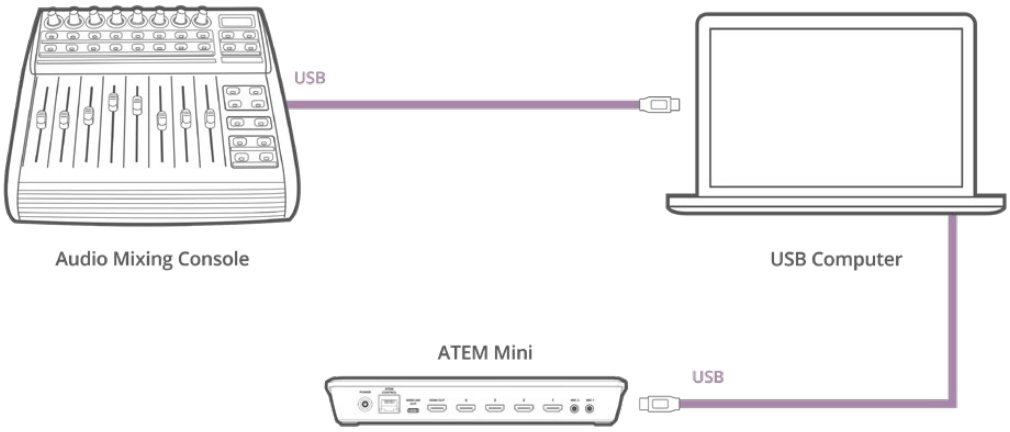
Використання звукового пульта інших виробників

Робота зі звуковим пультом

До ATEM Mini можна підключити окремий звуковий пульт, щоб одночасно налаштовувати рівні кількох каналів.

Такий пульт з'єднують із комп'ютером Mac або ПК як MIDI-пристрій і використовують протокол Mackie Control для обміну командами з відеомікшером.

Хоча ATEM Mini може працювати з багатьма пультами, радимо попередньо перевірити сумісність у виробника використовуваної моделі.



Підключивши звуковий пульт до комп'ютера з додатком ATEM Software Control, можна одночасно керувати рівнем аудіо на декількох каналах

Підключення звукового пульта

1. Підключіть MIDI-сумісний звуковий пульт до Mac або ПК. У більшості сучасних пристроїв для цього передбачено порт USB.
2. Переконайтеся, що комп'ютер розпізнав пульт як MIDI-пристрій.

   На комп'ютерах Mac виберіть «Програми» > «Утиліти» > «Конфігуратор Audio-MIDI», щоб запустити програму. Перейдіть до меню «Вікно» та виберіть «Показати Студію MIDI». Звуковий пульт має відображатися в цьому вікні як MIDI-пристрій.

   На комп'ютерах із Windows виберіть «Комп'ютер» > «Параметри» > «Диспетчер пристроїв» > «Контролери звуку, відео та ігор». Звуковий пульт відображатиметься у вигляді піктограми.
3. Пульт, що підключається, має підтримувати протокол Mackie Control, який використовується для обміну даними зі звуковим блоком відеомікшера ATEM. Попередньо пульт необхідно налаштувати для роботи з оригінальним протоколом Mackie Control або його емуляцією. Для налаштування скористайтеся посібником з експлуатації пульта.

   Деякі пульти підтримують кілька видів емуляції протоколу. Радимо вибрати той, що дозволяє активувати найбільшу кількість функцій. Наприклад, при підключенні пульта Behringer BCF 2000 опція "Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]" дає можливість використовувати фейдери рівня, селектори, керування балансом, функції AFV та ON/MUTE, а також вмикає світлодіодний екран, який відображає вибрані фейдери. Якщо вибрати інший вид емуляції Mackie Control, екран не працюватиме.

4 Запустіть програмну панель ATEM Software Control, яка автоматично виконає пошук пульта за портом першого підключеного MIDI-пристрою. Перейдіть на сторінку «Звук», яка відображає звуковий блок відеомікшера ATEM. Пересуньте фейдери підсилення на апаратному пульті вгору або вниз. Якщо під час цих маніпуляцій фейдери програмної панелі рухатимуться у відповідному напрямку, пульт правильно налаштовано для роботи з ATEM.

ПОРАДА. Якщо MIDI-пристрій працює некоректно, переконайтеся, що в загальних налаштуваннях додатка ATEM Software Control увімкнено керування для такого обладнання.

Пересуньте фейдери посилення на апаратному звуковому пульті та переконайтеся, що під час цих маніпуляцій фейдери програмної панелі рухатимуться у відповідному напрямку

Кнопка MUTE

Аудіо завжди є частиною сигналу, якщо на сторінці звукового блоку програмної панелі натиснуто кнопку «УВІМК.». Коли цю кнопку вимкнуто, звук повністю заглушений або відсутній. При використанні апаратного пульта підсвічена кнопка MUTE вказує на те, що аудіодоріжка є частиною сигналу. Якщо ця кнопка не світиться, звук повністю заглушений або відсутній.

Шкала децибелів

Апаратні звукові пульти можуть мати інакшу шкалу децибелів, ніж на програмній панелі відеомікшера ATEM. Актуальні значення рівня звуку відображаються на сторінці звукового блоку.

Допомога

Отримання допомоги

Найшвидший спосіб отримати допомогу — перейти до сторінок підтримки на сайті Blackmagic Design і перевірити наявність нових довідкових матеріалів щодо відеомікшера ATEM Mini.

Сторінки підтримки на сайті Blackmagic Design

Останні версії посібника з експлуатації, програмного забезпечення та додаткову інформацію можна знайти в центрі підтримки Blackmagic Design на сторінці www.blackmagicdesign.com/ua/support

Форум Blackmagic Design

Відвідайте форум спільноти Blackmagic Design на нашому вебсайті, щоб отримати додаткову інформацію та дізнатися про цікаві творчі ідеї. На ньому можна поділитися своїми ідеями, а також отримати допомогу від персоналу підтримки та інших користувачів. Адреса форуму https://forum.blackmagicdesign.com

Звернення до Служби підтримки Blackmagic Design

Також можна зателефонувати до найближчого представництва Blackmagic Design, телефон якого ви знайдете на нашому вебсайті.

Перевірка інстальованої версії програмного забезпечення

Щоб дізнатися інстальовану на комп'ютері версію ПЗ для ATEM, відкрийте вікно About ATEM Software Control.

- На комп'ютері Mac виберіть папку «Програми» та відкрийте ATEM Software Control. Щоб побачити номер версії, виберіть About ATEM Software Control у меню утиліти.
- На ПК з Windows відкрийте ATEM Software Control у меню «Пуск». У меню «Довідка» виберіть About, щоб дізнатися номер версії.

Завантаження оновлень програмного забезпечення

Дізнавшись інстальовану версію ATEM, перейдіть до центру підтримки Blackmagic Design на сторінці www.blackmagicdesign.com/ua/support, щоб перевірити наявність оновлень. Радимо завжди використовувати актуальну версію програмного забезпечення, однак оновлення найкраще виконувати після завершення поточного проекту.

Дотримання нормативних вимог

Утилізація електрообладнання та електронної апаратури в країнах Європейського Союзу

Виріб має маркування, яке означає, що його забороняється утилізувати разом із побутовими відходами. Непридатне для експлуатації обладнання необхідно передати до пункту вторинної переробки. Роздільний збір відходів і їх повторне використання дозволяють зберігати природні ресурси, охороняти довкілля та захищати здоров'я людей. Щоб отримати докладну інформацію про порядок утилізації, зверніться до місцевих муніципальних органів або дилера, у якого ви придбали цей пристрій.

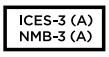
Дане обладнання протестовано за вимогами для цифрових пристроїв класу A (розділ 15 специфікацій FCC) та визнано таким, що відповідає усім критеріям. Дотримання згаданих нормативів забезпечує достатній захист від шкідливого випромінювання під час роботи обладнання в нежитлових приміщеннях. Оскільки цей виріб генерує та випромінює радіохвилі, при неправильному встановленні він може стати джерелом радіоперешкод. Якщо обладнання експлуатується в житлових приміщеннях, підвищується ймовірність виникнення перешкод, вплив яких у цьому випадку користувач повинен усунути самостійно.

До експлуатації допускаються пристрої, що відповідають двом основним вимогам.

1. Обладнання не повинно бути джерелом шкідливих перешкод.
2. Обладнання має бути стійким до перешкод, включно з тими, що можуть спричинити перебій у роботі.

Підключення до HDMI-інтерфейсу має виконуватися за допомогою якісного екранованого кабелю.

R-R-BMD-20200131005
R-R-BMD-201911001
R-R-BMD-20200605001
R-R-BMD-20200612001
R-R-BMD-20200612002
R-R-BMD-20241028001



Відповідність вимогам ISED (Канада)

Дане обладнання відповідає канадським стандартам для цифрових пристроїв класу A.

Будь-яка модифікація або використання виробу не за призначенням може анулювати заяву про відповідність цим стандартам.

Підключення до HDMI-інтерфейсу має виконуватися за допомогою якісного екранованого кабелю.

Це обладнання протестовано за вимогами, що висуваються до роботи пристроїв у нежитлових приміщеннях. При використанні в побутових умовах воно може стати джерелом перешкод для радіосигналу.

Правила безпеки

Допускається експлуатація в умовах тропічного клімату з температурою довкілля до 40 °C.

Допускається експлуатація в місцях не вище 2000 метрів над рівнем моря.

Всередині корпусу не містяться деталі, що підлягають обслуговуванню. Для виконання ремонтних робіт зверніться до місцевого сервісного центру Blackmagic Design.

Сповіщення для мешканців штату Каліфорнія

При роботі з цим обладнанням існує можливість контакту з мікродомішками багатобромистого біфеніла, що містяться в пластмасі. У штаті Каліфорнія цей елемент визнано канцерогеном, він збільшує ризик вроджених дефектів і пороків репродуктивної системи.

Додаткову інформацію див. на сайті www.P65Warnings.ca.gov

Представництво в Європі

Blackmagic Design Europe B.V.
Rijnlanderweg 766, Unit D
2132 NM Hoofddorp
NL

Інформація для користувачів у Сінгапурі

Блок живлення, що постачається з обладнанням Blackmagic Design, має змінні мережеві адаптери для підключення до розеток різних типів. Адаптери з маркуванням APD2-UK та APD2-EU дозволені до використання та підходять для застосування в Сінгапурі.

Гарантія

Обмежена гарантія терміном 12 місяців

Компанія Blackmagic Design гарантує відсутність у цьому виробі дефектів матеріалу та виробничого браку протягом 12 місяців від дати продажу. Якщо під час гарантійного терміну будуть виявлені дефекти, Blackmagic Design на власний розсуд виконає ремонт несправного виробу без оплати вартості запчастин і трудовитрат або замінить такий виріб на новий.

Щоб скористатися цією гарантією, споживач зобов'язаний повідомити компанію Blackmagic Design про дефект до закінчення гарантійного терміну та забезпечити умови для надання необхідних послуг. Споживач несе відповідальність за упаковку та доставку несправного виробу до відповідного сервісного центру Blackmagic Design, а також за оплату поштових витрат. Споживач зобов'язаний сплатити всі витрати на доставку, страхування, мита, податки та інші збори щодо повернення виробу незалежно від причини повернення.

Дана гарантія не поширюється на дефекти, відмови та пошкодження, що виникли через неналежне використання, неправильний догляд чи обслуговування. Компанія Blackmagic Design не зобов'язана надавати послуги за цією гарантією: а) для усунення пошкоджень, що виникли внаслідок дій із встановлення, ремонту або обслуговування виробу особами, які не є персоналом Blackmagic Design; б) для усунення пошкоджень, що виникли внаслідок неналежного використання або підключення до несумісного обладнання; в) для усунення пошкоджень або дефектів, спричинених використанням запчастин або матеріалів інших виробників; г) якщо виріб було модифіковано або інтегровано з іншим обладнанням, коли така модифікація або інтеграція збільшує час або підвищує складність обслуговування виробу.

ДАНА ГАРАНТІЯ НАДАЄТЬСЯ КОМПАНІЄЮ BLACKMAGIC DESIGN ЗАМІСТЬ БУДЬ-ЯКИХ ІНШИХ ПРЯМИХ АБО ОПОСЕРЕДКОВАНИХ ГАРАНТІЙ. КОМПАНІЯ BLACKMAGIC DESIGN І ЇЇ ДИЛЕРИ ВІДМОВЛЯЮТЬСЯ ВІД БУДЬ-ЯКИХ ОПОСЕРЕДКОВАНИХ ГАРАНТІЙ КОМЕРЦІЙНОЇ ЦІННОСТІ АБО ПРИДАТНОСТІ ДЛЯ БУДЬ-ЯКОЇ ВИЗНАЧЕНОЇ ЦІЛІ. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ BLACKMAGIC DESIGN ЗА РЕМОНТ АБО ЗАМІНУ НЕСПРАВНИХ ВИРОБІВ Є ПОВНИМ І ВИНЯТКОВИМ ЗАСОБОМ ВІДШКОДУВАННЯ, ЩО НАДАЄТЬСЯ СПОЖИВАЧЕВІ У ЗВ'ЯЗКУ З НЕПРЯМИМИ, ФАКТИЧНИМИ, ВИПАДКОВИМИ АБО ПОСЛІДУЮЧИМИ ЗБИТКАМИ НЕЗАЛЕЖНО ВІД ТОГО, БУЛА КОМПАНІЯ BLACKMAGIC DESIGN (АБО ЇЇ ДИЛЕР) ПОПЕРЕДНЬО ПОВІДОМЛЕНА ПРО МОЖЛИВІСТЬ ТАКИХ ЗБИТКІВ. BLACKMAGIC DESIGN НЕ НЕСЕ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ПРОТИПРАВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ОБЛАДНАННЯ СПОЖИВАЧЕМ. BLACKMAGIC DESIGN НЕ НЕСЕ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА БУДЬ-ЯКІ ЗБИТКИ ВНАСЛІДОК ВИКОРИСТАННЯ ЦЬОГО ВИРОБУ. РИЗИКИ, ПОВ'ЯЗАНІ З ЙОГО ЕКСПЛУАТАЦІЄЮ, ПОКЛАДАЮТЬСЯ НА СПОЖИВАЧА.

© Copyright 2026 Blackmagic Design. Усі права захищені. Blackmagic Design, DeckLink, HDLink, Workgroup Videohub, Multibridge Pro, Multibridge Extreme, Intensity та "Leading the creative video revolution" зареєстровані як товарні знаки в США та інших країнах. Назви інших компаній і найменування продуктів можуть бути товарними знаками відповідних правовласників.

Технологія Thunderbolt і логотип Thunderbolt є товарними знаками корпорації Intel у США та інших країнах.