

HELO Plus

전문가형 H.264 스트리밍 / 레코딩 인코더



설치 및 운영 매뉴얼

Notices

Trademarks

AJA® and Because it matters.® are registered trademarks of AJA Video Systems, Inc. for use with most AJA products. AJA™ is a trademark of AJA Video Systems, Inc. for use with recorder, router, software and camera products. Because it matters.™ is a trademark of AJA Video Systems, Inc. for use with camera products.

Corvid Ultra®, Io®, Ki Pro®, KONA®, KUMO®, ROI® and T-Tap® are registered trademarks of AJA Video Systems, Inc.

AJA Control Room™, KiStor™, Science of the Beautiful™, TruScale™, V2Analog™ and V2Digital™ are trademarks of AJA Video Systems, Inc.

All other trademarks are the property of their respective owners.

Copyright

Copyright © 2022 AJA Video Systems, Inc. All rights reserved. All information in this manual is subject to change without notice. No part of the document may be reproduced or transmitted in any form, or by any means, electronic or mechanical, including photocopying or recording, without the express written permission of AJA Video Systems, Inc.

Contacting AJA Support

When calling for support, have all information at hand prior to calling. To contact AJA for sales or support, use any of the following methods:

Telephone	+1.530.271.3190
FAX	+1.530.271.3140
Web	https://www.aja.com
Support Email	support@aja.com
Sales Email	sales@aja.com

목차

Notices	2
목차	3
Chapter 1 – 제품 소개	5
개요	5
하드웨어	5
듀얼 스트림 출력 & 레코딩	5
PIP (Picture-in-Picture) 레이아웃	5
내장 웹 서버	6
스케줄링 및 자동화 컨트롤	6
특성	6
하드웨어	6
소프트웨어	6
간이 블록 다이어그램	7
비디오 레퍼런스 (Genlock)	7
모바일 장치 사용	7
모바일 장치에서 HELO Plus를 통해 스트리밍	7
제품 구성	8
시스템 요구사항	8
HELO Plus REST API 문서	9
Chapter 2 – 제품 개요	10
전면 패널	10
버튼	10
포트 / 슬롯	11
전면 패널 상태 LED	11
오디오 레벨 미터	13
후면 패널	13
연결	13
후면 패널 상태 LED	14
Chapter 3 – HELO Plus 설치하기	14
개요	15
HELO Plus 초기 구성하기	15
eMini-Setup을 사용한 정적 IP 주소 구성	16
HELO Plus 레코딩 빠른 시작	16
HELO Plus 스트리밍 빠른 시작	17
HELO Plus 펌웨어 업데이트	17
HELO Plus 안전부팅	17
Chapter 4 – HELO Plus 웹 인터페이스	18
개요	18
전면 패널 직접 컨트롤	18
원격 컨트롤	18
이더넷을 통한 웹 브라우저	19
일반 화면 설명	19
상태 화면	21
설정 화면	22
비디오 소스	22
오디오 소스	23
클로즈드 캡션 소스	23
AV 음소거 (Mute)	23
인코더 1, 2 화면	26
인코더 설정 가져오기	26
인코더 페이지	27
추가 고급 설정	28
Stream 1, 2 Output Screens	29
레코딩 출력 화면	33
레코딩 인코더	33
기본 레코딩 미디어 유형	33
미디어 포맷	37
스케줄링 화면	38
일반 스케줄러 설명	38
스케줄러 운영자 컨트롤	39
로컬 캘린더 작업	39
원격 캘린더 작업	41
히스토리 이벤트 로그	42

그림 화면	42
프리셋 화면.....	44
사전 설정 화면 컨트롤	44
레이아웃 화면.....	46
레이아웃에 대하여	46
레이아웃 이미지 화면.....	49
레이아웃 이미지 페이지.....	49
전체 이미지 리콜 및 저장하기	50
샷박스 화면.....	50
시스템 화면.....	51
네트워크 화면.....	54
펌웨어 화면.....	56
로그 화면	56
레코딩 패널.....	57
레코딩 대상 변경	57
녹화된 파일 보기	58
데이터 전송 모드	59
파일 삭제.....	59
Chapter 5 – CDN 및 클라이언트	59
개요	60
Akamai	60
Amino 셋탑 박스	60
Elemental 인코더 제품 및 Elemental 클라우드	61
페이스북 라이브.....	61
Yellow Duck 응용 프로그램을 통한 인스타그램	61
Kaltura	62
OBS (오픈 브로드캐스터 소프트웨어).....	62
StreamShark.io	62
Twitch	63
UStream	64
vMIX.....	64
Wirecast	65
Wowza	65
유튜브 라이브.....	66
Chapter 6 – eMini-Setup	68
개요	68
eMini-Setup 다운로드	68
eMini-Setup 설치.....	68
eMini-Setup 실행하기.....	70
eMini-Setup 사용자 인터페이스.....	70
일반 설명.....	70
네트워크 탭 화면	72
탭 화면 업데이트	73
정보 탭 화면.....	74
부록 A – 제품 특성.....	74
HELO Plus 기술 스펙.....	74
부록 B – 안전 및 규정.....	77
Warranty and Liability Information	85
Index	86

Chapter 1 – 제품 소개



개요

HELLO Plus는 컴팩트한 사이즈의 독립형 프로 H.264 스트리밍 및 레코딩 장치입니다. HELLO Plus는 3G-SDI와 HDMI 입출력을 통해 최대 1080p60 콘텐츠를 네트워크를 통해 스트리밍하고 레코딩 할 수 있습니다. 또한 두 개의 스트리밍을 독립적으로 설정할 수 있으며 SD 카드, USB 스토리지 및 NAS(NFS 또는 CIFS) 스토리지에 중복 레코딩이 가능합니다. HELLO Plus는 편리한 프레젠테이션 화면 구성을 위해 이미지 파일을 불러와서 2개의 입력과 함께 PIP를 구성할 수 있는 강력한 기능을 제공합니다.

하드웨어

HELLO Plus는 아주 작은 공간에도 설치할 수 있는 컴팩트한 사이즈를 가지고 있습니다. 장비의 전면에는 스트림 및 레코드 버튼과 LED 표시가 있으며, 오디오 레벨 미터를 통해 입력되는 오디오의 레벨 수준을 피드백할 수 있습니다. HELLO Plus는 팬리스로 구성되어 소음이 없기 때문에 노이즈에 민감한 모든 장소에서 사용할 수 있습니다. 장치 전면의 SD 카드/ USB 포트는 제어의 편리함을 제공합니다.

듀얼 스트림 출력 & 레코딩

HELLO Plus는 듀얼 인코더와 듀얼 스트림 출력을 갖추고 있어 단일 입력 소스에서 다른 출력 설정을 유연하게 생성할 수 있습니다. 두 개의 스트림은 서로 다른 패키징 설정과 다른 출력 프레임 크기를 가질 수 있으며, 이는 단일 콘텐츠 스트림을 두 가지 방식으로 제시하여 더 많은 사용자에게 서비스를 제공할 수 있음을 의미합니다. 복원력을 높이기 위해 두 인코더 모두에서 복제할 수 있습니다. 이러한 인코더 출력 중 하나는 HELLO Plus 기록 시스템의 소스로도 사용할 수 있습니다.

PIP (Picture-in-Picture) 레이아웃

HELLO Plus는 그래픽 요소 오버레이로 여러 입력을 하나의 화면으로 결합할 수 있는 흥미로운 레이아웃 기능을 제공합니다. 레이아웃을 통해 사용자는 SDI 입력과 HDMI 입력을 단일 출력 스트림에 결합하고 그래픽(비디오 + 키)을 해당 복합체에 추가할 수 있습니다. 또한 각 라이브 비디오 소스를 PiP(Picture-in-Picture) 요소로 사용할 수 있습니다.

내장 웹 서버

HELLO Plus는 이더넷 연결을 통해 데스크톱 또는 랩톱 컴퓨터를 사용하여 표준 웹 브라우저에서 원격으로 쉽게 구성할 수 있습니다. 웹 UI에서 HELLO Plus의 모든 기능에 액세스할 수 있으며, 탭 브라우저 창을 통해 여러 HELLO Plus 장치를 쉽게 제어할 수 있습니다. HELLO Plus는 기기 전면에서 스트림 및 녹음 버튼을 통해 제어할 수도 있습니다.

스케줄 및 자동화 컨트롤

HELLO Plus는 AV, 라이브 이벤트, 교회, 웹캐스트, 기업 커뮤니케이션, 프로덕션 및 포스트를 위한 새로운 스트리밍 워크플로우를 제공합니다. HELLO Plus는 사전 계획된 시작 및 중지 이벤트 기록 및 스트리밍 이벤트를 트리거하는 스케줄러를 제공하여 확실한 스케줄이 필요한 프로젝트를 단순화합니다. 보다 복잡한 상황의 경우 스크립팅이 쉬운 제어 API로 전체 자동화를 구축할 수 있습니다.

특성

- 단일 입력에서 3G/HD/SD 비디오 형식의 동시 독립적인 스트리밍 및 녹화 기능 제공
- HLS 스트리밍(HTTP Live Streaming)은 버퍼링과 끊어짐을 줄여주므로 iPhone 및 iPad와 같은 소비자 장치가 스트리밍을 위해 HELLO Plus에 직접 연결 가능
- HTTPS 보안 강화
- HDMI 및 SDI BNC 입력
- 사전 라이브 피드를 위한 사용자 그래픽을 지원하는 AV 음소거 기능
- 스트리밍 문제를 신속하게 분석하기 위한 오류 로깅 제공
- 온보드 USB, SD 카드 스토리지 또는 NAS에 선택적으로 세그먼트화된 기록 기능을 제공
- 모든 대상에 대한 동시 듀얼 레코딩과 온보드 스토리지를 제공합니다.
- SDI 입력에서 클로즈드 캡션 스트리밍
- HDMI 또는 SDI 내장 오디오 2개 채널 또는 소비자 수준의 아날로그 오디오 I/O 2개 채널 지원
- 모든 오디오 채널 입력에 대해 오디오 샘플링 속도가 48kHz 변환
- 32, 96, 128, 192 및 256kbps 출력 AAC-LC MPEG-4 오디오 비트 전송률
- 인터레이싱 해제 기능
- 비디오 지오메트리 감소
- 색 공간 변환, RGB 4:4:4에서 Y'Cb'Cr' 4:2:0으로 변환
- 통합된 스케줄러를 통해 이벤트의 자동 스트리밍 및/또는 녹화 예약
- 웹 UI를 통한 로우 프레임 비디오 프리뷰 모니터링 지원
- 웹 UI의 히스토리 디렉토리를 사용하여 기록된 파일을 보거나 정렬, 다운로드 또는 삭제 가능

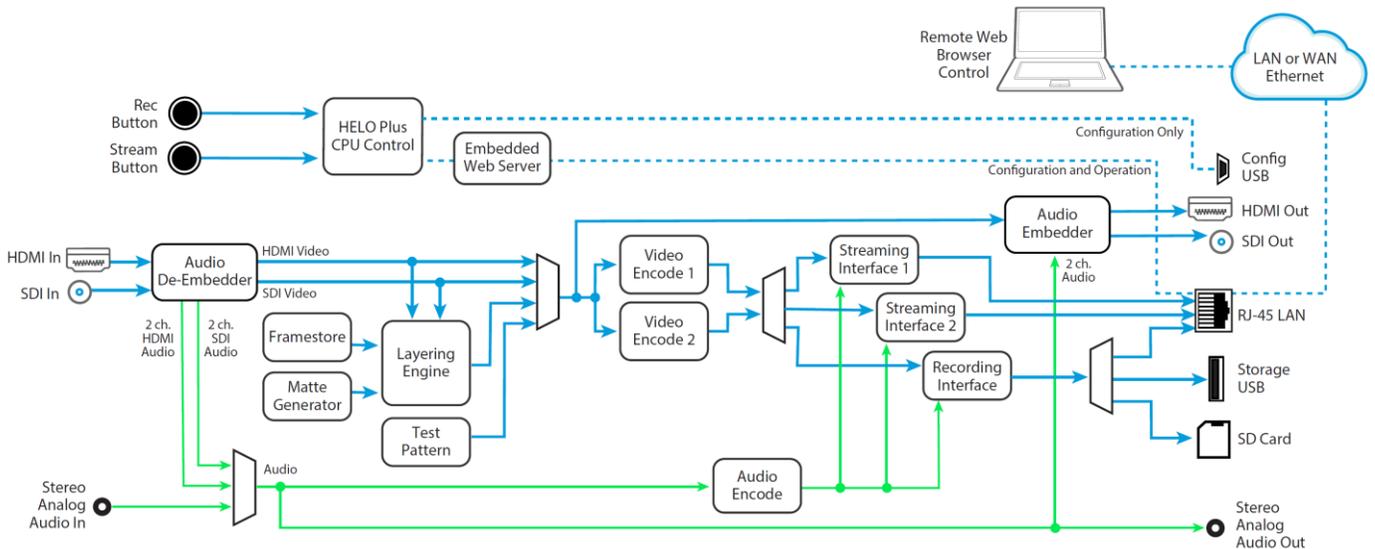
하드웨어

- 하드웨어 기반의 H.264 인코딩, 스트리밍, 레코딩 지원

소프트웨어

- 전체 기능의 원격 컨트롤 및 설정을 위한 내장 웹서버
- HELLO Plus 자체 USB 연결을 통한 eMini-Setup 지원

간이 블록 다이어그램



비디오 레퍼런스 (Genlock)

HELO Plus에는 SDI 및 HDMI 신호 경로를 위한 내부 프레임 동기화 회로가 있습니다. HELO Plus는 비디오 레퍼런스에 SDI 입력 신호를 사용합니다. 즉, 입력 신호의 변경(예: BNC 케이블 분리 및 재연결)이 다운스트림 비디오 동기화에 영향을 줄 수 있습니다. HELO Plus는 SDI 소스를 손실하면 자유 실행 상태로 전환되며, SDI 입력이 반환되고 현재 스트리밍 또는 녹화 세션이 종료될 때까지 자유 실행 상태로 유지됩니다.

모바일 장치 사용

모바일 장치에서 HELO Plus를 통해 스트리밍

HELO Plus의 LAN 포트를 WiFi 라우터에 연결하면 모바일 기기와의 통신이 가능합니다. 비디오는 LAN 포트를 통해 전송되고 스트리밍 프로토콜을 사용하여 모바일 장치로 무선으로 전달됩니다. 무선 전송은 WiFi 액세스 포인트를 통해 수행되거나 모바일 통신 네트워크를 통해 스트림을 라우팅하여 수행됩니다. HELO Plus에는 WiFi가 내장되어 있지 않으며 USB 포트에서 WiFi 동글을 지원하지 않습니다.

HELO Plus REST API 문서

AJA의 REST 자동화 API는 AJA 장치의 내부 웹 서버에 명령을 내릴 수 있는 플랫폼을 제공하여 원격 시스템에서 AJA 내장 또는 네트워크 장치를 제어할 수 있도록 합니다. 이 컨트롤을 사용합니다.

프레임워크에서는 모든 스크립트 언어를 사용하여 통합 및 자동화 스크립트를 구축하여 장치의 기능을 최대한 활용할 수 있습니다.

REST 프로그래밍 문서는 장치 자체에 저장되며 장치에 연결된 컴퓨터에서 실행되는 웹 브라우저에 `<ip address of machine>/rest.tmpl`을 입력하여 액세스할 수 있습니다.

AJA REST 설명서는 다음 링크에서도 제공됩니다. [https://gitlab.aja.com/pub/rest_api](https://gitlab aja.com/pub/rest_api)

Chapter 2 – 제품 개요

전면 패널

Figure 2. HELO Plus Front Panel



버튼

HELO Plus의 전원이 켜지고 구성되며 제대로 연결되면 전면 패널의 두 버튼을 사용하여 녹화 및 스트리밍을 시작 및 중지합니다.

레코딩 버튼

Record(기록) 버튼을 누르면 구성된 미디어 유형(SD 카드, USB) 및/또는 기록 경로(네트워크 공유)에 대한 기록이 시작되거나 진행 중인 모든 기록이 중지됩니다.

NOTE: 안전 부팅 소프트웨어 복구는 HELO Plus의 전원을 켜는 동안 기록 버튼을 길게 눌러 수행할 수 있습니다. 자세한 정보는 17페이지의 "HELO Plus Safeboot"를 참조하십시오.

스트리밍 버튼

Stream 버튼을 누르면 활성화된 스트리밍 출력이 시작되거나 진행 중인 스트림이 중지됩니다.

NOTE: 녹음 및 스트림 버튼은 HELO Plus 웹 서버 화면을 사용하여 연결할 수 있습니다. 연결된 경우, 두 버튼 중 하나를 누르면 녹음과 스트리밍이 모두 시작 및 중지됩니다.

리셋 버튼 (하드웨어)

리셋 버튼은 USB 포트 옆쪽 구멍에 숨겨져 있습니다. 클립을 사용해서 리셋 버튼을 동작시킬 수 있습니다.

소프트 리셋 – 리셋 버튼을 짧게 누르면 소프트 리셋으로 동작하며 레이아웃, 이미지, 네트워크 정보 등이 유지됩니다.

소프트 리셋으로 유지되는 사항들	
시스템 이름	최종 싱크된 스케줄러
시스템 암호	스토리지 상태
사용자 인증	SSDP enable host
타임 소스	HTTPS enable
NTP 서버	IP 주소 형식
시간, 날짜(날짜 형식은 리셋되지만, 시간과 날짜는 유지)	IP 주소
시간 영역 (Time zone)	서브넷 마스크
썸머타임 (Daylight savings)	기본 게이트웨이

NOTE: 위의 소프트 리셋 기능은 HELO Plus의 웹 브라우저 UI(Presets Screen)를 사용하여 수행할 수도 있습니다. 자세한 내용은 45페이지의 "기본 사전 설정(웹 UI)"을 참조하십시오.

하드 리셋 - 리셋 버튼을 5초 동안 누르고 있으면 모든 설정을 공장 기본값으로 되돌린 다음 장치를 재부팅하는 하드 리셋이 수행됩니다. 네트워크 연결 매개변수가 재설정되고(DHCP) 모든 레이아웃, 그래픽, 저장된 사전 설정 및 캘린더가 삭제됩니다. 하드 리셋은 출하 전에 시스템이 새로운 상태인지 확인하기 위해 공장에서 사용하고, 장치를 새로운 상태로 전환해야 하는 장비 대여 또는 렌탈시 사용하고, 저장된 암호가 지워졌는지 확인하기 위한 것입니다.

포트 / 슬롯

USB 3.2 Gen 1 스토리지 포트

레코딩을 위한 플래시 드라이브 연결용 USB 포트.

SD 카드 슬롯

카드 및 형식

- SDHC (FAT32)
- SDXC (exFAT)

전면 패널 상태 LED

레코딩 LED

2개의 LED 상태 표시는 메인(Primary)과 서브(Secondary) 레코딩을 의미합니다.

녹색 - 미디어가 인식되어 준비되었음

녹색 점멸 - 레코딩 진행중

주황색 - 레코딩이 설정되지 않음 또는 레코딩을 위한 네트워크 연결 안됨

주황색 점멸 - 신호가 없음

스트리밍 LED

2개의 LED는 2개의 스트리밍 출력을 의미합니다.

녹색 - 스트리밍이 준비됨

녹색 점멸 - 스트리밍 진행중

주황색 - 스트리밍이 설정되지 않거나 네트워크 에러 또는 네트워크 연결 안됨

주황색 점멸 - 신호가 없음

USB LED

스토리지 준비 상황 색상

단색 (켜짐 또는 꺼짐) - 미디어를 안전하게 제거할 수 있음

녹색 - 스토리지 공간이 충분히 있음

노란색 - 스토리지 공간이 부족함

빨간색 - 스토리지 미디어가 가득참. 더 많은 공간을 확보하기 전까지 레코딩이 불가능.

점멸과 켜짐/꺼짐 상태로 표시되는 동작 상태

점멸 상태 / 점멸 꺼짐 - 미디어가 사용 중이므로 제거하면 안됨

단색 꺼짐 - 미디어가 선택되지 않거나 존재하지 않음

단색 켜짐 - 미디어가 마운트되어 준비됨

천천히 점멸됨 - 레코딩이 진행중

중간 속도 점멸 - 레코딩을 위한 미디어 스캔중

빠르게 점멸 - 다른 파일 처리가 진행중 (파일 다운로드 또는 삭제)

SD LED

색상별 스토리지 가용 상태

단색 (켜짐 또는 꺼짐) - 미디어를 안전하게 제거할 수 있음

녹색 - 스토리지 공간이 충분히 있음

노란색 - 스토리지 공간이 부족함

빨간색 - 스토리지 미디어가 가득참. 더 많은 공간을 확보하기 전까지 레코딩이 불가능.

점멸과 켜짐/꺼짐 상태로 표시되는 동작 상태

점멸 상태 / 점멸 꺼짐 - 미디어가 사용 중이므로 제거하면 안됨

단색 꺼짐 - 미디어가 선택되지 않거나 존재하지 않음

단색 켜짐 - 미디어가 마운트되어 준비됨

천천히 점멸됨 - 레코딩이 진행중

중간 속도 점멸 - 레코딩을 위한 미디어 스캔중

빠르게 점멸 - 다른 파일 처리가 진행중 (파일 다운로드 또는 삭제)

전원 LED

녹색 - 전원이 켜져 있고 정상 동작 상태

주황색 - Safeboot, 소프트웨어 설치 실패 시 복구용으로만 사용됩니다(17페이지의 "HELO Plus Safeboot" 참조).

녹색 점멸 - 제품 아이디 확인

오디오 레벨 미터

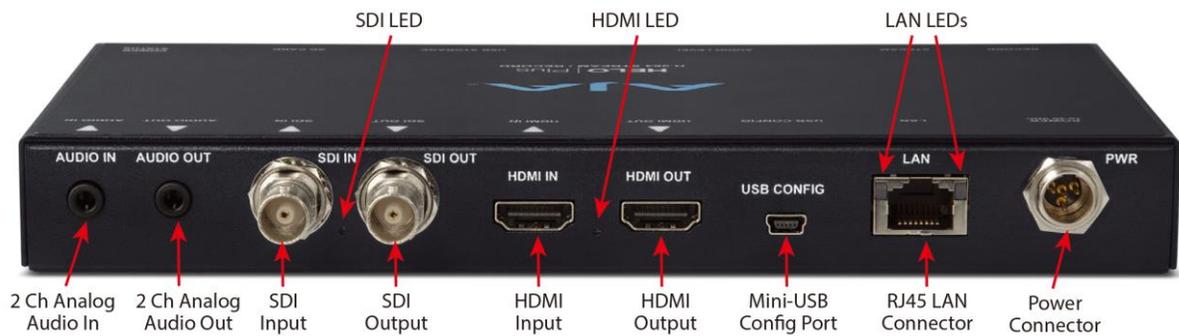
전면 패널 중앙의 오디오 레벨 미터는 스트리밍 또는 녹음 중인 두 개의 오디오 출력 채널의 레벨을 나타냅니다. 미터의 LED는 1밀리초 시간 간격으로 평균을 냈을 때 0dBfs 미만의 양을 나타내기 위해 색상이 지정되었습니다.

dBfs	LED Color and Location
-2 db	Red LED 1 (top)
-12 db	Yellow LED 2
-20 db	Yellow LED 1
-30 db	Green LED 4
-40 db	Green LED 3
-50 db	Green LED 2
-60 db	Green LED 1 (bottom)

NOTE: 이 오디오 레벨 미터는 참고용입니다. 중요한 오디오 편집 및 믹싱을 수행할 때는 전문 오디오 레벨링 장비를 사용해야 합니다.

후면 패널

Figure 3. HELO Plus Rear Panel



연결

오디오

- 오디오 입력 (2채널 3.5 mm TRS 단자)
- 오디오 출력 (2채널 3.5 mm TRS 단자)

NOTE: 내장 SDI 및 HDMI 오디오도 지원됩니다.

SDI 비디오

- 3G SDI 비디오 입력 (BNC 단자)

NOTE: SDI 비디오 입력 단자는 HELO Plus의 외부 레퍼런스 비디오로 사용됩니다(7페이지의 "비디오 참조(젠록) 정보" 참조).

- 3G SDI 비디오 출력 (BNC 단자)

HDMI 비디오

- HDMI 비디오 입력 (HDMI 1.4a 단자)
- HDMI 비디오 출력 (HDMI 1.4a 단자)

Mini-USB Config 포트

펌웨어 업데이트를 위한 eMini Setup 설정용 USB 단자

LAN 포트

10/100/1000 이더넷 포트 (RJ45 단자), 네트워크 상태 LED 포함

전원

유니버설 입력 +12V 전원 공급기

후면 패널 상태 LED

SDI 입력 LED

이 LED 상태 표시등은 SDI 비디오의 입력 신호를 색상으로 표기합니다.

꺼짐 - 입력 없거나 적합하지 않은 입력

녹색 - SD로 인식

빨간색 - HD로 인식

주황색 - 3G로 인식

HDMI 입력 LED

이 LED 상태 표시등은 HDMI 비디오의 입력 신호를 색상으로 표기합니다.

꺼짐 - 입력 없거나 적합하지 않은 입력

녹색 - SD로 인식

빨간색 - HD로 인식

주황색 - 3G로 인식

LAN LED

이더넷 링크가 있으면 오른쪽의 LED가 주황색으로 켜집니다. 데이터가 전송되는 동안 왼쪽의 LED가 녹색으로 깜박입니다.

Chapter 3 – HELO Plus 설치하기

개요

HELLO Plus에는 네트워크 연결이 필요하며 DHCP가 활성화된 상태로 출고됩니다. 네트워크에 DHCP 서버가 있는 경우 HELLO Plus를 이더넷 케이블로 네트워크에 연결하기만 하면 DHCP 서버가 HELLO Plus에 호환되는 IP 주소를 할당합니다. 그러나 해당 IP를 알아야 합니다. 초기 구성을 위해 HELLO Plus의 내부 웹 서버에 액세스할 수 있게 되기 전에 주소를 입력하십시오.

AJA 웹 사이트에서 무료로 다운로드할 수 있는 eMini-Setup 응용 프로그램을 사용하면 현재 HELLO Plus IP 주소를 식별하고 필요한 경우 장치가 작업 환경에서 작동할 수 있도록 네트워크 설정을 구성할 수 있습니다. 자세한 정보는 68페이지의 "6장 eMini-Setup"을 참조하십시오.

네트워크 드라이브로 스트리밍하거나 녹화하려면 추가 HELLO Plus 구성이 필요합니다. 적절하게 구성된 HELLO Plus는 스트리밍 및 녹화를 동시에 수행하거나 각 작업을 개별적으로 수행할 수 있습니다.

HELLO Plus는 또한 독립형 운영을 위해 설계되었습니다. 일단 구성되면 컴퓨터 없이 전면 패널 버튼만 사용하여 스트리밍 및/또는 녹화를 시작 및 중지할 수 있습니다. HELLO Plus는 컴퓨터나 네트워크 연결 없이 삽입된 포맷된 미디어(USB 메모리 또는 SD 카드)에 직접 녹화할 수도 있습니다.

CAUTION: 네트워크에서 HELLO Plus 장치를 구성할 때는 보안을 고려하여 주의하십시오. 권한이 없는 사용자가 열려 있는 인터넷에서 액세스할 수 없도록 방화벽 뒤에 HELLO Plus를 두는 것이 좋습니다. 보안 요구사항에 적합한 방식으로 HELLO Plus를 구성하는 방법에 대한 질문이나 우려 사항이 있는 경우 IT 직원 또는 자격을 갖춘 네트워크 보안 컨설턴트와 상담하십시오.

HELLO Plus 초기 구성하기

1. AJA 웹 사이트에서 eMini-Setup을 가져와 컴퓨터에 설치합니다(68페이지의 "6장 eMini-Setup" 참조).
2. HELLO Plus의 USB 구성 포트를 해당 컴퓨터의 USB 포트에 연결합니다.
3. 네트워크에서 HELLO Plus를 사용하려는 경우 HELLO Plus의 이더넷 커넥터를 해당 네트워크에 연결합니다. 네트워크를 사용하지 않을 경우(녹화에만 가능) HELLO Plus를 컴퓨터의 이더넷 포트에 직접 연결할 수 있습니다.
4. 컴퓨터에서 eMini-Setup 응용 프로그램을 시작합니다. eMini-Setup Network(eMini 설정 네트워크) 탭에 HELLO Plus의 현재 IP 네트워크 설정이 표시됩니다.

NOTE: HELLO Plus는 출하시 DHCP 운영을 기본값으로 설정하여 출고됩니다.

- A. HELLO Plus가 DHCP를 사용하여 네트워크에 연결되어 있으면 DHCP에 할당된 IP 주소가 표시됩니다. 연결된 컴퓨터의 웹 브라우저에 해당 IP 주소를 입력합니다. HELLO Plus의 내부 웹 페이지가 표시되어 장치를 완전히 제어할 수 있습니다.
- B. HELLO Plus가 네트워크에 연결되어 있지 않거나 네트워크에서 DHCP를 사용하지 않는 경우 HELLO Plus는 기본 정적 IP 주소를 사용하도록 자체 구성하며 이러한 값을 표시합니다. 이 정보를 사용하여 이더넷을 통해 컴퓨터를 HELLO Plus에 연결할 수 있도록 필요한 네트워크 구성을 변경할 수 있습니다. 아래 "eMini-Setup을 사용한 정적 IP 주소 구성"을 참조하십시오.

eMini-Setup을 사용한 정적 IP 주소 구성

IMPORTANT: 컴퓨터를 정상적인 네트워크 작동으로 쉽게 되돌릴 수 있도록 이러한 네트워크 설정을 변경하기 전에 컴퓨터의 기존 TCP-IP 설정을 기록합니다.

1. HELO Plus의 USB 구성 포트가 컴퓨터에 연결되어 있는지 확인하고 HELO Plus의 이더넷 포트도 직접 또는 비 DHCP 네트워크를 통해 컴퓨터에 연결되어 있는지 확인합니다.
2. eMini-Setup 애플리케이션을 시작하고 eMini-Setup Network 탭으로 이동합니다.
3. 필요한 경우 IP 주소 유형으로 정적을 선택합니다.
4. 이제 필요한 네트워크 구성을 변경할 수 있습니다.
 - A. eMini-Setup을 사용하여 HELO Plus의 정적 IP 주소를 컴퓨터의 현재 네트워크 설정과 호환되도록 편집할 수 있습니다.
 - B. 또는 HELO Plus의 정적 IP 주소와 호환되도록 컴퓨터의 IP 설정을 변경할 수 있습니다.

NOTE: 일반적으로 호환되는 정적 IP 설정에는 처음 세 개의 IP 주소 번호에 대해 동일한 값, 마지막 IP 주소 번호에 대해 다른 값 및 동일한 서브넷 마스크가 있습니다.

5. IP 주소가 호환되면 연결된 컴퓨터의 웹 브라우저에 HELO Plus의 IP 주소를 입력합니다. HELO Plus의 내부 웹 페이지가 표시되어 장치를 완전히 제어할 수 있습니다.

HELO Plus 레코딩 빠른 시작

HELO Plus는 다음과 같은 기본 기록 설정으로 구성된 공장에서 출고됩니다.

- 입력 - (HELO Plus 웹 브라우저의 SDI, 비디오 소스 구성 화면)
- 오디오 입력 소스 - (SDI, 구성 화면의 오디오 소스)
- 기록 대상 - (USB, 기록 출력 화면의 기록 매체 유형)
- 녹화 기본 형식은 입력 비디오 해상도의 전체 프레임 속도, 10Mb MOV입니다.

가장 쉽게 기록할 수 있는 방법은 간단히 HELO Plus에 전원을 공급하고 연결하는 것입니다.

HELO Plus의 SDI 입력 포트를 유효한 비디오/오디오 소스로 연결하고 포맷된 SD 미디어를 HELO Plus의 SD 슬롯에 삽입한 다음 HELO Plus 전면 패널에 있는 녹음 버튼을 누릅니다. 녹화 버튼과 SD LED가 녹화하는 동안 녹색으로 깜박입니다. Record(녹음) 버튼을 다시 누르면 녹화가 중지됩니다.

HELO Plus의 구성 설정(IP 주소 제외)을 변경하려면 위에서 설명한 대로 HELO Plus와 웹 브라우저를 실행하는 컴퓨터에 네트워크를 연결해야 합니다. 그런 다음 입력 소스(SDI 또는 HDMI), 기록 대상(USB, SD 카드 또는 네트워크 드라이브) 및 기록 형식을 변경할 수 있습니다.

NOTE: Mac 시스템에서는 USB 드라이브 또는 SD 카드에서 파일을 삭제한 후 미디어에서 해당 공간을 사용할 수 있도록 휴지통을 비워야 합니다.

HELLO Plus 스트리밍 빠른 시작

HELLO Plus는 다음과 같은 기본 스트리밍 설정으로 구성된 공장에서 출고됩니다.

- 입력 - (HELLO Plus 웹 브라우저의 SDI, 비디오 소스 구성 화면)
- 오디오 입력 소스 - (SDI, 구성 화면의 오디오 소스)
- 인코더 1을 입력으로 사용하여 스트림 1 및 스트림 2 채널을 모두 활성화합니다.
- HLS 스트림 유형 - (HLS는 스트림 1/2 출력 화면에서)
- 스트리밍 기본 형식은 선택 입력 비디오 지오메트리 전체 프레임 속도 10Mb HLS입니다.

HLS 스트리밍에는 추가 구성이 필요하지 않습니다. 기본 설정으로 올바른 비디오/오디오 소스를 HELLO Plus의 SDI 입력에 연결하고 HELLO Plus의 전면 패널에 있는 Stream 버튼을 누르면 됩니다.

HELLO Plus 펌웨어 업데이트

최신 펌웨어를 찾아 다운로드하려면 AJA 웹 사이트(<https://www.aja.com>)를 방문하십시오. 다음 페이지에서는 지원 정보를 제공하고 업데이트를 다운로드할 수 있는 위치에 대한 링크를 제공합니다.

<https://www.aja.com/products/helo-plus#support>

HELLO Plus 안전 부팅

HELLO Plus에는 업데이트 프로세스가 실패하거나 로드된 소프트웨어가 손상된 경우에도 최소 시스템 소프트웨어의 내부 "안전 부팅" 복사본이 보존되는 안전 기능이 있습니다. 안전 부팅 소프트웨어는 장치를 알려진 구성(마지막 네트워크 구성 설정은 유지됨)으로 복원하기 위한 최소한의 시스템 작동을 제공하며, 이 경우 네트워크를 통해 장치에 성공적으로 연결하고 완전히 작동하는 시스템 소프트웨어를 다운로드하여 다시 설치할 수 있습니다.

HELLO Plus 안전 부팅은 장치의 전원을 켜는 동안 전면 패널의 레코딩(Record) 버튼을 길게 누르면 시작되며, 안전 부팅 소프트웨어 버전이 실행됩니다. 안전 부팅 소프트웨어를 실행하면 웹 UI에 빨간색 안전 부팅 경고 경보가 표시됩니다.

안전 부팅 소프트웨어가 실행되면 웹 UI 또는 eMini Setup을 사용하여 HELLO Plus를 최신 버전으로 업데이트할 수 있습니다.

Chapter 4 – HELO Plus 웹 인터페이스

개요

전면 패널 직접 컨트롤

HELO Plus를 설치하고 작동하도록 구성한 후에는 전면 패널의 Record(녹음) 및 Stream(스트림) 버튼을 누르는 것만으로 제어할 수 있습니다. HELO Plus의 구성 설정을 변경하고 HELO Plus의 원격 제어를 위해 HELO Plus의 웹 인터페이스를 사용합니다.

원격 컨트롤

HELO Plus의 최적화된 웹 서버는 네트워크에 연결된 컴퓨터에서 실행되는 웹 브라우저 클라이언트를 통해 원격 제어 및 매개 변수를 조정할 수 있습니다. 네트워크는 폐쇄형 로컬 영역 네트워크, 직선 컴퓨터 대 HELO Plus 케이블 또는 방화벽을 통해 광대역 WAN에 노출될 수 있습니다.

HELO Plus는 표준 RJ45 LAN 연결을 사용하며, 별도의 구성이나 스트랩 없이 표준 "직통" CAT 5 이더넷 케이블 또는 Null-modem(크로스오버) 케이블을 통해 통신합니다.

NOTE: Safari는 Mac에서 제어하기 위해 선호되는 웹 브라우저이며, Windows에서는 Chrome 및 Firefox도 마찬가지입니다. 다른 웹 브라우저는 작동할 수 있지만, AJA는 모든 웹 브라우저 또는 웹 브라우저 버전에 대해 일관된 작동을 보장할 수 없습니다.

HELO Plus에 연결하려면 네트워크에 HELO Plus를 연결하고 웹 브라우저에 HELO Plus의 IP 주소를 입력하기만 하면 됩니다. 인증이 구성된 경우 암호를 입력해야 할 수 있습니다.

이더넷을 통한 웹 브라우저

Figure 4. HELO Plus Web Browser Screen Areas

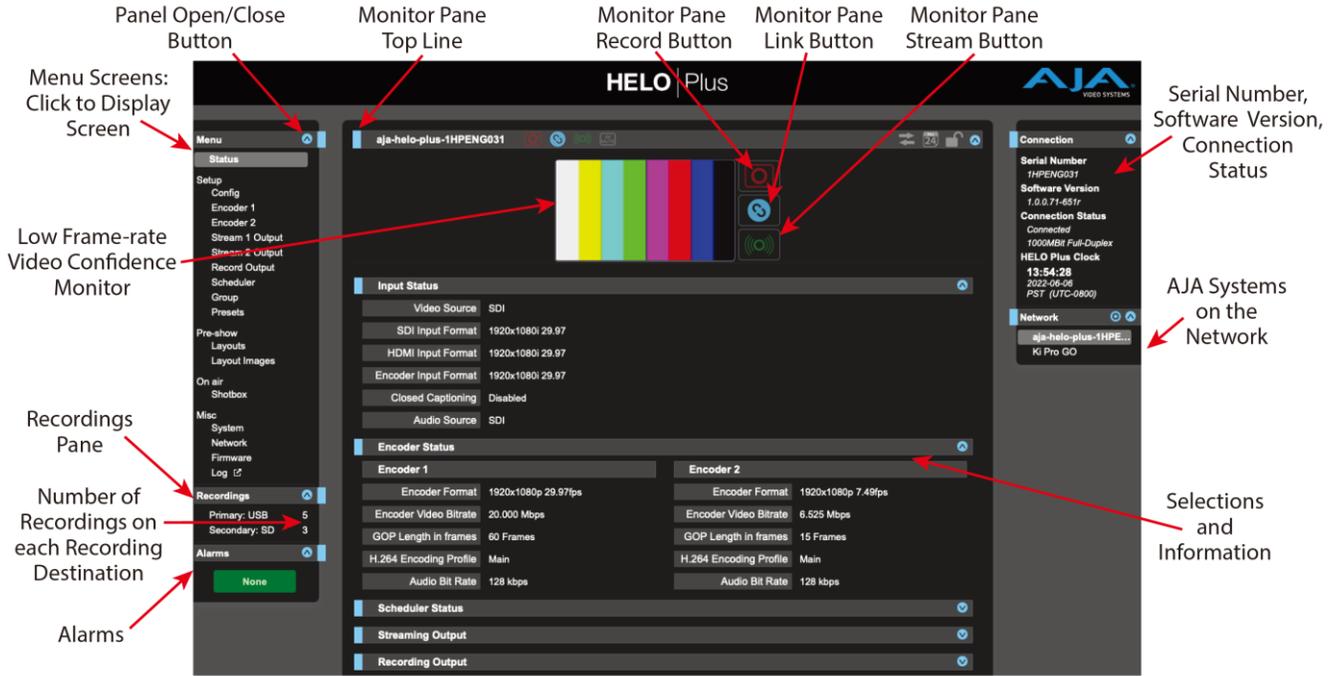
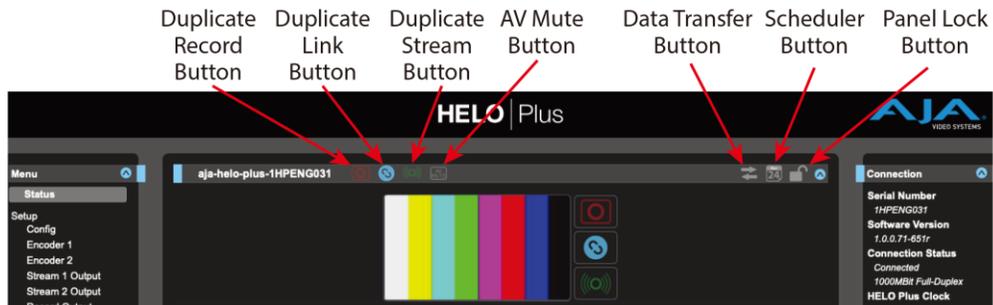


Figure 5. HELO Plus Web Browser Monitor Pane Top Line Buttons



일반 화면 설명

모든 HELO Plus 웹 화면에는 특정 영역과 컨트롤이 공통으로 있습니다. 정보가 패널의 테두리를 지나 확장되면 세로 및 가로 스크롤 막대가 나타납니다.

각 창과 많은 매개 변수 그룹의 파란색 위쪽/아래쪽 화살표 버튼을 누르면 해당 창 또는 매개 변수 집합이 열리고 닫힙니다.

메뉴 페이지

각 화면 왼쪽에는 사용 가능한 모든 화면이 나열된 메뉴가 있습니다. 해당 화면으로 이동하려면 다음 링크 중 하나를 클릭하십시오.

레코딩 패널

레코딩 패널에는 기본 및 보조 기록 대상이 나열됩니다. 두 대상 중 하나를 선택하여 해당 대상에 있는 레코딩을 표시하고 액세스할 수 있습니다.

알람 패널

알람은 각 화면의 왼쪽에 있는 창에 표시됩니다. 화살표를 클릭하면 이 창을 열거나 닫아 경보를 표시하거나 숨길 수 있습니다. 알람(빨간색) 또는 경고(노란색) 위로 마우스를 가져가면 상태에 대한 추가 세부 정보가 제공될 수 있습니다.

연결 패널

모든 화면의 오른쪽에는 연결된 HELO Plus에 대한 정보를 나열하는 연결 창이 있습니다.

네트워크 패널

오른쪽에는 네트워크의 다른 AJA 장치를 나열하는 네트워크 창이 있습니다.

HELO Plus의 이름을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 "식별(Identify)"을 왼쪽 클릭하면 식별 기능이 켜지고 해당 HELO Plus의 전원 LED가 깜박입니다. 이 절차를 반복하면 깜박임이 꺼집니다.

톱니바퀴 아이콘은 네트워크 화면을 여는 것으로 메뉴 창에서 네트워크를 선택하는 것과 동일합니다.

상단 메뉴 표시줄

화면 상단 근처에는 할당된 HELO Plus 시스템 이름이 표시된 상단 메뉴 줄이 있습니다. 이 맨 위 메뉴 줄에는 왼쪽에 중복된 녹화, 링크 및 스트림 기능 버튼이 있으므로 Video Confidence Monitor 창이 닫힌 경우에도 액세스할 수 있습니다.

다음과 같은 추가 기능 버튼도 사용할 수 있습니다. 버튼을 클릭하여 켜거나 끕니다.

데이터 전송 버튼

HELO Plus의 데이터 전송 버튼은 활성화되면 노란색으로, 비활성화되면 회색으로 표시됩니다. 데이터 전송 모드에서는 녹화 및/또는 스트리밍을 사용할 수 없습니다. 녹음 패널에서 파일을 다운로드하려면 데이터 전송 모드가 켜져 있어야 합니다(노란색 화살표).

스케줄러 버튼

스케줄러 버튼은 스케줄러의 활성화 여부를 나타냅니다. 회색이면 스케줄러가 비활성화됩니다. 파란색으로 표시되면 스케줄러가 활성화됩니다.

잠금 버튼

잠금 버튼은 구성 메뉴의 전면 패널 버튼 잠금 매개변수를 사용하여 설정한 전면 패널 버튼의 상태를 나타냅니다. 잠금이 켜짐(노란색 잠금 잠금 아이콘)이면 전면 패널 버튼이 녹화 또는 스트리밍을 제어하지 않습니다. 누르면 빨간색으로 잠시 깜박입니다.

비디오 확인용 모니터

상단 메뉴 라인 아래에는 신호 신뢰도 모니터링을 위해 낮은 프레임 속도의 비디오 모니터가 표시될 수 있습니다. 파란색 위쪽/아래쪽 화살표 버튼을 클릭하여 비디오 신뢰도 모니터 창을 표시하거나 숨깁니다. 숨겨져 있을 때 중복된 레코드, 링크 및 스트림 기능 버튼은 최상위 메뉴 라인에서 계속 사용할 수 있습니다.

기록, 링크 및 스트림 버튼

녹화 및 스트림 버튼은 녹화 및/또는 스트리밍을 켜거나 끄는 데 사용됩니다. 이러한 컨트롤은 링크 버튼과 함께 연결할 수 있습니다. 오류 조건은 이러한 버튼을 비활성화 할 수 있습니다 (예 : 비디오 입력 없음). 기록, 스트림 및 링크 버튼은 HELO Plus가 데이터 전송 모드에 있을 때도 비활성화됩니다.

매개 변수 및 정보

나머지 화면에는 선택한 HELO Plus 화면에 사용할 수 있는 모든 매개변수 선택 및 정보가 표시됩니다.

동적 컨트롤

- 매개 변수 이름에 마우스를 가져가면 해당 기능에 대한 간략한 설명이 표시됩니다.
- 매개 변수 이름에 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 매개 변수를 출하시 기본값으로 재설정할 수 있는 대화상자가 열립니다.
- 슬라이더가 있는 값의 경우 키보드의 화살표 키를 사용하여 슬라이더를 최소 크기로 이동하도록 미세 제어가 수행됩니다. 숫자 값을 클릭하여 특정 값을 입력할 수도 있습니다.

상태 화면

The screenshot displays the HELO Plus web interface for device 'aja-helo-plus-1HPENG031'. The interface is divided into several sections:

- Menu:** A sidebar on the left with categories like Status, Setup, Pre-show, On air, Misc, Recordings, and Alarms.
- Connection:** A panel on the right showing Serial Number (1HPENG031), Software Version (1.0.0.71-651r), Connection Status (Connected), and Network information.
- Input Status:** A central panel showing Video Source (SDI), SDI Input Format (1920x1080i 29.97), HDMI Input Format (1920x1080i 29.97), Encoder Input Format (1920x1080i 29.97), Closed Captioning (Disabled), and Audio Source (SDI).
- Encoder Status:** A panel showing two encoder configurations. Encoder 1: Encoder Format (1920x1080p 29.97fps), Encoder Video Bitrate (20.000 Mbps), GOP Length in frames (60 Frames), H.264 Encoding Profile (Main), and Audio Bit Rate (128 kbps). Encoder 2: Encoder Format (1920x1080p 7.49fps), Encoder Video Bitrate (6.525 Mbps), GOP Length in frames (15 Frames), H.264 Encoding Profile (Main), and Audio Bit Rate (128 kbps).
- Scheduler Status:** A section with a dropdown menu.
- Streaming Output:** A section with a dropdown menu.
- Recording Output:** A section with a dropdown menu.

상태 화면은 다음에 대한 현재 상태 및 설정을 보고합니다.

- 입력 상태

- 인코더 상태
- 스케줄러 상태
- 스트리밍 출력
- 녹음 출력

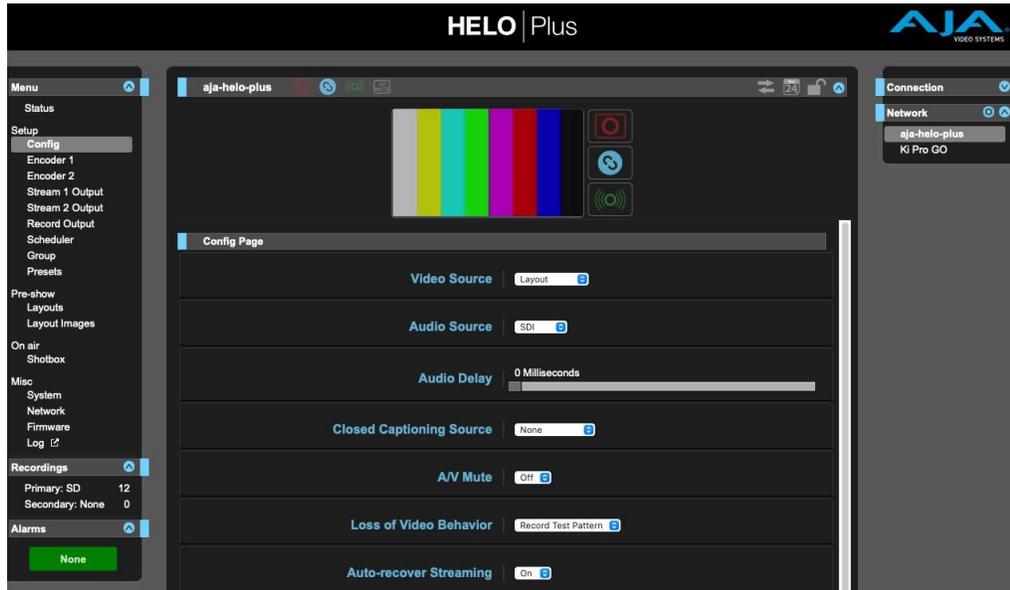
각 매개변수 그룹을 확장하거나 축소할 수 있습니다.

일부 매개변수는 오른쪽 클릭을 사용하여 편집할 수 있습니다. 예를 들어 비디오 소스 선택 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 사용 가능한 입력 목록이 표시되어

당신은 그것을 변경합니다. 현재 스트리밍 중이거나 녹화 중일 때는 매개변수를 변경할 수 없습니다.

사용 가능한 모든 매개변수는 왼쪽에 나열된 메뉴 화면을 클릭하여 액세스할 수 있습니다.

설정 화면



구성 화면에는 HELO Plus 일반 작동을 위한 여러 매개변수가 있습니다.

비디오 소스

사용 가능한 비디오 입력 연결에서 비디오 입력 소스를 선택합니다. 이것은 녹화 및 패스 쓰루되는 비디오입니다.

HDMI - HDMI 입력을 비디오 소스로 사용합니다.

SDI - SDI 입력을 비디오 소스로 사용합니다(출하 시 기본값).

테스트 패턴 - 내부적으로 생성된 테스트 패턴을 비디오 소스로 사용합니다.

레이아웃 - 현재 활성 레이아웃을 사용합니다.

HELO Plus의 SDI 및 HDMI 비디오 출력은 HELO Plus에 SDI가 비디오 소스 매개변수로 선택되어 있거나 비디오 소스 매개변수가 레이아웃이고 SDI 활성화가 켜져 있을 때, 그리고 유효한 SDI 비디오가 SDI 비디오 신호 입력에 동기화됩니다. 입력 신호가 존재하고 2초 이상 안정적이고 SDI 신호가 유효하고 녹화/스트리밍이 시작된 시점에서 안정적이었고 그 이후로 한 번도 삭제되거나 형식이 변경된 적이 없습니다. 다른 모든 상황에서 동기화 생성기는 Free Run 상태가 됩니다.

오디오 소스

SDI 비디오 소스가 필요한 임베디드 SDI 오디오 와 HDMI 비디오 소스가 필요한 HDMI 오디오를 포함하여 사용 가능한 오디오 입력 연결에서 오디오 입력 소스를 선택합니다.

HDMI - HDMI 내장 오디오를 오디오 소스로 사용합니다.

SDI - SDI 임베디드 오디오를 오디오 소스로 사용합니다(출하 시 기본값).

아날로그 - 아날로그 스테레오 입력을 오디오 소스로 사용합니다. 이 옵션을 선택하면 오디오 입력 레벨 매개 변수도 열립니다.

없음 - 오디오 가 레코딩되거나 스트리밍되지 않습니다.

오디오 입력 레벨

위에서 아날로그를 선택하면 아날로그 오디오 입력의 레벨을 조정하는 데 사용할 수 있는 이 매개 변수를 사용할 수 있게 됩니다.

- 0db, +6db 또는 +12db 중에서 선택합니다.

오디오 딜레이

아날로그가 위의 오디오 소스로 선택된 경우 이 매개 변수를 사용하여 입력에 대해 고정된 밀리 초 수 만큼 아날로그 오디오 출력을 지연시킬 수 있습니다.

클로즈드 캡션 소스

클로즈드 캡션 데이터의 원본을 결정합니다. 클로즈드 캡션은 비디오 소스가 SDI 신호일 때 사용할 수 있습니다. 비디오 소스가 HDMI 또는 테스트 패턴인 경우 선택 캡션 소스 컨트롤이 구성 화면에 표시되지 않습니다. 다음 중에서 선택합니다.

없음 - 스트림에 선택 캡션을 포함하지 않으려는 경우 또는 SDI 신호에 선택 캡션이 없는 경우(출하 시 기본값)를 선택합니다.

자동 - HELO Plus가 선택 캡션 소스를 자동으로 감지 하도록 할 때 선택합니다.

보조 데이터 - 선택 캡션 데이터가 신호의 보조 데이터로 인코딩된 경우 선택합니다.

Line 21 - 폐쇄 캡션 데이터가 신호의 라인 21로 인코딩된 경우 선택하십시오.

AV 음소거 (Mute)

AV 음소거를 사용하여 최종 뷰어로의 스트림을 유지하면서 비디오와 오디오를 모두 음소거합니다. 출하 시 기본값은 꺼짐입니다.

예를 들어, 사전 스트림 시청자의 경험을 컬러 바 또는 검은색 대신 자신의 프로그램 콘텐츠로 개인화하거나, 방송 중에 스튜디오에서 기술적인 문제가 발생하는 경우 발신 신호를 교체할 수 있습니다.

AV 음소거가 켜져 있으면 HELO Plus는 입력 신호에서 오디오 및 비디오를 음소거하고 대신 선택한 비디오 테스트 패턴 유형을 무음 오디오와 함께 표시합니다.

AV 음소거가 꺼진 경우, 입력 신호가 없는 경우, HELO Plus는 선택한 비디오 테스트 패턴 유형을 음소거된 오디오와 함께 표시합니다.

사용자 지정 비디오 테스트 패턴 이미지 업로드

HELO Plus가 컬러 막대 또는 검은색 대신 표시할 사용자 지정 비디오 테스트 패턴 이미지를 업로드하려면,

- 구성 페이지의 비디오 테스트 패턴 유형 컨트롤에서 사용자 지정을 선택합니다. 사용자 지정 테스트 패턴 이미지 컨트롤이 표시됩니다.
- 파일 선택 버튼을 클릭합니다. 탐색 창이 열립니다.
- 업로드할 이미지로 이동하여 선택한 다음 열기를 클릭합니다. 선택 항목이 사용자 지정 테스트 패턴 이미지로 표시되며 AV 음소거가 켜져 있거나 입력 신호가 없을 때 최종 뷰어로 전송됩니다.

사용자 지정 비디오 패턴 파일 요구사항

사용자 지정 비디오 테스트 패턴 파일에 대해 다음 파일 요구 사항을 준수하십시오.

- 표준 JPEG 이미지 파일 형식이어야 합니다. HELO Plus의 프레임스토어 이미지에 사용되는 PNG 형식 파일은 비디오 테스트 패턴으로는 사용할 수 없습니다.

NOTE : 레이아웃 이미지는 PNG 파일이어야 하며 이 이미지를 사용자 지정 테스트 패턴으로 사용할 수 없습니다.

- 크기는 4MB 보다 작아야 합니다.
- 이미지 해상도는 HD(1920x1080)보다 크지 않아야 합니다.
- 최상의 결과를 얻으려면 작업하는 비디오 해상도와 동일한 크기의 이미지를 사용해야 합니다. (다른 해상도에서는 이미지가 캡처 크기에 맞게 아나모픽으로 크기가 조정됩니다.)

Video 동작 손실

이 매개 변수는 활성화된 입력 비디오 신호가 손실되거나 변경되는 경우 HELO Plus의 녹화 및 스트리밍에 어떤 일이 발생하는지 제어합니다.

중지 - 입력 비디오가 손실되면 녹화 및/또는 스트리밍을 중지합니다.

테스트 패턴 사용 - 손실된 입력 비디오 대신 현재 선택된 비디오 테스트 패턴 유형(100% 바, 검정, 사용자 지정)을 녹화 및/또는 스트리밍 합니다(출하 시 기본값).

스트리밍 자동 복구

스트리밍 연결 끊김이 있는 경우 이 컨트롤은 스트리밍 기능에 어떤 일이 발생할지 결정합니다.

꺼짐 - 스트리밍 연결이 끊어진 후 장치는 자동으로 다시 연결을 시도하고 스트리밍을 다시 시작하지 않습니다. 스트림 {1,2} 실패한 경보는 각 스트림이 실패할 때 빨간색으로 표시됩니다.

On - 스트리밍 연결이 끊어지면 장치가 자동으로 다시 연결을 시도하고 스트리밍을 다시 시작합니다(출하 시 기본값). 스트림 {1,2} 실패, 재시도" 알람은 각 스트림이 실패하면 노란색으로 표시됩니다. 스트림이 복구되면 재시도 경보가 사라집니다.

그룹 모드

HELO Plus가 다른 AJA 장치의 팔로워로 그룹 작업을 위해 구성된 경우 이 매개변수는 HELO Plus가 그룹 트리거 명령을 수신할 때 수행하는 작업을 결정합니다. 이 매개변수는 HELO Plus가 그룹 리더로 구성된 경우에는 영향을 주지 않습니다.

스트림 - HELO Plus가 트리거되면 스트리밍 됩니다.

레코드 - HELO Plus는 트리거될 때 기록됩니다(출하 시 기본값).

스트림 및 기록 - HELO Plus가 트리거되면 스트리밍되고 기록됩니다.

전원 구성 상태

HELO Plus가 전원을 켤 때 수행할 작업을 선택합니다. 정상적인 사용 및 스케줄러가 활성화된 경우 "Idle(유휴 상태)"를 선택하십시오.

Idle (유휴 상태) - 전원을 켜면 장치가 유휴 상태(출하시 기본값)가 됩니다.

레코딩 - 전원을 켜 면 장치가 자동으로 인코딩 및 레코딩을 시작합니다.

스트림 - 전원을 켜 면 장치가 자동으로 인코딩 및 스트리밍을 시작합니다.

레코딩 및 스트림 - 전원을 켜면 장치가 자동으로 인코딩, 레코딩 및 스트리밍을 시작합니다.

RTP/UDP 트래픽 셰이핑

RTP 또는 UDP 스트림 출력에 대한 트래픽 셰이핑을 제어할 수 있습니다. 이 컨트롤을 활성화하면 RTP/UDP 스트림의 패킷 타이밍 이 "버스트"가 줄어들고 일부 네트워크에서 스트리밍된 비디오 품질이 향상될 수 있습니다.

사용 안 함 - RTP/UDP 트래픽 셰이핑을 사용하지 않도록 설정합니다(출하 시 기본값).

사용 - RTP/UDP 트래픽 셰이핑을 사용하도록 설정합니다.

비디오 테스트 패턴 형식

HELO Plus의 내부 테스트 패턴 생성기의 비디오 형식 출력을 설정합니다. 다음 중에서 선택하십시오.

- 525i 59.94
- 625i 50
- 720p 50, 59.94, 60
- 1080i 50, 1080i 59.94(공장 출하 시 기본값), 1080i 60
- 1080p 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94 , 60

비디오 테스트 패턴 유형

HELO Plus의 내부 테스트 패턴 생성기의 출력을 설정합니다. 다음 중에서 선택하십시오.

- 100% 바
- 검 은색(공장 출하 시 기본값)
- 사용자 지정 - 사용자 지정 테스트 패턴 JPEG 파일을 선택할 수 있는 브라우저를 엽니다.

NOTE: HELO Plus는 입력 비디오가 손실된 경우 이 사용자 지정 이미지를 표시하도록 구성할 수 있습니다. 24 페이지의 " 비디오 동작 손실"과 48 페이지의 "레이아웃 LOV"를 참조하십시오.

오디오 비트 전송률

이 드롭다운 메뉴를 사용하여 인코딩된 레코딩의 오디오 비트 전송률을 선택합니다. 사용 가능한 선택 항목은 다음과 같습니다.

- 32kbps
- 64kbps
- 96kbps
- 128kbps(출하 시 기본값)
- 192kbps
- 256kbps

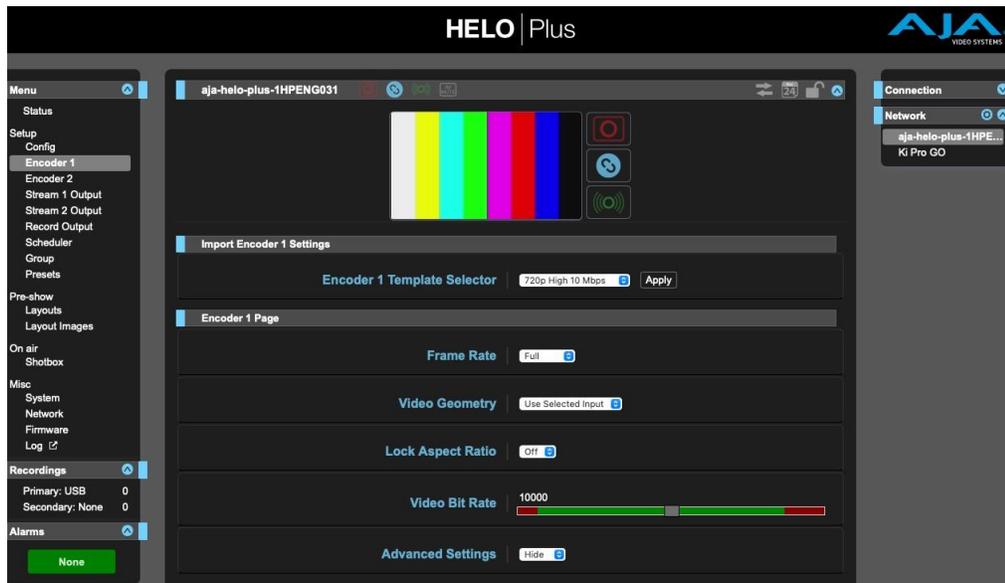
삭제된 프레임 스트림 동작

오류 조건으로 인해 하나 이상의 입력 프레임이 손실될 때 HELO Plus의 동작을 선택합니다.

Continue - 프레임이 삭제된 후에도 스트리밍이 계속됩니다(출하 시 기본값).

Stop - 프레임이 삭제된 후 스트리밍이 중지됩니다.

인코더 1, 2 화면



두 개의 인코더 스크린을 사용할 수 있으며, 하나는 HELO Plus의 내부 인코더 각각에 대해 하나입니다. 두 인코더를 사용하면 스트리밍 및 레코딩을 위해 서로 다른 인코딩된 신호 출력을 동시에 생성할 수 있습니다. 예를 들어, 레코딩을 위해 인코더 1을 사용하여 고품질 풀 프레임 높은 비트 전송률 신호를 만들 수 있고, 스트리밍을 위해 인코더 2를 사용하여 절반 또는 분기 프레임 레이트 낮은 비트 전송률 신호를 생성할 수 있습니다.

각 화면의 설정은 해당 인코더의 출력에만 독립적으로 적용됩니다.

두 인코더 모두 동시에 사용할 수 있지만 한 가지 예외가 있습니다.

NOTE : 장치가 30fps(50, 59.94, 60) 이상에서 720p 이상의 해상도로 인코딩되고 전체 프레임 속도를 사용하는 경우 하나의 HELO Plus 인코더만 작동합니다. 이 특별한 경우 인코더 2가 비활성화됩니다 (UI 컨트롤을 사용할 수 없음). 그러나 두 인코더 모두 절반 또는 쿼터 프레임 속도로 사용할 수 있습니다.

인코더 설정 가져오기

인코더 템플릿은 일반적으로 사용되는 여러 시나리오에서 사용할 수 있습니다. 공장 출하 시 기본값은 720p 높은 10Mbps입니다.

Figure 6. Encoder Templates

1080p High 20 Mbps	NTSC High 2.5 Mbps
1080p Mid 10 Mbps	NTSC Low 1 Mbps
1080p Low 5 Mbps	PAL High 2.5 Mbps
720p High 10 Mbps	PAL Low 1 Mbps
720p Mid 5 Mbps	VGA High 2 Mbps
720p Low 2.5 Mbps	VGA Low 1 Mbps
540p 1.5 Mbps	
360p 800 Kbps	
270p 400 Kbps	

목록에서 템플릿을 선택하고 적용을 클릭합니다. 이러한 설정은 해당 인코더에 즉시 적용됩니다. 로드된 템플릿 설정은 원하는 경우 아래 매개 변수 값을 조정하여 미세 조정할 수 있습니다.

인코더 페이지

각 인코더(1 및 2)에는 독립적으로 구성할 수 있는 고유한 매개 변수 집합이 있습니다.

프레임 속도

입력 프레임 속도를 기준으로 인코딩 프레임 속도를 선택합니다.

Full - 들어오는 비디오와 동일한 프레임 속도가 인코딩됩니다. (출하시 기본값).

Half - 다른 모든 프레임이 인코딩됩니다.

Quarter - 네 번째 프레임마다 인코딩됩니다.

비디오 지오메트리

인코딩된 비디오 지오메트리가 입력과 동일한지 또는 수동으로 설정되었는지 여부를 선택합니다.

선택한 입력 사용 - 들어오는 비디오 종횡비를 녹화에 적용합니다(출하 시 기본값).

수동 - 녹화의 크기와 픽셀 종횡비를 조정할 수 있습니다. 수동을 선택하면 종횡비 잠금 컨트롤(켜기, 끄기)과 너비 및 높이 슬라이더가 활성화됩니다.

종횡 비 잠금

인코딩된 비디오의 픽셀 종횡비가 입력 비디오와 동일한지 또는 높이와 너비가 자유롭게 변할 수 있는지 여부를 선택합니다.

Off - 너비 및 높이 슬라이더는 독립적으로 작동합니다(출하 시 기본값).

On - 너비와 높이 슬라이더가 함께 잠겨 있습니다. 녹화된 이미지의 크기를 늘리거나 줄여 픽셀 종횡비를 유지할 수 있습니다.

NOTE : 픽셀 종횡비 조정은 표시된 픽셀의 가로 및 세로 형상을 변경하여 이미지의 크기를 변경하므로 결과 이미지의 겉보기 수평 또는 수직 해상도가 변경될 수 있습니다..

비디오 비트 전송률

이 슬라이더는 인코딩된 비디오 녹화의 원하는 비트 전송률을 Kbps(초당 킬로비트)로 최소 100에서 최대 20,000(출하시 기본값)으로 조정합니다. 슬라이더 컨트롤은 최적의 설정을 나타내기 위해 색상으로 구분됩니다. 녹색 범위 내에 머무르는 것이 최적입니다. 빨간색 범위에서 비디오 비트 전송률을 사용하는 것은 권장되지 않으며 일부 플레이어에 문제가 발생할 수 있습니다.

추가 고급 설정

이러한 설정은 고급 사용자만 사용할 수 있습니다. 일반적으로 CDN 또는 스트리밍 서비스 공급자가 지시하는 경우에만 변경해야 합니다.

고급 설정

이 매개 변수는 추가 고급 인코딩 매개 변수를 표시하거나 숨깁니다.

숨기기 - 고급 설정 매개 변수를 숨깁니다. (출하 시 기본값).

표시 - 조정을 위해 다음과 같은 고급 설정 매개 변수를 표시합니다.

I-프레임 [GOP] 모드

I-프레임이 인코딩되는 빈도(사진 그룹 크기)를 선택합니다. 출하 시 기본값은 두 초입니다.

NOTE 스트리밍을 위한 GOP 크기는 1초 이상이어야 합니다.

B 프레임

B 프레임 케이던스를 정의합니다. 이것은 픽처 그룹에서 예측 (P) 프레임 대 양방향 (B) 프레임의 케이던스를 나타냅니다. 매개 변수 값은 각 P 프레임 뒤에 삽입할 B 프레임 수를 설정합니다.

- 0
- 1 프레임
- 2프레임 (출하 시 기본값)

값이 높을수록 인코딩이 더 효율적이며 비디오 품질이 향상될 수 있지만 디코딩하려면 더 많은 컴퓨팅 성능이 필요합니다.

참고: 일부 디코더는 B 프레임 이 있거나 너무 많은 비디오를 디코딩하지 못할 수 있습니다.

H.264 인코딩 프로파일

이 스트림에 사용할 H.264 표준의 인코딩 프로파일을 선택합니다. 사용 가능한 선택 항목은 다음과 같습니다.

- Constrained
- Baseline
- Main - (factory default)
- High

프레임 당 슬라이스

프레임당 인코딩 슬라이스 수를 선택합니다. 옵션은 다음과 같습니다.

- 1 - (공장 출하 시 기본값)
- 2
- 4
- 8

프레임당 슬라이스가 하나보다 크면 비디오가 병렬화된 디코딩을 허용하는 방식으로 인코딩됩니다. 디코더가 충분히 강력하면 프레임의 2, 4 또는 8 섹션을 동시에 디코딩 할 수 있습니다.

엔트로피 코딩

엔트로피 인코딩에 사용되는 알고리즘을 선택합니다.

CABAC - 컨텍스트 기반 적응형 이진 산술 코딩(출하 시 기본값).

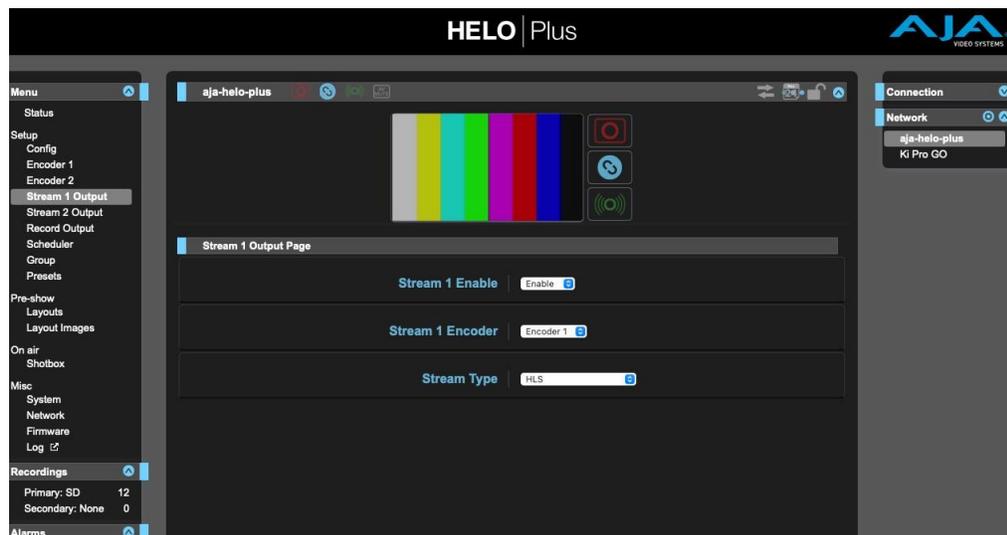
CAVLC - 컨텍스트 적응형 가변 길이 코딩. CAVLC는 일반적으로 디코딩하기가 쉽지만 이미지 품질을 저하시킬 수 있습니다. CAVLC는 제한되거나 기준선 H.264 인코딩 프로파일을 선택할 때 항상 사용됩니다.

디스플레이 종횡비

입력 비디오를 특정 종횡비로 디스플레이 장치에서 재생하도록 코딩할지 여부를 선택합니다.

- 자동 - (출하 시 기본값)
- 4:3
- 16:9
- 17:9

Stream 1, 2 Output Screens



HELO Plus는 두 개의 동시 스트리밍 출력을 지원합니다. 각 스트리밍 출력(1 및 2)은 서로 다른 스트리밍 설정으로 독립적으로 구성할 수 있습니다. 또한 각 스트림 출력은 인코더 1 또는 인코더 2로부터 입력을 수신할 수 있습니다. 이것은 다양한 응용 프로그램을 제공합니다.

한 가지 예는 인코더 1을 사용하여 두 스트림 출력을 모두 구동하지만 하나의 CDN에서 RTMP 및 RTMP 끝점으로 스트림 1 출력을 구성하고 두 번째 CDN에 대해 HLS를 사용하여 스트림 2 출력을 구성하는 것입니다. 또 다른 예는 두 인코더를 다르게 구성하는 것입니다 (고품질 및 낮은 품질), 인코더 1>스트림 출력 1은 레코딩 및 프리미엄 스트리밍을 위한 것이며, 인코더 2는 스트림 2 출력> 있어 보다 효율적인 낮은 대역폭 스트리밍을 제공합니다.

스트림 1 활성화

사용(공장 기본값) 또는 스트림 사용 안 함(1 또는 2)을 사용합니다.

스트림 1 인코더

스트림 1의 소스로 사용할 인코더(1 또는 2)를 선택합니다. 출하 시 기본값은 인코더 1입니다.

스트림 유형

스트림 유형을 선택합니다(출하 시 기본값은 HLS임). 선택에 따라 다른 매개 변수를 사용할 수 있습니다.

RTMP

RTMP는 일반적으로 CDN에 콘텐츠를 전달하는 데 사용되는 "push" 프로토콜입니다. 이 경우 HELO Plus는 연결 및 배달을 시작하고 중지합니다. 기본적으로 나가는 연결은 RTMP 스트리밍을 위해 포트 TCP 1935에서 이루어집니다. RTMP URL에 다른 포트 번호를 지정할 수 있습니다. 예를 들어 포트 번호 1935를 지정하려면 URL이 다음 형식을 따릅니다.

```
rtmp://127.0.0.1:1935/live
```

IMPORTANT : RTMP 스트리밍의 경우 HELO Plus는 특정 네트워크에 제공된 정보를 사용하여 CDN(콘텐츠 전송 네트워크)과 함께 작동하도록 구성되어야 합니다. 자세한 내용은 60페이지의 " 5장 CDN 및 클라이언트" 를 참조하십시오.

RTMP를 선택하면 다음 매개 변수를 사용할 수 있습니다.

- RTMP 서버 URL
- RTMP 스트림 키/이름 - 여러 스트림이 동일한 서버 URL에서 동일한 CDN으로 전송되는 경우(예: 두 개의 서로 다른 카메라에서 스트리밍되는 두 개의 HELO Pluses) 이러한 스트림 키/이름은 고유해야 합니다.
- RTMP 사용자 이름 - 서버에서 Adobe 권한 부여를 사용할 때 적용됩니다.
- RTMP 암호 - 서버에서 Adobe 권한 부여를 사용할 때 적용됩니다.
- RTMP 핸드셰이크 모드는 연결을 위해 RTMP 스트림 이름, URL, 포트 및 키/이름 정보를 적용하는 다양한 방법을 자동으로 시도하도록 설계되었습니다. RTMP 핸드셰이크 모드의 기본값은 자동입니다. 연결에 어려움을 겪는 경우 각 연속 모드 (모드 1, 모드 2, 모드 3, 모드 4)를 시도합니다. CDN에서 자동 모드가 성공하지 못하는 경우 수동으로 선택하여 다른 모드를 시도하여 어떤 모드가 작동하는지 확인하십시오.

NOTE : 스트림이 CDN에 연결되어 있고 작동하는 것 같지만 비디오가 비어 있거나 없는 경우 다른 강제 RTMP 모드를 사용하여 문제를 해결해 보십시오.

NOTE : 잘못된 RTMP 설정을 입력하면 스트리밍이 발생하지 않으며 RTMP가 올바른 구성을 가질 때까지 잘못된 선택 경고 메시지가 나타납니다. 메시지를 사라지게 하려면 RTSP에 수신기가 필요하지 않으므로 기본값으로 RTSP를 선택합니다.

RTSP

RTSP는 끌어오기 프로토콜이며 일반적으로 컴퓨터의 뷰어가 VLC와 같은 클라이언트 응용 프로그램을 사용하여 스트림을 볼 때 사용됩니다. 이 경우 HELO Plus는 항상 콘텐츠를 준비하고 사용할 수 있지만(활성 스트리밍 중인 경우) 클라이언트는 보기 세션을 시작하고 종료합니다.

NOTE : HELO Plus는 하나의 RTSP 세션을 지원합니다. 스트림 1 또는 스트림 2는 RTSP일 수 있으며 둘 다 될 수는 없습니다. 이 하나의 세션은 최대 10개의 클라이언트를 지원할 수 있지만 이러한 10개의 클라이언트는 RTSP와 HLS 스트리밍 유형 간에 공유됩니다. 예를 들어 스트림 1에는 두 개의 RTSP 클라이언트가 있고 스트림 2에는 여덟 개의 HLS 클라이언트 또는 각각에 대해 다섯 개의 클라이언트가 있을 수 있습니다.

RTSP를 선택한 경우 다음 매개 변수를 사용할 수 있습니다.

- RTSP 스트림 이름 - 이 이름은 연결 URL의 일부가 됩니다.
- RTSP 포트 - RTSP 스트리밍은 HELO Plus로 들어오는 TCP 연결을 통해 수행됩니다. RTSP 포트 슬라이딩 컨트롤을 사용하여 들어오는 연결을 만들 포트를 지정합니다. 사용되는 기본 포트 번호는 554입니다.

NOTE : RTSP의 경우 오류를 방지하려면 HELO Plus의 웹 인터페이스 http 및 https 서비스와 충돌하기 때문에 선택한 수신 포트가 포트 80 또는 443이 아니어야 합니다.

- RTSP 인증 - 없음(출하 시 기본값, 사용자 이름 또는 암호 필요 없음), 기본(사용자 이름 및 암호, SSL과 함께 사용하지 않는 한 안전하지 않음) 또는 다이제스트(사용자 이름 및 암호, 안전하게 암호화됨) 중에서 선택합니다. 없음으로 설정되지 않은 경우 사용자는 사용자 이름과 암호를 설정해야 합니다. 시청자는 시청자 없이는 RTSP 스트림에 액세스할 수 없습니다.

RTP-TS

RTP-TS는 푸시 프로토콜로, 일반적으로 멀티캐스트 애플리케이션에 사용됩니다. CDN이 필요하지 않습니다. RTP(실시간 전송 프로토콜)에는 숫자 IP 주소와 포트 번호가 필요합니다. 스트림의 수신자는 대상 포트에 액세스 할 수 있어야 하며 VLC와 같은 비디오 플레이어를 사용해야 합니다. 다음 매개 변수를 사용할 수 있습니다.

- RTP-TS 대상 URL - 숫자 IP 주소와 포트 번호를 사용하여 RTP-TS 대상 URL을 정의합니다.

RTP 프로토콜은 스트리밍에 나가는 UDP 포트를 사용합니다. 포트 번호는 스트리밍 URL에 지정해야 합니다. 예를 들어 포트 번호 5432를 지정하려면 URL이 다음 형식을 따릅니다.

rtp://10.0.0.1:5432

NOTE : RTP-TS와 UDP-TS는 비디오 플레이어 호환성을 제외하고 기본적으로 동일합니다.

UDP-TS

UDP-TS는 푸시 프로토콜로, 일반적으로 멀티캐스트 애플리케이션에 사용됩니다. CDN이 필요하지 않습니다. UDP-TS (사용자 데이터그램 프로토콜 전송 스트림)에는 숫자 IP 주소와 포트 번호가 필요합니다. UDP-TS는 UDP 패킷을 통해 전송되는 원시 MPEG 전송 스트림입니다. 스트림의 수신자는 대상 포트에 액세스할 수 있어야 하며 VLC와 같은 비디오 플레이어를 사용해야 합니다. 다음 매개 변수를 사용할 수 있습니다.

- UDP-TS 대상 URL - 숫자 IP 주소와 포트 번호를 사용하여 UDP-TS 대상 URL을 정의합니다.

RTP 프로토콜은 스트리밍에 나가는 UDP 포트를 사용합니다. 포트 번호는 스트리밍 URL에 지정해야 합니다. 예를 들어 포트 번호 5432를 지정하려면 URL이 다음 형식을 따릅니다.

udp://10.0.0.1:5432

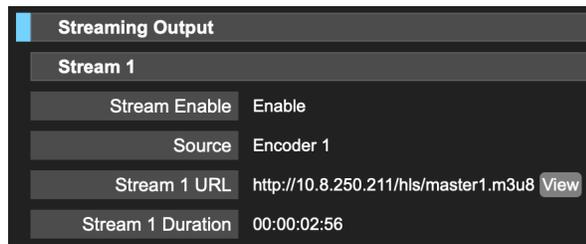
HLS

HLS (HTTP 라이브 스트리밍)는 MP4 비디오 콘텐츠를 짧은 기간 조각으로 잘라 버퍼링, 끊김 및 기타 문제를 줄이는 미디어 스트리밍 프로토콜입니다. 이를 통해 스트림은 iPhone 및 iPad와 같은 다양한 장치와 호환될 수 있습니다. HLS를 선택하면 매개 변수를 구성할 필요가 없습니다.

HLS 스트리밍은 HELO Plus에 들어오는 HTTP/HTTPS 연결을 통해 작동합니다. HTTP가 사용 중일 때 이는 들어오는 TCP 포트 80을 통해 이루어집니다. HTTPS를 사용하도록 설정하면 들어오는 TCP 포트 443도 사용됩니다. 클라이언트는 HELO Plus의 스트리밍 출력 상태 창에 표시된 스트림 URL을 사용하여 HELO Plus에 연결합니다.

HLS 스트리밍이 활성 상태일 때 사용 중인 브라우저가 HLS 디코딩을 직접 지원하는 경우 HELO Plus의 상태 화면 스트리밍 출력 창에 보기 버튼이 표시됩니다. 보기 버튼을 클릭하면 현재 활성 스트림을 표시하는 새 브라우저 창이 열립니다.

Figure 7. Status Page Streaming Output Pane with HLS View Button

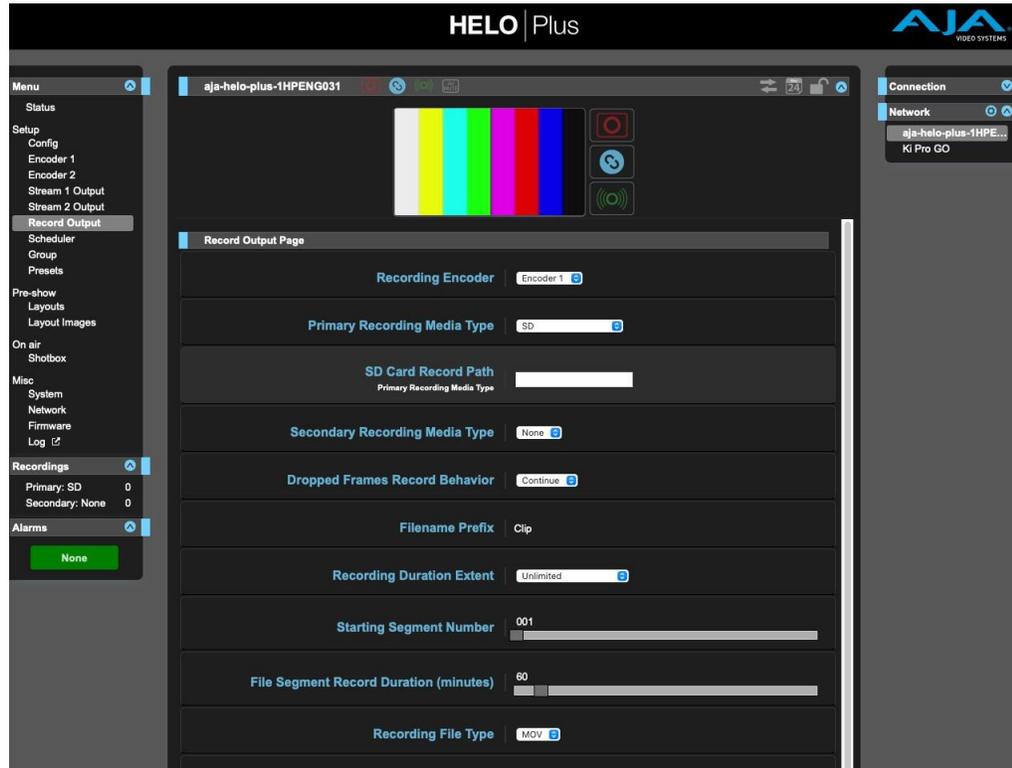


SRT

SRT(보안 신뢰할 수 있는 전송 프로토콜)는 RTMP와 유사한 오픈 소스 프로토콜이지만 안정성과 보안을 향상시키면서 중단 간 스트리밍 대기 시간을 줄이도록 설계되었습니다.

- SRT 대상 URL - 발신자 모드의 대상 호스트 이름 또는 IP 주소를 입력합니다.
- SRT 암호화 - AES 128 또는 AES 256 선택.

레코딩 출력 화면



레코딩 인코더

레코딩에 사용할 인코더(1 또는 2)를 선택합니다. 출하 시 기본값은 1입니다.

기본 레코딩 미디어 유형

기본 녹화가 SD 카드, USB 또는 SMB 또는 NFS 네트워크 파일 공유로 이동할지 여부를 선택합니다. SMB 공유는 일반적으로 Windows 서버에서 사용됩니다. NFS 공유는 Linux 및 macOS X과 같은 Unix 스타일 서버에서 일반적으로 사용됩니다.

미디어 유형에 따라 다른 매개 변수가 표시됩니다.

SD - SD 카드 슬롯에 삽입된 미디어에 기록합니다.

USB - 표준 크기의 USB 스토리지 포트에 연결된 미디어에 기록합니다(출하 시 기본값).

SMB 네트워크 공유 - Windows 공유에 기록합니다. SMB 네트워크 공유를 선택하면 네트워크 자격 증명을 입력할 수 있도록 추가 컨트롤이 표시됩니다.

NOTE : SMB 서버가 쓰기 가능한지 여부를 확인하기 위해 HELO Plus는 원격 서버에 테스트 파일을 기록한 다음 삭제합니다. 프로세스가 작동하면 HELO Plus는 서버가 쓰기 가능하다는 것을 알게 됩니다. 그러나 HELO Plus가 파일을 쓸 수는 있지만 삭제할 수는 없도록 서버를 구성할 수도 있습니다. SMB 서버에 수많은 테스트 파일이 표시되는 경우 서버 구성을 확인하여 HELO Plus에 쓰기 액세스 권한과 삭제 액세스 권한이 모두 있는지 확인합니다.

NFS 네트워크 공유 -Linux 및 macOS와 같은 Unix 기반 시스템의 네트워크 파일 시스템에 기록합니다.

NOTE : NFS 네트워크 공유를 사용하는 경우 파일 시스템의 파일 크기 제한을 고려해야 합니다. HELO Plus가 스토리지 시스템에서 처리할 수 없는 파일 크기를 만들지 않도록 구성합니다. 예를 들어 비트 전송률, 프레임 속도를 조정하고 지속 시간 제한을 설정하여 클립이 4GB 또는 2GB보다 크지 않도록 최대 파일 크기를 제한할 수 있습니다. 성능 문제를 방지하려면 NFS 서버의 버퍼 크기를 최대로 설정해야 합니다.

SMB 및 레코딩 경로

모든 경우(SD/USB/SMB/NFS)에서 기록 디렉토리가 없는 경우 HELO Plus가 하나를 생성합니다. SMB의 경우 HELO Plus 가 SMB 서버 주소의 "맨 아래"에 쓰기 권한이 **있어야 함**을 의미합니다. 최상위 공유가 읽기 전용이고 원하는 하위 디렉터리가 읽기/쓰기이고 하위 디렉터리가 SMB 서버 주소의 일부가 아닌 SMB 네트워크 레코드 경로로 입력되면 기록이 실패합니다.

예를 들어 // ServerName/AVDepartment의 네트워크에 최상위 읽기 전용 SMB 공유가 있고 클립 이 이동할 "MyProject"라는 읽기/쓰기 폴더가 포함된 시나리오에서는 다음이 성공적으로 작동합니다.

SMB 서비스 주소 : //ServerName/AVDepartment/MyProject

SMB 네트워크 레코딩 경로 : - Empty -

반대로 SMB 서버 주소는 읽기 전용이므로 다음이 작동하지 **않습니다**.

SMB 서비스 주소 : //ServerName/AVDepartment

SMB 네트워크 레코딩 경로 : MyProject

HELO Plus는 사용자가 언제든지 이 매개 변수를 변경할 수 있으므로 레코드 경로가 아직 없는 경우 레코드 경로를 만들 수 있도록 SMB 공유 탑재 지점을 읽기/쓰기로해야 합니다.

여러 HELO 플러스에서 사용하는 동일한 SMB 또는 NFS 디렉토리

여러 HELO Plus 장치가 동일한 SMB/NFS 네트워크 저장 장치의 동일한 디렉토리에 기록하도록 구성되어 있고 HELO Pluses 가 기본이 아닌 파일 이름 접두사 설정이 동일한 경우 둘 이상의 HELO Plus가 동시에 쓰기를 시도할 수 있습니다. 해당 SMB / NFS 디렉토리에 있는 동일한 파일. 이로 인해 녹화 가 중지되거나 세그먼트 제한에 도달할 때까지 오류가 보고되지 않기 때문에 경고 없이 녹화에 실패할 수 있습니다.

모든 HELO Pluses의 파일 이름 접두사 설정이 출하 시 기본값으로 설정된 경우(파일 이름 접두사를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 출하 시 재설정 선택) 이 문제가 발생할 수 없습니다. 기본값으로 설정하면 HELO Plus가 모든 클립 파일 이름에 고유한 장치 일련 번호를 자동으로 추가하여 모든 클립 파일 이름이 고유한지 확인합니다.

이 문제는 각 HELO Plus 가 서로 다른 SMB/NSF 디렉터리에 쓰도록 구성되었는지 확인하거나 각 HELO Plus가 기본이 아닌 다른 파일 이름 접두사 설정을 사용하도록 하여 방지할 수도 있습니다.

SMB 다이얼렉트

SMB 다이얼렉트 컨트롤을 사용하여 원격 SMB 공유에 사용할 특정 버전의 SMB(서버 메시지 블록) 프로토콜을 선택합니다. 긴 연결 지연(2분 이상)이 발생하거나 macOS X 10.8 Mountain Lion 이전 버전과 같이 SMB1(버전 번호가 없는 CIFS 또는 SMB라고도 함)만 지원하는 서버에 연결 해야하는 경우가 아니면 자동으로 시작합니다.

자동(기본값)은 대부분의 응용 프로그램에 권장됩니다. 자동으로 선택하면 HELO Plus가 가장 안전한 설정(SMB 3.0)으로 시작하여 호환 가능한 설정을 찾을 때까지 목록을 통해 순차적으로 작동합니다. 일반적으로 숫자가 높을수록 보안이 높아집니다.

WARNING: CIFS/SMB1.0은 안전하지 않으므로 가능한 경우 피해야 합니다. CIFS/SMB1.0을 사용하면 네트워크에서 침취하는 모든 사용자에게 중요한 사용자 자격 증명이 노출될 수 있습니다.

다음 옵션 중에서 선택합니다.

- Auto (default)
- SMB 3.0
- SMB 2.1
- SMB 2.0
- SMB 1.0

SD 카드/USB 레코드 경로

SD 카드 또는 USB 스틱의 기본 녹화 위치에 대한 경로(또는 디렉토리 이름)를 정의합니다. 녹화는 항상 /AJA 디렉토리 내에 배치됩니다. 출하 시 기본값은 " 비어 있음"입니다.

슬래시를 사용하여 하위 디렉터리에 대한 경로를 만듭니다. 예를 들어 "AJA/project_name" 경로를 만들려면 SD 카드/USB 레코드 경로 필드에 다음을 입력합니다.

/project_name

NOTE: 기본 및 보조 녹화는 동일한 미디어에 할당할 수 없습니다.

보조 녹화 미디어 유형

보조 녹화를 만드는 경우 이 컨트롤을 사용하여 보조 녹화가 SD 카드 또는 USB 저장소로 이동할지 여부를 선택합니다.

없음 - 보조 기록을 만들지 않을 때 "없음"을 선택합니다(출하 시 기본값).

SD - SD 카드 슬롯에 삽입된 미디어에 보조 녹화를 기록합니다.

USB - 표준 크기의 USB 스토리지 포트에 연결된 미디어에 보조 녹화를 기록합니다.

보조 SD 카드/USB 레코드 경로

SD 카드 또는 USB 스틱의 보조 기록 위치에 대한 경로(또는 디렉토리 이름)를 정의합니다. 녹화는 항상 /AJA 디렉토리 내에 배치됩니다. 출하 시 기본값은 "비어 있음"입니다.

슬래시를 사용하여 하위 디렉터리에 대한 경로를 만듭니다. 예를 들어 "AJA/project_name" 경로를 만들려면 SD 카드/USB 레코드 경로 필드에 다음을 입력합니다.

/project_name

삭제된 프레임 레코드 동작

오류로 인해 프레임이 손실될 때 HELO Plus의 동작을 선택합니다. 계속 - 삭제된 프레임이 발생하면 기록이 계속됩니다(출하 시 기본값). Stop - 프레임이 삭제되면 녹화가 중지됩니다.

파일 이름 접두사

파일 이름의 접두사를 설정하며, 이 접두어에는 아래에 지정된 세그먼트 번호가 추가됩니다. UTF-8(국제) 문자가 지원됩니다.

출하 시 기본 접두사는 "<Unit Serial #>_Clip"입니다. 단위 직렬#은 UI 창의 오른쪽에도 표시됩니다.

NOTE: 파일 이름 접두사가 출하 시 기본값으로 설정되면 HELO Plus는 모든 클립 파일 이름에 고유한 장치 일련 번호를 자동으로 추가하여 모든 클립 파일 이름이 고유한지 확인합니다.

레코딩 기간 범위

레코딩을 무기한으로 계속할지, 고정된 시간 후에 자동으로 중지할지, 긴 단일 세그먼트로 기록할지 여부를 선택합니다.

Unlimited(무제한) - 일단 시작되면 미디어가 꽉 찰 때까지 또는 운영자가 중지하거나 삭제된 프레임에 의해 중지 될 때까지 녹음 이 계속됩니다 (출하시 기본값).

Fixed (고정) - 녹화 기간(시간) 및 녹화 기간(분) 슬라이더가 활성화됩니다. 레코딩 길이를 설정하는데 사용할 수 있습니다. (수동으로 또는 다른 이유로 중지되지 않는 한)

Long Single Segment (긴 단일 세그먼트) - 이 모드에서는 최대 720분(12시간)까지 긴 단일 클립을 녹화할 수 있습니다. 최대 지속 시간에 도달하면 장치가 녹화를 종료합니다. 긴 단일 세그먼트는 헤더에 더 많은 정보를 기록해야 하기 때문에 시작 시간이 지연됩니다. 녹화가 완료되면 다른 녹화를 수동으로 시작할 수 있습니다.

NOTE: 긴 단일 세그먼트 기록은 exFAT 형식을 사용해야 합니다. 컴퓨터를 사용하여 exFAT에서 미디어를 포맷합니다. FAT32 파일 시스템은 파일 길이 제한 때문에 긴 단일 세그먼트 기록에 사용할 수 없습니다.

IMPORTANT: 다양한 종류의 저장 장치에 대한 제한 및 동작은 다를 수 있습니다. "전체"는 스토리지가 로컬인지 네트워크 인지에 따라 다른 것을 의미 할 수 있습니다. "전체"는 HELO Plus가 녹음 중인지 또는 유틸 상태인지에 따라 다른 것을 의미 할 수도 있습니다. 일부 미디어는 꽉 차기 직전에 성능이 저하될 수 있으며, 이로 인해 녹화가 실패할 수 있습니다.

IMPORTANT: 저장 용량의 한계를 뛰어넘어야 하는 경우 저장소 미디어의 품질을 고려하십시오. 저장 공간이 90% 가까이 꽉 찼고 20Mb/s로 레코딩하는 경우 미디어 가 11%의 여유 공간부터 빠르게 한계에 도달할 수 있지만 10Mb /s로 녹화하면 미디어가 더 완전하게 채워질 수 있습니다.

녹화하지 않을 때의 미디어 제한

- 남은 저장소 15%의 로컬 경고 제한
- 남은 7% 스토리지에서 네트워크 경고 제한
- 로컬 전체 제한 (10% 스토리지 잔여)
- 남은 5% 스토리지에서 네트워크 전체 제한

녹화 시 미디어 제한

- 남은 저장소 15%의 로컬 경고 제한
- 남은 7% 스토리지에서 네트워크 경고 제한
- 로컬 전체 제한 (1% 스토리지 잔여)
- 네트워크 전체 제한(남은 스토리지 1%)

시작 세그먼트 번호

이 슬라이더는 첫 번째 녹화의 파일 이름에 추가된 번호를 설정합니다. 레코드 기간이 설정된 경우 해당 파일 이름 접두사를 사용하여 각 후속 기록에 대해 해당 번호가 추가됩니다("001"은 출하 시 기본값임).

파일 세그먼트 기록 기간 (분)

이 슬라이더는 각 녹화 세그먼트의 최대 지속 시간(분)을 설정합니다(출하 시 기본값은 60분임). 한 세그먼트가 완료되면 파일 이름에 다음 세그먼트 번호가 추가된 새 기록 세그먼트가 시작됩니다.

NOTE: 이 슬라이더는 [기록 지속 시간] 범위 매개 변수가 긴 단일 세그먼트로 설정되지 않은 경우 360분으로 제한되며, 이 경우 최대값은 720분입니다.

시간이 긴 파일에는 더 높은 성능의 미디어가 필요합니다. 자세한 내용은 [AJA HELO Plus 웹 페이지의 지원 섹션으로](#) 이동하십시오. 여기에서 문서 섹션을 선택하여 HELO Plus 미디어 권장 사항 문서에 액세스합니다.

녹음 파일 유형

MOV -.mov QuickTime 래퍼가 있는 H.264 파일(출하 시 기본값).

MP4 -.mp4(**MPEG-4**) 래퍼가 있는 H.264 파일 입니다.

미디어 포맷

WARNING : 미디어를 포맷하면 해당 미디어의 모든 데이터가 지워집니다. 중요한 정보가 포함된 포맷하는 미디어가 포맷하기 전에 항상 제대로 백업되었는지 확인하십시오.

HELO Plus로 포맷하기

삽입된 USB 및 SD 미디어는 HELO Plus에서 exFAT로 포맷 할 수 있습니다. 이 방법은 미디어 서식을 지정하는 데 권장되는 방법입니다.

USB 미디어 포맷

삽입된 USB 미디어를 exFAT로 포맷할 수 있습니다. 다음 중에서 선택하십시오.

- 미디어 유지 - 서식이 발생하지 않고 해당 미디어의 데이터가 유지됩니다(출하 시 기본값).
- 형식 - 삽입된 미디어를 exFAT로 즉시 포맷합니다.

포맷 SD 미디어

삽입된 SD 미디어를 exFAT로 포맷할 수 있습니다. 다음 중에서 선택하십시오.

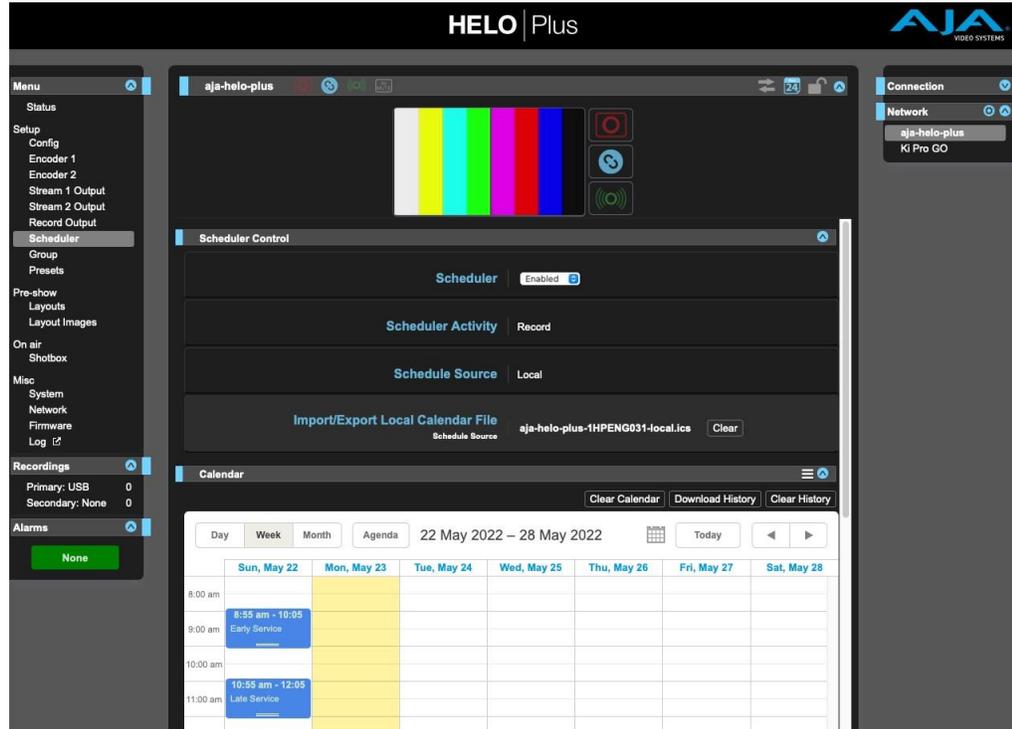
- 미디어 유지 - 서식이 발생하지 않고 해당 미디어의 데이터가 유지됩니다(출하 시 기본값).
- 형식 - 삽입된 미디어를 exFAT로 즉시 포맷합니다.

컴퓨터로 미디어 포맷

외부 컴퓨터를 사용하여 USB 및 SD 미디어를 포맷 할 수도 있지만 이 방법은 권장하지 않습니다. 가능하면 HELO Plus를 사용하여 미디어를 포맷하십시오.

IMPORTANT : 컴퓨터를 사용하여 미디어를 포맷 하는 경우 미디어가 저장 장치의 전체 용량을 사용하는 단일 exFAT 파티션으로 포맷되었는지 확인하십시오. HELO Plus와 함께 여러 파티션 미디어를 사용하면 의도하지 않은 결과가 발생할 수 있습니다.

스케줄링 화면



스케줄러를 사용하면 녹화, 스트리밍 또는 둘 다에 대해 일회성 또는 되풀이 이벤트를 예약할 수 있습니다. 로컬 및 원격 일정을 사용할 수 있습니다. 달력 파일을 가져오고 내보내고 스케줄러 기록 로그를 내보낼 수도 있습니다.

스케줄러를 활성화하면 무인 작동을 위해 HELO Plus가 설정됩니다. 스케줄러가 활성화되면 HELO Plus는 캘린더의 각 이벤트에 대한 스트리밍 및/또는 녹화를 자동으로 시작하고 중지합니다.

이 옵션을 사용할 때는 필요한 네트워크 연결이 올바르게 구성되고 작동하는지, 기본 및 보조 기록 대상 모두에서 적절한 저장소를 사용할 수 있는지 확인합니다.

일반 스케줄러 설명

일정 보기

달력을 일, 주 또는 월별로 봅니다. 주 및 월 보기에서 연한 파란색 날짜는 링크입니다. 날짜 링크를 클릭하면 해당 날짜 보기로 이동합니다.

월별 미니 캘린더 탐색

"Today" 버튼 옆에 있는 작은 달력 아이콘은 탐색 보조 도구입니다. 그것을 클릭하면 더 멀리 떨어진 날짜로 빠르게 탐색 할 수 있는 월별 미니 캘린더를 열 수 있습니다.

일정표

날짜 및 시간과 함께 예약된 이벤트 목록을 표시합니다.

스케줄러상태

현재 이벤트가 활성 상태이면 상태 페이지의 스케줄러 상태 부분에 표시됩니다. 현재 활성화되지 않은 다음 예약된 이벤트는 바로 아래의 "다음 이벤트" 필드에 표시됩니다.

스케줄러 운영자 컨트롤

스케줄러

사용 안 함 - 사용하지 않도록 설정되면(출하 시 기본값) 스케줄러 활동, 스케줄 소스 및 로컬 캘린더 파일 가져오기/내보내기와 같은 스케줄러 매개 변수를 구성할 수 있습니다. 스케줄러가 비활성화되면 HELO Plus는 이벤트를 무시하지만 일정에 계속 표시됩니다.

사용 - 사용하도록 설정하면 스케줄러 활동, 일정 원본 및 로컬 캘린더 파일 가져오기/내보내기를 수정할 수 없습니다.

스케줄러 활동

레코드 - 예약된 활동이 기록됩니다(출하 시 기본값).

스트림 - 예약된 활동이 스트리밍 됩니다.

레코드 및 스트림 - 예약된 활동은 모두 기록되고 스트리밍됩니다.

NOTE: 이 스케줄러 활동 설정이 구성 페이지의 전원 켜기 상태 설정과 충돌하는 경우 이 매개 변수가 우선 순위를 가지며 "스케줄러 우선 순위 적용" 경고가 경보 목록에 표시됩니다.

일정 소스

스케줄 소스를 수정하려면 스케줄러가 "사용 안 함"이어야 합니다. 비활성화하면 드롭다운 메뉴가 표시됩니다.

로컬 - 로컬 캘린더 파일 가져오기/내보내기 옵션이 표시됩니다(출하 시 기본값).

원격 - 원격 일정 URL 옵션이 표시됩니다.

로컬 캘린더 작업

로컬 캘린더는 내부적으로 호스팅되는 캘린더로, 완전히 편집할 수 있습니다.

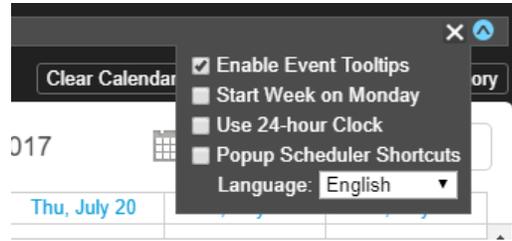
로컬 일정 사용자 기본 설정

캘린더 메뉴 막대의 오른쪽에 있는 세 줄 아이콘(열기/닫기 아이콘 옆)을 클릭하여 로컬 사용자 기본 설정을 선택하기 위한 확인란에 액세스합니다. 이러한 설정은 브라우저에 의해 클라이언트 측 로컬 저장소에 저장되며 HELO Plus에는 저장되지 않습니다. 브라우저 또는 컴퓨터를 전환하거나 시크릿 모드를 사용하는 경우 이러한 기본 설정을 다시 설정해야 합니다.

이러한 로컬 일정 사용자 기본 설정에는 다음이 포함됩니다.

- 이벤트 도구 설명 사용
- 월요일에 주 시작 (그렇지 않으면 주가 일요일에 시작됨)
- 24 시간 시계 사용 (그렇지 않으면 시계는 12 시간 오전 / 오후가 됨)
- 스케줄러 키보드 단축키를 표시하는 팝업 창 보기
- 스케줄의 언어 선택

Figure 8. Local Calendar User Preferences



로컬 캘린더 파일 가져오기/내보내기

스케줄 소스에 대해 "로컬"을 선택하면 로컬 캘린더 파일 가져오기/내보내기 컨트롤이 표시됩니다. 이 컨트롤은 일정 파일을 다운로드하고 업로드하는 방법을 제공합니다.

로컬 캘린더를 업로드한 경우 해당 파일 이름이 표시됩니다. 로컬 캘린더를 업로드하지 않은 경우 기본 이름은 출하 시 기본 시스템 이름을 기반으로 하며 "aja-HELO Plus-1HE000277-local.ics"과 같은 이름이 됩니다.

달력 파일은 파일 이름을 클릭하여 컴퓨터에 다운로드할 수 있습니다. HELO Plus에서 만든 모든 이벤트가 포함됩니다. 캘린더를 처음 업로드하지 않은 경우에도 마찬가지입니다.

일정을 업로드하려면 스케줄러가 "사용 안 함"이어야 합니다. 비활성화하면 파일 선택 버튼이 달력 파일 이름 바로 아래에 표시됩니다. 파일 선택 버튼을 클릭하여 탐색 창을 엽니다. 업로드할 일정 파일을 선택하고 열기를 클릭합니다. 이제 업로드된 일정 파일 이름이 표시됩니다.

로컬 달력을 가져오고 다시 내보낼 때 HELO Plus는 첨부 파일을 포함하여 처음 편집할 때 사용하지 않는 일부 필드를 버립니다.

로컬 일정 이벤트 만들기, 편집 또는 삭제

이벤트를 생성, 편집 또는 삭제하려면 "로컬" 모드에 있어야 합니다. 원격 모드에서는 달력이 읽기 전용입니다.

새 로컬 이벤트를 만들려면

1. 스케줄러 컨트롤에서 "사용"을 선택했는지 확인하십시오.
2. 일정을 두 번 클릭합니다. 새 이벤트 창이 나타납니다.
3. 설명 필드에 설명을 입력합니다. 세부 정보 필드에 포함시키는 데 유용한 세부 정보를 입력합니다.
4. 반복되는 이벤트를 보려면 오른쪽에 있는 **사용 안 함** 버튼을 클릭합니다.
이벤트 섹션을 반복합니다. **반복 이벤트** 컨트롤 표시.

NOTE: 일련의 단일 이벤트 변경 또는 삭제와 같은 반복 이벤트에 대한 예외는 v1.0 HELO Plus 펌웨어에서 지원되지 않습니다.

5. 하루 종일 확인란을 사용하여 하루 종일 이벤트인지 여부를 나타냅니다.
6. 시작 날짜 필드를 선택하여 달력을 불러옵니다. 사용할 날짜를 클릭합니다.
7. 시작 시간 필드를 선택하여 시계를 불러옵니다. 시간, 분 및 오전/오후 설정을 선택합니다. (오전 / PM은 24 시간 시계 모드 가 아닌 경우 선택입니다.)
8. 시계 표시 화면의 아래쪽에서 완료를 선택합니다.
9. 동일한 프로세스를 반복하여 이벤트의 종료 날짜와 시간을 선택합니다.
10. 저장을 선택합니다. 새 이벤트가 일정에 표시됩니다.

로컬 일정 지우기

일정 지우기 버튼을 클릭하여 모든 이벤트의 로컬 일정을 지웁니다. 이렇게 하면 업로드 된 로컬 이벤트 달력 파일 또는 기본 시스템 이름을 따서 명명된 파일이 지워집니다.

원격 캘린더 작업

원격 달력은 HELO Plus에 연결할 수 있는 외부 달력입니다. 이 달력은 새 일정으로 새로 고치는 경우를 제외하고는 편집할 수 없습니다.

원격 일정 동기화는 15분마다 자동으로 수행됩니다.

원격 일정 이벤트 만들기, 편집 또는 삭제

원격 캘린더를 편집하려면 먼저 Google과 같은 원격 소스에서 캘린더를 내보낸 다음 HELO Plus에 로컬 캘린더로 업로드해야 합니다.

변경 사항을 다시 푸시하려면 HELO Plus에서 일정을 내보내고 원래 소스로 다시 업로드해야 합니다.

원격 일정 URL

소스 예약에 대해 "원격"을 선택하면 원격 캘린더 URL 컨트롤이 표시됩니다. 원격 캘린더 URL 필드에 URL을 입력해야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

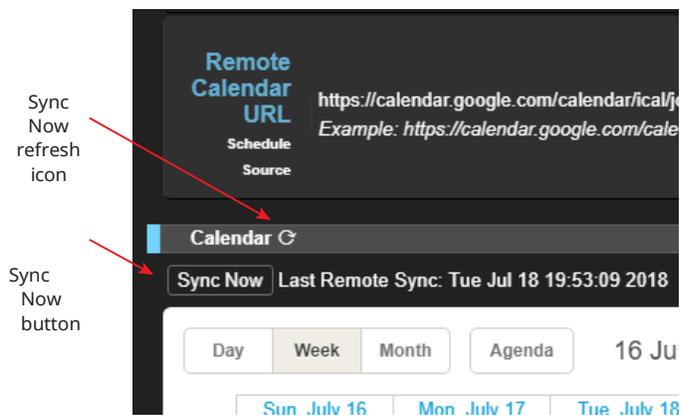
`https://calendar.google.com/calendar/ical/example@gmail.com/public/basics.ics`

HTTP 및 Webcal 프로토콜도 지원됩니다. 그러나 URL은 ICAL 형식의 파일을 가리켜야 하며 인증 없이 파일을 검색할 수 있어야 합니다. "비공개" Google 캘린더 URL (공개되지는 않지만 URL을 가진 사람이 다운로드 할 수 있음)은 작동하지만 검색하기 위해 로그인에 필요한 것은 작동하지 않습니다.

지금 동기화

원격 일정관리 동기화는 15분마다 자동으로 수행되지만 언제든지 수동으로 동기화할 수 있습니다. 원격 일정관리를 사용할 때 일정관리 제목 오른쪽에 지금 동기화 아이콘이 나타납니다. 바로 아래에 지금 동기화 버튼도 있습니다. 둘 다 같은 일을 합니다. 원격 일정관리를 호스팅하는 원격 서버에서 최신 버전의 원격 일정관리를 검색합니다. 마지막 동기화 날짜와 시간이 지금 동기화 버튼 오른쪽에 표시됩니다.

Figure 9. Remote Calendar Sync Now Refresh Icon and Button



히스토리 이벤트 로그

히스토리 이벤트는 HELO Plus에 의해 생성되어 어떤 예약된 이벤트가 진행 되었는지와 각 이벤트에 대한 결과를 보여줍니다. 이는 발생한 기록 및 스트리밍 이벤트와 그 결과의 로그를 만드는 데 유용합니다.

각 히스토리 이벤트는 다음 색 구성표를 사용하여 달력에 표시됩니다.

- 파란색 - 예정 (예정)
- 녹색 - 성공 (완료됨)
- 빨간색 - 실패 (완료됨)
- 노란색 - 사용자가 중지함(완료됨)
- 회색 - 겹침으로 인해 폐기됨 (완료됨)
- 파란색과 녹색 사이의 애니메이션 진동 - 활성화(진행 중)
- 파란색과 빨간색 사이의 애니메이션 진동 - 시도 중(무언가가 제대로 작동하지 않지만 장치가 여전히 이벤트를 수행 하려고 시도하고 있음)

히스토리 이벤트의 기록은 "aja-helo-plus-1HPENG031scheduler-history"와 같은 별도의.ics 파일에 보관됩니다. 기록을 다운로드 하면 기록 이벤트만 포함된.ics 파일이 표시됩니다. 기록 이벤트는 HELO Plus가 자동으로 처리하려고 시도한 로컬 또는 원격 달력에서 예약된 이벤트입니다. 스케줄러를 사용하도록 설정한 적이 없으면 빈 달력이 됩니다. 파일에는 ICAL 헤더가 있지만 이벤트가 포함되지 않습니다.

히스토리 이벤트 다운로드

히스토리 다운로드 버튼을 클릭하여 로컬 일정에 있는 모든 과거 이벤트를 다운로드 합니다. 히스토리 파일은.ics 파일이 됩니다.

히스토리 이벤트 지우기

히스토리 지우기 버튼을 클릭하여 과거에 자동으로 시도된 이벤트의 결과를 지웁니다.

그룹 화면

System	Format	Free Storage	Group Leader	Settings
aja-helo-plus	Input: 1920x1080i 29.97	Primary: 99 % Secondary: 0 %	<input type="checkbox"/> All/ Clear <input checked="" type="checkbox"/> Clear	Group Mode: Record Filename Prefix: clip Starting Seg#: 1
KI Pro GO	Unknown	USB 1: 100% USB 2: 0% USB 3: 100% USB 4: 0% USB 5: 100%	<input type="checkbox"/> All/ Clear <input checked="" type="checkbox"/> Clear	Channel 1 Clip Name: KPGo Channel 2 Clip Name: Clip Channel 3 Clip Name: Clip Channel 4 Clip Name: Clip Clip Number: 85

그룹 제어 기능을 통해 여러 AJA 장치를 한꺼번에 사용할 수 있습니다. 이 기능은 장치가 공통 네트워크 및 서브넷 마스크 아래에 구성된 IP 주소를 가지고 있고 LAN 연결을 통해 이더넷 스위치 또는 허브에 호스트 컴퓨터에 연결된 경우에만 웹 UI를 통해 사용할 수 있습니다. AJA는 그룹의 모든 동일한 장치 모델이 일치하는 펌웨어 버전을 사용할 것을 권장합니다.

웹 UI 화면 오른쪽의 네트워크 드롭다운 창에서 동일한 로컬 LAN에 있는 AJA 장치를 한 눈에 볼 수 있습니다. 장치 이름을 클릭하여 브라우저를 특정 AJA 장치로 전환합니다.

다음 AJA 장치는 그룹 기록을 지원합니다.

- HELO Plus
- Ki Pro GO
- Ki Pro Ultra 12G
- Ki Pro Ultra Plus
- Ki Pro Ultra

자동으로 일치하는 클립 이름을 포함한 그룹 녹화는 리더가 그룹 내의 팔로워에게 최대 세 개의 항목을 보내도록 하여 작동합니다. 레코드 시작 명령, 레코드 중지 명령, 리더가 Ki Pro 인 경우 이름 데이터를 클립합니다. Ki Pro 팔로워는 세 가지 명령을 모두 수락하여 자동 클립 이름 일치를 허용합니다. 그러나 HELO Plus 장치는 클립 이름 데이터 공유를 지원하지 않습니다. HELO Plus가 팔로워인 경우 클립 이름 데이터가 아닌 레코드 시작 및 중지 명령만 허용합니다. HELO Plus가 그룹의 리더인 경우 레코드 시작 및 중지 명령을 팔로워 장치에만 보낼 수 있으므로 이 경우 자동으로 일치하는 클립 이름 지정이 불가능합니다.

사용 가능한 각 장치에 대한 매개 변수가 그룹 컨트롤 영역에 나타납니다. 여기에는 다음이 포함됩니다.

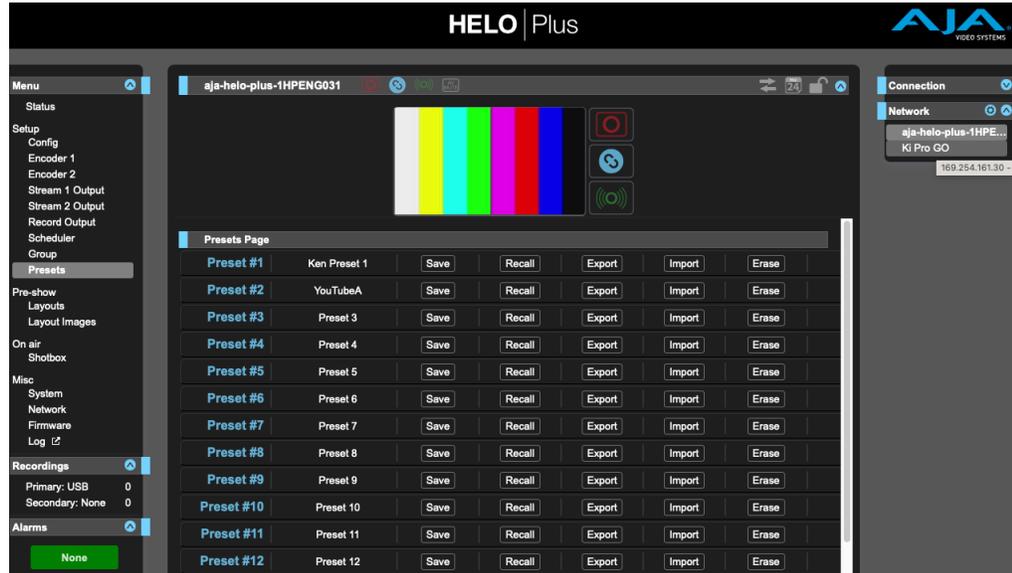
- 시스템 - 그룹에 추가 될 수 있는 장치를 표시합니다.
- 형식 - 각 시스템이 수신하는 입력 비디오 형식/프레임 속도
- 무료 스토리지 - 각 장치에서 사용 가능한 미디어 용량을 한눈에 볼 수 있습니다.
- 그룹 - 그룹에서 장치를 추가하거나 제거할 수 있습니다.
- 리더 - 장치를 제어 역할로 승격시킬 수 있습니다.
- 설정 - 리더와 팔로워에서 클립 이름을 구성할 수 있습니다(Ki Pro 장치만 해당).

그룹에 장치를 추가하려면 그룹 열에서 장치에 대한 확인란을 선택하면 됩니다. 바로 가기로 그룹에 대해 사용 가능한 모든 장치를 원하는 경우 그룹 아래의 모든 항목을 선택합니다. 그룹에서 장치를 지우려면 선택을 취소하거나 지우기 옵션을 사용합니다.

한 그룹에 한 명의 리더만 참여할 수 있습니다. 일반적으로 웹 UI를 보고 있는 장치의 IP 주소는 제어 역할로 승격되어야 하는 주소입니다. 현재 웹 UI를 통해 보고 있는 IP 주소가 있는 장치를 선택하면 열 위의 웹 페이지에 빨간색 대문자로 표시된 LEADER 텍스트가 나타납니다.

NOTE : AJA 장치는 장치 간에 녹화를 빠르게 시작할 수 있지만 모든 장치가 동시에 또는 동일한 프레임에서 정확하게 녹음을 시작하거나 종료하는 것은 아닙니다.

프리셋 화면



사전 설정 화면을 사용하면 HELO Plus 사전 설정 구성을 20 개의 개별 메모리 레지스터에 저장하고 필요할 때마다 사전 설정을 회수 할 수 있습니다.

사전 설정 화면에는 하나 또는 모든 사전 설정을 파일로 컴퓨터로 내보내고 컴퓨터에서 내보낸 사전 설정 파일을 가져올 수 있는 내보내기 및 가져오기 기능도 포함되어 있습니다. 표시된 메시지는 성공 또는 실패 저장, 리콜, 내보내기 및 가져오기를 나타냅니다.

사전 설정 화면 컨트롤

리콜 (Recall)

리콜 버튼은 저장된 프리셋 설정 구성을 다시 불러옵니다.

CAUTION : 프리셋 설정을 리콜하면 리콜된 프리셋이 시스템의 기존 구성을 즉시 대체합니다. 이전 설정은 이전에 다른 사전 설정 또는 내보낸 파일에 저장하지 않은 경우 손실됩니다.

저장하기 (Store)

Store 버튼을 사용하면 현재 구성을 연관된 이름 및 번호와 함께 사전 설정 레지스터에 저장할 수 있습니다. 사전 설정은 사전 설정이 저장될 때 설정된 모든 매개 변수의 집합입니다. 편집 가능한 매개 변수만 사전 설정에 저장됩니다. 편집할 수 없는 매개 변수는 저장되지 않습니다.

CAUTION : HELO Plus 사전 설정에는 스트리밍 자격 증명이 포함될 수 있습니다. 해당 사전 설정을 내보내고 다른 사용자와 공유하면 해당 사용자가 자격 증명을 추출할 수 있습니다. 사전 설정을 다른 사람과 공유하기 전에 그 가능성을 알고 있어야 합니다. 장치를 다른 사람에게 대여 하거나 대여로 반환 하기 전에 하드 리셋을 수행하여 중요한 정보의 장치를 지워야 합니다 (10 페이지의 "재설정 버튼 (하드웨어)" 참조).

미리 설정된 이름을 변경하려면 이름의 텍스트 필드를 클릭하고 새 이름을 입력한 다음 Enter 키를 눌러 이름을 저장합니다. 텍스트를 입력한 후 편집 상자 외부의 마우스를 클릭하여 이름을 변경하지 않고 종료할 수 있습니다.

내보내기 (Export)

내보내기 버튼은 연관된 사전 설정 내용을 컴퓨터의 파일에 저장합니다. 파일은 브라우저 옵션에 지정된 기본 다운로드 위치로 내보내집니다. 파일 이름은 접미사가 ".presets"인 사전 설정 이름과 동일합니다. 동일한 사전 설정에 대해 여러 파일을 내보내는 경우 고유한 파일 이름을 보장하기 위해 번호가 추가됩니다. 파일 크기는 레이아웃 이미지도 포함하지 않는 한 일반적으로 100KB 미만으로 작습니다.

가져오기 (Import)

가져오기 버튼을 사용하면 컴퓨터의 사전 설정 파일을 찾아 선택한 버튼과 연결된 사전 설정 레지스터로 가져올 수 있습니다. 대화 상자는 작업이 현재 사전 설정된 내용을 파일 내용으로 덮어씁니다. HELO Plus에서만 사전 설정을 가져올 수 있습니다.

삭제하기 (Erase)

삭제하기 버튼은 해당 사전 설정의 데이터를 지웁니다.

프리셋 내보내기 1-20(All)

모두 내보내기를 사용하면 모든 사전 설정의 내용을 컴퓨터의 파일에 저장할 수 있습니다.

파일은 브라우저 옵션에 지정된 기본 다운로드 위치로 "all.presets"라는 이름으로 내보내집니다. 여러 파일을 내보내는 경우 고유한 파일 이름을 보장하기 위해 번호가 추가됩니다.

프리셋 가져오기 1-20(All)

모두 가져오기를 사용하면 컴퓨터에서 이전에 내보낸 all.presets 파일을 찾아 가져올 수 있습니다. 대화 상자에서는 작업이 현재 미리 설정된 20개의 모든 내용을 파일에 저장된 내용으로 덮어씁니다.

프리셋 지우기 1-20(All)

모두 지우기는 모든 사전 설정에서 모든 데이터를 지웁니다. 대화 상자는 작업이 20개의 현재 사전 설정을 모두 지울 것이라는 경고 메시지를 표시합니다.

기본 사전 설정 (웹 UI)

기본 사전 설정 버튼은 대부분의 기능(오디오 및 비디오) 매개 변수를 재설정하는 소프트 리셋을 수행하지만 네트워크 설정과 같은 기본 시스템 구성은 그대로 유지합니다. 이를 통해 사용자는 네트워크 연결 설정을 잃지 않고 HELO Plus를 정상 상태로 전환 할 수 있습니다.

NOTE : 소프트 재설정은 저장된 캘린더를 지웁니다. 내용을 저장하려는 경우 재설정을 수행하기 전에 내보내십시오.

레이아웃 화면



NOTE : 레이아웃 보기 및 레이아웃 이미지 화면은 사전 표시 기능으로 그룹화되며, 레이아웃을 미리 만들고 저장하여 나중에 스트리밍 및 녹화 중에 사용할 수 있도록 하기 위한 것입니다. 이러한 컨트롤은 스트리밍 또는 녹화 중 또는 레이아웃이 비디오 소스로 선택되지 않은 경우 조정할 수 없습니다.

레이아웃에 대하여

HELO Plus는 내부 레이어링 엔진을 사용하여 SDI 및 HDMI 입력을 단일 스트리밍 및/또는 레코딩 출력으로 결합할 수 있습니다. 입력 신호 래스터의 크기를 줄이고, 배치하고, 자를 수 있으며, 그래픽 (비디오 + 키) 파일을 컴포지트에 추가 할 수 있으며, 전면 및 후면 디스플레이 우선 순위를 조정할 수 있으며, 색상 조정 가능한 평면 매트도 배경 레이어로 사용할 수 있습니다.

NOTE : 레이아웃 기능을 사용하려면 HDMI 및 SDI 소스의 비디오 지오메트리와 프레임 속도가 동일해야 합니다.

레이아웃은 최종 합성 이미지의 모양을 정의하는 저장된 구성입니다. HELO Plus는 한 번에 열 개의 레이아웃을 지원하며, Shotbox 기능을 통해 선택한 레이아웃을 HELO Plus의 출력에 프레임을 정확하게 삽입할 수 있습니다.

또한 열 가지 레이아웃을 단일 프리셋에 저장하여 즉시 사용할 수 있으며, HELO Plus는 20개의 프리셋을 지원 하므로 최대 200개의 레이아웃에 빠르게 액세스할 수 있습니다.

HELO Plus는 한 번에 최대 20개의 그래픽 파일 레이아웃 이미지를 저장할 수 있습니다. 이렇게 저장된 이미지는 HELO Plus의 20개 사전 설정에 의해 공유되므로 레이아웃 및 사전 설정 리콜을 통해 최대 20개의 서로 다른 이미지를 즉시 불러올 수 있습니다. 각 레이아웃 에는 저장된 이미지 중 하나가 포함될 수 있으며 즉각적인 리콜을 위해 동일한 이미지를 다른 레이아웃에 포함할 수 있습니다.

레이아웃보기

SDI 입력 래스터는 빨간색으로, HDMI 입력 래스터는 파란색으로, 그래픽 레이어는 직사각형 격자로 표시하여 현재 레이아웃의 표현이 표시됩니다. 표시 우선 순위는 적절한 겹침으로 표시됩니다. 배경 매트 레이어는 이 뷰에서 시안색으로 채색됩니다.

위에 표시된 경우 비디오 신뢰도 모니터는 실제 입력 비디오 이미지와 포함된 그래픽 및 실제 매트 색상이 포함된 최종 레이아웃의 낮은 프레임 속도 표현입니다.

레이아웃 구성

레이아웃 보기 아래에는 레이아웃 구성 컨트롤 창이 있습니다. 이러한 설정에 대한 변경 사항은 매개 변수가 수정될 때 위에 표시됩니다.

레이아웃 선택

현재 사용 가능한 열 개의 레이아웃은 왼쪽의 스크롤 창에 이름별로 나열됩니다. 이름 오른쪽에 있는 레이아웃 아이콘을 클릭하면 표시 및 조정을 위해 해당 레이아웃이 로드됩니다.

레이어

SDI, HDMI 및 그래픽 레이어의 표시 순서는 창 중앙에 위에서 아래로 나열됩니다. 모든 레이어의 표시 순서는 해당 레이어를 목록의 위 또는 아래로 드래그하여 변경할 수 있습니다.

레이어 표시/숨기기

활성화된 각 입력 또는 그래픽 레이어는 왼쪽의 눈 아이콘을 클릭하여 표시하거나 숨길 수 있습니다. 이것은 구성 중에 층을 식별하기 위한 임시 보조제로 사용하기 위한 것입니다.

중앙 레이어

각 레이어의 오른쪽에 있는 화살표 버튼은 해당 레이어를 가로와 세로로 가운데에 맞춥니다.

SDI 스케일, HDMI 스케일

SDI 소스 및 HDMI 소스 입력의 크기는 슬라이딩 스케일로 줄이거나 감소 금액 값을 입력하여 줄일 수 있습니다. 범위는 0.1680 ~ 1.000입니다.

NOTE: 그래픽 레이어는 항상 래스터로 가득 차서 가운데에 배치되며 크기를 조정하거나 자르거나 이동할 수 없습니다.

활성 레이어

여기서 레이어를 선택하면 해당 레이어에만 영향을 주는 추가 매개변수에 액세스할 수 있습니다. 이러한 매개 변수는 바로 아래에 표시되며(해당 창이 열려 있는 경우) 선택한 레이어에 따라 달라집니다.

- HDMI 및 SDI 레이어
 - X 및 Y 위치, 범위 -1.0000 ~ +1.000
 - 왼쪽, 오른쪽, 위쪽 및 아래쪽 자르기, 범위 0.0000 ~ 1.0000
- 그래픽 레이어
 - 그래픽 이미지 - 사용 가능한 20에서 그래픽 파일을 선택합니다.
 - 그래픽 모양 - 크기 또는 끄기(기본값)를 선택합니다. 소스 그래픽이 이미 모양이 지정되어 있는 경우(키 신호를 곱한 값) On을 선택합니다. 잘못 선택하면 키 가장자리에 어둡거나 밝은 후광이 생길 수 있습니다.

- 백그라운드 레이어
 - 매트 컬러 루마, 휴(Hue), 색상(Saturation)

레이아웃 LOV

이 매개 변수는 활성 레이아웃의 활성화된 계층에서 SDI 또는 HDMI 입력 비디오 손실이 발생하는 경우 HELO Plus의 출력에 발생하는 작업을 결정합니다. 이 매개 변수는 구성 화면 비디오 소스 매개 변수가 레이아웃으로 설정된 경우에만 HELO Plus의 출력에 영향을 줍니다([22페이지의 "비디오 소스"](#) 참조).

NOTE : 구성 화면의 비디오 동작 손실 매개 변수 설정에는 우선 순위가 있습니다. 예를 들어, 해당 Config Screen 매개 변수가 중지로 설정된 경우 이 Layout LOV 매개 변수의 설정에 관계없이 레이아웃의 입력 비디오가 손실되면 녹화 및/또는 스트리밍이 즉시 중지됩니다([24페이지의 "비디오 동작 손실"](#) 참조).

다음 중에서 선택하십시오.

- Black - (공장 기본값) 비디오 손실 시 검은색을 표시합니다. 레이아웃에 SDI 및 HDMI 비디오 입력이 모두 포함되어 있고 신호 중 하나만 손실되면 손실된 비디오가 있는 레이아웃 래스터 부분만 검은색으로 전환됩니다. 두 입력 신호가 모두 손실되면 전체 래스터가 현재 선택된 테스트 패턴으로 대체됩니다.

NOTE : HELO Plus의 테스트 패턴은 "대기 모드" 메시지가 있는 사용자 지정 가져온 그래픽일 수 있습니다. ([25페이지의 "비디오 테스트 패턴 유형"](#) 참조).

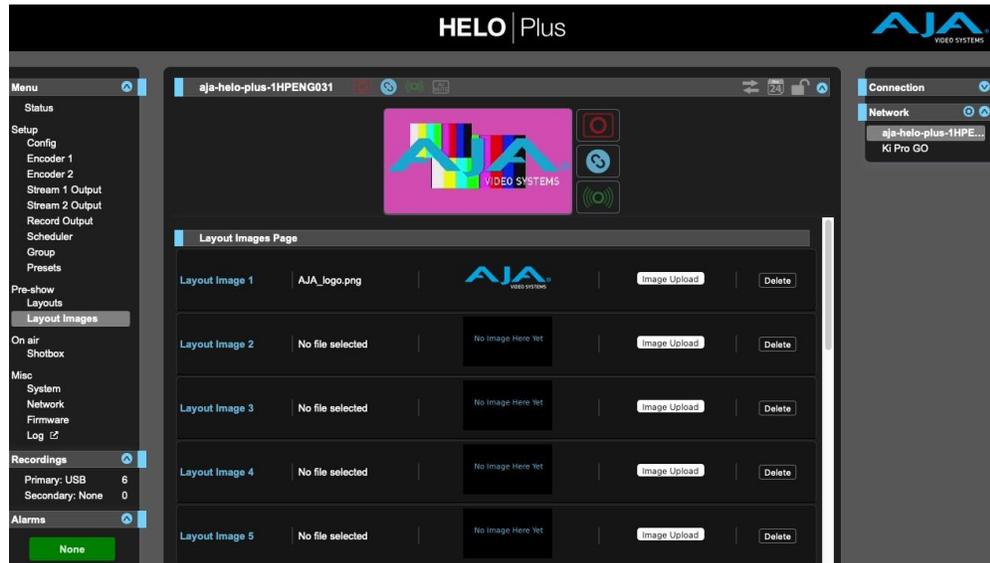
- 고정 - 비디오 손실시 마지막으로 좋은 비디오 프레임을 표시합니다. 레이아웃에 SDI 및 HDMI 비디오 입력이 모두 포함되어 있고 신호 중 하나만 손실되면 손실된 비디오가 있는 레이아웃 래스터 부분만 정지됩니다. 두 입력 신호가 모두 손실되면 전체 래스터가 현재 선택된 테스트 패턴으로 대체됩니다.
- 이미지 - 활성화된 입력 비디오 신호가 손실되면 전체 래스터가 현재 선택된 비디오 테스트 패턴으로 대체됩니다.

NOTE : 구성 화면의 비디오 테스트 패턴 유형이 사용자 지정으로 설정되어 있고 사용자 지정 파일이 업로드되지 않은 경우 비디오 손실 시 출하 시 기본 검정 신호가 출력됩니다.

SDI 활성화, HDMI 활성화

레이아웃에서 SDI 또는 HDMI 입력을 활성화(켜기, 출하 시 기본값)하거나 제거(꺼짐)합니다. 이 설정은 열 개의 레이아웃 모두에 적용됩니다. 목록이나 Shotbox에서 다른 레이아웃을 선택하면 활성화된 레이아웃만 표시됩니다.

레이아웃 이미지 화면



NOTE : 레이아웃 보기 및 레이아웃 이미지 화면은 사전 표시 기능으로 그룹화되며, 레이아웃을 미리 만들고 저장하여 나중에 스트리밍 및 녹화 중에 사용할 수 있도록 하기 위한 것입니다. 이러한 컨트롤은 스트리밍 또는 녹화 중에 또는 레이아웃이 비디오 소스로 선택되지 않은 경우 조정할 수 없습니다.

HELO Plus는 프레임 스토어에 20 개의 이미지를 저장할 수 있습니다. PNG 파일이 지원됩니다.

NOTE : JPEG여야 하는 테스트 패턴 이미지는 레이아웃 이미지로 사용할 수 없습니다.

프레임 스토어는 비디오/키 쌍을 지원하며, 모양 또는 비모양 입력으로 처리할 수 있습니다. 프레임스토어로 가져온 모든 이미지는 레이아웃과 함께 사용하도록 할당할 수 있습니다. 이 동일한 20 개의 이미지를 사용할 수 있습니다. 모든 레이아웃, 레이아웃 당 하나. 레이아웃은 프리셋 에도 저장할 수 있지만, 현재 로드된 프레임스토어 이미지(최대 20개)만 프리셋에 포함된 레이아웃과 함께 사용됩니다.

CAUTION : 레이아웃에서 스트리밍 또는 녹화를 위해 현재 사용 중인 이미지를 로드하거나 삭제하면 HELO Plus의 라이브 또는 레코딩된 출력 신호에 영향을 줄 수 있습니다.

레이아웃 이미지 페이지

현재 사용 가능한 프레임스토어 이미지가 나열됩니다. 두 번째 열을 클릭하면 각 이미지의 이름을 지정할 수 있습니다. 로드된 이미지의 표현이 오른쪽에 표시됩니다.

이미지 업로드

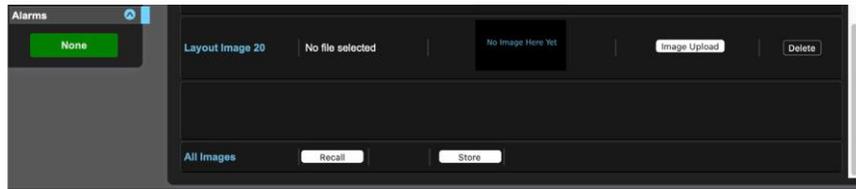
이미지 업로드 버튼을 클릭하면 사용 가능한 이미지를 선택할 수 있는 브라우저가 열립니다. 이미지 파일의 형식.png야 합니다.

1. 이미지 업로드 버튼을 클릭합니다. 탐색 창이 열립니다.
2. 업로드할 이미지로 이동하여 선택한 다음 열기를 클릭합니다.

삭제

삭제 버튼을 클릭하면 해당 이미지 파일의 삭제를 확인하거나 취소하는 대화 상자가 열립니다.

전체 이미지 리콜 및 저장하기

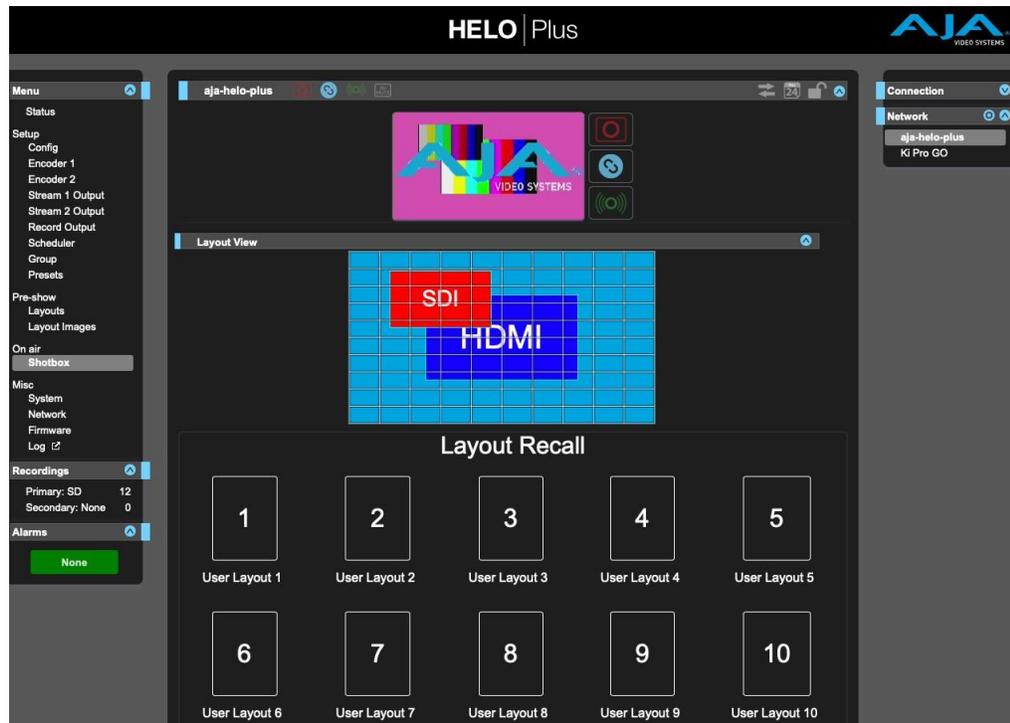


레이아웃 이미지 페이지 하단에 있는 모든 이미지 회수 및 저장 버튼 (아래로 스크롤하여 보기)을 사용하면 단일 명령을 사용하여 모든 스무 개의 레이아웃 이미지 패키지를 다운로드하고 업로드할 수 있습니다. 패키지 이미지 파일의 이름은 "aja_<장치 일련 번호><시스템 이름>-n.layoutimgpkg"이며 각 저장소마다 뒤에 오는 번호가 늘어납니다.

Recall - 리콜을 위해 선택할 수 있는 이전에 저장된 패키지 이미지 파일로 이동할 수 있는 브라우저를 엽니다. 모든 이미지는 저장된 슬롯 위치로 다시 리콜됩니다. HELO Plus는 기존 이미지 파일을 덮어쓸 경우 경고를 게시하고 확인 또는 취소 옵션을 제공합니다.

Store - 스무 개의 이미지를 모두 패키지 이미지 파일로 컴퓨터의 파일 다운로드 위치에 저장합니다.

샷박스 화면

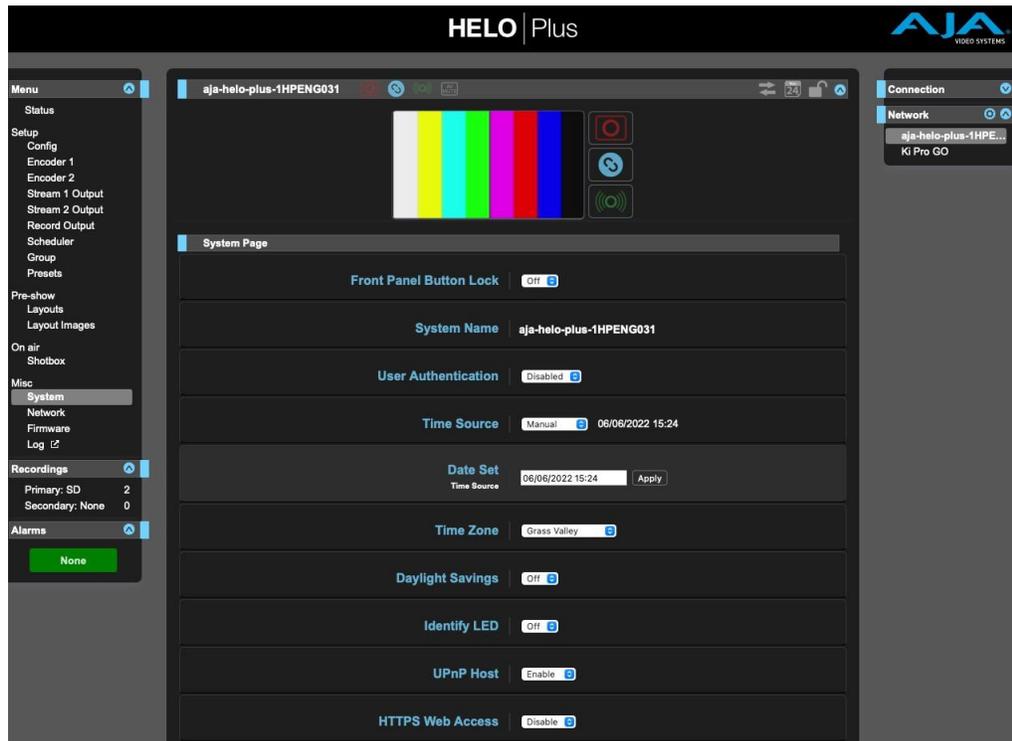


NOTE : Shotbox 화면은 실제 스트리밍 및 녹화 중에 사용하기 위한 On-Air 기능으로 나열됩니다.

HELO Plus의 Shotbox 기능을 사용하면 레이아웃을 빠르게 불러올 수 있습니다. 이는 스트리밍 및/또는 레코딩 중에 더 낮은 세 번째 그래픽 또는 대체 레이아웃을 빠르고 안정적으로 불러오는 데 유용할 수 있습니다. 원하는 레이아웃 버튼을 클릭 하기 만하면 해당 레이아웃으로 즉시 전환 할 수 있습니다.

NOTE : BitFocus Companion 플러그인과 결합된 Elgato 스트림 테크를 하드웨어 샷박스로 사용할 수 있습니다.

시스템 화면



NOTE : 여러 시스템 화면 설정(예: 날짜 및 시간 값)은 HELO Plus의 전면 패널 재설정 버튼 또는 기본 사전 설정을 사용하여 수행되는 소프트웨어 재설정의 영향을 받지 않습니다. 자세한 내용은 10페이지의 "재설정 버튼(하드웨어)"을 참조하십시오. 매개 변수 이름을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 해당 매개 변수의 기본값을 복원하는데 사용할 수 있는 공장초기화 재설정 버튼이 나타납니다.

전면 패널 버튼 잠금

전면 패널의 물리적 버튼이 무시되는지 여부를 결정합니다. 전면 패널 잠금이 "켜짐" 인 상태에서 전면 패널 버튼을 누르면 옆의 LED 가 나타납니다.

버튼이 빨간색으로 잠깐 깜박여 버튼 누름이 무시되고 있음을 나타냅니다.

꺼짐 - HELO Plus의 전면 패널에 있는 기록 및 스트림 버튼이 활성화되어 있습니다(출하 시 기본값).

On - HELO Plus의 전면 패널에서 녹음 및 스트림 버튼을 비활성화합니다.

시스템 이름

이 필드는 HELO Plus 장치의 이름을 정의하고 고유 식별자를 제공합니다. 이름은 화면 상단과 LAN에 있는 다른 HELO Plus 장치의 웹 화면의 네트워크 패널에도 나타납니다.

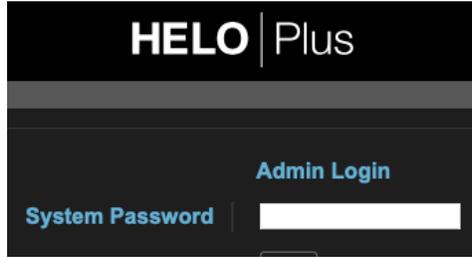
NOTE : 국제 문자는 시스템 이름에서 완전히 지원됩니다.

사용자 인증

보안을 위해 네트워크에서 HELO Plus에 로그인하려면 암호가 필요할 수 있습니다. 출하 시 기본값은 "사용 안 함"입니다.

사용자 인증을 사용하도록 설정하려면 로그인을 선택합니다. 매개 변수는 암호 설정 및 암호 확인에 대해 나타냅니다. 암호를 입력한 후

인증을 사용하도록 설정하고 확인을 클릭합니다. HELO Plus 웹 브라우저는 로그인 화면으로 이동하여 암호를 입력하여 다시 연결할 수 있습니다.



로그인한 후 사용 안 함을 선택하여 브라우저에서 사용자 인증을 비활성화할 수 있습니다. 암호를 잊어버린 경우 USB를 통해 HELO Plus에 직접 연결된 상태에서 eMini-Setup(정보 탭)을 사용하여 사용자 인증을 비활성화할 수 있습니다.

로그 아웃

인증이 활성화되고 브라우저 세션에서 HELO Plus에 로그인한 경우 로그아웃하려면 브라우저 응용 프로그램을 종료해야 합니다. 브라우저 탭이나 창을 닫는 것만으로는 로그아웃되지 않습니다.

시간 소스/날짜 세트

수동 - 수동으로 설정하면 날짜 설정 매개 변수가 아래에 표시됩니다. 날짜 및 시간은 DD/MM/YYYY HH:MM 형식(24시간 시계 형식)으로 입력할 수 있습니다. 또는 날짜 설정 필드를 클릭하여 팝업 달력을 표시합니다. 달력 컨트롤을 사용하여 날짜 및 시간을 설정하거나 지금 버튼을 클릭하여 HELO Plus를 컴퓨터의 시간으로 설정합니다. 그런 다음 적용을 클릭하여 HELO Plus의 날짜와 시간을 선택한 설정으로 설정합니다.

자동 - 자동(출하 시 기본값)으로 설정하면 NTP 서버 매개 변수가 아래에 표시됩니다. 출하 시 기본값은 AJA Video Systems, Inc.에서 무료로 제공하는 공용 시간 서버인 ntp.aja.com 입니다. 네트워크에 네트워크 시간 프로토콜 서버가 실행 중인 경우 NTP 서버의 네트워크 이름을 입력하여 HELO Plus의 내부 시계를 네트워크 시간과 동기화할 수 있습니다. HELO Plus의 내부 시계와 달력을 동기화하려면 네트워크 구성과 활성 네트워크 연결을 올바르게 설정해야 합니다.

시간대

이 드롭다운 메뉴를 사용하면 가장 가까운 도시 위치에 따라 현지 시간대를 선택할 수 있습니다. 공장 기본 설정은 "Grass Valley"입니다.

일광 절약

켜짐 - HELO Plus의 내부 시계는 일광 절약 시간을 사용합니다.

꺼짐 - HELO Plus의 내부 시계는 표준 시간(출하 시 기본값)을 사용합니다.

WARNING : 스케줄러를 사용하는 경우 예약된 이벤트가 올바른 시간에 발생하도록 시간, 날짜, 시간대 및 일광 절약 시간 설정을 올바르게 구성해야 합니다. 이러한 설정은 자동으로 변경되지 않습니다.

LED 식별

꺼짐 - 출하 시 기본값입니다.

켜기 - 켜기를 선택하면 연결된 HELO Plus의 전면 패널에 있는 전원 LED가 깜박입니다. 이렇게 하면 둘 이상이 연결된 경우 특정 HELO Plus 장치를 식별하는 데 도움이 될 수 있습니다.

UPnP 호스트

사용 - UPnP가 활성화되어 Bonjour 또는 Windows 네트워크 브라우저를 통한 검색을 통해 네트워크를 통해 HELO Plus에 쉽게 연결할 수 있습니다(출하 시 기본값).

사용 안 함 - UPnP를 사용할 수 없습니다. HELO Plus는 Bonjour 또는 Windows 네트워킹을 통한 발견을 위해 광고하지 않습니다. 이 HELO Plus는 AJA 제품 웹 UI 네트워크 목록에 나타나지 않으며 그룹의 구성원이 될 수 없습니다.

HTTPS 웹 액세스

보안을 강화하려면 HELO Plus 장치와 클라이언트 웹 브라우저 간의 통신을 암호화해야 하는 경우 HTTPS를 사용합니다. 안전하고 암호화된 세션이 필요한지 확실하지 않은 경우 시스템 관리자에게 문의하십시오.

사용 안 함 - HTTPS 웹 액세스가 비활성화되었습니다 (출하 시 기본값).

사용 - HTTPS 웹 액세스를 사용하도록 설정하면 인증서 업로드 컨트롤이 표시됩니다. 파일 선택 버튼을 사용하여 인증서를 업로드합니다.

필수 구성 요소

HELO Plus와 HTTPS 프로토콜이 함께 작동하려면 몇 가지 전제 조건이 마련되어 있어야 합니다.

- 정규화된 도메인 이름
- 인증 기관의 디지털 인증서 및 키
- HELO Plus에 업로드된 디지털 인증서 및 키

정규화된 도메인 이름

정규화된 도메인 이름에는 호스트 이름과 도메인 이름이 모두 있습니다. 공백은 허용되지 않습니다. 예를 들어:

헬로 Plus-st.aja.com

이 경우 "HELO Plus-st"는 호스트 이름이고 그 뒤에 도메인 이름인 "aja.com"가 옵니다.

DNS(도메인 이름 시스템)은 도메인 이름을 HELO Plus 장치의 내부 웹 서버의 특정 IP 주소에 매핑합니다. 도메인 이름과 디지털 인증서가 일치해야 합니다.

NOTE : 웹 브라우저에서 보안 내부 HELO Plus 웹 서버에 액세스할 때는 항상 IP 주소가 아닌 도메인 이름을 사용하십시오. IP 주소를 통해 액세스하면 웹 브라우저 인증서 오류가 발생합니다.

디지털 인증서 획득

신뢰할 수 있는 인증 기관에서 SSL(보안 소켓 계층) 인증서와 같은 디지털 인증서를 얻을 수 있습니다. 인증 기관은 디지털 인증서를 정규화된 도메인 이름에 할당하고 인증서와 해당 키를 모두 디지털 다운로드로 제공합니다.

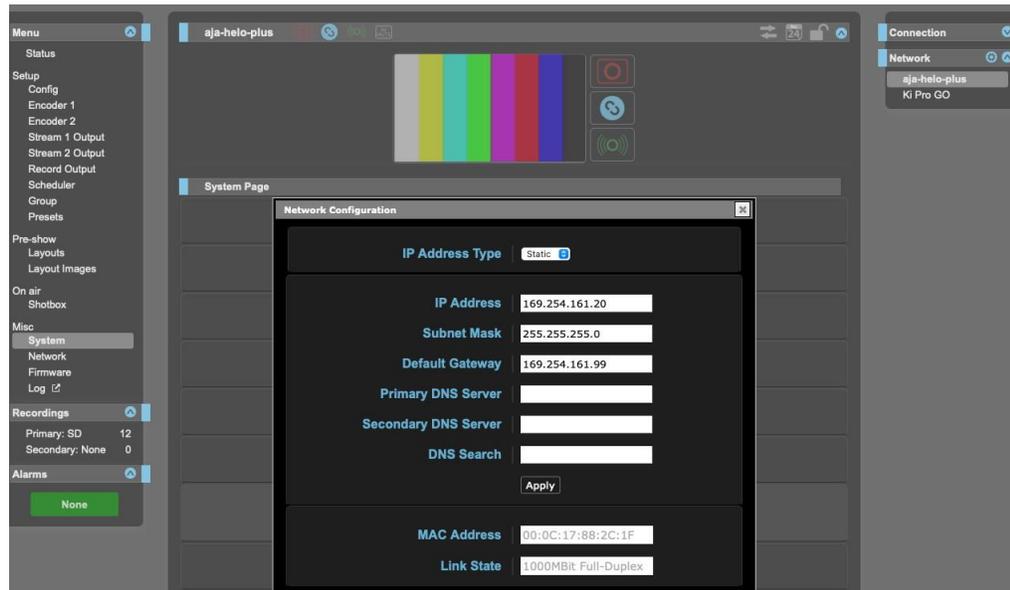
HELO Plus에 인증서 및 키 업로드

디지털 인증서와 키를 획득한 후 PEM 형식으로 HELO Plus 장치에 업로드 합니다. PEM 형식에 대한 자세한 정보가 필요한 경우 인증 기관에 문의하십시오.

HELO Plus에 상주하는 인증서와 키는 웹 브라우저 클라이언트에 조직의 ID를 확인합니다. 유효한 디지털 인증서가 있으면 자물쇠와 HTTPS 프로토콜이 활성화되어 HELO Plus의 내부 웹 서버와 클라이언트 웹 브라우저 간에 안전하고 암호화된 연결이 만들어집니다.

NOTE : HTTPS를 사용하도록 설정해도 HTTP가 비활성화되지는 않습니다. HTTP 차단은 필요한 경우 라우터/게이트웨이를 통해 이루어져야 합니다.

네트워크 화면



네트워크 화면에서 HELO Plus의 네트워크 설정을 보고 변경할 수 있습니다. 정적 주소를 사용하는 경우 적용을 클릭하여 변경 내용을 활성화합니다.

IP 주소 유형

IP 주소 유형은 사용할 TCP/IP 네트워크 구성의 유형을 결정합니다. DHCP를 사용하면 IP 주소, 넷마스크 및 게이트웨이를 자동으로 할당하는 네트워크 DHCP 서버에 연결할 수 있습니다. static을 사용하면 이러한 매개 변수를 수동으로 설정할 수 있습니다.

참고: IP 주소 유형이 DHCP인 경우 IP 주소, 넷마스크 및 기본 게이트웨이는 회색으로 표시되며 자동으로 설정되며 그렇지 않으면 변경할 수 없음을 나타냅니다. IP 주소 유형은 먼저 정적으로 설정됩니다. 변경 사항은 적용 버튼을 사용하여 확인 시 저장되고 활성화됩니다.

DHCP(기본값) - LAN DHCP 서버에서 자동 IP 주소 할당을 선택합니다. DHCP 서버를 찾을 수 없는 경우 링크 로컬 고정 IP 주소(169.254.x.x)로 장애 조치됩니다.

정적 - 고정 IP 주소를 수동으로 할당합니다.

IP 주소

IP 주소는 TCP/IP 네트워킹에 사용할 고정 IP 주소를 결정합니다. 이 값을 설정하는 방법에 대해서는 네트워크 관리자에게 문의하십시오.

- IP 주소 유형이 DHCP로 설정된 경우 IP 주소는 네트워크 DHCP 서버에서 자동으로 설정되며 여기에 입력할 수 없습니다.
- IP 주소 유형이 정적으로 설정된 경우 여기에 LAN과 호환되는 IP 주소를 입력하십시오. 또한 다음 두 매개 변수에 넷마스크와 기본 게이트웨이 주소를 입력합니다. 세 항목을 모두 적용할 준비가 되면 적용을 클릭합니다.
- IP 주소 유형이 DHCP로 설정되고 DHCP 오류가 있는 경우 IP 주소는 링크 로컬 고정 IP 주소로 설정됩니다.

서브넷 마스크

서브넷 마스크는 TCP/IP 네트워킹에 사용할 서브넷 마스크를 결정합니다.

- LAN과 호환되는 서브넷 마스크를 입력합니다. 이는 고정 IP 구성에만 필요합니다. 출하 시 기본 서브넷 마스크는 255.255.255.0입니다.
- IP 주소 유형이 DHCP로 설정된 경우 서브넷 마스크는 DHCP 서버에서 설정되며 사용자가 변경할 수 없습니다.

기본 게이트웨이

기본 게이트웨이는 TCP/IP 네트워킹을 위해 LAN에서 사용되는 게이트웨이 또는 라우터를 결정합니다.

제대로 구성된 기본 게이트웨이 (라우터 / 게이트웨이가 있는지 여부에 관계없이)가 없으면 HELO Plus는 네트워크에서 다른 HELO Plus를 볼 수 없지만 웹 브라우저. 또한 적절한 게이트웨이가 정의되지 않으면 네트워크 웹 페이지의 검색 기능이 네트워크의 다른 장치를 나열하지 않습니다.

- 기본 게이트웨이 또는 라우터 주소를 입력합니다. 이는 고정 IP 구성에만 필요합니다.
- IP 주소 유형이 DHCP로 설정된 경우 기본 게이트웨이는 DHCP 서버에서 설정되며 사용자가 변경할 수 없습니다.

기본 및 보조 DNS 서버

DHCP 모드에서 현재 DNS 서버 IP 주소를 보고합니다. 정적 모드에서는 DNS 서버 IP 주소를 입력할 수 있습니다.

NOTE : DNS 서버가 없거나 IP를 잘못 입력한 경우 HELO Plus가 이름(기록 대상의 서버, 스트리밍 대상의 URL, NTP 서버)으로 컴퓨터를 지정하는 곳마다 숫자 IP 주소는 계속 작동하지만 이름은 작동하지 않습니다.

DNS 검색 경로

HELO Plus에 대한 도메인 이름 시스템 검색 경로를 정의합니다.

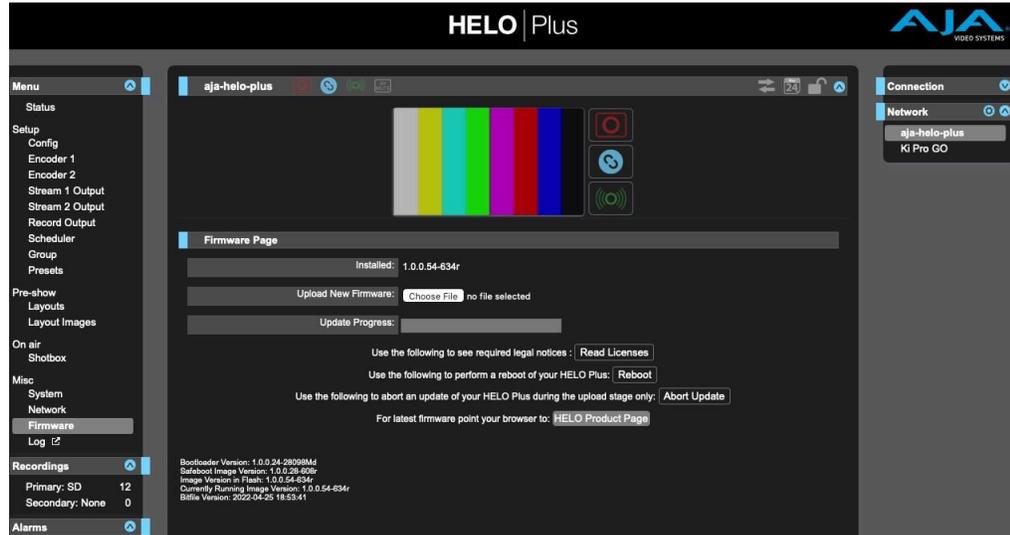
MAC 주소

연결된 HELO Plus의 미디어 액세스 제어 주소를 보고합니다.

링크 상태

이더넷 연결의 연결 속도를 보고 합니다.

펌웨어 화면



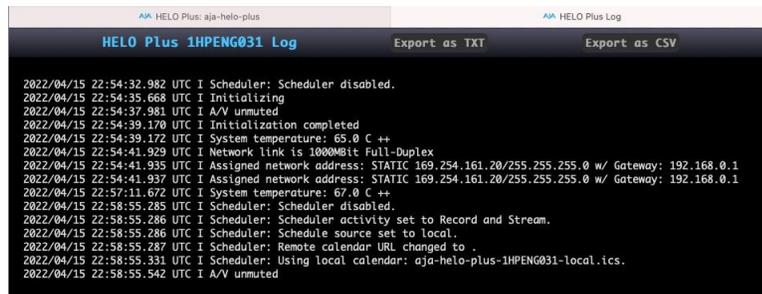
펌웨어 화면에서는 AJA에서 펌웨어 업데이트를 다운로드하고 설치할 수 있습니다.

AJA 웹 사이트(aja.com)를 방문하여 최신 펌웨어를 찾아 다운로드하십시오. 다음 페이지에서는 지원 정보를 제공하며 업데이트를 다운로드할 수 있는 위치에 대한 링크를 포함합니다.

<https://www.aja.com/products/heloplus#support>

업데이트를 로컬 드라이브에 다운로드한 후 찾아보기 또는 파일 선택 버튼을 사용하여 로컬 복사본을 찾습니다. 안내에 따라 새 펌웨어를 장치에 로드합니다.

로그 화면



왼쪽 탐색 패널에서 로그 메뉴를 선택하면 웹 사용자 인터페이스에서 기술 이벤트 로그를 표시하는 새 브라우저 탭이 열립니다.

현재 로그 기록은 HELO Plus의 전원 이 순환 될 때 지워집니다.

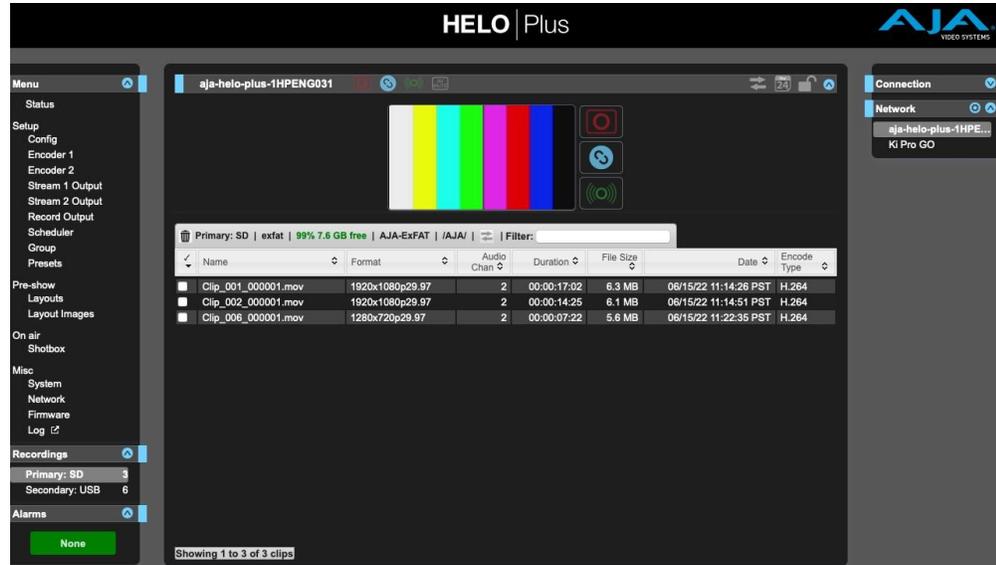
기술 이벤트 로그

기술 이벤트 로그에는 HELO Plus 장치에서 발생한 활동이 나열됩니다. 이 정보는 오류 분석을 위해 찾아내기가 어려울 수 있는 잠재적인 서비스 문제를 분석하고 진단하는 데 유용할 수 있습니다.

새로 열린 브라우저 탭에서 직접 로그를 보거나 .TXT 파일로 내보내거나 내보낼 수 있습니다. CSV 파일.

NOTE : HELO Plus의 기술 이벤트 로그는 기본 구성 문제를 해결하는 데 도움이 되는 도구입니다. 이 파일을 a로 내보냅니다. TXT 또는 CSV 파일은 AJA 지원에 문의할 때 유용할 수 있습니다.

레코딩 패널



레코딩 패널을 사용하여 기본 및/또는 보조 녹화 미디어 대상으로 이루어진 녹화에 액세스할 수 있습니다.

로컬 미디어에서 녹화를 검색할 때 연결된 전면 패널 LED가 적당한 속도로 깜박입니다. 이는 미디어를 삽입 할 때, 미디어를 레코드 대상으로 처음 선택할 때, 녹화가 완료된 후 미디어를 확인할 때 발생합니다.

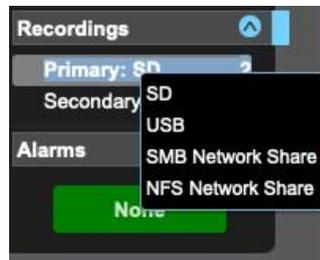
저장 LED가 깜박일 때 미디어를 꺼내지 마십시오.

레코딩 대상 변경

레코딩 패널에서 녹화 대상을 변경하려면 [녹화] 패널 아래의 왼쪽 열에 있는 기본 또는 보조 메뉴를 마우스 오른쪽 버튼으로 직접 클릭한 다음 팝업 메뉴에서 옵션 중 하나를 선택합니다.

기본 대상은 SD, USB, CIFS 네트워크 공유 또는 NFS 네트워크 공유 일 수 있습니다.

Primary Recording Destination Pop-up Menu

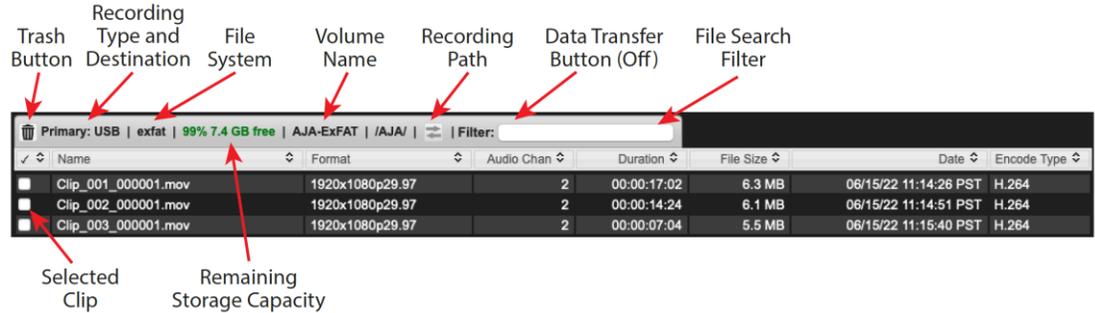


보조 대상은 없음, SD 또는 USB일 수 있습니다.

NOTE : 녹화 대상은 레코드 출력 화면 에서도 변경할 수 있습니다.

녹화된 파일 보기

Recordings Directory Headings with Data Transfer Mode Off



미디어에 대한 정보가 위쪽 제목에 표시되고 해당 미디어의 클립에 대한 정보가 아래에 나열됩니다.

기록된 각 파일에 대해 다음과 같은 특성을 볼 수 있습니다.

- 파일 이름
- 비디오 포맷
- 오디오 채널 수
- 기간
- 파일 크기
- 날짜 (YYYY-MM-DD HH:MM:SS AM/PM)
- 인코딩 유형

M3u 파일의 경우 모든 특성을 사용할 수 있는 것은 아닙니다.

표시되는 비디오 파일 형식은 다음과 같습니다. mov, mp4 및 m3u (재생 목록) 파일. 예를 들어, 한 시간 분량의 5분 세그먼트를 녹화한 경우 12개의 비디오 파일 (총 1시간의 비디오에 대해)과 하나의 m3u 재생 목록 파일이 표시되. m3u 파일은 함께 이동하는 모든 세그먼트화된 클립 목록을 포함하는 텍스트 파일입니다.

녹화가 시작되면 클립 이름과 m3u가 목록에 나타납니다. 클립에 초기 정보가 표시되며 녹화가 완료될 때까지 변경되지 않은 상태로 유지됩니다. 완료되면 최종 파일 크기와 지속 시간으로 업데이트됩니다. 전체 녹음. 기록에 단일 세그먼트 만 포함된 경우, m3u 파일이 자동으로 삭제됩니다.

HELO Plus가 파일의 문제를 발견하면 주황색 기울임꼴 텍스트로 나열됩니다. 마우스로 파일 위로 마우스를 가져가면 문제에 대한 자세한 내용을 제공하는 팝업이 표시됩니다. 한 가지 일반적인 문제는 제로 프레임 이 포함된 클립입니다. 이는 HELO Plus에서 생성하지 않은 오디오 전용 파일에 적용되므로 이러한 파일에 대한 경고는 무시해도 됩니다.

클립이 주황색 기울임꼴 텍스트로 표시되면 컴퓨터를 사용하여 클립의 유효성을 확인할 수 있습니다.

컬럼 정렬

컬럼 머리글 중 하나를 클릭하여 파일을 정렬할 수 있습니다.

컬럼 머리글을 클릭하여 해당 열의 오름차순 또는 내림차순으로 테이블 정렬을 전환합니다. 예를 들어 파일 크기 열 머리글을 반복해서 클릭하면 테이블이 가장 큰 파일에서 가장 작은 파일로, 가장 작은 파일에서 가장 큰 파일로 정렬 됩니다.

폴더에 많은 수의 파일이 있는 경우 정렬 속도가 느려질 수 있습니다. 응답성을 높이려면 원치 않는 파일을 삭제하고 디렉터리의 파일 수를 몇 개의 화면으로 유지합니다.

필터링 필드

레코딩 파일 디렉토리의 오른쪽 위에 있는 필터 필드에 필터 기준을 입력하여 파일 보기를 필터링합니다.

필터는 이름뿐만 아니라 각 파일의 모든 필드에서 작동합니다. 예를 들어 ".mp4"을 필터링하면 mp4 파일만 표시되고 "2017-10-01"을 필터링 하면 2017년 10월 1일에 기록된 모든 파일이 표시됩니다.

데이터 전송 모드

Recordings Directory Headings with Data Transfer Mode On



Files Selected
for Download

디렉토리에 표시된 모든 파일을 다운로드 할 수 있습니다.

데이터 전송 모드 버튼을 클릭하여 데이터 전송 모드를 켭니다. 다운로드 버튼이 나타납니다. HELO Plus는 데이터를 전송할 때 기록하거나 스트리밍할 수 없습니다. 켜져 있으면 데이터 전송 버튼이 노란색으로 바뀌고 기록, 스트림 및 링크 버튼이 회색으로 바뀝니다.

데이터 전송 모드가 켜져 있으면 데이터 전송 모드 버튼 화살표가 노란색으로 표시되고 다운로드 버튼이 표시됩니다.

다운로드할 파일에 해당하는 확인란을 선택합니다. 선택했으면 다운로드 버튼을 선택하십시오. 선택한 파일이 즉시 컴퓨터로 다운로드됩니다.

모든 다운로드가 완료되면 데이터 전송 모드 버튼을 다시 클릭하여 정상 작동으로 돌아가 녹음 및 스트리밍을 다시 활성화하십시오.

다운로드가 완료 되기 전에 데이터 전송 모드 버튼을 클릭하지 마십시오, 또는 진행 중인 모든 것이 중단됩니다.

파일 삭제

마찬가지로 파일을 삭제하려면 확인란을 사용하여 파일을 선택한 다음 휴지통 버튼을 선택하십시오. 선택한 파일이 삭제됩니다.

파일은 언제든지 삭제할 수 있습니다. 데이터 전송 모드를 시작할 필요는 없습니다. 현재 기록 중인 파일은 삭제할 수 없습니다.

파일 삭제를 확인하기 전에, 특히 체크 표시를 사용하여 모든 파일을 선택하는 경우주의하십시오. 보기 위해 아래로 스크롤해야 할 수 있는 파일을 포함하여 선택 항목이 올바른지 다시 확인합니다. 삭제된 파일은 복구 할 수 없습니다.

파일을 다운로드하거나 삭제할 때 네트워크 공유용 LED가 없는 경우 해당 저장소에 해당하는 미디어 LED가 빠르게 깜박이며 이는 저장소가 사용 중이며 제거해서는 안 됨을 나타냅니다.

파일 수가 적은 경우 깜박임이 분명해지기 전에 작업이 완료 될 수 있습니다.

Chapter 5 – CDN 및 클라이언트

개요

HELO Plus는 해당 특정 네트워크에 제공된 정보를 사용하여 RTMP를 통해 스트리밍할 때 CDN(콘텐츠 전송 네트워크)과 함께 작동하도록 구성해야 합니다. RTSP 특정 클라이언트 정보를 사용할 때도 마찬가지로 필요합니다.

CAUTION : 스트리밍 자격 증명을 다른 사람과 공유하지 마십시오. 이 정보를 통해 누구나 귀하의 지식이나 허가 없이 귀하의 채널에 액세스하고 스트리밍 할 수 있습니다. CDN은 이메일로 스트림 키를 요청 하지 않으므로 이러한 요청은 무시하십시오.

CAUTION : HELO Plus 사전 설정에는 스트리밍 자격 증명에 포함될 수 있습니다. 해당 사전 설정을 내 보내고 다른 사용자와 공유하면 해당 사용자가 자격 증명을 추출할 수 있습니다. 사전 설정을 다른 사람과 공유하기 전에 그 가능성을 알고 있어야 합니다. 장치를 다른 사람에게 대여하거나 대여로 반환 하기 전에 하드 리셋을 수행하여 중요한 정보의 장치를 지워야 합니다 (10 페이지의 "재설정 버튼 (하드웨어)"참조).

Akamai

Akamai 설정 개요

1. Akamai 웹 사이트 (<https://www.akamai.com/>)에서 사용자 이름과 암호로 Akamai 계정에 로그인하십시오.
2. 구성 탭에서 Media Services Live를 선택합니다.
3. Media Services Live 페이지에서 Primary Entrypoint에 입력한 정보가 RTMP 서버 URL에 대해 HELO 장치에 입력된 정보와 일치해야 합니다.
4. HELO 유닛에 RTMP 스트림 이름을 입력하십시오. 스트림 이름, 카메라 각도, 스트림 번호의 조합입니다. 자세한 내용은 Akamai 설명서를 참조하십시오.
5. HELO 장치에 사용자의 Akamai 계정에 해당하는 RTMP 사용자 이름과 RTMP 암호를 입력하십시오.

Amino 셋탑 박스

유니캐스트 (Unicast)

1. 사용할 UDP 포트를 결정하십시오. 이 예에서는 포트 11000을 사용합니다.
2. URL udp : //0.0.0.0 : 11000의 비디오를 재생하도록 셋톱 박스를 설정합니다.
3. HELO 스트리밍 프로파일에서 Stream Type = RTP / UDP-TS를 선택합니다.
4. RTP / UDP-TS 대상 URL을 udp : // stb-ip-address : 11000으로 설정합니다. 예를 들어 셋톱 박스의 IP 주소가 192.168.0.200이면 udp : //192.168.0.200 : 11000으로 설정합니다.

멀티캐스트 (Multicast)

1. 사용할 UDP 포트와 멀티 캐스트 주소를 결정하십시오. 이 예에서는 포트 12000을 멀티 캐스트 주소 239.0.0.1과 함께 사용합니다.
2. URL `igmp://239.0.0.1:12000`에서 비디오를 재생하도록 셋톱 박스를 설정합니다.
3. HELO 스트리밍 프로파일에서 Stream Type = RTP / UDP-TS를 선택합니다.
4. RTP / UDP-TS 도착 URL을 `udp://239.0.0.1:12000`으로 설정합니다.

Elemental 인코더 제품 및 Elemental 클라우드

웹사이트

<http://www.elemental.com/>

페이스북 라이브

Facebook Live를 사용하면 라이브 스트리밍을 할 수 있으며, 팔로어가 방송 될 때 알리도록 추종자가 알림을 수신 할 수 있습니다.

페이스북 설정 개요 :

1. Facebook 계정에 Facebook 페이지를 만듭니다.
2. 게시 도구 탭으로 이동합니다.
3. 왼쪽 탐색 메뉴에서 비디오를 클릭하십시오.
4. + 라이브 버튼을 클릭하십시오.
5. Sever URL을 복사하여 HELO RTMP Server URL 필드에 붙여 넣습니다.
6. HELO RTMP 스트림 이름에 스트림 키를 붙여 넣습니다 (각 게시물에는 고유 한 스트림 키가 있음).
7. 원하는 스트림 설정으로 스트림을 시작하십시오.
8. 다음을 클릭하고 스트림을 미리 봅니다.
9. 라이브로 이동하십시오.

Facebook 지침, 권장 설정 및 문제 해결 방법은 <https://www.facebook.com/facebookmedia/get-started/live>에서 확인할 수 있습니다.

Yellow Duck 응용 프로그램을 통한 인스타그램

1. Yellow Duck 웹 사이트에서 Yellow Duck을 다운로드하여 설치하십시오 : ([https:// yellowduck.tv/](https://yellowduck.tv/)).
2. Yellow Duck 응용 프로그램을 시작하십시오. Instagram 로그인 페이지가 표시됩니다.
3. Instagram 사용자 이름과 암호를 입력하고 로그인을 클릭하십시오. Yellow Duck은 RTMP URL 및 스트림 키 필드를 보여주는 페이지를 표시합니다.
4. Yellow Duck에서 스트림 URL (RTMP URL)을 복사하십시오.

5. HELO Plus 웹 UI 스트림 1/2 출력 페이지에서 스트림 URL(RTMP URL)을 HELO Plus RTMP 서버 URL 필드에 붙여넣습니다.
6. Yellow Duck에서 스트림 키를 복사합니다.
7. HELO Plus 웹 UI 스트림 1/2 출력 페이지에서 스트림 키를 붙여 넣고 HELO Plus RTMP 스트림 이름 필드로 들어갑니다.
8. HELO Plus RTMP 사용자 이름 필드에 Instagram 사용자 이름을 입력합니다.
9. HELO Plus RTMP 비밀번호 필드에 인스타그램 비밀번호를 입력합니다.
10. HELO Plus 웹 UI에서 스트림 버튼을 클릭하여 스트리밍을 시작합니다.

NOTE : 계정에서 스트림을 직접 볼 수 없습니다. 그러나 다른 계정을 사용하거나 새 계정을 만들어 스트림을 모니터링할 수 있습니다.

동영상은 Instagram의纵横비에 맞게 조정됩니다.

Kaltura

웹사이트

<https://corp.kaltura.com/>

OBS (오픈 브로드캐스터 소프트웨어)

OBS는 비디오 녹화 및 라이브 스트리밍 을위한 무료 오픈 소스 소프트웨어 응용 프로그램입니다.

OBS는 다음 두 가지 조건이 충족되는 경우 HELO Plus의 RTSP 스트림을 수락할 수 있습니다.

1. OBS를 실행하는 컴퓨터는 HELO Plus와 동일한 네트워크에 있어야 합니다.
2. HELO Plus는 RTSP 프로토콜로 스트리밍하고 있습니다.

RTSP 프로토콜을 사용하여 스트리밍하도록 HELO Plus를 구성 하려면 스트림 1/2 출력 화면에서 스트림 유형 제어에서 RTSP를 선택합니다.

웹사이트

<https://obsproject.com/>

OBS 구성 요약

1. OBS Studio의 소스에서 "+"를 클릭하여 소스를 추가합니다.
2. 미디어 소스를 선택합니다.
3. 새로 만들기를 선택합니다.
4. 이름을 입력하고 확인을 클릭합니다.
5. 로컬 파일의 선택을 취소 합니다. 입력 창을 사용할 수 있게 됩니다.
6. HELO Plus 장치에서 스트림 URL을 복사하여 OBS Studio의 입력 창에 붙여 넣은 다음 확인을 클릭합니다.
7. 기본적으로 OBS에는 사용 가능한 모든 오디오 소스가 자동으로 포함됩니다.

StreamShark.io

웹사이트

<https://streamshark.io/>

Twitch

Twitch는 게이머를 위한 소셜 비디오 플랫폼 및 커뮤니티입니다.

인코더 정보

스트림 키를 찾으려면 Twitch.TV에 로그인하고 대시보드로 이동한 다음 스트림 키 탭을 클릭합니다.

- 서버 URL
- 스트림 이름/키

HELO Plus 스트림 1/2 출력 화면 필요 설정

Stream Type	RTMP
RTMP Server URL	<Server URL> Use closest Ingest Point below.
RTMP Stream Name	<Stream name/key>

트위치 인제스트 포인트

Twitch.TV로 최상의 성능을 얻으려면 지리적으로 가장 가까운 인제스트 포인트를 선택합니다. Twitch로 스트리밍할 때 웹 대시보드를 통해 스트림 키를 찾습니다. 스트림 키 텍스트를 사용 중인 RTMP 주소의 끝에 추가합니다.

Name	RTMP address (add Stream Key text)
South America: Argentina	rtmp://live-eze.twitch.tv/app/
South America: Chile	rtmp://live-scl.twitch.tv/app/
South America: Sao Paulo, Brazil	rtmp://live-gru.twitch.tv/app/
Asia: Hong Kong	rtmp://live-hkg.twitch.tv/app/
Asia: Seoul, South Korea	rtmp://live-sel.twitch.tv/app/
Asia: Singapore	rtmp://live-sin.twitch.tv/app/
Asia: Taipei, Taiwan	rtmp://live-tpe.twitch.tv/app/
Asia: Tokyo, Japan	rtmp://live-tyo.twitch.tv/app/
Australia: Sydney	rtmp://live-syd.twitch.tv/app/
EU: Amsterdam, NL	rtmp://live-ams.twitch.tv/app/
EU: Stockholm, Sweden	rtmp://live-arn.twitch.tv/app/
EU: Paris, FR	rtmp://live-cdg.twitch.tv/app/
EU: Frankfurt, Germany	rtmp://live-fra.twitch.tv/app/
EU: London, UK	rtmp://live-lhr.twitch.tv/app/
EU: Prague, CZ	rtmp://live-prg.twitch.tv/app/
EU: Frankfurt, Germany	rtmp://live-fra.twitch.tv/app/
EU: Warsaw, Poland	rtmp://live-waw.twitch.tv/app/

Name	RTMP address (add Stream Key text)
US West: San Francisco, CA	rtmp://live.twitch.tv/app/
US West: Los Angeles, CA	rtmp://live-lax.twitch.tv/app/
US West: San Jose, CA	rtmp://live-sjc.twitch.tv/app/
US West: Seattle, WA	rtmp://live-sea.twitch.tv/app/
US Central: Dallas, TX	rtmp://live-dfw.twitch.tv/app/
US East: Ashburn, VA	rtmp://live-iad.twitch.tv/app/
US East: New York, NY	rtmp://live-jfk.twitch.tv/app/
US East: Miami, FL	rtmp://live-mia.twitch.tv/app/
US East: Chicago	rtmp://live-ord.twitch.tv/app/

Twitch 권장 설정에 대한 링크

<https://help.twitch.tv/s/article/broadcast-guidelines>

NOTE: H.264 기본 프로파일이 권장되며, 이는 HELO Plus 출하 시 기본값(고급 설정 아래에 있는 매개 변수)입니다.

UStream

UStream은 상업용 스트리밍 서비스입니다.

인코더 정보

UStream 계정에 로그인하고, 브로드캐스트 할 채널을 선택하고, 브로드캐스트 설정을 선택한 다음, 인코더 설정에서 보기를 클릭합니다.

- 서버 URL
- 스트림 이름/키

HELO Plus 스트림 1/2 출력 필요 설정

Stream Type	RTMP
RTMP Server URL	<Server URL>
RTMP Stream Name	<Stream name/key>

UStream 권장 설정에 대한 링크

<https://support.ustream.tv/hc/en-us/articles/207852117-Internet-connection-and-recommended-encoding-settings>

NOTE: H.264 기본 프로파일이 권장되며, 이는 HELO Plus 공장 기본값(고급 설정 아래에 있는 매개 변수)입니다.

vMIX

vMix는 소프트웨어 비디오 믹서 및 스위처 로, 라이브 프로덕션을 인터넷에 직접 게시 할 수 있는 라이브 스트리밍 소프트웨어로 도 작동합니다. HELO Plus는 RTSP 스트림을 통해 입력 소스로 사용할 수 있습니다.

vMix 구성 요약

1. 입력 추가

2. 스트림 선택
3. UDP를 통해 스트림 유형 RTSP 선택
4. URI rtsp://(IP 주소/스트림 이름)를 입력합니다.
5. 확인을 클릭합니다.

추가 정보는 <https://www.vmix.com>에서 확인할 수 있습니다.

Wirecast

TeleStream의 Wirecast 애플리케이션을 사용하면 통합 스트리밍 서비스 및 CDN을 캡처, 제작 및 스트리밍할 수 있습니다. HELO Plus는 RTSP 스트림을 통해 입력 소스로 사용할 수 있습니다.

와이어캐스트 구성 요약

1. 웹 스트림 추가
2. 프로토콜을 RTSP로 변경
3. 스트림 옵션: UDP를 통한 RTSP
4. 형식 옵션: 자동 감지
5. 라이브 스트림 확인
6. HELO Plus의 URI 입력
7. 연결을 클릭합니다.

NOTE : Wirecast는 들어오는 스트림을 초기화 하고 Wirecast UI에 비디오를 표시하는 데 몇 초 정도 걸릴 수 있습니다.

추가 정보는 <https://www.telestream.net/wirecast/overview.htm>에서 확인할 수 있습니다.

Wowza

Wowza Media Systems는 로컬 또는 클라우드 기반 서버에서 실행할 수 있는 스트리밍 서버를 제공합니다. Wowza 미디어 시스템에 대한 일반적인 정보는 다음을 참조하십시오:

<https://www.wowza.com/>

설치 및 구성에 대한 지침은 다음을 참조하십시오. <https://www.wowza.com/docs/how-to-install-and-configure-wowza-streaming-엔진>

NOTE : 이 섹션에서는 로컬 Wowza 스트리밍 엔진 미디어 서버를 이미 설치하고 구성했다고 가정합니다.

와우자 응용 프로그램 연결 설정 수집

로컬 Wowza 스트리밍 엔진 미디어 서버를 설치 및 구성했다면 다음 단계에 따라 Wowza 응용 프로그램 연결 설정을 수집한 다음 HELO Plus의 스트림 1/2 출력 구성에 입력합니다.

1. 웹 브라우저를 시작한 다음 Wowza 스트리밍 엔진 관리자의 로컬 서버 설치로 이동하십시오.
2. 왼쪽 열의 "선택한 응용 프로그램" 제목 아래에서 사용할 응용 프로그램을 선택합니다.
3. 선택한 응용 프로그램 하위 메뉴에서 "소스(라이브)"를 선택합니다.

4. 소스(라이브) 페이지가 표시됩니다. 원본(라이브) 페이지의 맨 오른쪽 열에서 "응용 프로그램 연결 설정"이라는 제목 아래의 다음 사항에 유의하십시오.
 - 호스트 서버 IP 주소
 - 호스트 포트 번호
 - 응용 프로그램 이름

HELO Plus 스트림 1/2 출력 구성에 설정 입력

1. HELO Plus 웹 사용자 인터페이스에서 스트림 1/2 출력 메뉴를 선택합니다.
2. 스트림 유형 필드에서 RTMP를 선택합니다.
3. RTMP 서버 URL 필드에 서버의 IP 주소(또는 URL)를 입력한 다음 슬래시를 입력한 다음 엔진 이름을 입력합니다. 예를 들어:

rtmp://10.3.0.75/livestream1 -또는- rtmp://wowza.aja.com/livestream1

기본 포트 번호 (1935)를 사용하는 경우 포트 번호를 입력할 필요가 없습니다. 예를 들어 기본 포트 번호를 사용하는 경우 다음 두 주소는 동일합니다.

rtmp://wowza.aja.com/livestream1

rtmp://wowza.aja.com:1935/livestream1

그러나 기본 포트 번호를 사용하지 않는 경우 명시적으로 입력해야 합니다.

4. RTMP 스트림 이름 필드에 스트림 이름을 입력합니다. 스트림의 이름을 원하는 대로 지정할 수 있습니다(예: "myStream").

HELO Plus 스트리밍 출력 시작

HELO Plus 스트리밍 출력을 시작하려면 HELO Plus 장치의 전면 패널에서 스트림 버튼을 누르거나 HELO Plus 웹 사용자 인터페이스에서 스트림 버튼을 클릭합니다.

유튜브 라이브

YouTube 라이브는 YouTube 사용자가 이용할 수 있는 무료 스트리밍 서비스입니다.

유튜브 설정

YouTube 채널을 확인하고 라이브 스트리밍을 활성화해야 하며 계정을 제한 할 수 없습니다. 라이브 스트리밍 설정에 대한 자세한 내용은 YouTube 도움말을 참조하세요.

인코더 정보

YouTube에 로그인하고 YouTube 채널로 이동하여 업로드를 클릭하고 라이브 스트리밍을 클릭하십시오.

- 서버 URL
- 스트림 이름/키

HELO Plus 스트림 1/2 출력 페이지 필수 설정

Stream Type	RTMP
RTMP Server URL	<Server URL>
RTMP Stream Name	<Stream name/key>

YouTube 권장 설정 링크

<https://support.google.com/youtube/answer/2853702>

NOTE: H.264 기본 프로파일이 권장되며, 이는 HELO Plus 출하 시 기본값(고급 설정 아래에 있는 매개 변수)입니다.

Chapter 6 – eMini-Setup

개요

NOTE : 완벽한 호환성을 보장하기 위해 HELO Plus와 함께 eMini-Setup v2.3 이상을 사용해야 합니다.

AJA의 eMini-Setup은 전면 패널 디스플레이가 없는 AJA 제품에 대해 AJA 장치의 네트워크 설정을 쉽게 설정할 수 있는 방법이므로 장치의 현재 IP 주소를 쉽게 관찰할 수 없습니다.

AJA 웹 사이트에서 무료로 다운로드할 수 있는 eMini-Setup 응용 프로그램을 사용하면 AJA 장치의 IP 주소를 식별하고 필요한 경우 장치가 작업 환경에서 작동할 수 있도록 네트워크 설정을 구성할 수 있습니다.

NOTE : eMini-Setup 응용 프로그램은 선택된 이더넷 가능 AJA 장치를 설정하는 데만 사용됩니다. 이 응용 프로그램은 이러한 장치를 작동하는 데 사용되지 않습니다.

eMini Setup이 한번 구성되면 웹 브라우저를 사용하여 이더넷 네트워크를 통해 AJA 장치에 액세스할 수 있으며, AJA 장치의 IP 주소와 내장 웹 서버를 사용하여 해당 네트워크를 통해 재구성할 수 있습니다.

eMini-Setup 다운로드

AJA의 eMini-Setup 응용 프로그램은 AJA 웹 사이트에서 다운로드할 수 있습니다: <https://www.aja.com/family/software#eminisetup>

eMini 설치 프로그램에서 사용할 OS(macOS 또는 Windows)의 다운로드 버튼을 클릭합니다.

eMini-Setup 설치

PC 설치

Windows PC에 eMini-Setup을 설치하려면,

1. AJA 웹 사이트에서 응용 프로그램을 다운로드하십시오. [68페이지의 "eMini-Setup \(eMini-Setup\) 획득"](#)을 참조하십시오.
2. AJA_eMini Setup_win.zip 파일을 엽니다.
3. AJA_eMini-Setup.msi 파일을 두 번 클릭합니다.
4. 설치 마법사가 설치 과정을 안내합니다.

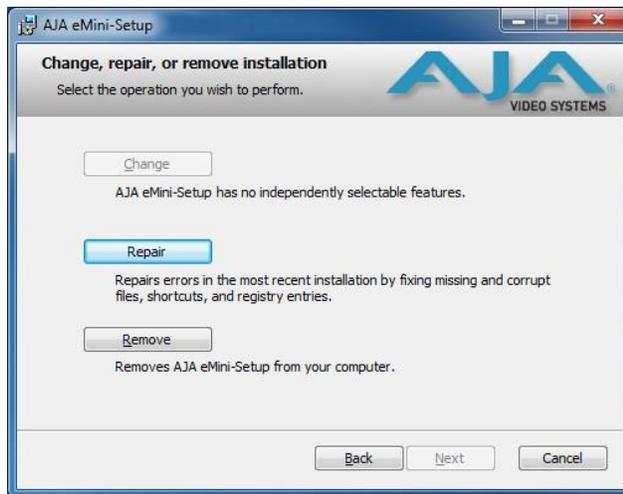
Figure 13. eMini-Setup PC Wizard



5. 다음을 클릭하여 시작합니다. 표시되는 경우 장치 소프트웨어 설치를 포함하여 후속 대화의 질문에 대답합니다. 완료되면 AJA eMini-Setup 바로 가기가 바탕 화면에 설치되고 프로그램 목록의 AJA 폴더에서 eMini-Setup 응용 프로그램을 찾을 수 있습니다.

NOTE: eMini-Setup 응용 프로그램이 PC에 이미 있으면 다른 설치 마법사가 나타납니다. (경우에 따라 Windows에서 새 버전을 설치 하기 전에 이전 버전의 eMini-Setup을 제거해야 할 수도 있습니다.)

Figure 14. eMini-Setup Wizard, Re-installation



이 화면을 사용하면 복구 (재설치) 또는 제거 (제거) PC에서 eMini-Setup을 수행 할 수 있습니다.

NOTE: Windows OS 응용 프로그램 아이콘은 때때로 바탕 화면에 숨겨질 수 있습니다. 몇 가지 가능한 솔루션이 있으며, 아마도 바탕 화면을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고보기를 선택한 다음 데스크톱 아이콘 표시를 확인하는 것이 가장 쉽습니다.

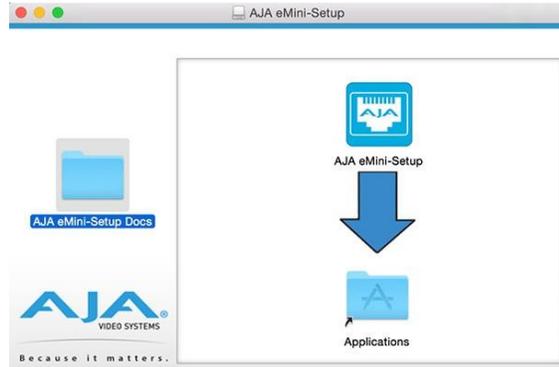
Mac 설치

Mac에 응용 프로그램을 설치하려면 ,

NOTE: Mac 컴퓨터는 Intel 기반이어야 합니다(G5, G4 및 이전 모델은 eMini-Setup에서 작동하지 않음).

1. AJA 웹 사이트에서 응용 프로그램을 다운로드하십시오. [68페이지의 "eMini-Setup \(eMini-Setup\) 획득"](#)을 참조하십시오.
2. 파일의 압축을 풉니다.
3. AJA eMini-Setup.dmg 파일을 두 번 클릭합니다.
4. 프롬프트에 응답하면 유틸리티 프로그램이 시작됩니다.

Figure 15. eMini-Setup Mac Installer



5. 설치를 완료하려면 "AJA eMini-Setup" 아이콘을 응용 프로그램 폴더로 드래그하십시오.

eMini-Setup 실행하기

제공된 USB 케이블을 통해 이더넷 가능 AJA 장치를 PC 또는 Mac에 연결한 다음 외부 전원 공급 장치(제공됨)를 해당 AJA 장치에 연결합니다.

PC에서 실행

PC에서 eMini-Setup을 실행하려면 바탕 화면에서 AJA eMini-Setup 아이콘을 두 번 클릭하거나 프로그램 목록에서 AJA 폴더를 열고 eMini-Setup 폴더 안에 있는 AJA eMini- 설치 응용 프로그램을 클릭합니다.

NOTE: Windows OS 응용 프로그램 아이콘은 때때로 바탕 화면에 숨겨질 수 있습니다. 몇 가지 가능한 솔루션이 있으며, 아마도 바탕 화면을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 보기를 선택한 다음 데스크톱 아이콘 표시를 확인하는 것이 가장 쉽습니다.

Mac에서 실행

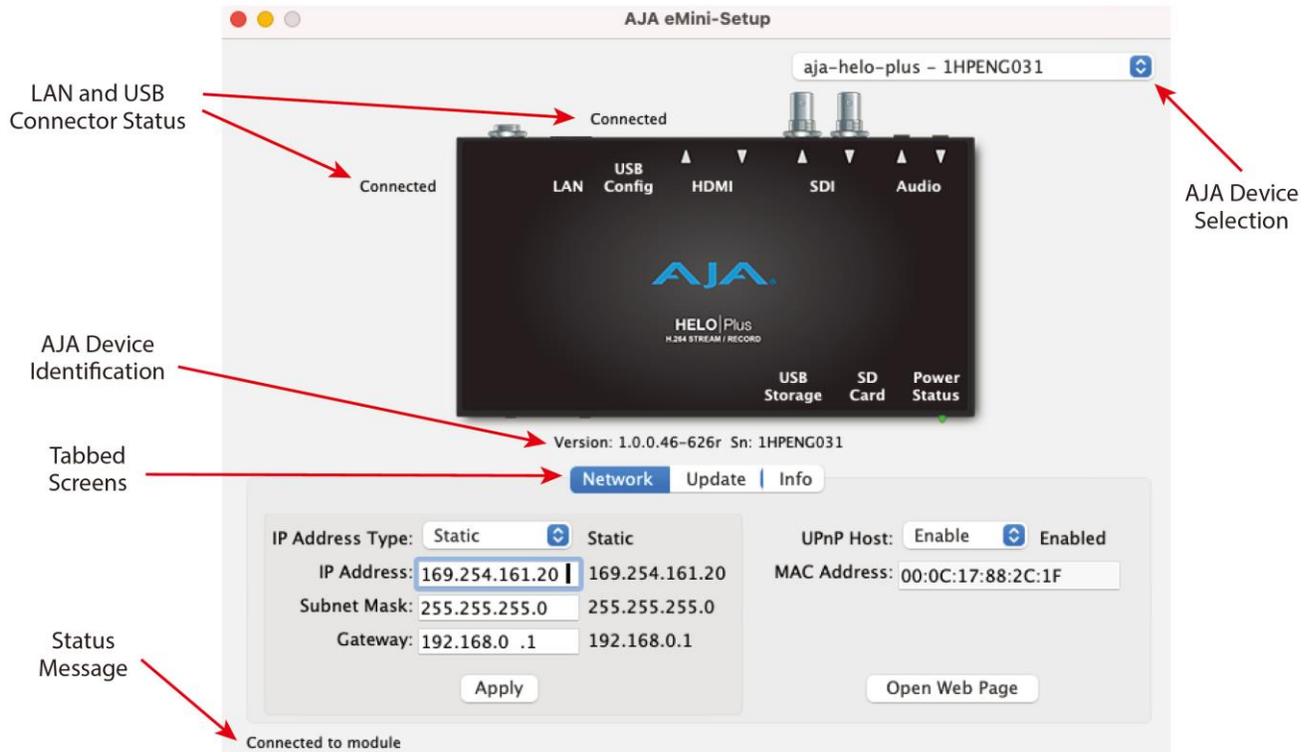
Mac에서 eMini-Setup을 실행하려면 응용 프로그램 폴더를 열고 AJA eMini-Setup 응용 프로그램을 찾습니다. 응용 프로그램을 두 번 클릭하여 시작합니다.

eMini-Setup 사용자 인터페이스

일반 설명

화면 하단의 상태 필드에는 eMini-Setup 응용 프로그램이 연결되어 있고 AJA 장치와 통신하고 있는지 여부가 표시됩니다.

Figure 16. Example eMini-Setup Screen



AJA 장치 선택

오른쪽 상단의 풀다운 메뉴 가 있는 AJA 장치를 선택하면 eMini-Setup이 해당 AJA 장치에 연결됩니다.

AJA 장치 식별

- 버전 - AJA 장치에 설치된 펌웨어 버전이 그래픽 아래에 표시됩니다.
- Sn - AJA 장치의 출하 시 설정된 고유 일련 번호입니다. AJA 지원팀에 서비스를 요청하신 적이 있으시면 이 번호를 묻는 메시지가 표시될 수 있습니다.

파일 메뉴

eMini-Setup 응용 프로그램 모음의 파일 드롭다운 메뉴에는 AJA 장치의 출하 시 기본값으로 설정을 다시 변경할 수 있는 출하 시 설정으로 되돌리기 메뉴 항목이 있습니다.

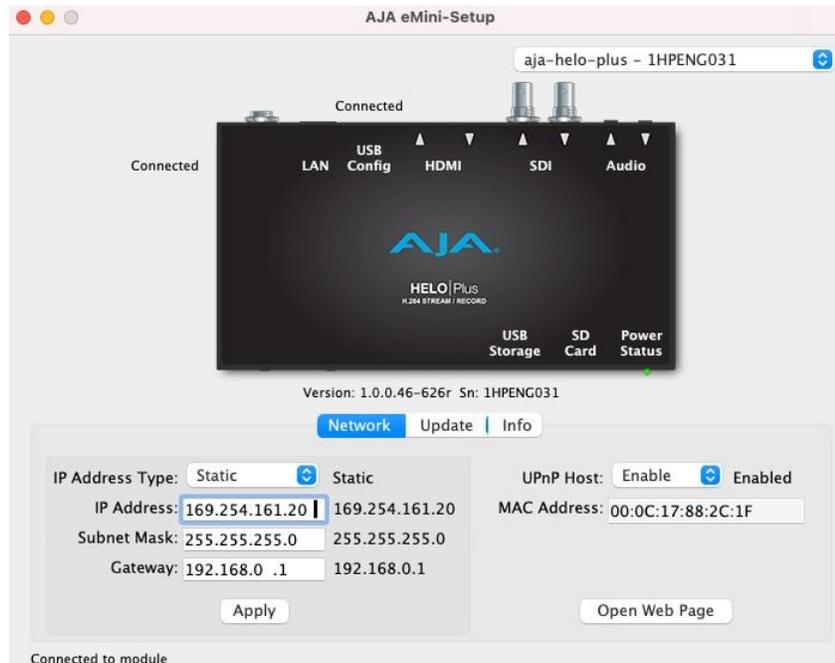
편집 메뉴

편집 드롭다운 메뉴에는 텍스트 편집을 위한 표준 잘라내기, 복사 및 붙여넣기 기능이 있습니다.

도움말 메뉴

도움말 드롭다운 메뉴에는 AJA 장치 설명서에 대한 링크가 있습니다.

네트워크 탭 화면



이 탭에서는 연결된 AJA 장치의 네트워크 설정을 변경할 수 있습니다. 적용 버튼을 클릭하여 IP 주소 변경을 시작해야 합니다.

IP 주소 유형

다음 중에서 선택하십시오.

- DHCP
- 고정 IP 주소.

IP 주소

현재 IP 주소는 정적 IP 주소 유형을 선택할 때 표시됩니다. 다른 고정 IP 주소를 입력할 수 있습니다.

서브넷 마스크

현재 서브넷 마스크가 표시됩니다. 다른 넷마스크를 입력할 수 있습니다.

게이트웨이

현재 게이트웨이 주소가 표시됩니다. 다른 IP 주소를 입력 할 수 있습니다.

HELO Plus가 다른 LAN 또는 WAN의 서버와 통신해야 하는 경우 외부 연결을 만드는 컴퓨터/라우터의 주소를 입력해야 합니다. 모든 장치와 통신해야 하는 시스템이 단일 LAN에 있는 경우 사용하지 않는 LAN 주소를 여기에 게이트웨이로 입력할 수 있습니다.

NOTE : 그룹 기능을 사용하려면 참여하는 모든 장치에 동일한 유효한 게이트웨이 주소가 있어야 합니다.

UPnP 호스트

사용 또는 사용 안 함을 선택하여 AJA 장치가 Windows 네트워크 탐색에 표시되는지 여부를 제어합니다.

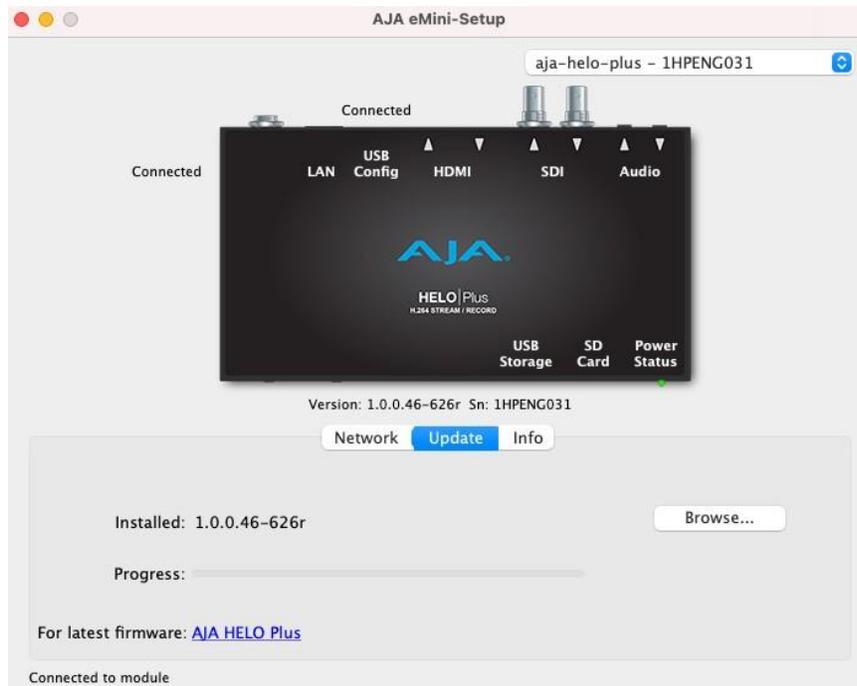
맥 주소

AJA 장치의 영구 MAC 주소입니다.

웹 페이지 열기

HELO Plus의 네트워크 설정을 성공적으로 구성하고 네트워크에 연결된 상태에서 이 버튼을 클릭하면 HELO Plus의 내부 웹 페이지가 열리고 장치를 완전히 원격으로 제어할 수 있습니다.

탭 화면 업데이트



이 업데이트 탭을 사용하여 새 펌웨어에 액세스하고 설치합니다.

- 설치됨 - 이 필드에는 현재 설치된 펌웨어의 버전이 표시됩니다.
- 진행률 - 이 표시등 막대는 펌웨어 설치 진행률을 표시합니다.

찾아보기

이 버튼을 클릭하면 탐색 창이 열리므로 이전에 다운로드한 펌웨어를 선택하고 해당 펌웨어 버전을 AJA 장치의 비휘발성 메모리에 로드 할 수 있습니다.

AJA HELO Plus 펌웨어

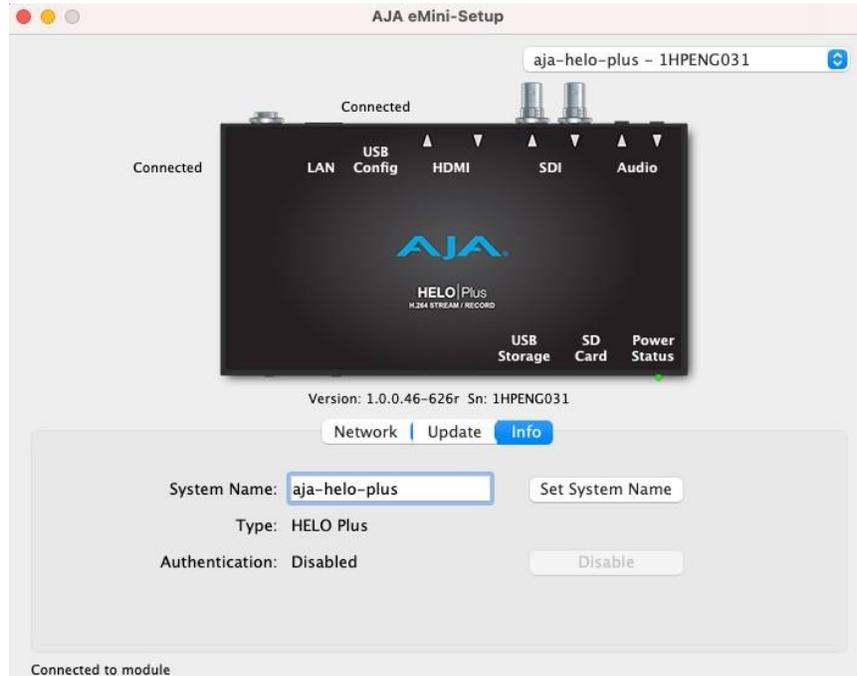
- 이 링크를 클릭하면 AJA 장치의 펌웨어를 다운로드할 수 있는 AJA 웹 사이트로 이동합니다.

펌웨어 업데이트 절차

1. AJA 웹 사이트에서 새 펌웨어를 확인하십시오.
2. 새 소프트웨어가 발견되면 소프트웨어를 다운로드하고 파일 아카이브의 압축을 풉니다(zip).

3. 컴퓨터의 USB 포트를 통해 장치를 Mac 또는 PC에 연결 하십시오.
4. 업데이트 탭을 클릭하고 찾아보기 버튼을 클릭하고 펌웨어 (.ajas 확장자)로 이동하여 열고 업데이트를 확인하십시오. 진행 상황은 "진행률" 막대를 통해 표시됩니다.
5. 업데이트 후 프롬프트 창에서 재부팅 버튼을 클릭하여 AJA 장치를 재부팅해야 합니다.

정보 탭 화면



이 탭에서는 연결된 AJA 장치에 대한 기본 정보를 제공합니다. 이 정보는 서비스 또는 기술 지원을 위해 AJA 지원에 문의할 때 유용합니다.

시스템 이름

이 필드를 사용하면 AJA 장치에 고유한 이름을 지정할 수 있습니다. USB를 통해 Mac / PC에 여러 개 연결되어 있어 쉽게 구별 할 수 있는 경우에 유용 할 수 있습니다. 원하는 이름을 입력하고 시스템 이름 설정을 클릭합니다.

NOTE : 국제 문자는 시스템 이름에서 완전히 지원됩니다.

형식(Type)

AJA 장치의 출하 시 세트 모델 이름입니다.

인증(Authentication)

웹 브라우저 액세스 탭에서 인증이 활성화된 경우 사용 안 함 버튼을 클릭하여 보안 기능을 비활성화할 수 있습니다..

부록 A – 제품 특성

HELO Plus 기술 스펙

Video Formats

- (HD) 1080p 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60
- (HD) 1080i 50, 59.94, 60
- (HD) 720p 50, 59.94, 60
- (SD) 525i, 625i

Video Codec Support

- H.264/MPEG-4(part 10) Encoder

Video Encoding Parameters

- 100 kbps to 20 Mbps. Bit rate may be set independently for Encoder1 and Encoder 2.
- Up to 1080p60
- Supports Baseline, Main and High Profiles

Audio Encoding Parameters

- 32 kbps to 256 kbps
- 48 kHz 2-channel stereo
- MPEG-4 AAC-LC

Protocols

- RTMP, RTMPS, RTMPT, RTMPE, RTMPTE, RTMPTS, RTSP, HLS RTP-TS/UDP-TS Unicast and Multicast, SRT (caller mode). RTSP and HLS client sessions combined limited to a total of 10. RTSP limited to a single server session.

Storage

- 1x USB port (USB 2.0 and USB 3.0 media, exFAT or FAT32)
- 1x SD card slot, SD, SDHC, SDXC cards (exFAT)
- Mounted Network Share (SMB or NFS)

Video Input Digital

- 1x 3G-SDI, SMPTE-259/292/296/424, 10-bit
- Single Link 4:2:2 (1x BNC)
- 1x HDMI Standard Type A connector
- HDMI v1.4a, RGB or YCbCr

Video Output Digital

- 1x 3G-SDI, SMPTE-259/292/296/424, 10-bit
- Single Link 4:2:2 (1x BNC)
- 1x HDMI Standard Type A connector
- HDMI v1.4a, RGB or YCbCr

Audio Input Digital

- 2-channel, 24-bit SDI embedded audio, 48 kHz sample rate, synchronous
- 2-channel, 24-bit HDMI embedded audio, 48 kHz sample rate, synchronous

Audio Input Analog

- 2-channel, Analog (-10dBV Line Level, Unbalanced stereo 1x 3.5mm TRS connector)

Audio Output Digital

- 2-channel, 24-bit SDI embedded audio, 48 kHz sample rate, synchronous
- 2-channel, 24-bit HDMI embedded audio, 48 kHz sample rate, synchronous

Audio Output Analog

- 2-channel, Analog (Line Level, Unbalanced stereo 1x 3.5mm TRS connector)

Network Interface

- 10/100/1000 Ethernet (RJ-45)
- Embedded web server for Configuration and Control

User Interface

- Stream Button
- Record Button
- Web UI
- Simple Web Configuration via AJA eMini-Setup (macOS and Windows)
- Integrated calendar

Control and Automation

- Integrated calendar scheduler
- Support remote ICS calendars
- Scriptable REST control API
- Closed Captioning supported

Size (w x d x h)

- 8.50" x 5.5" x 1.02" (215.9 x 139.7 x 25.91 mm)

Weight

- 1.2 lb (0.52 kg)

Power

- External power supply required
- Enclosure: 12Vdc 4-pin mini XLR
- AC adapter included: 100-240 VAC 50/60 Hz, universal input, 12V– 60W Max

Environment

- Safe Operating Temperature: 0 to 40 C (32 to 104 F)
- Safe Storage Temperature (Power OFF): -40 to 60 C (-40 to 140 F)
- Operating Relative Humidity: 10-90% noncondensing
- Operating Altitude: <3,000 meters (<10,000 feet)

부록 B – 안전 및 규정

Federal Communications Commission (FCC) Compliance Notices

Class A Interference Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15, Subpart B of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference

in a residential installation. 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. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

FCC Caution

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Canadian ICES Statement

Canadian Department of Communications Radio Interference Regulations

This digital apparatus does not exceed the Class A limits for radio-noise emissions from a digital apparatus as set out in the Radio Interference Regulations of

the Canadian Department of Communications. This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Règlement sur le brouillage radioélectrique du ministère des Communications

Cet appareil numérique respecte les limites de bruits radioélectriques visant les appareils numériques de classe A prescrites dans le Règlement sur le brouillage radioélectrique du ministère des Communications du Canada. Cet appareil numérique de la Classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

European Union and European Free Trade Association (EFTA) Regulatory Compliance

This equipment may be operated in the countries that comprise the member countries of the European Union and the European Free Trade Association. These countries, listed in the following paragraph, are referred to as The European Community throughout this document:

AUSTRIA, BELGIUM, BULGARIA, CYPRUS, CZECH REPUBLIC, DENMARK, ESTONIA, FINLAND, FRANCE, GERMANY, GREECE, HUNGARY, IRELAND, ITALY, LATVIA, LITHUANIA, LUXEMBOURG, MALTA, NETHERLANDS, POLAND, PORTUGAL, ROMANIA, SLOVAKIA, SLOVENIA, SPAIN, SWEDEN, UNITED KINGDOM, ICELAND, LICHTENSTEIN, NORWAY, SWITZERLAND

Declaration of Conformity

Marking by this symbol indicates compliance with the Essential Requirements of the EMC Directive of the European Union 2014/30/EU.

 This equipment meets the following conformance standards:
Safety:

EN 62368-1: 2014 + A11 (T-Mark License),
IEC 62368-1: 2014 (CB Scheme Report/Certificates
Additional licenses issued for specific countries available on request.

Emissions:

EN 55032: 2015 + A11: 2020, CISPR 32: 2015, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013

Immunity:

EN 55035: 2017 + A11: 2020, EN 61000-4-2:2009, EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010,
EN 61000-4-4: 2012, EN 61000-4-5: 2014 +A1: 2017, EN 61000-4-6: 2014,
EN 61000-4-11: 2020

Environments: E2, E3 and E4

The product is also licensed for additional country specific standards as required for the International Marketplace.



Warning! This is a Class A product. In a domestic environment, this product may cause radio interference, in which case, the user may be required to take appropriate measures.

Achtung! Dieses ist ein Gerät der Funkstörgrenzwertklasse A. In Wohnbereichen können bei Betrieb dieses Gerätes Rundfunkstörungen auftreten, in welchen Fällen der Benutzer für entsprechende Gegenmaßnahmen verantwortlich ist.

Attention! Ceci est un produit de Classe A. Dans un environnement domestique, ce produit risque de créer des interférences radioélectriques, il appartient alors à l'utilisateur de prendre les mesures spécifiques appropriées..

Recycling Notice



This symbol on the product or its packaging indicates that this product must not be disposed of with your other household waste. Instead, it is your responsibility to dispose of your waste equipment by handing it over to a designated collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment. 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 for recycling, please contact your local authority, or where you purchased your product.

Korea KCC Compliance Statement

사용자 안내문

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성 평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

Taiwan Compliance Statement

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

This is a Class A product based on the standard of the Bureau of Standards, Metrology and Inspection (BSMI) CNS 13438, Class A. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

Japanese Compliance Statement

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

This is a Class A product based on the standard of the VCCI Council (VCCI 32: 2016). If this equipment is used in a domestic environment, radio interference may occur, in which case, the user may be required to take corrective actions.

Translated Warning and Caution Messages

The following caution statements, warning conventions, and warning messages apply to this product and manual.



Warning Symbol



Caution Symbol

Before Operation Please Read These Instructions



Warning! Read and follow all warning notices and instructions marked on the product or included in the documentation.

Avertissement! Lisez et conformez-vous à tous les avis et instructions d'avertissement indiqués sur le produit ou dans la documentation.

Warnung! Lesen und befolgen Sie die Warnhinweise und Anweisungen, die auf dem Produkt angebracht oder in der Dokumentation enthalten sind.

¡Advertencia! Lea y siga todas las instrucciones y advertencias marcadas en el producto o incluidas en la documentación.

Aviso! Leia e siga todos os avisos e instruções assinalados no produto ou incluídos na documentação.

Avviso! Leggere e seguire tutti gli avvisi e le istruzioni presenti sul prodotto o inclusi nella documentazione.



Warning! Do not use this device near water and clean only with a dry cloth.
Avertissement! N'utilisez pas cet appareil près de l'eau et nettoyez-le seulement avec un tissu sec.
Warnung! Das Gerät nicht in der Nähe von Wasser verwenden und nur mit einem trockenen Tuch säubern.
¡Advertencia! No utilice este dispositivo cerca del agua y límpielo solamente con un paño seco.
Aviso! Não utilize este dispositivo perto da água e limpe-o somente com um pano seco.
Avviso! Non utilizzare questo dispositivo vicino all'acqua e pulirlo soltanto con un panno asciutto.



Warning! Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
Avertissement! Ne bloquez aucune ouverture de ventilation. Suivez les instructions du fabricant lors de l'installation.
Warnung! Die Lüftungsöffnungen dürfen nicht blockiert werden. Nur gemäß den Anweisungen des Herstellers installieren.
¡Advertencia! No bloquee ninguna de las aberturas de la ventilación. Instale de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Aviso! Não obstrua nenhuma das aberturas de ventilação. Instale de acordo com as instruções do fabricante.
Avviso! Non ostruire le aperture di ventilazione. Installare in conformità con le istruzioni del fornitore.



Warning! Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
Avertissement! N'installez pas l'appareil près d'une source de chaleur telle que des radiateurs, des bouches d'air de chauffage, des fourneaux ou d'autres appareils (amplificateurs compris) qui produisent de la chaleur.
Warnung! Nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Heizregistern, Öfen oder anderen Wärme erzeugenden Geräten (einschließlich Verstärkern) aufstellen.
¡Advertencia! No instale cerca de fuentes de calor tales como radiadores, registros de calor, estufas u otros aparatos (incluidos amplificadores) que generan calor.
Aviso! Não instale perto de nenhuma fonte de calor tal como radiadores, saídas de calor, fogões ou outros aparelhos (incluindo amplificadores) que produzam calor.
Avviso! Non installare vicino a fonti di calore come termosifoni, diffusori di aria calda, stufe o altri apparecchi (amplificatori compresi) che emettono calore



Warning! Unplug this device during lightning storms or when unused for long periods of time.
Avertissement! Débranchez cet appareil pendant les orages avec éclaircissement s'il est inutilisé pendant de longues périodes.
Warnung! Das Gerät ist bei Gewitterstürmen oder wenn es über lange Zeiträume ungenutzt bleibt vom Netz zu trennen.
¡Advertencia! Desenchufe este dispositivo durante tormentas eléctricas o cuando no se lo utilice por largos periodos del tiempo.
Aviso! Desconecte este dispositivo da tomada durante trovoadas ou quando não é utilizado durante longos períodos de tempo.
Avviso! Utilizzare soltanto i collegamenti e gli accessori specificati e/o venduti dal produttore, quali il treppiedi e l'esoscheletro.



Warning! Do not open the chassis. There are no user-serviceable parts inside. Opening the chassis will void the warranty unless performed by an AJA service center or licensed facility.

Avertissement! Ne pas ouvrir le châssis. Aucun élément à l'intérieur du châssis ne peut être réparé par l'utilisateur. La garantie sera annulée si le châssis est ouvert par toute autre personne qu'un technicien d'un centre de service ou d'un établissement agréé AJA.

Warnung! Öffnen Sie das Gehäuse nicht. Keine der Geräteteile können vom Benutzer gewartet werden. Durch das Öffnen des Gehäuses wird die Garantie hinfällig, es sei denn, solche Wartungsarbeiten werden in einem AJA-Service-Center oder einem lizenzierten Betrieb vorgenommen.

¡Advertencia! No abra el chasis. El interior no contiene piezas reparables por el usuario. El abrir el chasis anulará la garantía a menos que se lo haga en un centro de servicio AJA o en un local autorizado.

Advertência! Não abra o chassi. Não há internamente nenhuma peça que permita manutenção pelo usuário. Abrir o chassi anula a garantia, a menos que a abertura seja realizada por uma central de serviços da AJA ou por um local autorizado.

Avvertenza! Non aprire lo chassis. All'interno non ci sono parti riparabili dall'utente. L'apertura dello chassis invaliderà la garanzia se non viene effettuata da un centro ufficiale o autorizzato AJA.



Warning! Only use attachments and accessories specified and/or sold by the manufacturer.

Avertissement! Utilisez seulement les attaches et accessoires spécifiés et/ou vendus par le fabricant.

Warnung! Verwenden Sie nur Zusatzgeräte und Zubehör angegeben und / oder verkauft wurde durch den Hersteller.

¡Advertencia! Utilice solamente los accesorios y conexiones especificados y/o vendidos por el fabricante.

Aviso! Utilize apenas equipamentos/acessórios especificados e/ou vendidos pelo fabricante.

Avviso! Utilizzare soltanto i collegamenti e gli accessori specificati e/o venduti dal produttore.



Warning! Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the device has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the device, the device has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

Avertissement! Référez-vous au personnel de service qualifié pour tout entretien. L'entretien est exigé quand l'appareil a été endommagé de quelque manière que ce soit, par exemple lorsque le cordon d'alimentation ou la prise sont endommagés, que du liquide a été versé ou des objets sont tombés dans l'appareil, que l'appareil a été exposé à la pluie ou à l'humidité, ne fonctionne pas normalement ou est tombé.

Warnung! Das Gerät sollte nur von qualifizierten Fachkräften gewartet werden. Eine Wartung ist fällig, wenn das Gerät in irgendeiner Weise beschädigt wurde, wie bei beschädigtem Netzkabel oder Netzstecker, falls Flüssigkeiten oder Objekte in das Gerät gelangen, das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, nicht ordnungsgemäß funktioniert oder fallen gelassen wurde.

¡Advertencia! Consulte al personal calificado por cuestiones de reparación. El servicio de reparación se requiere cuando el dispositivo ha recibido cualquier tipo de daño, por ejemplo cable o espigas dañadas, se ha derramado líquido o se han caído objetos dentro del dispositivo, el dispositivo ha sido expuesto a la lluvia o humedad, o no funciona de modo normal, o se ha caído.

Aviso! Remeta todos os serviços de manutenção para o pessoal de assistência qualificado. A prestação de serviços de manutenção é exigida quando o dispositivo foi danificado mediante qualquer forma, como um cabo de alimentação ou ficha que se encontra danificado/a, quando foi derramado líquido ou caíram objectos sobre o dispositivo, quando o dispositivo foi exposto à chuva ou à humidade, quando não funciona normalmente ou quando foi deixado cair.

Avviso! Fare riferimento al personale qualificato per tutti gli interventi di assistenza. L'assistenza è necessaria quando il dispositivo è stato danneggiato in qualche modo, ad esempio se il cavo di alimentazione o la spina sono danneggiati, è stato rovesciato del liquido è stato rovesciato o qualche oggetto è caduto nel dispositivo, il dispositivo è stato esposto a pioggia o umidità, non funziona correttamente o è caduto



Warning! Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.

Avertissement! La sécurité de la prise polarisée ou de la prise de type mise à la terre ne doit en aucun cas être empêchée de fonctionner. Une prise polarisée a deux broches, l'une étant plus large que l'autre. Une prise de type mise à la terre a deux broches et une troisième broche pour la mise à la terre. La broche large ou la troisième broche sont fournies pour votre sécurité. Si la prise fournie ne s'insère pas dans votre prise femelle, consultez un électricien pour le remplacement de la prise femelle obsolète.

Warnung! Der Sicherheitszweck des gepolten bzw. Schukosteckers ist zu berücksichtigen. Ein gepolter Stecker verfügt über zwei Pole, von denen einer breiter als der andere ist. Ein Schukostecker verfügt neben den zwei Polen noch über einen dritten Pol zur Erdung. Der breite Pol bzw. der Erdungspol dienen der Sicherheit. Wenn der zur Verfügung gestellte Stecker nicht in Ihren Anschluss passt, konsultieren Sie einen Elektriker, um den veralteten Anschluss zu ersetzen.

¡Advertencia! No eche por tierra la finalidad del tipo de enchufe polarizado con conexión a tierra. Un enchufe polarizado tiene dos espigas, una más ancha que la otra. Un enchufe con conexión a tierra tiene dos espigas iguales y una tercera espiga que sirve para la conexión a tierra. La espiga ancha, o la tercera espiga, sirven para su seguridad. Si el enchufe suministrado no encaja en el tomacorriente, consulte con un electricista para reemplazar el tomacorriente obsoleto.

Aviso! Não anule a finalidade da segurança da ficha polarizada ou do tipo ligação terra. Uma ficha polarizada tem duas lâminas sendo uma mais larga do que a outra. Uma ficha do tipo de ligação à terra tem duas lâminas e um terceiro terminal de ligação à terra. A lâmina larga ou o terceiro terminal são fornecidos para sua segurança. Se a ficha fornecida não couber na sua tomada, consulte um electricista para a substituição da tomada obsoleta.

Avviso! Non compromettere la sicurezza della spina polarizzata o con messa a terra. Una spina polarizzata ha due spinotti, di cui uno più largo. Una spina con messa a terra ha due spinotti e un terzo polo per la messa a terra. Lo spinotto largo o il terzo polo sono forniti per motivi di sicurezza. Se la spina fornita non si inserisce nella presa di corrente, contattare un elettricista per la sostituzione della presa obsoleta.



Warning! Since the Mains plug is used as the disconnection for the device, it must remain readily accessible and operable.

Avertissement! Puisque la prise principale est utilisée pour débrancher l'appareil, elle doit rester aisément accessible et fonctionnelle.

Warnung! Da der Netzstecker als Trennvorrichtung dient, muss er stets zugänglich und funktionsfähig sein.

¡Advertencia! Puesto que el enchufe de la red eléctrica se utiliza como dispositivo de desconexión, debe seguir siendo fácilmente accesible y operable.

Aviso! Dado que a ficha principal é utilizada como a desconexão para o dispositivo, esta deve manter-se prontamente acessível e funcional.

Avviso! Poiché il cavo di alimentazione viene usato come dispositivo di sconnessione, deve rimanere prontamente accessibile e operabile.



Warning! Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the device.

Avertissement! Protégez le cordon d'alimentation pour que l'on ne marche pas dessus ou qu'on le pince, en particulier au niveau des prises mâles, des réceptacles de convenance, et à l'endroit où il sort de l'appareil.

Warnung! Vermeiden Sie, dass auf das Netzkabel getreten oder das Kabel geknickt wird, insbesondere an den Steckern, den Steckdosen und am Kabelausgang am Gerät.

¡Advertencia! Proteja el cable de energía para que no se le pise ni apriete, en especial cerca del enchufe, los receptáculos de conveniencia y el punto del que salen del equipo.

Aviso! Proteja o cabo de alimentação de ser pisado ou de ser comprimido particularmente nas fichas, em tomadas de parede de conveniência e no ponto de onde sai do dispositivo.

Avviso! Proteggere il cavo di alimentazione in modo che nessuno ci cammini sopra e che non venga schiacciato soprattutto in corrispondenza delle spine e del punto in cui esce dal dispositivo.



Warning! Disconnect the external AC power supply line cord(s) from the mains power before moving the unit.

Avertissement! Retirez le ou les cordons d'alimentation en CA de la source d'alimentation principale lorsque vous déplacez l'appareil.

Warnung! Trennen Sie die Wechselstrom-Versorgungskabel vom Netzstrom, bevor Sie das Gerät verschieben.

¡Advertencia! Cuando mueva la unidad desenchufe de la red eléctrica el/los cable(s) de la fuente de alimentación CA tipo brick.

Advertência! Remova os cabos CA de alimentação brick da rede elétrica ao mover a unidade.

Avvertenza! Scollegare il cavo dell'alimentatore quando si sposta l'unità.

Warranty and Liability Information

Limited Warranty on Hardware

AJA Video Systems, Inc. (AJA Video) warrants that the hardware product, not including storage modules or software components, will be free from defects in materials and workmanship for a period of three years from the date of purchase. AJA Video warrants that the storage modules provided as part of the hardware product will be free from defects in materials and workmanship for a period of one year from the date of purchase. AJA Video provides a separate software warranty as part of the license agreement applicable to software components.

If the Customer brings a valid claim under this limited warranty for a hardware product or storage module (hereafter, a "product") during the applicable warranty period, AJA Video will, at its sole option and as the Customer's sole remedy for breach of the above warranty, provide one of the following remedies:

- Repair or facilitate the repair the product within a reasonable period of time, free of charge for parts and labor.
- Replace the product with a direct replacement or with a product that performs substantially the same function as the original product.
- Issue a refund of the original purchase price less depreciation to be determined based on the age of the product at the time remedy is sought under this limited warranty.

To obtain service under this warranty, the Customer must notify AJA Video of the defect before expiration of the warranty period and make suitable arrangements for the performance of service by contacting AJA Video support through the channels set forth on the support contacts web page at <https://www.aja.com/support>.

Except as stated, the Customer shall bear all shipping, packing, insurance and other costs, excluding parts and labor, to effectuate repair. Customer shall pack and ship the defective product to a service center designated by AJA Video, with shipping charges prepaid. AJA Video shall pay to return the product to Customer, but only

if to a location within the country in which the AJA Video service center is located. SOME JURISDICTIONS DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OF IMPLIED WARRANTIES OR LIMITATIONS ON APPLICABLE STATUTORY RIGHTS OF A CONSUMER, SO SOME OR ALL OF THE TERMS OF THIS PARAGRAPH MAY NOT APPLY TO YOU.

Limitation of Liability

Under no circumstances shall AJA video BE LIABLE IN ANY WAY FOR ANY LOST, CORRUPTED OR DESTROYED DATA, FOOTAGE OR WORK, OR FOR ANY OTHER INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR LOST PROFITS, OR FOR ANY THIRD PARTY CLAIM, IN CONNECTION WITH THE PRODUCT, WHETHER RESULTING FROM DEFECTS IN THE PRODUCT, SOFTWARE OR HARDWARE FAILURE, OR ANY OTHER CAUSE WHATSOEVER, EVEN IF AJA VIDEO HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. AJA VIDEO'S LIABILITY IN CONNECTION WITH THE PRODUCT SHALL UNDER NO CIRCUMSTANCES EXCEED THE PURCHASE PRICE PAID

FOR THE PRODUCT. The foregoing limitations apply even if any remedy set forth in this LIMITED WARRANTY fails of its essential purpose. SOME JURISDICTIONS DO NOT ALLOW THE LIMITATION OF LIABILITY FOR PERSONAL INJURY, OR OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO SOME OR ALL OF THE TERMS OF THIS PARAGRAPH MAY NOT APPLY TO YOU.

Governing Law and Language; Your Rights

This limited warranty is the only warranty provided by AJA Video on the hardware product. It supersedes all prior or contemporaneous understandings regarding such subject matter. No amendment to or modification of this warranty will be binding unless in writing and signed by AJA Video. The laws of the State of California, USA will govern this warranty and any dispute arising from it. Any translation of this Agreement is intended for convenience and to meet local requirements and in the event of a dispute between the English and any non-English versions, the English version of this warranty will govern. This limited warranty gives you specific legal rights and you may have other rights that vary from jurisdiction to jurisdiction, some of which are noted above.

Index

A

- Active Layer 47
- Advanced Recording Profile Settings 28
- Agenda 38
- AJA Support 2
- Alarms Panel 20
- All Images Recall 50 All Images Store 50
- API Documentation HELO REST API 9
- Audio Bit Rate 25 Audio Connection 13
- Audio Delay 23 Audio Level Meter 13 Audio Source 23
- Authentication 74
- AV Mute 23

B

- B-Frame 28
- Block Diagram 7
- Button Linking 10

C

- Cable
 - USB Cable Supplied 70 Calendar Import/Export Local Calendar File 40
 - Integrated 6
 - Remote Calendar URL 41
- Calendar Description 38
- Calendar Navigation 38 Calendar Operation
 - Local 39
 - Remote 41
- Calendar Views 38
- CAT 5 Cable 18
- Center Layer 47
- Changing the Recording Destination 57
- Chrome 18
- Clear Local Calendar 41 Closed captioning 6, 23
- Config Screen 22 Configuration Default 17
- Configuration Summary 15
- Connections Panel 20
- Content Delivery Network (CDN) 60
 - Akamai 60
 - Amino Set-Top Boxes 60
 - Elemental Cloud 61
 - Facebook Live 61
 - Instagram 61
 - Kaltura 62
 - OBS (Open Broadcaster Software) 62
 - StreamShark.io 63
 - Twitch 63
 - UStream 64

- vMIX 64
- Wirecast 65
- Wowza 65
- YouTube Live 66

- Create New Local Event 40
- Custom Video Test Pattern File Requirements 24
- Uploading 24

D

- Data Transfer Button 20
- Data Transfer Mode 59
- Daylight Savings 52
- Default Configuration 17
- Default Gateway 55
- Deleting Files 59
- Device Name 74
- Device Type 74
- DHCP
 - Assigned IP Address 15
- DHCP Server 15
- Display Aspect Ratio 29
- DNS Search Path 55
- Dropped Frames Record Behavior 35
- Dropped Frames Stream Behavior 26
- Dynamic Controls 21

E

- eMini-Setup
 - Acquiring 68
 - Downloading 68
 - Installing 68
 - Running 70
- eMini-Setup Screen Figure 71
- Enable HDMI 48
- Enable SDI 48
- Encoder Screen 26
- Encoder Template 27
- Entropy Coding 29
- Erase All Presets 45
- Erase Preset 45
- Export All Presets 45
- Export Preset 45

F

- Factory Configuration 17
- Features 6
- File Name Prefix 35
- File Segment Record Duration (minutes) 36
- Firefox 18
- Firmware Screen 56
- Formatting Media 37
- Frame Rate 27
- Front Panel Button Lock 20, 51

- Front Panel Figure 10

G

- Gateway
 - Default 55
- Genlock 7
- Group Mode 24
- Group Screen 42

H

- H.264 Encoding Profile 28
- HDMI In Status LED 14
- HDMI Scale 47
- HDMI Video Connection 14
- HELO Plus Recording 16
- HELO Plus REST API Documentation 9
- HELO Plus Streaming 17
- HELO Plus Web Browser Screen Figure 19
- History Events Clearing 42
 - Downloading 42
- History Events Log 42
- HLS Streaming 6, 32
- HTTP Live Streaming 6, 32
- HTTPS Web Access 53

I

- Identify LED 53
- I-Frame 28
- Image Upload 49
- Import All Presets 45
- Import Encoder Settings 26
- Import Preset 45
- Installation Overview 15
- Installing
 - eMini-Setup on Mac 69
 - eMini-Setup on Windows 68
- IP Address 55
 - Using to Access Web UI 68
- IP Address Type 54

L

- LAN
 - Status LED 14
- LAN Connection 14
- LAN Status LED 14
- Layout Config 47
- Layout Images Page 49
- Layout Images Screen 49
- Layout LOV 48
- Layouts Description 46
- Layouts Screen 46
- Layout View 47
- LED
 - HDMI In Status 14

- Power Status 13
- Record Status 11
- SDI In Status 14
- SD Status 12
- Stream Status 12
- USB Status 12
- Link Button 21
- Link State 55
- Local Calendar Event Creating 40
 - Deleting 40
 - Editing 40
- Local Calendar Operation 39
- Local Calendar User Preferences 39
- Lock Aspect Ratio 27
- Lock Button 20
- Log Screen 56
 - Technical Event Log 56
- Loss of Video Behavior 24

M

- MAC Address 55
- Media Formatting 37
- Menu Panel 19
- Mobile Devices
 - Streaming from HELO to mobile devices 7

N

- Name
 - AJA Device 74
- Netmask 55
- Network Configuration Null-Modem 18
- Network Panel 20
- Network Screen 54
- Network Tab Screen 72, 74
- NSF Directory Shared 34
- Null-Modem 18

O

- Open Web Page 73
- Overview 5

P

- Packing Contents 8
- Port Number Requirements
 - HLS 32
 - RTMP 30
 - RTP 31
 - RTSP 31
- Power Connector 14
- Power Status LED 13
- Power Up State 25
- Preset
 - Erase 45
 - Erase All 45
 - Export 45
 - Export All 45
 - Import 45
 - Import All 45
 - Recall 44

- Store 44
- Presets Screen 44
- Primary and Secondary DNS Servers 55
- Primary Recording Media Type 33

R

- Rear Panel Figure 13
- Recall
 - All Images 50
- Recall Preset 44
- Record Button 10, 21
- Recorded File
 - Viewing 58
- Recording 16
 - Viewing 58
- Recording Destination
 - Changing 57
- Recording Duration Extent 36
- Recording Encoder 33
- Recording File Type 37
- Recording Media Type
 - Secondary 35
- Recording Profile
 - Advanced Settings 28
- Recordings Pane 20
- Recordings Panel 57
- Record Output Screen 33
- Record Status LED 11
- Remote Calendar
 - Sync Now 41
- Remote Calendar Editing 41
- Remote Calendar Operation 41
- Remote Control Overview 18
- Reset
 - Soft 10
- Reset Button (Hardware) 10
- REST API
 - HELO REST API Documentation 9
- RJ45 Connector 18
- RTMP 30
- RTP-TS 31
- RTP/UDP Traffic Shaping 25
- RTSP 31

S

- Safari 18
- Safeboot 17
- Scale Layer 47
- Scheduler 39
 - Scheduler Activity 39
 - Scheduler Button 20
 - Scheduler Operator Controls 39
 - Scheduler Screen 38
 - Scheduler Status 39
 - Schedule Source 39
- SD Card 11
- SD Card Slot 11
- SD Formatting 11
- SDI In Status LED 14

- SDI Scale 47
- SDI Video Connection 14
- SD Status LED 12
- SD/USB Record Path 35
 - Secondary 35
- Security
 - Streaming Credentials 60
- Shotbox Screen 50
- Show/Hide Layers 47
- Slices Per Frame 29
- SMB and Record Paths 34
- SMB Dialect 34
- SMB Directory Shared 34
- Soft Reset 10
- Specifications 75
- SRT 32
- Starting Segment Number 36
- Status Screen 21
- Store
 - All Images 50
- Store Preset 44
- Stream 1 Enable 30
- Stream 1 Encoder 30
- Stream Button 10, 21
- Streaming 17
 - Streaming Auto-Recover 24
- Streaming Credentials
 - Confidential 60
- Stream Output Screen 29
- Stream Status LED 12
- Stream Type 30
- Sync Now
 - Remote Calendar 41
- System Name 51
- System Requirements 8
- System Screen 51

T

- Technical Support 2
- Time Source/Date Set 52
- Time Zone 52
- Top Menu Line 20
- Twitch Ingest Point 63

U

- UDP-TS 31
- Update Tab Screen 73
- UPnP Host 53
- USB Cable
 - Running eMini-Setup 70
- USB Config Port 14
- USB Port
 - Connect to Computer 15
- USB Status LED 12
- USB Storage Port 11
- User Authentication 51

V

- Video Bit Rate 28
- Video Confidence Monitor 21

Video Geometry 27
Video Reference 7
Video Source 22
Video Test Pattern Format 25
Video Test Pattern Type 25
Viewing Recorded Files 58

W

Web Browser
 Accessing Unit Via IP Address
 68
Web Browser Client 18
Web Browser Screen Description 19
Web Server
 Built In 68
 HELO Internal 18
Workflow Diagram 8