

# FOR-A 코리아, UHD 제작 지원 장비 및 MNG 제품 소개

FOR-A 코리아는 지난 KOBIA 2023에서 'Find Your Next Innovation'을 주제로 4K/12G 라이브 프로덕션 스위처, NDI 프로토콜을 사용한 컴팩트 1M/E 비디오 스위처, IP/SDI Gateway, 멀티채널 프로세서, IP 멀티뷰어 등의 다양한 최신 제품을 전시했다.

또한, Dejero의 MNG(모바일 뉴스 게더링) 제품인 EnGo265, Gateway, WayPoint50 등의 5G/LTE 모바일 송신기, 수신기 및 인터넷 게이트웨이를 전시하여 현장에서 고품질 라이브 비디오를 효율적으로 인코딩하고 안전하게 전송하는 실시간 비디오 및 네트워킹 솔루션을 선보였다. 이 중 몇 가지 제품의 상세 내용을 소개한다.

## 4K 12G-SDI 비디오 스위처 HVS-6000/ 6000M

HVS-6000은 최대 64in/48out~80in/32out의 비디오 입력과 출력을 지원하는 4K/12G 비디오 스위처(2~4M/E)이며, HVS-6000M은 최대 32in/24out의 입출력을 지원하는 4K/12G 비디오 스위처(2M/E)이다.

HVS-6000시리즈 스위처는 모든 입/출력을 4K(UHD)에 대응하도록 12G 프로세스 처리를 할 수 있게 설계하였으며, 4K 12G 포맷과 3G/HD 포맷의 어떤 운용에서도 입/출력 수나 M/E, Keyer의 수를 동일하게 사용할 수 있어 시스템 셋업이 편리하다. 25GbE VoIP 입/출력 카드(옵션)를 장착하여 IP 신호의 혼용에도 대응할 수 있는 확장성이 뛰어난 비디오 스위처이다.



HVS-2120ROU



HVS-3355OU



HVS-2240OU



HVS-3320OU



또한, 4종류의 컨트롤 패널로 다양한 제작환경과 구성으로 사용할 수 있다. 비디오 입력과 출력은 각각 24채널(16Aux-Out) 표준 구성으로 되어 있으며, HVS-6000은 12RU 메인 유닛에 입/출력용 옵션 보드 1장당 8채널 단위로 확장이 가능하다.

또한 M/E용 슬롯에 M/E 확장 보드를 추가함으로써 3M/E, 4M/E 확장이 가능하며 라이브 프로덕션 스위처에 최적화된 제품으로 오퍼레이터에게 높은 사용 편의성을 제공한다. HVS-6000M은 7RU 메인 유닛에 32입력 24출력 구성의 2M/E 전용 스위처이며 25버튼, 12버튼의 컨트롤 패널을 선택하여 사용할 수 있다.

HVS-6000/6000M 스위처의 Keyer는 1M/E당 4채널, 2D DVE와 BKGD 3D DVE 5채널, 멀티 뷰어(MV)와 다운스트림키어(DSK)를 선택하여 확장할 수 있으며 사용자의 운용에 맞게 조정하여 시스템에 제안할 수 있다. 컨트롤 패널은 2M/E 타입의 HVS-2120ROU(12버튼), HVS-2240OU(24버튼)이 있으며 3M/E 타입의 HVS-3320OU(32버튼), HVS-3355OU(35버튼/45버튼)이 있어 고객의 니즈에 맞춰 버튼 수 및 레버 위치를 변경할 수 있다. 외부 대형 모니터를 연결하여 GUI로 많은 파라미터를 표시할 수 있어 빠른 메뉴 설정을 가능하게 한다. 브라우저상의 Web GUI를 사용하는 간이 오퍼레이션에도 대응하고 있어 휴대 태블릿에서도 컨트롤할 수 있다.

## 4K UHD 다목적 시그널 프로세서 FA-9600

FA-9600은 3G/HD 2채널을 표준 구성하는 프레임 싱크로나이저(F/S)이다. Up/Down/Cross 컨버터가 탑재(옵션)되며, 4K 12G 옵션 구성으로 4K UHD 1채널과 3G/HD 1채널의 시그널 프로세서이다.

비디오 제작 환경에 필요한 기능을 탑재한 다목적 시그널 프로세서 FA-9600은 송출센터, 뉴스 스테이션, 프로덕션 스튜디오, 라이브 이벤트, 중계차 등의 다양한 현장에서 사용된다.

듀얼채널 프레임 싱크로나이저를 내장하고 12G 옵션의 소프트웨어를 설치함으로써 1계통의 4K UHD에 대응하며, 옵션 카드를 추가하면 3G-SDI의 입/출력 4개(Quad-Link 3G) 또는 6개의 12G-SDI 출력을 증설할 수 있다. F/S 기본 기능 외, 컬러 코렉터, 오디오/비디오 딜레이 조정, 오디오 리맵핑, 믹스/디믹스, 프레임 레이트 컨버터, Aspect ratio 컨버터, 리사이징, 2SI/SQD 컨버터, 업/다운/크로스 컨버터, SFP(Fiber), HDMI 등의 각종 변환이 가능하며 12G/6G/3G/1.5G-SDI를 지원한다. 4K UHD 제작환경에서 가장 핫한 이슈로 떠오르는 HDR(High Dynamic Range)과 WCG(Wide Color Gamut)는 하이 퍼포먼스와 파워풀한 컬러리티를 자랑한다. HDR/SDR 상호변환 및 ITU-R BT.2020/709 다이내믹 레인지 변환 기능 지원으로 입력 소재의 통일된 규격이 가능해지는 한편, 출력단에서는 HDR과 SDR의 동시 방송이 가능하다.

## NDI 지원 컴팩트 1M/E 비디오 스위처 HVS-190S / HVS-190I



완벽한 NDI 호환 라이브 제작환경에 맞게 설계된 HVS-190 시리즈 비디오 스위처는 본체와 패널로 구성된 HVS-190S와 일체형의 HVS-190I의 두 가지 모델로 제공된다. HVS-190S는 기본 8입력, 5출력 구성에 최대 20입력, 11출력 확장이 가능하며 HVS-190I는 기본 8입력, 5출력 구성에 최대 16입력, 9출력 확장이 가능하다. 3G/HD-SDI 및 HDMI 인터페이스가 표준으로 제공되며 모든 입력에는 프레임 싱크로나이저가 장착되고 NDI 프로토콜을 사용한 HVS-NIF 카드(옵션)을 추가하여 IP 입/출력이 가능한 스위처를 선보인다. 콤팩트하고 인기 있는 1M/E HVS 시리즈 스위처의 지속적인 확장을 보여주며 IP 비디오 제작을 위한 효율성 있는 워크플로우를 시연한다.

HVS-NIF 옵션은 4개의 입력/ 2개의 출력을 제공하며 HVS-190S의 경우 최대 3장의 카드를 추가하고 HVS-190I의 경우 최대 2장의 카드를 추가한다. HVS-190 스위처를 사용하면 PTZ 카메라, 웹캠, 스마트폰 카메라 앱, 컴퓨터 콘텐츠 등의 원격 제어가 가능한 IP 기반 영상 제작 시스템을 구축할 수 있으며 SDI 방송과 IP 스트리밍 방송의 혼합 브로드캐스팅이 가능하다.

## IP/SDI 멀티채널 시그널 프로세서 FA-1616

새롭게 개발된 FA-1616 프로세서는 SMPTE ST 2110을 기반으로 한 IP 시스템을 중심으로 IP/SDI 환경 구축에 빠뜨릴 수 없는 최적화된 제품이다. 다목적 프로세서 제품인 FA-9600의 기능을 기반으로 SMPTE ST2022, ST2110의 IP 방식에 대한 대응과 다채널 입출력 기능 강화를 도모한 IP/SDI 멀티채널 프로세서이다. 신호처리를 소프트웨어화하여 사용자가 시스템에 맞게 사용할 기능을 선택할 수 있는 Software Defined를 실현하였으며, 제작 워크플로우에 따른 기능 커스터마이징이 가능하다. SDI에서 SDI는 물론 IP에서 SDI로, SDI에서 IP로, IP에서 IP로 변환하는 IP/SDI 게이트웨이 기능을 탑재하고 있어 IP와 SDI 환경에 모두 사용하는 하이브리드 운영에 이상적이다.

영상 제작환경에 필요한 기능을 콤팩트한 1RU 크기의 본체에 탑재하였으며 IP/SDI(12G/3G/HD-SDI)나 4K에 대응한 최대 16채널의 프레임 싱크로나이저 기본 기능 외에도 컬러 코렉터, 비디오 프로세스 앰프, 오디오 리맵핑 등의 기능을 탑재하였다. IP 호환 보드, Dante 및 MADI와 같은 다양한 오디오/ GPI 인터페이스 보드에서 필요한 것만 추가하면 불필요한 비용 없이 최적의 시스템을 구축할 수 있다.

FA-1616은 FA-1616HB-12G, FA-1616B-12G, FA-1616HB-3G 3가지 라인업이 있으며 업/다운/크로스 컨버터, 믹스, 디믹스, 오디오/비디오 딜레이, HDR, WCG, VoIP(SMPTE ST2022-6/SMPTE ST2110) 등의 다기능을 지원한다. 웹 브라우저 또는 Ember+를 통해 제어가 가능하며 SNMP 네트워킹 프로토콜을 통해 모니터링이 가능하다.



## Dejero LTE 모바일 송신기 & 인터넷 게이트웨이 EnGo265/GateWay/WayPoint50



Dejero EnGo265

Dejero의 EnGo265는 방송 및 미디어 프로덕션 시장의 고객에게 다양한 기능을 제공하도록 설계되었으며 터프한 필드에서의 사용에도 견딜 수 있는 내구성을 바탕으로 안정적인 비디오 전송과 빠른 파일 전송을 위해 제작되었다.

EnGo265는 고품질 비디오를 효율적으로 인코딩하고 안전하게 전송하는 소형 모바일 송신기이며 필드에서 고품질의 라이브 비디오를 제공하는 동시에 모바일 팀이 안정된 고대역폭 무선 인터넷 액세스를 보다 효율

적으로 사용할 수 있도록 했다. 또한, 까다로운 네트워크 조건에서도 매우 뛰어난 화질을 저지연으로 안정적으로 제공하며 차량 탑재 및 백팩 장착, 드론과의 조합이 가능하여 뉴스 보도를 비롯해 스포츠 보도, 라이브 이벤트 중계, 원격지로부터의 상황 인식 및 이동 중의 상황 파악에 매우 적합한 솔루션이다.

Dejero의 GateWay 네트워크 통합 장치는 모바일 환경에서 음성, 비디오 및 데이터를 포함한 범용 응용 제품을 위한 안정적인 연결을 제공할 뿐만 아니라 고정된 위치에 무선 연결을 추가하도록 설계되었다. 스마트 블렌딩 기술로 구동되는 이 GateWay 장치는 여러 공급자의 다양한 연결 경로를 통합하여 향상된 안정성, 확장된 적용 범위 및 더 큰 대역폭을 제공하며 연결이 끊어지거나 혼잡해질 때마다 GateWay 장치는 다른 연결 경로를 통해 실시간으로 패킷을 자동으로 다시 라우팅하여 안정적으로 연결할 수 있다.



지난 KOBIA 2023에서의 Dejero 제품 전시와 시연



### 탁월한 신뢰성

Dejero의 Smart Blending Technology와 결합된 세계적인 RF 및 안테나 설계는 어려운 대역폭 조건에서도 탁월한 화질을 저지연으로 확실하게 제공한다.



### 휴대전화보다 저지연

최적화된 인코딩 및 전송 기술을 통해 휴대 전화 네트워크상에서 0.5초라고 하는 저지연 전송이 가능하다.



### 높은 내구성 구조

진동, 충격 및 충돌 시험이 완료되었으며 항공기의 알루미늄 일체 구조와 폴리카보네이트 ABS 범퍼를 사용하여 내구성이 강하다.



### 강화된 보안성

디바이스를 인증하는 AES256 암호화 및 Linux OS를 통해 콘텐츠를 안전하게 전송한다.