

# ViBE<sup>®</sup> CP6000

컨트리뷰션 플랫폼



**ViBE<sup>®</sup> CP6000 컨트리뷰션 플랫폼은 수집 품질의 SD 또는 HD 서비스 최대 8개를 트랜스포팅합니다. 최신 MPEG-4 AVC 4:2:2 10-bit 비디오 압축 기술로 최상의 화질을 제공합니다.**

Harmonic ViBE CP6000은 널리 사용되는 ViBE 모듈식 비디오 프로세싱 솔루션 기반의 3세대 컨트리뷰션 플랫폼입니다. ViBE CP6000은 최상의 비디오 압축 기술을 통해 최대의 운영 성과를 가져옵니다. 인코딩 및 디코딩 기술을 갖춘 플랫폼으로, 다음과 같은 다양한 환경에 적합합니다.

- 스포츠 경기장과 같은 비주기적 장소로부터의 컨트리뷰션(백홀) 회로
- 지역 스튜디오와 중앙 플레이아웃 시설 간의 연결
- 플레이아웃 센터에서 지역 및 제휴사로 연결
- 방송 또는 OTT 헤드앤드로 1차 분배

ViBE CP6000 컨트리뷰션 플랫폼은 미래 경쟁력을 갖춘 모듈식 1-RU 새시에 구축되며 MPEG 프로세싱 보드나 DTH 모듈레이터에 필요한 핫 스왑 가능 슬롯 4개를 제공합니다. 콤팩트한 디자인으로, 공간과 전력 소비가 중요한 요소인 컨트리뷰션 및 1차 분배 환경에 적합합니다. 또한, ViBE CP6000은 깨끗한 화질을 제공하여 최종 사용자의 시청 경험을 높입니다.

## 밀도

MPEG 프로세싱 보드당 슬롯 4개와 듀얼 채널을 갖춘 ViBE CP6000은 유닛당 SD 또는 HD 채널 최대 8개를 지원하여 공간이 무엇보다 중요한 컨트리뷰션 환경에 이점을 제공합니다. 이러한 고밀도성을 통해 채널당 비용과 전력 소비를 크게 낮출 수 있습니다.

## 확장성 & 속도

ViBE CP6000에 사용된 MPEG 보드는 다양한 포맷을 지원합니다. 소프트웨어 라이선스를 통해 완벽히 업그레이드되는 ViBE CP6000 플랫폼은 쉽고 비용 효율적인 방식을 통해 기존의 MPEG-2 SD를 최신 MPEG-4 AVC HD 4:2:2 10-bit 비디오 포맷으로 마이그레이션합니다. 선택한 소프트웨어 라이선스에 따라, MPEG 보드의 각 4개 슬롯은 인코더나 디코더로 기능할 수 있는 핫 스왑 가능 카드를 호스팅합니다. 이러한 고유 기능을 통해 여러 인코딩 및 디코딩 스킴으로 유닛을 재활용할 수 있습니다. 또한, 투자를 최소화하고 운영 및 관리를 간소화합니다.

## DTH 효율성

위성 컨트리뷰션 환경을 위해 핫 스왑 가능한 DVB-DSNG/S/S2/S2X 모듈레이터 보드가 제공됩니다. 모든 컨스텔레이션(Constellation) 모드가 지원되며, 확장된 심볼 레이트 범위와 낮은 롤오프를 통해 송출 효율을 최적화합니다.

## 미래 경쟁력을 갖춘 플랫폼

ViBE CP6000의 모듈식 아키텍처 및 슬롯 간의 대량 처리 연결을 통해 1080p50/59.94, AVC-Intra, 3D 및 Ultra HD와 같은 차세대 기술을 지원합니다.

ViBE CP6000은 어떤 컨트리뷰션 환경도 효율적으로 처리할 수 있는 고유한 핵심 기능을 제공합니다. 고밀도성과 화질, 낮은 지연속도를 통해 타협 없는 모바일 컨트리뷰션이 가능합니다. 수준 높은 컨트리뷰션 환경을 위해 MPEG-4 AVC 4:2:2 10-bit 모드로 최상의 화질을 완벽히 지원하며, 자동 리던던시 및 자동 구성을 통해 헤드앤드 피드를 처리합니다.

## 세계적 서비스 및 지원

Harmonic은 시스템 디자인, 서비스 배치, 기술 지원 및 네트워크 유지보수를 포함하여 ViBE CP6000 플랫폼에 종합적인 서비스 및 지원 프로그램을 전폭적으로 제공합니다. 세계적 수준의 서비스 플랜 및 다양한 상황에 대처할 수 있고 대응 능력이 탁월한 지원 전문가로 이루어진 글로벌 네트워크는 "언제 어디서나 어느 기기에 대해서든" 최고의 고객 경험을 선사할 수 있도록 보장합니다.

## 주요 사항

- 모듈식 1-RU 새시(핫 스왑 가능 슬롯 4개 포함)
- 새시당 SD/HD 채널 최대 8개, 1080p 채널 4개 또는 UHD 채널 1개
- 인코더 또는 디코더로 구성 가능한 MPEG 보드
- MPEG-2 SD 4:2:0에서 MPEG-4 AVC 4:2:2 10-bit로 마이그레이션 (라이선스에 따라 지원)
- 1080p50/59.94 인코딩 및 디코딩
- 인코더 자동 구성
- 최대 400 Mbps의 멀티플렉서
- 최저 지연 모드
- 핫 스왑 가능한 DVB-S2/S2X 모듈레이터 (0.1~68 MBaud, 최대 64 APSK, 사업자 ID, 5~35%의 낮은 롤오프)
- 인터넷을 통한 방송 품질비디오용 전용 FEC 및 ARQ
- 인코더 SDI 리던던시 및 디코더서비스 리던던시
- 사용이 간편한 전면 패널 및 웹기반 관리



아날로그 또는 AES 오디오를 통한  
싱글 채널 인코더 또는 디코더

듀얼 채널 인코더 또는 디코더

**ViBE CP6000 후면 패널**

**사양**

**새시**

아키텍처	슬롯 4개, 핫 스왑 가능, MPEG 보드 또는 모듈레이터 1개 제공
------	--

**인코더/디코더 공통 특징**

비디오 포맷	MPEG-2 SD 4:2:01 MPEG-2 SD 4:2:21 MPEG-2 HD 4:2:01 MPEG-2 HD 4:2:21
MPEG-4 AVC	MPEG-4 AVC SD 4:2:01 MPEG-4 AVC SD 4:2:21 MPEG-4 AVC HD 4:2:01 MPEG-4 AVC HD 4:2:2 8-bit1 MPEG-4 AVC HD 4:2:2 10-bit1 MPEG-4 AVC 1080p1

비디오 해상도	480i(NTSC/29.97) 576i(PAL/25) 720p(50/59.94) 1080i(25/29.97) 1080p(50/59.94)	720/704/640/544/528/480/352x480i 720/704/640/544/528/480/352x576i 1280/960/640x720p 1920/1440/1280/960x1080i 1920/1440/1280/960x1080p(MPG 카드)
---------	--	---

오디오 포맷	MPEG-1 Layer 21 AAC-LC/HE-AAC V1 & V21 Dolby Digital(AC-3)1 PCM(SMPTE-302M) Dolby-E 기본값	1.0, 2.0 및 패스스루 2.0, 5.1 및 패스스루 2.0, 5.1 및 패스스루 패스스루 패스스루 비디오당 MPEG-1 Layer II 또는 AAC/HE-AAC 스테레오 채널 2개
--------	--	--

보조 & VBI 프로세싱	보조	HD teletext OP-47, CC708, ATC, DPI, Transparent SMPTE 2038 및 RDD-11
---------------	----	---

VBI	WSS, WSS-AFD, WST teletext, C608, VITC, Monochrome
-----	--

IP 인터페이스	카드당 듀얼 GbE 및 새시당 듀얼 GbE 유니캐스트, 멀티캐스트 UDP, UDP/RTP SMPTE 2022 FEC VLANs, 라우트 테이블 인터넷을 통한 컨트리뷰션용 특수 FEC 및 ARQ1
----------	---

**카드**

MPG-AUD	AES 또는 아날로그 오디오를 통한 싱글 채널 MPEG 인코더 및 디코더
MPG	듀얼 채널 MPEG 인코더 및 디코더
MOD-IF	DVB-S2/S2X 모듈레이터 보드, IF-band out
MOD-RF	DVB-S2/S2X 모듈레이터 보드, L-band out

**인코더 애플리케이션**

입력 인터페이스	SDI	인코더당 SD/HD/3G-SDI 최대 2개, 리던던시 및 모니터링
ASI 오디오	ASI	외부 구성요소 연결용 ASI 입력 최대 1개 MPG-AUD 카드의 스테레오 아날로그 오디오 2개 또는 AES 오디오 4개

인코딩	구성 지연속도 GOP 구조	자동 또는 수동 최저 지연, 저 지연 자동 또는 수동 I-only, P-only, IP, IBP, IBBP...
-----	----------------------	---

멀티플렉서 서비스	스크램블링 모드 출력률	SPTS 또는 MPTS 최대 8개 서비스 BISS 1/E1 CBR/VBR(널 패킷 없음) IP를 통한 최대 400 Mbps
-----------	-----------------	---

출력 인터페이스	ASI	MPG 카드의 ASI 최대 3개, MPG-AUD 카드의 ASI 최대 2개
IP		위 공통 특징 참조

**디코더 애플리케이션**

입력 인터페이스	ASI	MPG 카드의 ASI 최대 3개, MPG-AUD 카드의 ASI 최대 2개
IP 오디오	IP	위 공통 특징 참조 MPG-AUD 카드의 스테레오 아날로그 오디오 2개 또는 AES 오디오 4개

디코딩	리던던시 컨버전	자동 서비스 리던던시 업/다운 컨버전
-----	-------------	-------------------------

출력 인터페이스	SDI 오디오	디코더당 SD/HD/3G-SDI 2개 MPG-AUD 카드의 스테레오 아날로그 오디오 2개 또는 AES 오디오 4개
----------	---------	--

## 사양

### DVB/S/S2/DSNG 모듈레이터<sup>2</sup>

<b>입력 인터페이스</b>	
TS	2개의 ASI 입력
클럭	백플레인을 통한 GbE 10-MHz 기준
<b>모듈레이션</b>	
DVB-S	QPSK 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
DVB-S2	QPSK, 8PSK, 16APSK1, 32APSK1 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
DVB-S2X	QPSK, 8PSK, 16APSK1, 32APSK1, 64APSK1 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
S2X MOD-COD	13/45, 9/20, 11/20, 5/9-L...1
사업자 ID	DVB-CID
심볼 레이트	0.1-68 MBaud(1 Baud 단계)
롤오프	5%~35%(1% 단계)
모드	CCM
파일럿	ON/OFF
FEC 블록	16 Kb 또는 64 Kb FEC 블록
선택적 10Mhz	내부 또는 외부
<b>출력 인터페이스</b>	
메인 RF	SMA 50Ω MOD-IF 카드의 50-180 MHz(1 Hz 단계) MOD-RF 카드의 950-2150 MHz(1 Hz 단계) +5~-30 dBm(0.1 dB 단계)
모니터링 RF	SMA 50 Ω 송신 주파수 주출력 -20 dB
TS	ASI 출력
클럭	10-MHz 기준

### 시스템 관리

인터페이스	C&C용 GbE 데이터 스트림 및 In-band C&C용 듀얼 GbE Genlock 입력 및 출력(블랙 버스트 또는 트라이 레벨 싱크) 범용 입력/출력(GPIO)
원격	웹 기반 UI, SNMP
로컬	그래픽 전면 패널

### 전원

전원공급장치	단일 또는 이중 AC3
입력 범위	110-240 VAC 요청시 -48 VDC
소비 전력	카드당 50 W + 50 W

### 물리적 특성

규격(H x W x D)	1.74 in x 17.3 in x 19.7 in(1 RU) 4.4 cm x 44 cm x 49.2 cm
중량	22 lbs/10 kg

### 환경

사용 온도	32° ~122° F 0° ~50° C
보관 온도	-13° ~158° F -25° ~70° C
최대 습도	85% 비응축
전자기 적합성	93/68/EEC(22/07/93) 지침 준수 CE 마크 EN 55022 EN 55024 EN 61000-3-2
안전	IEC 60950 및 EN 60950 UL 60950

## 주문 정보

### 기본 시스템

부품 번호	설명
CP6000-1U-1AC	CP6000 새시(핫 스왑 가능한 슬롯 4개 포함), 단일 AC PSU, 1 RU
CP6000-1U-2AC	CP6000 새시(핫 스왑 가능한 슬롯 4개 포함), 이중 AC PSU, 1 RU
DC PSU	-48 VDC 전원 공급

### 하드웨어 옵션

부품 번호	설명
CP6x00-OPT-MPG	듀얼 채널 MPEG 인코더 및 디코더
CP6x00-OPT-MPG-AUD	AES & 아날로그 오디오를 통한 싱글 채널 MPEG 인코더 및 디코더
CP6x00-OPT-MOD-IF	DVB-S2/S2X 모듈레이터 보드, IF-band out
CP6x00-OPT-MOD-RF	DVB-S2/S2X 모듈레이터 보드, L-band out

### 인코딩 라이선스

부품 번호	설명
CP6x00-LIC-ENC-MP2SD-422	MPEG-2 SD 4:2:2 인코딩 라이선스
CP6x00-LIC-ENC-MP2HD-422	MPEG-2 SD/HD 4:2:2 인코딩 라이선스
CP6x00-LIC-ENC-MP4SD-420	MPEG-4 AVC SD 4:2:0 인코딩 라이선스
CP6x00-LIC-ENC-MP4SD-422	MPEG-4 AVC SD 4:2:2 인코딩 라이선스
CP6x00-LIC-ENC-MP4HD-420	MPEG-4 AVC SD/HD 4:2:0 인코딩 라이선스
CP6x00-LIC-ENC-MP4HD-8b	MPEG-4 AVC SD/HD 4:2:2 8-bit 인코딩 라이선스
CP6x00-LIC-ENC-MP4HD-10b	MPEG-4 AVC SD/HD 4:2:2 10-bit 인코딩 라이선스
CP6x00-LIC-ENC-MP43G-10	MPEG-4 AVC SD/HD/1080p 4:2:2 10-bit 인코딩 라이선스

### 디코딩 라이선스

부품 번호	설명
CP6x00-LIC-DEC-MP2SD-422	MPEG-2 SD 4:2:2 디코딩 라이선스
CP6x00-LIC-DEC-MP2HD-422	MPEG-2 SD/HD 4:2:2 디코딩 라이선스
CP6x00-LIC-DEC-MP4SD-420	MPEG-4 AVC SD 4:2:0 디코딩 라이선스
CP6x00-LIC-DEC-MP4SD-422	MPEG-4 AVC SD 4:2:2 디코딩 라이선스
CP6x00-LIC-DEC-MP4HD-420	MPEG-4 AVC SD/HD 4:2:0 디코딩 라이선스
CP6x00-LIC-DEC-MP4HD-8b	MPEG-4 AVC SD/HD 4:2:2 8-bit 디코딩 라이선스
CP6x00-LIC-DEC-MP4HD-10b	MPEG-4 AVC SD/HD 4:2:2 10-bit 디코딩 라이선스
CP6x00-LIC-DEC-MP43G-10	MPEG-4 AVC SD/HD/1080p 4:2:2 10-bit 디코딩 라이선스
CP6x00-LIC-ZIXI-RX-PP	Zixi reception(zFEC& zARQ) 라이선스

### 참고:

1. 라이선스 기능
2. 펠드 업그레이드 가능한 하드웨어 옵션
3. 선택적 하드웨어