

# NetProcessor™ 9030/40

멀티플렉서 & 비디오 프로세서



## Harmonic의 NetProcessor™ 9030/40은 강력한 통합 기능을 탑재한 고급 MPEG-2/MPEG-4 AVC SD/HD 트랜스포트 스트림 멀티플렉서 및 프로세서입니다.

디지털 텔레비전용 비디오 및 네트워크 솔루션 NetProcessor 제품군인 NetProcessor 9030/40은 콘텐츠 로컬라이징 또는 리모델링을 비롯하여, 기존의 DVB ASI 환경에서 IP 기반 인프라로 마이그레이션하고자 하는 방송사, 콘텐츠 제공자, 네트워크 운영자에게 적합한 시스템입니다. 핵심 기능으로는 멀티플렉싱, 리멀티플렉싱, PSI/SI 프로세싱, 트랜스레이팅, 스플라이싱, 데이터 입력, 광고 삽입, DVB ASI 및 통신 인터페이스를 통해 수신 및 제공되는 수백 개의 서비스 스크램블링 등이 있습니다. NetProcessor 9030/40은 또한 동일한 풀의 로컬 인코더 또는 지리적으로 분산된 인코더를 트랜스레이팅된 수신 프로그램과 결합하는 Harmonic Flexstream™ 하이브리드 리모트 멀티플렉싱 기술을 탑재하여 대역폭 관리자로 기능할 수 있습니다.

NetProcessor 9030/40은 이러한 멀티플렉싱 기능 외에 DVB-T2 게이트웨이 역할을 수행할 수 있습니다. 멀티플렉스를 DVB T2-MI 스트림으로 캡슐화하여 신호, 송출 및 동기화 파라미터를 DVB-T2 모듈레이터에 공급함으로써 DTTV SFN 환경에서 최종 방송 신호를 결정적으로 구축합니다. 반대로, 다중 T2-MI 스트림을 입력 신호로 수신하고 각 PLP를 역캡슐화하여 멀티플렉스를 처리할 수 있습니다.

또한, NetProcessor에는 Harmonic SingleFeed™ 기술이 탑재되어 있습니다. DTH 포맷으로 멀티플렉스를 구축하고 Harmonic RD1100 IRD를 통해 최종적으로 DTT SFN 송출을 위한 T2-MI 스트림으로 변환할 수 있습니다. SingleFeed는 비용 효율성이 매우 높은 솔루션으로, 멀티플렉스 생성을 가능하게 하여 DVB-T2 및 DTH 분배를 지원합니다. 이는 특히 지상파 커버리지가 낮은 국가에 높은 효율을 가져올 것입니다.

ASI, 기가바이트 이더넷/IP, PDH-SONET 및 SDH/ATM 등의 다양한 인터페이스를 통해 이러한 기능을 보완합니다. NetProcessor 플랫폼은 이와 같은 다양한 I/O 옵션을 통해 이전 세대의 여러 멀티플렉서와 네트워크 어댑터를 하나의 장비로 대체합니다. 유연성, 확장성, 서비스 가용성을 모두 갖춘 NetProcessor 9030/40은 많은 수의 스트림, 복잡한 인터페이스, 스크램블링 또는 IP 스트리밍과 결합된 비디오/오디오 프로세싱과 같은 거의 모든 환경에 활용할 수 있습니다.

### 세계적 서비스 및 지원

Harmonic은 시스템 디자인, 서비스 배치, 기술 지원 및 네트워크 유지보수를 포함하여 NetProcessor 9030/40 시스템에 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

- ASI 입력 및 출력 최대 22 개, 인터페이스당 최대 213 Mbps
- 입력 및 출력 통신 인터페이스
- ASI 및 통신 인터페이스를 통해 수신된 다양한 트랜스포트스트림의 멀티플렉싱/리멀티플렉싱
- 임베디드 서비스 리던던시 및 서비스 대체
- 수십 개의 TV 채널 스플라이싱 및/또는 트랜스코딩(하드웨어 옵션)
- DVB-T2 다중 PLP 및 리버스게이트웨이
- DTH/DVB-T2 SingleFeed 기능
- 광고/지역 프로그램 삽입(DPI)을 위한 SCTE 35 및 SCTE 30 준수
- PSI/SI/PSIP 테이블 고급 관리, 서비스 필터링 및 리맵핑
- 기획적 데이터 입력
- DVB 일반 스크램블링 알고리즘, 다양한 CAS 동시적 지원
- 로컬/리모트 인코더 풀의 Flexstream
- 다중화 지원 (트랜스레이팅된 턴어라운드 채널)
- 대역폭 모니터링 및 폴리싱, 고급오버플로 예방 기능
- DTTV 환경을 위해 생성된 TS 4개에 임베디드 SFN 어댑터이션
- IP 및 ATM 전진 오류 수정(FEC)을 통한 네트워크 상의 오류 없는송출 및 고급 클럭 재생 메커니즘
- 이중 전원공급장치가 장착된 콤팩트 1-RU 채시

## 사양

### 오디오/비디오 프로세싱

비디오 프로파일	MPEG-2 MP @ ML MPEG-2 MP @ HL MPEG-4-AVC, Main 및 High 프로파일
오디오 프로파일	MPEG-1 Layer II & III Dolby® Digital(AC-3), 5.1 포함 AAC LC/HE
프로세싱 옵션	선택 사항 인 비디오 프로 세싱 보드 최대 2 개 (최초 구매 시 또는 현장 업그레이드를 통해 주문 가능) SD/HD 서비스(또는 선택된 구성요소)의 끊김 없는 스플라이싱 앵커 이후 스플라이스 아웃(I 또는 P), 앵커 전 스플라이스 인(I) SCTE 30 및 SCTE 35 지원을 통한 디지털 프로그램 삽입 CBR / VBR 에서 CBR / VBR 로 SD/HD 서비스의 트랜스레이팅 지역적으로 트랜스레이팅된 서비스 및 리모트/로컬 인코더의 Flexstream 하이브리드 리모트 통계적 다중화 풀

### DVB-ASI 인터페이스(선택사항)

입력/출력	ASI 입력 최대 22개 ASI 출력 최대 10개
처리량	인터페이스당 최대 213 Mbps

### 기가바이트 이더넷/IP 인터페이스(선택사항)

독립적인 GbE 포트 2개, 각각 1000Base-T(연선, RJ-45) 및 1000Base-X(SFP) 제공
10/100/1000Base-T 자동 감지
반이중 및 전이중
IP를 통한 비디오 캡슐화, Pro-MPEG Forum COP#3 rev2 준수, FEC 포함
유니캐스트 및 멀티캐스트(IGMP v2 및 v3)
뛰어난 서비스 지원을 위한 VLAN 802.1p/802.1q 및 IntServ/DiffServ ToS 바이트 필드 태깅
고정 및 동적 IP 라우팅(RIP, OSPF)

### PDH-SDH-SONET/ATM 인터페이스(선택사항)

E3, DS3(BNC 커넥터)
STM1/OC3 - 전기 및 광학(멀티 모드 및 싱글 모드)
FEC를 통한 PVC, 전체 VPI/VCI 범위, AAL1
트래픽 폴리싱 및 셰이핑
ATM을 통한 입력/출력 트랜스포트 스트림 최대 10개
ATM 서비스를 통한 IP 데이터, 방향당 50 Mbps
2개 포트 간의 VP 크로스오버, ATM 레이어 및 링 아키텍처에서 추가/드롭/mux 기능 가능

### MPEG 프로세싱

[N to P] 트랜스포트 스트림 그루밍 및 라우팅 기능
프로세싱 성능: 서비스 최대 400개
신호 없음, ISO, DVB 및 ATSC 신호 모드
외부 신호 관리자 연결
PSI/SI/PSIP 테이블, 서비스, 구성요소 필터링 및 리맵핑 고급 관리
DVB 일반 스크램블링 및 모든 주요 제한 수신 시스템 준수
인커밍 비트레이트 모니터링 및 폴리싱(구성요소/서비스/트랜스포트 스트림)
인코더의 리모트 통계적 다중화 풀 지원(확장된 Flexstream 솔루션)
임베디드 서비스 리던던시 메커니즘
서비스 대체를 통한 시분할 서비스 지원
MPEG 스트림 구조(서비스, 구성요소, 비트레이트) 가시화
모든 인터페이스에 대한 ETR 290 모니터링
데이터의 통계적 다중화(FlexData)

### IP 데이터 삽입

전용 100Base-T 인터페이스를 통한 최대 8 Mbps, DVB 사이멀크립트 지원, 할당된 광대역 사용을 최적화하는 고정 또는 기화적 비트레이트
모든 ASI, GbE 또는 ATM 인터페이스 상에 삽입

### SFN 어댑테이션

외부 GPS 수신기용 인터페이스, 1 pps 및 10 MHz, BNC 커넥터
MIP 삽입, DVB-T 트랜스포트 스트림에 동기화 마크 삽입
NetProcessors의 1+1 구성을 통한 Megaframe 동기화(공칭+백업)

### DVB-T2 게이트웨이

생성된 멀티플렉스를 DVB-T2 프레임으로 캡슐화
ASI 또는 IP를 통한 DVB T2-MI 스트림 최대 4개 생성
외부 GPS 수신기용 인터페이스, 1 PPS and 10 MHz
단일 및 다중 PLP 지원
컴포짓 T2-Lite/T2-Base 송출 생성
DTH/DVB-T2 SingleFeed 기술

### DVB-T2 리버스 게이트웨이

최대 2개의 인커밍 멀티 PLP T2-MI 스트림의 전처리
----------------------------------

### 관리

IP/이더넷을 통한 관리용 100Base-T
제어 및 구성을 위한 임베디드 웹 서버
In-Band 및 Out-of-Band 관리
SNMP v2 에이전트
플래시 메모리에 저장되는 여러 구성 파일, GUI 및 SNMP를 통한 활성화
Harmonic MediaFlex™ Suite 관리 시스템

## 사양

### 물리적 특성

규격 (H x W x D)	1.75 in x 19 in x 24.4 in(1 RU) 4.45 cm x 48.4 cm x 62 cm
중량	22 lbs/10 kg
입력 전압	110-240 VAC -40~-60 VDC(선택사항)
전원공급장치	이중, 핫 스왑 가능

### 환경

사용 온도	41° ~113° F 5° ~45° C
보관 온도	-13° ~158° F -25° ~70° C
최대 습도	85%
전자기 적합성	CE 및 UL 인증

## 주문 정보

부품 번호	설명
NP3040-1U-2AC-SCR-IP	NetProcessor 9030/40 새시(1개 또는 2개의 비디오 프로세싱용 NetRater 보드 추가 가능), 스왑 가능한 이중 AC 전원공급장치, 1 RU, 스크램블링 기능, 2개의 MPEG-over-IP 송출용 GbE 포트, ASI 모듈(선택사항)
NP3040-HW-ASI-10IO-GPS	메인 ASI 모듈(입력 또는 출력으로 구성할 수 있는 10개의 ASI 포트 포함), SFN 어댑테이션용 GPS 입력, GPI I/O
NP3040-HW-1ST-NETR	추가적인 첫 NetRater 보드 하드웨어 옵션, NetProcessor 9030(N903BDxxAB)와 함께 주문하여 NetProcessor 9040의 비디오 프로세싱 기능 이용 가능, 트랜스레이터 라이선스 16개 포함