

펀노마드

FUNOMAD
CONNECTING PEOPLE

TERADEK Prism Mk II Series 출시

초저지연 4K HDR 스트리밍의 새로운 시작



Teradek이 4세대에 걸쳐 개발된 대표적인 IP Codec 라인업인 Prism Series의 업그레이드 버전을 출시했다. 이번 Prism Mk II 시리즈는 보안을 강화하고 초저지연 4K HDR 스트리밍을 지원하며, 다양한 사용자의 워크플로우와 활용도를 고려해 Prism Mobile, Prism Flex, Prism Rack, Prism Jetpack의 네 가지 라인업으로 구성됐다.



Prism Mobile

- 2개의 LTE/5G 유심 적용으로 가장 가벼운 생중계 운용
- 재난 재해 이동 생중계용
- ENG Camera Back으로 기동성 및 운용성 강화



Prism Flex

- 컴팩트하며 고품질의 스트리밍 및 Point to Point용
- 인코더/디코더 멀티 기능
- 라이선스를 통한 경제적 워크플로우 구현



Prism Rack

- 멀티 Input/Output IP Codec 구성
- 방송국 구조 구성에 적합한 경제성 제공



Prism Jetpack

- 8x5G 모뎀 인코더
- Return video 확인용 1,800nits 7인치 프로덕션 모니터
- 슬림하고 가벼운 LTE/5G 생중계 전용 솔루션

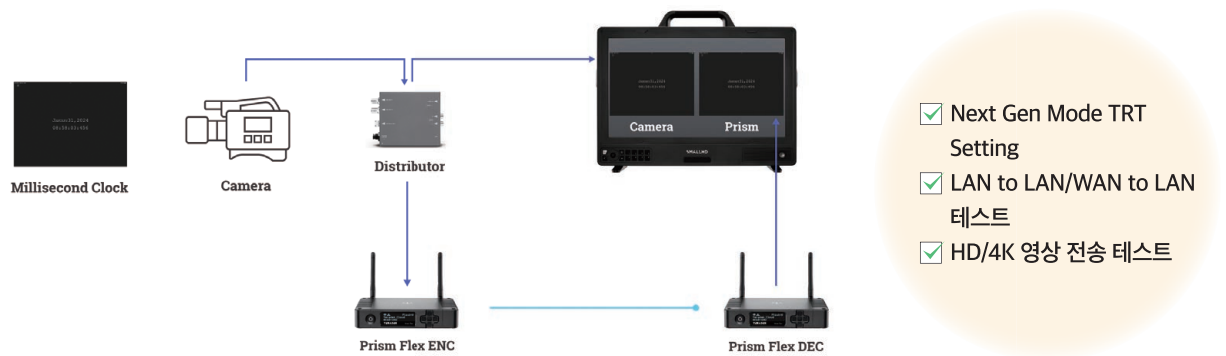
	Prism Mobile Mk II	Prism Flex Mk II	Prism Rack
Device Type	Camera-Back	Desktop	Rack Mount
Network Bonding	9 Bonding Connections	8 Bonding Connections	2 Bonding Connections
4K 10-bit 4:2:2	✓	✓	✓
On-Board Protocols	DASH, HLS, MPEG TS, RIST, RTMP(S), RTP Push, RTSP, SRT, TRT, WHIP	DASH, HLS, MPEG TS, RIST, RTMP(S), RTP Push, RTSP, SRT, TRT, WHIP	DASH, HLS, MPEG TS, RIST, RTMP(S), RTP Push, RTSP, SRT, TRT, WHIP
Native Integrations	Amazon S3, Dolby.io, Facebook, Frame.io, Moxion (Autodesk), PhenixRTS, PIX, Sony Ci, Sony C3 Portal, Wowza, YouTube	Amazon S3, Dolby.io, Facebook, Frame.io, Moxion (Autodesk), PhenixRTS, PIX, Sony Ci, Sony C3 Portal, Wowza, YouTube	Amazon S3, Dolby.io, Facebook, Frame.io, Moxion (Autodesk), PhenixRTS, PIX, Sony Ci, Sony C3 Portal, Wowza, YouTube
NEW Licenses	Decode Multi-Output	Decode Multi-Output Debonding	Decode* Multi-Output Debonding
Integrated Battery Plates	✓	X	X

Prism Series 비교표

핵심 기술

1 TRT(Teradek Reliable Transport) 프로토콜

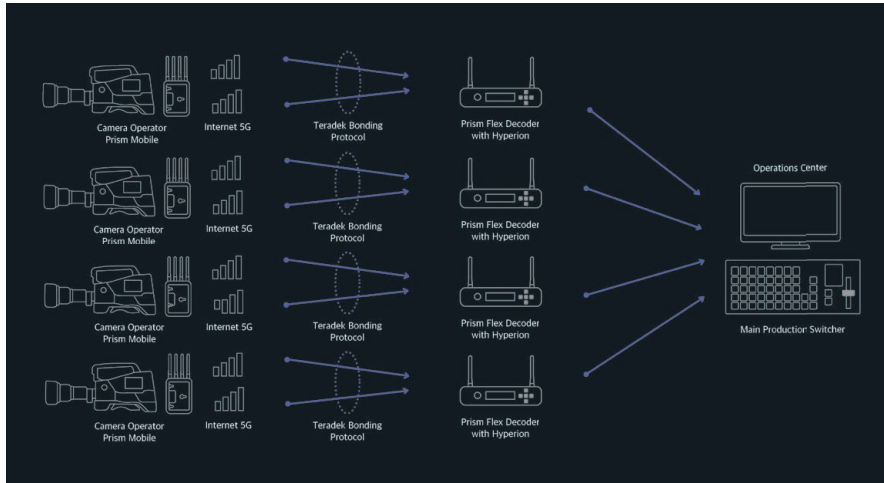
까다로운 네트워크 환경에서도 뛰어난 적응력과 복원력을 제공하는 TRT 프로토콜은 다양한 네트워크 환경에서 패킷 지연을 최소화한다. 스트림 버퍼 크기를 동적으로 조정하고 데이터 패킷에 오류 정정 정보(FEC: Forward Error Correction)를 추가해 전송함으로써 영상 품질을 유지하면서도 약 250ms의 초저지연(Ultra-Low Latency) 송수신을 구현하여 보다 긴박한 생중계 상황을 원활하고 유연하게 제작할 수 있다.



테스트 결과

Network	LAN to LAN		WAN to LAN			
해상도/비트레이트	1080P HEVC 5Mbps	1080P HEVC 15Mbps	1080P HEVC 5Mbps	1080P HEVC 15Mbps	4K HEVC 5Mbps	4K HEVC 15Mbps
평균 Delay (ms)	134ms	180ms	174ms	201ms	204ms	220ms

2 Prism 전용 라이선스



● Debonding 라이선스

(디코더용)

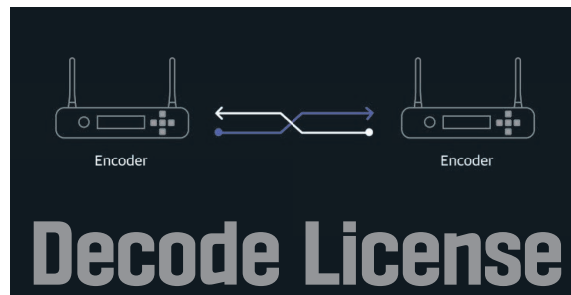
클라우드 기반 Teradek Core의 고정 비용 없이 LTE/5G 본딩 기능을 제공하며 방송국 및 기관의 안정적인 자체 네트워크 이용이 가능하다.

Debonding License

● Decode 라이선스(인코더용)

인코더에 라이선스를 적용하면 인코더/디코더 기능을 동시에 사용할 수 있어, 양방향 영상 전송을 위한 획기적인 비용 절감(약 30%)이 가능하다.

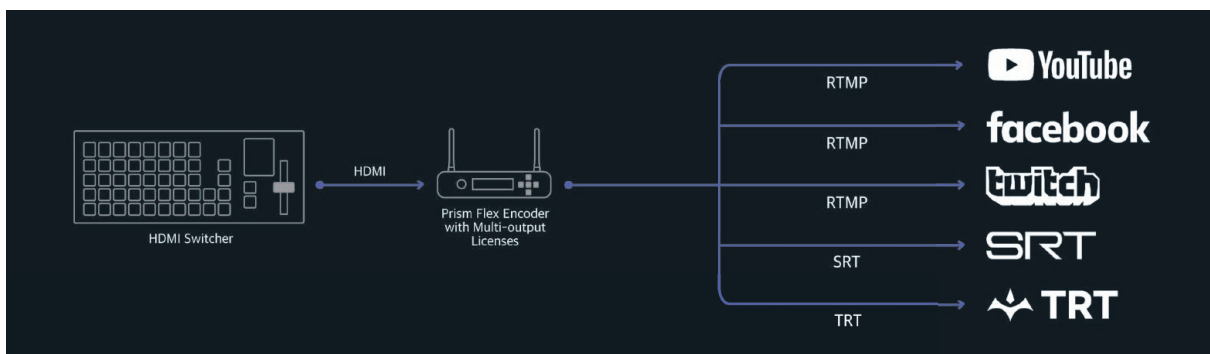
또한 P2P(Point to Point) 미디어 전송시스템 구축 시 구성의 유연성을 제공하며, TRT, SRT, MPEG-TS, RIST, RTSP, RTMP 등의 프로토콜을 지원한다.



● Multi-Output 라이선스(인코더용)

다양한 플랫폼에 동시 송출이 요구될 때 경제적인 라이선스로 최대 5개의 동시 출력을 지원한다. YouTube, Twitch, Facebook 플랫폼을 비롯해 TRT, SRT, MPEG-TS, RIST, WHIP, RTSP, RTMP 등의 프로토콜을 지원한다.

Multi-Output License



Prism Mobile

빠르고 간편한 현장 생중계를 위한 컴팩트한 LTE/5G 본딩 인코더



Prism Mobile은 듀얼 LTE 모듈이 탑재된 HEVC/AVC 비디오 인코더로, ENG 또는 시네마 카메라에서 클라우드나 CDN으로 바로 방송할 수 있다.

카메라 후면에 V-Mount로 직접 장착 가능한 컴팩트한 인코더로, 스테레오 또는 5.1 서라운드 사운드와 함께 최대 10bit 4K HDR 4:2:2의 고해상도 비디오를 지원한다. 12G-SDI 및 HDMI 2.0 입력과 IP 기반의 다양한 출력 옵션을 제공하며, 클라우드 기반 서비스인 Core를 이용해 여러 CDN이나 디코더에 고품질의 저지연 HEVC/H.265 및 AVC/H.264 스트림을 전송할 수 있다.

주요 기능

- 12G-SDI 및 HDMI 입력
- 12G-SDI 및 HDMI 입력 네트워크 본딩을 위한 내장 Node II 4G LTE 모듈 2개
- 12G-SDI 및 HDMI 입력 최대 4K HDR | 4:2:2 | 10-bit 비디오 화질
- 12G-SDI 및 HDMI 입력 DASH, HLS, MPEG-TS, RIST, RTMP(S), RTP Push, RTSP, SRT, TRT, WHIP/WHEP 프로토콜을 통한 HEVC/AVC 압축 송수신
- 클라우드에 녹화 및 자동 업로드할 수 있는 SD 카드 슬롯
- 네이티브 카메라-클라우드 통합
- 스테레오/5.1 서라운드 사운드

지원 비디오 해상도

- DCI 4K : 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60
- UHD 4K : 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60
- 1080p : 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60
- 1080i : 50/59.94/60
- 1080PsF : 23/24/25/29/30
- 720p : 50/59.94/60
- 576i
- 480i

네트워크 본딩 지원

Prism Mobile은 최대 9개의 네트워크 입력을 결합할 수 있도록 지원한다:

- 모바일 핫스팟 4대
- 내장 Node 모듈 2개
- 외부 모듈 1개
- 이더넷 네트워크 2개

Teradek Core 클라우드 기반 관리 플랫폼

- 네트워크 본딩
- 스트림 라우팅 및 배포
- 원격 관리 및 모니터링
- 트랜스코딩 및 오버레이
- 아카이빙 및 라이브 재생

클라우드 통합

- Teradek Core
- Frame.io
- Sony Ci
- PIX

Prism Flex

안정적이며 최고의 가성비를 자랑하는 IP 기반 4K HDR P2P 솔루션



Prism Flex는 단독 네트워크 및 본딩 네트워크를 지원하는 HEVC/AVC 인코더/디코더로, 다양한 워크플로우에 쉽게 통합할 수 있는 컴팩트한 디자인을 갖추고 있다.

독립형(Stand-Alone) 타입으로, 250kbps에서 최대 85Mbps의 강력한 인코딩 성능으로 최대 DCI 4K 60p 해상도의 10bit 4K HDR 4:2:2 고화질 비디오를 인코딩할 수 있다. 또한 48kHz 샘플 속도와 최대 8채널의 오디오를 지원하며 32~512kb/s 오디오 비트레이트를 지원한다.

내장된 스케일러와 디인터레이서 그리고 직관적인 제어 버튼을 통해 쉽게 설정이 가능하며, TRT, SRT, MPEG-TS, RTSP/RTP, RTMP(S), WHIP, RIST를 포함한 다양한 스트리밍 프로토콜을 제공해 활용성을 높인다. 최신 색상 재현 기술에 맞춰 HDR을 지원하며, 견고한 밀링 알루미늄으로 제작되어 내구성이 뛰어나다.

주요 기능

- 12G-SDI 및 HDMI 입력
- P2P(Point to Point) 및 라이브 스트리밍
- 초저지연 TRT를 이용한 빠른 영상 송수신 지원 (약 250ms)
- DCI 4K 60p 비디오 인코딩/디코딩, 4:2:2 10bit HDR 지원
- DASH, HLS, MPEG-TS, RIST, RTMP(S), RTP Push, RTSP, SRT, TRT, WHIP/WHEP 프로토콜을 통한 HEVC/AVC 압축 송수신
- 클라우드에 녹화 및 자동 업로드할 수 있는 SD 카드 슬롯
- Decode 라이선스를 이용한 구축 비용 절감 효과 (약 30%)
- 클라우드 기반 IP 비디오 관리 플랫폼 Core를 통한 네트워크 본딩, 다중 대상 스트리밍, 원격 관리 및 모니터링 지원

PRISM FLEX

Prism Rack



운용 규모에 따라 확장성과 유연성을 제공하며 대규모 4K HDR 영상 전송 지원



Teradek의 Prism Rack Chassis와 HEVC/AVC 인코더/디코더 카드를 제공한다. 비디오 입력, 출력 또는 루프로 사용할 수 있는 두 개의 12G-SDI 포트를 지원하는 인코더/디코더 시스템이다.

최대 DCI 4K60 해상도 비디오를 지원하며, 고품질의 저지연 스트림을 위해 HEVC/AVC 압축을 사용한다. 스트리밍은 8채널 오디오, 카메라-클라우드 연결, DASH, HLS, MPEG-TS, RIST, RTMP(S), RTP Push, RTSP, SRT, TRT, WHIP/WHEP 등의 스트리밍 프로토콜을 지원한다. 내장된 SD 카드 슬롯이나 내부에 장착되는 256GB NVMe 스토리지를 통해 스트림을 녹화할 수 있다.

주요 기능

- 초저지연 TRT를 이용한 빠른 영상 송수신 지원 (약 250ms)
- 최대 DCI 4K60 10-bit 4:2:2 비디오 지원
- HDR 지원(2020-PQ, 2020-HLG, P3D65-PQ)
- Teradek 본딩 프로토콜 및 TRT 지원 (Teradek Reliable Transport)
- 256GB NVMe, SD 카드 슬롯을 통한 녹화
- Core Cloud, Teradek TV, Frame.io, Sony Ci, Sony C3P, PIX, Moxion을 포함한 카메라-클라우드 서비스 지원
- 8채널 내장 오디오 입력
- 3.5mm TRS 스테레오 라인 입출력
- Teradek Core Cloud를 통한 원격 관리 가능
- Prism 877 : 인코더/디코더 겸용 카드

PRISM RACK

Prism Jetpack

8x5G 모뎀의 초강력 인코더와 1,800니트 7인치 프로덕션 모니터가 장착된
슬림하고 가벼운 원격 제작용 전용 솔루션



Prism Jetpack은 원격 방송 제작을 위한 완벽한 패키지 솔루션으로, 강력한 5G 모뎀과 고휘도 모니터를 결합해 현장에서의 효율적인 작업을 지원한다.

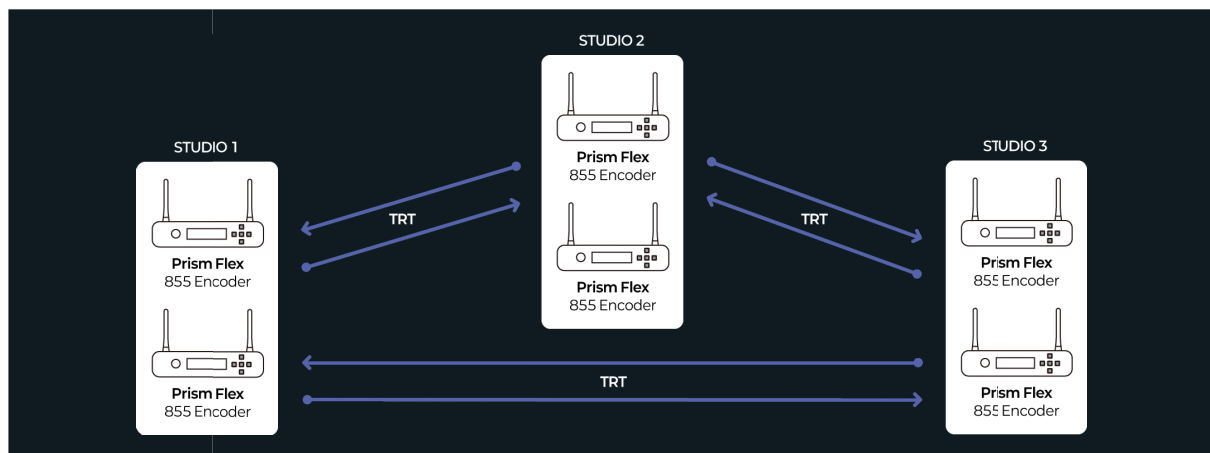


PRISM JETPACK

Prism Workflows

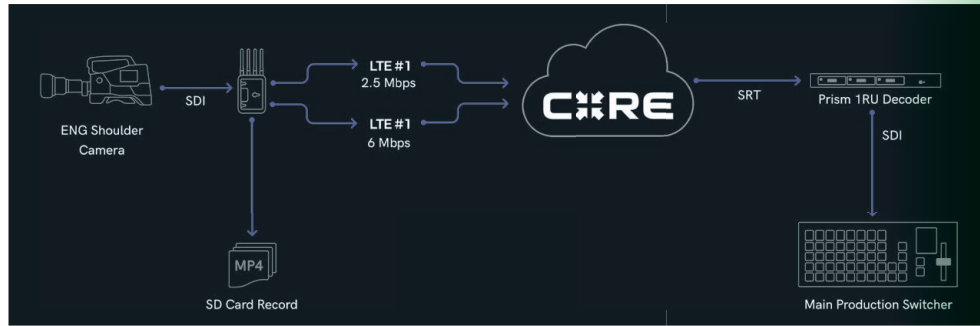
다양한 워크플로우 구성이 가능한 Prism 시리즈는 실시간 뉴스 중계, 재난 재해 현장 보도, 원격 모니터링, 행사 스트리밍 등을 위한 가장 강력하고 유연한 솔루션을 제공한다.

1 Ultra-Low Latency 기능을 이용한 실시간 다중 비디오/오디오 송수신



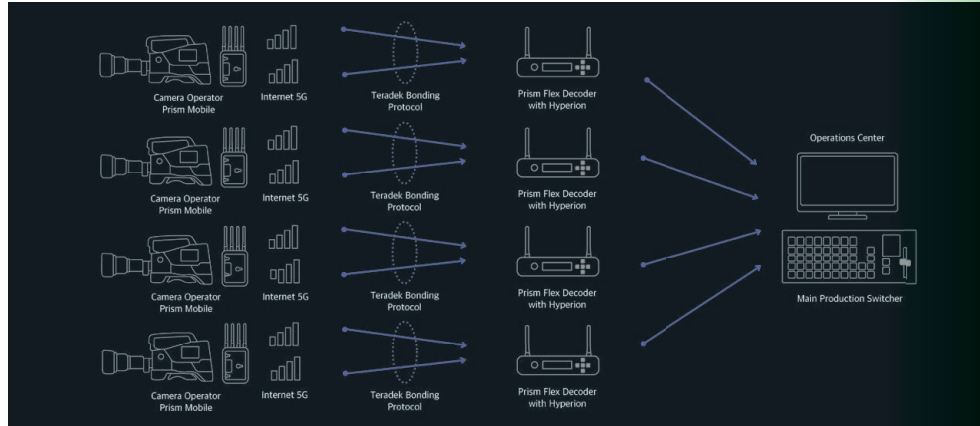
2

Prism Mobile의 내부 LTE 모뎀을 이용한 일반적인 영상 송수신 시스템 구축



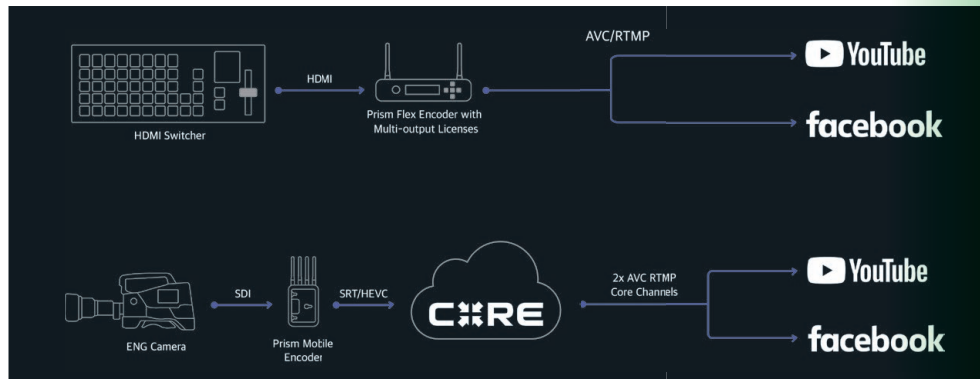
3

Prism Flex Decoder와 Local Hyperion License를 이용한 멀티 Prism Mobile 영상 송수신 시스템



4

Core 또는 Multi-Output License를 이용한 라이브 비디오 공유 시스템



결론

방송 환경이 급속도로 진화하는 현재, 스트리밍 솔루션에 대한 요구사항도 더욱 복잡해지고 있다. Teradek의 Prism 시리즈는 이러한 시장의 요구에 대응하여 최첨단 기술을 접목한 종합 솔루션을 제시한다. 특히, 불안정한 네트워크 환경에서도 안정적인 전송을 가능케 하는 TRT 프로토콜과 다양한 활용 시나리오에 맞춘 라이선스 정책은 기존 솔루션 대비 뚜렷한 차별점이다.

또한 Mobile, Flex, Rack, Jetpack으로 이어지는 제품 라인업은 소규모 제작부터 대형 방송 시설까지 모든 규모의 프로덕션 환경을 커버할 수 있도록 설계되었다. 더불어 클라우드 기반의 관리 시스템과의 통합은 원격 제작 환경에서의 효율성을 극대화한다. 4K HDR 콘텐츠가 일상화되고 5G 네트워크가 확산하는 시점에서, Teradek Prism 시리즈는 차세대 실시간 미디어 전송의 새로운 표준을 제시하고 있다. 방송 및 영상 제작 현장에서 이 솔루션이 어떤 변화를 가져올지 주목할 필요가 있다.

제품 문의 (주)펀노마드 070) 4942-2703 funomad.com