

Leader



LV5900

WAVEFORM MONITOR



액정 사이즈: 9인치TFT컬러
치수(WHDmm) 223x172x360
(4U사이즈 타입)

/ 개요

LV5900 파형 모니터는 7680(8192) × 4320 / 59.94P YCBCR10bit 의 8K 영상을 12G-SDI QUAD LINK로 수신하는 SMPTE ST 2082-12을 지원하고 있습니다. 8K 뿐만 아니라 4K 입력이나 HD 4동시 입력도 지원하고 있기 때문에 고품질 시스템을 사용 가능하며 필요한 장면에 따라 시스템을 전환하여 사용하실 수 있습니다. 영상 신호 파형 표시, 벡터 표시, 픽처 표시, 아이 패턴 표시에 의한 각 영상 신호의 측정 및 품질 관리를 시행할 수 있고, 스테이더스 표시에서는 각종 에러 상황 및 시스템의 안정성을 이벤트 로그나 장시간 차트로 확인할 수 있습니다.

/ 특징

우수한 조작성

조작성을 최우선으로 고려한 설계로 시야 각도, 색 재현성이 뛰어난 9인치 풀HD 액정 표시기를 사용하고 있기 때문에, 고품질의 HD 픽처 모니터로도 사용할 수 있습니다. 또한 터치 패널식 모니터의 USB 터치 패널 인터페이스를 연결하면 터치 조작에 의해 직관적인 조작 및 설정이 가능합니다.

2K/4K/8K 영상 포맷

HD-SDI, 3G-SDI 싱글 링크 지원 외에 12G-SDI 싱글 링크, 6G-SDI 싱글 링크, 3G-SDI 듀얼 링크 및 쿼드 링크, HD-SDI의 쿼드 링크를 통해 HD 영상 포맷에서 4K 영상 포맷, 12G-SDI 쿼드 링크를 통해 8K 영상 포맷의 SDI 신호를 지원하고 있습니다.

전송 품질 분석 기능

각종 전송 에러 모니터링, 외부 동기 위상 차이 표시, 립싱크 측정(8K는 Future 지원), SDI 신호 주파수 편차 측정 기능, 등가 선장 측정 기능과 함께 4K 영상 신호가 되어 중요도가 증가한 보조 데이터 분석 기능 향상을 실현하고 있습니다.

영상 분석 기능

각종 영상 신호는 영상 신호 파형 표시, 벡터 표시, 픽처 표시, 5BAR 표시 및 CIE 색도도 표시 등 다채로운 표시 이외에도 동결 오류, 블랙 에러, Gamut 에러 검출 기능(8K는 Future 지원) 등 영상 신호의 품질 관리(QoE) 기능을 탑재하고 있습니다. 검출한 에러는 이벤트 로그로 기록할 수 있습니다.

음성 분석 기능(8K Future 지원)

음성 신호는 SDI 신호에 중첩된 음성 신호, 외부에서 입력된 MADI 음성 신호(Future 지원)를 레벨계 표시, 리사주 표시, 서라운드 표시(8K는 미지원), 라우드니스 표시, 뮤트 및 클립 에러 검출 등이 가능합니다. 검출한 에러는 이벤트 로그로 기록할 수 있습니다.

아이 패턴 표시

HD-SDI에서 12G-SDI까지 SDI 신호의 아이 패턴 표시, 지터 표시가 가능합니다. 이러한 측정값은 커서에 의한 측정 이외에도 자동 측정할 수 있습니다. 또한 아이 패턴 표시에는 히스토그램을 중첩시켜 표시할 수 있습니다.

자막·클로즈드 캡션 디코딩 표시 기능(8K 미지원)

SDI신호에 중첩된 일본어 자막이나 CEA-608, CEA-708 클로즈드 캡션, 텔레텍스트, OP47 서브타이틀 디코딩 표시가 가능합니다.

파형 표시 기능 포함 외부 동기 신호 입력

외부 기준 동기 신호(블랙 버스트, 3값 싱크)를 기준으로 SDI의 각 영상 신호의 위상 차이나 동기화 상태를 그래프로 확인할 수 있습니다.

사용자 정의 레이아웃

입력 영상 신호의 비디오 신호 파형, 벡터 파형, 픽처 등 다양한 아이템을 원하는 크기와 위치에 자유롭게 배치할 수 있습니다. 최대 4입력까지 복수 입력 신호를 동시에 표시하거나, 1개 입력 신호를 복수 화면에 표시하거나 할 수 있습니다.

SDI신호 생성 기능(Future 지원)

HD-SDI에서 12G-SDI까지 지원하고 있으며 3G-SDI 쿼드 링크의 4K 영상 포맷이나 12G-SDI 쿼드 링크의 8K 영상 포맷도 지원하고 있습니다. 패턴은 HD 멀티 포맷 컬러 바, 4K 멀티 포맷 컬러 바, HDR 컬러 바 등을 출력할 수 있습니다.

HDR 기능

ITU-R BT.2100로 규정된 HLG 및 PQ 이외에도 S-Log3, C-Log, Log-C을 지원하는 HDR 신호 레벨 모니터링, OOTF를 고려한 디스플레이 상형 밝기(nits, cd/m²)로 레벨 관리가 가능합니다.

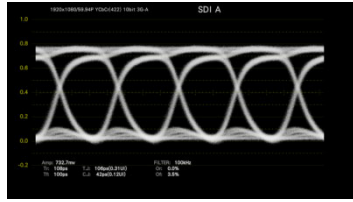
포커스 어시스트 기능

비선형 초해상기술을 응용한 새로운 포커스 검출 알고리즘을 개발하여, 기존에 검출하기 어려웠던 낮은 대비(저콘트라스트) 영상에서도 좋은 감도로 포커스를 검출할 수 있습니다.

기능 소개

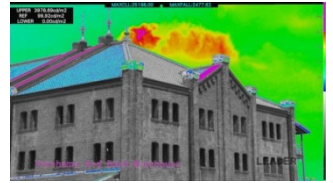
·아이 패턴 기능

HD-SDI 에서 12G-SDI까지 SDI 신호의 물리층 측정인 아이 패턴 파형 및 지터 파형, 각 파라미터 측정 결과를 표시할 수 있습니다. 입력 단자 1~4를 전환하여 아이 패턴 표시를 지원하고 있습니다.



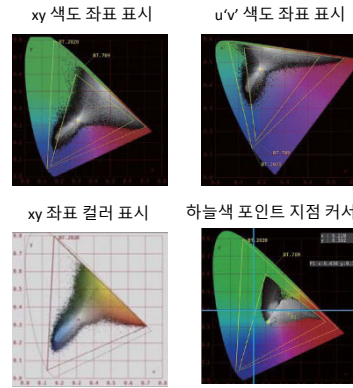
·HDR측정 기능

ITU-R BT.2100로 규정된 HLG이나 PQ 이외에도 S-Log3 를 지원하는 HDR 신호 레벨 모니터링, OOTF를 고려한 디스플레이 상정 밝기(cd/m²) 로 레벨 관리가 가능합니다. 영상 신호 파형 표시는 IRE 스케일에 추가된 HDR 스케일을 지원하고 시네존 표시에서는 SDR 영역을 흑색, HDR 영역을 밝기에 따라 색상으로 표시하여 HDR 영역 밝기 분포를 쉽게 확인할 수 있습니다.



·CIE 차트 표시 기능

ITU-R BT.709, ITU-RBT.2020 색도 측정(Colorimetries)를 지원하는 색도도 표시 기능입니다. 표시 모드는 CIE 1931(xy 표시)와 CIE1976(u'v' 표시)를 지원하고 있습니다. CIE차트 표시 기능은 2가지 색 영역을 표시할 수 있으므로 BT.2020을 지원하는 장비를 사용하여 BT.709의 색 영역을 제어하고 싶은 경우나 BT.709의 색 영역을 넘어서는 콘텐츠 확인 시 사용할 수 있습니다. 컬러 표시로는 영상 신호에 있는(사진 상 있는) 색을 이용하여 색도 점을 표시합니다. 커서에서 색도 점이 포인트로 측정 가능합니다.



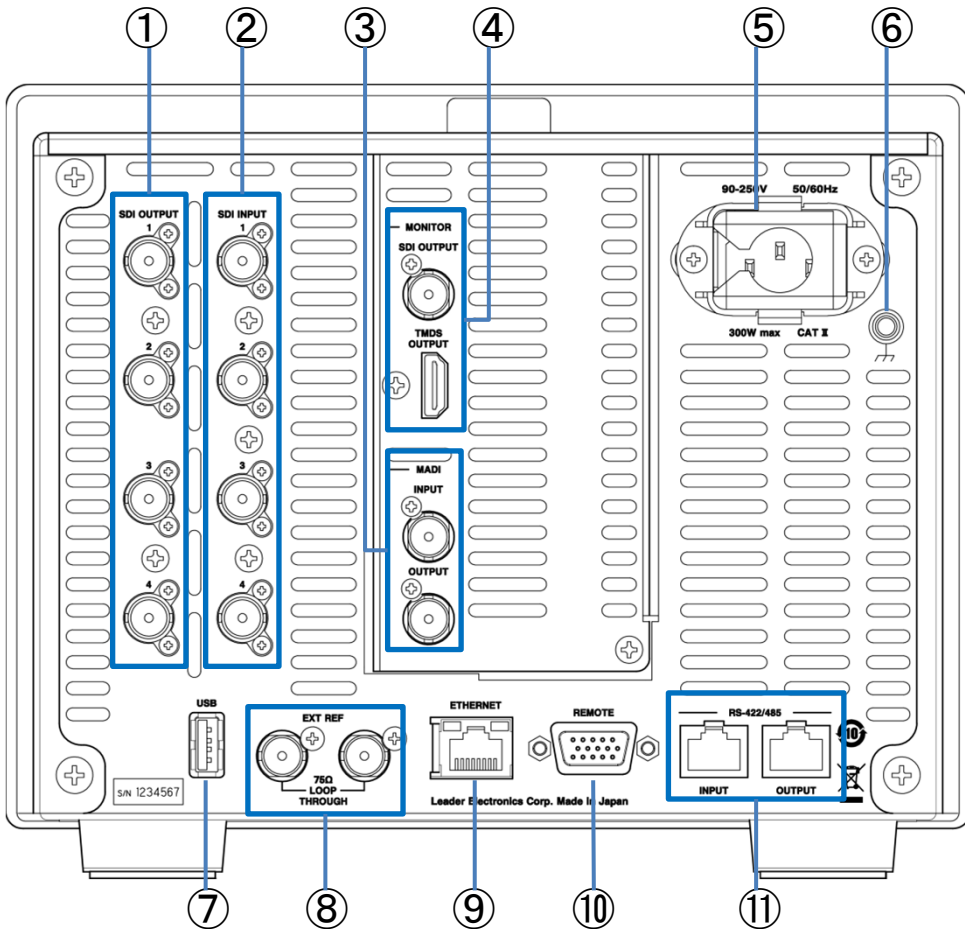
·SDI 신호 생성 기능

SDI 신호 생성 기능은 HD-SDI에서 12G-SDI까지 지원할 수 있습니다. 패턴은 HD 멀티 포맷 컬러 바 및 4K 멀티 포맷 컬러 바(단순 패턴), 임의 레벨을 지정할 수 있는 플랫 필드 패턴을 선택할 수 있으며, 무빙 BOX의 오버레이, 임베이드 음성 다중도 지원하고 있습니다. 3G-SDI 쿼드 링크의 4K 패턴에서는 각 링크의 위상을 엇갈리게 하여 출력할 수 있기 때문에 수신 기기의 인입 쪽을 확인할 수 있습니다.

100% 컬러 바, 75% 컬러 바, HD 멀티 포맷 컬러 바, 4K 멀티 포맷 컬러 바, 컬러 래스터, 감마, 크로스해치, 10스텝, 리미트 램프, 체크 폴드, 립싱크 패턴, HDR 컬러 바

※ :출력 포맷에 따라 설정할 수 없는 패턴도 있습니다.

후면도



- 1 SDI OUTPUT
- 2 SDI INPUT
- 3 MADI
- 4 MONITOR
- 5 전원 입력 단자
- 6 접지 단자
- 7 USB
- 8 EXT REF
- 9 ETHERNET
- 10 REMOTE
- 11 RS-422/485

Leader Korea Co., Ltd.
 #R1110, 11F, Gangdong Green Tower Bldg., 1139, Cheonho-daero, Gangdong-gu, Seoul, 05355
 전화+82-10-6245-7311 팩스+82-2-488-9849
 URL: <https://www.leader.co.jp> 이메일: ihlee@leaderkorea.kr