

+ 삼아프로사운드(주)

삼아프로사운드(주)

# TC Electronic 라우드니스 미터 LM2



TC Electronic에서는 청감상 소리크기(Loudness)와 트루 피크를 측정해 주는 스테레오 미터인 LM2를 출시하였다. LM2는 미국, 일본, 유럽의 최신 방송 규정을 준수하고 있으며, 포스트, 생방송, 인제스트, 링크, 송출 시 사용 될 수 있다. 간단한 패러 미터는 전면 패널에서 확인이 가능하고 PC나 Mac에 연결하면 레이더 화면을 통해 현재의 소리 크기뿐만 아니라 과거부터 현재까지 시간의 흐름에 따른 소리 크기의 변화를 볼 수 있다.



## 스펙과 메타데이터의 전송

세계의 여러 방송 관련 기준들은 쉬우면서도 예측 가능한 오디오 전송에 대한 필요를 인식하기 시작했다. 메인 이슈는 자연스러운 노멀라이즈와 고정된 메타데이터 값을 확보하는 것이다. LM2는 정밀한 노멀라이즈와 AC3 파일 송출 시 dialnorm(dialogue normalization) 메타데이터를 최대로 활용 할 수 있게 해주어 정규 방송물과 광고물 사이의 레벨 점프를 방지해 준다.

## 방송 규격 준수

LM2는 새로운 ITU-R BS. 1770, ATSC A/85, EBU R128, NABJ, OP-59, BCAP 등의 규격에 맞는 프리셋을 제공한다. 아울러 쉽게 업그레이드가 가능하여 꾸준히 진보해 가는 세계 방송 기준에 맞추어 사용 할 수 있다. LM2의 워런티는 5년으로 동 기간에는 새로운 방송 기준이 출시되어도 무료 업그레이드가 가능하다.



## 연결

LM2는 AES/EBU, TOS, SPDIF/AES3 id, ADAT, 아날로그의 다양한 24bit 오디오 입출력을 제공한다. 아날로그 입출력은 컨버터단의 다이내믹 레인지를 최대로 활용하여 아날로그 스케일로 표시되었고, 아날로그 입력단은 0.01dB 단위로 정밀조정이 가능하다. USB로 PC 나 Mac에 연결하면 시간의 흐름에 따른 라우드니스를 표시해 주는 레이더 화면과 로그 정보, 원격 조정, 프리셋 관리 등의 기능을 수행할 수 있다.

## 24/7 로그 정보

LM2에는 과거 오디오 송출 정보를 돌아볼 수 있는 기능이 탑재되어 있다. 레이더 화면에서는 24시간까지만 보여주지만, 자체 메모리에 일주일 분량의 데이터를 저장한다. PC/Mac에 연결하여 로그 정보를 파일로 저장할 수 있고, 엑셀 프로그램으로 불러올 수 있다.

## 인제스트 노멀라이즈

LM2의 주요 기능은 라우드니스 미터이지만 자동으로 프로그램의 레벨 오프셋을 높은 해상도(48bit, fixed)로 처리해 주는 기능도 가지고 있다. 그래서, LM2에는 정교한 트루 피크리미터가 노멀라이즈 작업 시 출력단에 작동하여 과부하를 방지해 준다. 스피치 노멀라이즈를 선택하는 경우엔 LM2가 일반적인 대화 레벨을 측정하여 나머지 레벨을 거기에 맞춰주는 기능을 사용할 수 있다. 그 외의 경우에는 LM2의 상대적 게이트 기능이 모든 종류의 소스를 자동으로 맞추어 준다. 그리고, 여러 프리셋들이 준비되어 있다.

## 세계적으로 통용되는 라우드니스와 트루 피크에 대한 기준과 TC Electronic

십년 전에 ITU-R의 한 스터디 그룹은 BS.1770 권고 규정을 만들어 냈다. 이 조항의 목적은 방송 업계의 관심을 sample peak와 quasi peak 레벨로부터 program loudness로 전환하는데 있었다. 실현된다면 광고, 선전물, 대중음악 등의 레벨이 여타 프로그램보다 의례적으로 더 이상 크지 않아도 되는 것이었다. 이 시도에 대해 수년간 검토한 끝에 TC Electronic은 ITU의 연구원들의 개발에 참여하기로 결정하였다.

BS. 1770이 전 오디오 업계를 한 단계 발전시킨 계기가 되었다는 평가를 받을만한 이유는 개발 과정에 참여한 회사, 연구소, 방송국들의 전문성과 참여도에 있다. CRC, IRT, USC, McGill University, 다수의 방송국, Dolby Labs의 드라이브와 필름에 대한 경험, TC Electronic의 연구 활동과 음악/포스트에 있어서의 경험치가 모여져 마침내 AES 협회에서 BS. 1770 규정을 정립하게 되었다.