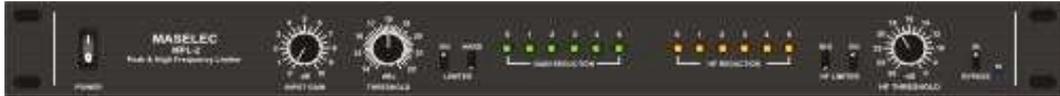


MPL-2 Peak & High Frequency Limiter



INTRODUCTION

MASELEC 모델 MPL-2 리미터는 다음과 같이 설계되었습니다.

- 최고 레벨이 사전 설정된 한도를 초과하지 않도록 합니다.
- 프로그램의 subjective loudness 크기를 늘립니다.
- 디지털 방식으로 녹음 된 프로그램에 더 많은 '아날로그' 성분을 제공합니다.
- 평균적인 프로그램 레벨의 큰 차이에 대해 soft 'levelling'기능을 도입합니다.
- AD 변환기의 성능을 극대화하기 위해 프로그램의 dynamic range를 줄입니다.
- limiting으로 인한 'pumping' 소리가 나지 않게 합니다.
- 프로그램 관련 조정이 필요없이 잘 정의 된 threshold 값을 가지게 합니다.

DESCRIPTION

MPL-2는 1U 19 인치 랙 마운트 합금 케이스에 장착 되어 있습니다.

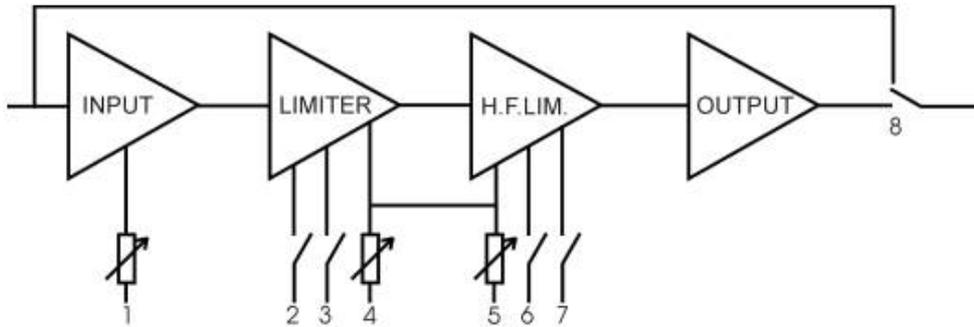
automatic time constants 및 gain reduction을 위한 최적화 기술로 인해 최소한의 콘트롤이 사용됩니다.

장점은 간편한 조작뿐만 아니라 연속적인 재조정 없이도 매우ダイナミック하고 고르지 않은 음원에 대한 소리 성능의 향상입니다.

입력 게인은 리미터의 넓은 다이내믹 레인지를 감소시키지 않습니다. 또한 디스토션의 위험없이 최대 설정으로 사용할 수 있습니다. 이렇게 하면 리미터 입력 장치에 클리핑이 발생할 수 있는 과도한 레벨이 필요하지 않습니다. 또 다른 이점은 최대 피크 출력 레벨 (threshold 값으로 설정)이 서로 다른 게인 설정과 독립적이라는 것입니다.

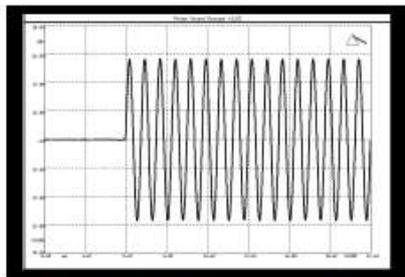
High Frequency Limiting은 주로 de-esser로 사용하기에 적합하지 않은 매력없는 고역 주파수 대역을 줄입니다. 고주파 리미터 회로의 일부는 광대역 리미터의 디스토션을 줄이기 위해 사용됩니다.

MPL-2의 사용자는 의사 피크의 제거와 함께 주 사운드 레벨의 증가를 알게 될 것이며, 음색의 변질 및 종종 소프트 클립이나 초고속 리미팅에서 발생하는 디스토션의 증가가 없음을 알게 될 것입니다.

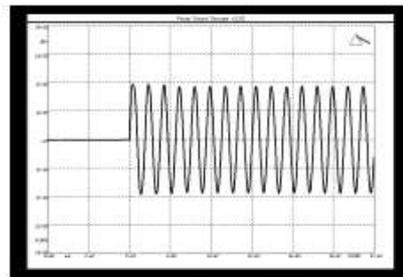


- | | |
|----------------------|------------------------------|
| 1. Input Gain | 5. HF Limiter Threshold |
| 2. Limiter 'on/off' | 6. HF Limiter 'on/off' |
| 3. Limiter 'hard' | 7. HF Limiter side-chain M-S |
| 4. Limiter Threshold | 8. Bypass |

LIMITER



input: 1 kHz burst +22 dBu

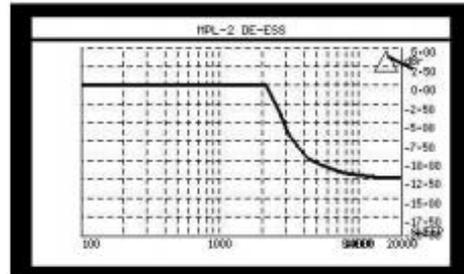


output: threshold = +18 dBu

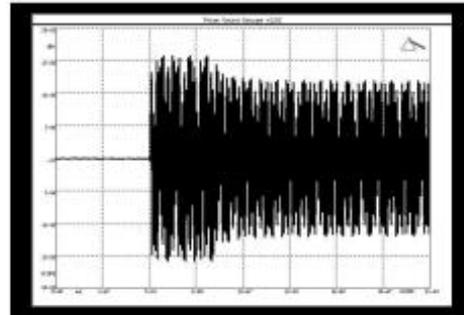
위의 다이어그램은 리미터가 파형의 overshoot 또는 디스토션 없이 출력 레벨을 3dB 감소시키는 방법을 보여 줍니다

HF LIMITER

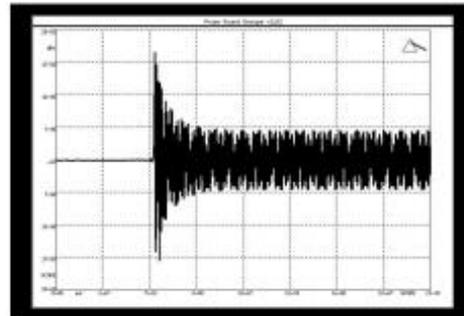
HF 리미터가 최대 값으로 조정될 때
출력 주파수 응답. high frequency 감소.



4dB 감소 : 5msec의 attack.



10 dB 감소 : 1 msec attack.
이것은 고주파 감소가 증가 할 때 attack time이
더 짧아지는 방법을 보여줍니다.



OPERATION

INPUT GAIN 0dB ~ 10dB. 원하는 limiting 값을 달성하기 위해 게인을 조정하십시오.

THRESHOLD + 14dBu ~ + 22dBu. 리미터 threshold 값은 일반적으로 최대 피크 작동 레벨 바로 아래 (리미터)로 조정됩니다. 추가 조정은 필요하지 않습니다.

참고 : 이 컨트롤은 피크 프로그램 수준과 관련이 있습니다. Sine waves(일정한 톤)를 사용하여 조정하지 말고 대신 프로그램을 사용하십시오.

'OVER'를 멈추게 하는 threshold 값을 쉽게 찾고 threshold 값을 설정 한 후에 게인을 다시 조정할 수 있도록 입력 게인을 높일 수 있습니다.

HARD이 컨트롤은 리미터 성분을 다음과 같이 변경합니다 :

- Harder knee
- Release time 단축
- 약간 더 loudness의 증가

'하드 (HARD)'모드는 특히 타악기 프로그램에 유용하며 보다 부드럽고 낮은 주파수에서 중간 주파수의 프로그램에 조심스럽게 사용해야 합니다.

HF THRESHOLD .. 이 컨트롤을 조정하여 high frequency limiting의 양을 설정하십시오. 리미터 설정은 이 컨트롤에 영향을줍니다. HF threshold 값은 두 컨트롤이 직렬로 연결된 것처럼 리미터 threshold값에 비례 합니다.(리미터가 꺼져있을 때도 마찬가지)

M-S ... HF 리미터의 사이드 체인을 M-S 모드로 전환합니다 (실제 오디오 경로는 영향을 받지 않습니다). 이 기능을 사용하여 스테레오 이미지 중앙의 high frequencies에서 'zoom in' 할 수 있습니다.

M-S 위치에서 이 컨트롤을 사용하면 Center(모노) 또는 180 °에있는 신호가 표시됩니다.

Out of phase는 극단적인 왼쪽 또는 오른쪽으로 팬 되는 신호보다 6 dB 낮은 threshold 값을 갖습니다. M-S 모드는 HF limiter의 오작동을 줄일 수 있습니다.

메터는 는 실제 gain reduction 양을 표시합니다 (no hold times은 포함되지 않음).

Release 시간이 길어지는 경우 :

- Low frequency signals
- 장기간에 걸친 빈번한 limiting
- 많은 양의 limiting

참고 : 0dB는 'above threshold'를 나타냅니다.

피크의 최적의 reduction은 프로그램 음원의 광범위한 variations(변화)에 대해 유지됩니다. 보다 긴 릴리스 시간을 알아 차리게 되면, Short duration의 피크를 추가로 줄이면 프로그램 의존도가 짧고 릴리스 시간이 짧아집니다. 그 결과 넓은 다이내믹 범위에서

예측 가능하고 일관된 성능을 발휘합니다.

넓은 동적 범위에서

'hard' 위치는 다이내믹한 타악기 프로그램에 사용되어야 합니다.

부드럽고 덜 동적이며 low frequency 프로그램 인 경우 이 옵션을 사용하면 음색의 변화가 증가 할 수 있으므로 주의를 기울여야 합니다.

HF 리미터의 최대 범위는 약 2kHz에서 시작하여 11dB입니다.

Attack시간은 발생하는 limiting량에 비례하여 프로그램에 따라 다르며 non-linear(비선형)적입니다.

소량의 HF 리미팅 (> 20msec)에 길기 때문에 보다 제한적인 (1msec 미만) 점진적으로 빠릅니다. 이는 threshold 값 근처 또는 threshold 값 바로 위의 HF limiting에 대한 장벽으로 작용하여 selectivity(선별도)를 증가시킵니다. 그 결과 high frequencies와 일시적인 자연스런 균형이 유지됩니다.

M-S 컨트롤은 스테레오 이미지의 중심에서 과도한 고음의 프로그램 선별도를 더욱 높여줍니다. 이것은 보컬을 디에싱 할 때 일반적으로 사용됩니다.

M-S로 전환하면 센터 신호 limiting을 유지하면서 '스테레오'신호에 대한 HF limiting이 줄어 듭니다.

참고 : 실제 오디오 경로는 M-S 처리되지 않습니다.

INSTALLATION

주의 : 후면 패널에 장착 된 전압 선택기가 전압을 올바르게 설정했는지 확인하십시오!

- 고품질 케이블 만 사용하여 입력 및 출력을 XLR 커넥터에 연결하십시오.
- 입력과 출력은 balanced 타입입니다.
- 언밸런스 연결의 경우 XLR핀 2 또는 핀 3은 오디오 접지로 종단되어야 합니다.
- 항상 오디오 케이블의 스크린을 핀 1에 연결하십시오.
- MPL-2를 과도한 열이나 전자기장을 유발하는 다른 장치의 위나 위에 두지 마십시오.

SPECIFICATION

Input dynamic Range.....	Better than 120dB (balanced)
Output dynamic range.....	100dB to 120dB (depending on gain and threshold settings)
Maximum input level.....	+29dBu (balanced)
Maximum output level.....	+29dBu (balanced)
Distortion.....	Typically less than 0.003%
Limiter attack time.....	Instant
HF limiter attack time.....	Programme dependent 1msec to 20 msec
Release time.....	Programme dependent
Input impedance.....	100k Ω ground floating electronically balanced
Output impedance.....	33 Ω electronically balanced
Threshold.....	+14dBu to +22dBu
H.F. Threshold.....	0dB to 26dB below limiter threshold
Gain.....	0dB to 10dB
H.F. Limiter.....	>2kHz
Power.....	90-130, 180-260 Volts @ 50-60 Hz
Fuse.....	315mA, anti surge (slow)