

MLA-4 Triband Compressor / Expander

인기있는 MLA-3에서 개발 된 새로운 멀티 밴드 Compressor / Expander는 모든 주파수에 expander 기능을 추가 했습니다.

MLA-4는 다음과 같은 용도로 사용할 수있는 강력한 마스터링 도구입니다.

- 지나치게 압축되거나 고르지 않은 믹스를 복원하고 개선합니다.
- 일반적인 이퀄라이저가 작업을 수행 할 수 없을 때의 톤 밸런스의 변경.
- 압축과 확장을 결합한 독창적 인 링크로 exciting한 새로운 사운드를 창조하십시오.



- | | | |
|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| ① Low-to-Mid crossover Frequency | ⑩ Low Frequency Release | ⑮ High Frequency Attack |
| ② Mid-to-High crossover Frequency | ⑪ Low Frequency Threshold | ⑯ High Frequency Release |
| ③ Master Threshold (all frequencies) | ⑫ Mid Frequency Ratio | ⑰ High Frequency Threshold |
| ④ Linking of Low-Mid-High Side-Chains | ⑬ Mid Frequency Gain | ⑱ High Frequency Side-Chain Boost |
| ⑤ Left channel Input Gain | ⑭ Mid Frequency Attack | ⑳ Processing Gain Bargraph Meters |
| ⑥ Right channel Input Gain | ⑮ Mid Frequency Release | ㉑ Power On/Off |
| ⑦ Low Frequency Ratio | ⑯ Mid Frequency Threshold | ㉒ Output Selector Tri Colour LED |
| ⑧ Low Frequency Gain | ⑰ High Frequency Ratio | ㉓ Output Gain |
| ⑨ Low Frequency Attack | ⑱ High Frequency Gain | |

Note: All rotary controls are switches using discrete resistors.

DESCRIPTION(개요)

입력 신호는 3 개의 주파수 대역으로 분할됩니다. 각 밴드는 스테레오 컴프레서 / 익스팬더를 통과하여 게인 및 프로세싱을 변경할 수 있습니다.

compressor / expander의 출력은 다시 결합되어 출력으로 공급됩니다.

저역에서 중음역 및 중음부와 고역 대역을 위해 개별적으로 선택할 수 있는 두 개의 크로스 오버 각각에는 네 가지 주파수가 있습니다.

3 개의 주파수 대역 compressor / expander는 오디오 스펙트럼의 다른 부분을 조절하고 조정할 수 있도록 각각의 조절 기능을 가지고 있습니다.

각 주파수 대역에 대한 별도의 게인 컨트롤을 통해 MLA-4를 이퀄라이저로도 사용할 수도 있습니다. 개별 주파수 대역의 컨트롤을 다른 설정으로 언제든지 조절할 수 있습니다.

모든 주파수에서 동일하게 조절할 어떠한 기술적 이유는 없습니다. 별도의 입력 및 출력 게인 컨트롤을 통해 MLA-4를 다양한 작동 레벨에 쉽게 사용할 수 있습니다.

입력

입력은 전자 밸런스 타입(electronically balanced)을 이루고 사실상 접지되어있어 트랜스포머가 연결된 것처럼 작동하지만 연관된 음색이나, 저주파 디스토션 및 대역폭에 제한이 없습니다. 입력 임피던스는 100kohm입니다. 최대 입력 레벨은 + 29dBu (밸런스)입니다.

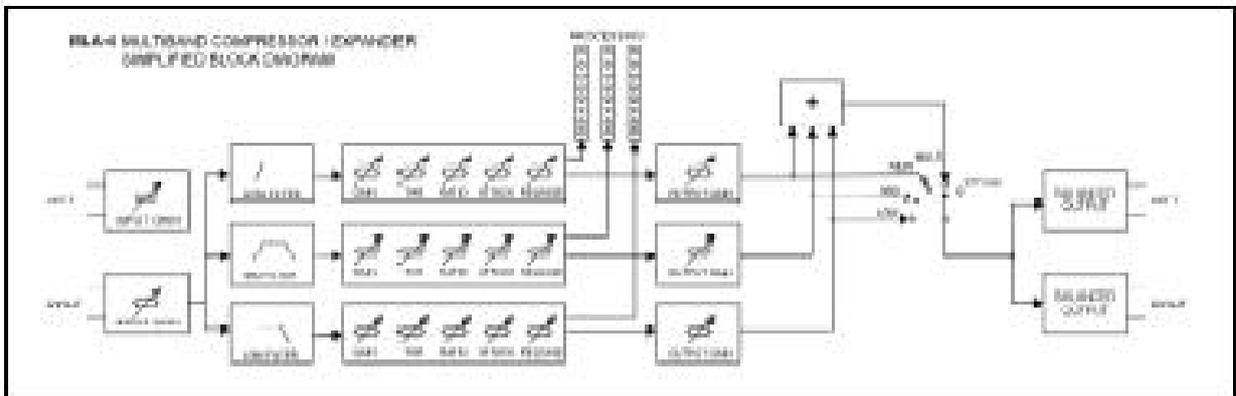
출력

출력은 전자 밸런스로 잡혀 있으며, + 28dBu를 600ohm (균형)으로 제공 할 수 있습니다.

출력 임피던스는 33ohm입니다 (balanced and unbalanced).

입력 및 출력은 XLR 핀 2 또는 핀 3 중 하나를 단순히 접지함으로써 언밸런스 상태가 될 수 있습니다

Block Diagram



MASTER and INPUT SECTION

Sets the **crossover frequency** between LOW and MID bands.
Slope: 6dB/octave

Master Threshold:
Sets the operating point for the three individual frequency-band thresholds.

LEFT input Gain:
Adjusts the gain before the three compressors / expanders.
-5dB to +5dB



Sets the **crossover frequency** between MID and HIGH bands.
Slope: 6dB/octave

Sidechains Link:
Links the sidechains of the frequency bands.
It is not a stereo link.
See below.

RIGHT input Gain:
Adjusts the gain before the three compressors / expanders.
-5dB to +5dB

크로스 오버 주파수

주파수 대역 사이의 크로스 오버는 저역 전환과 고역 전환 모두에 대해 4 가지 다른 주파수로 설정할 수 있습니다.

이 필터는 6 dB / octave 슬로프로 수동적이며 부드럽고 각 밴드들의 놀라울 정도로 정확한 합성을 보장하며 최소의 컬러링과 매우 평탄한 주파수 특성을 보장합니다.

Master Threshold

마스터 Threshold 값을 사용하여 세 가지 주파수 대역 Threshold 값이 원하는 compression / expansion 크기에 적절한 위치에 있는 지점으로 설정하십시오. 시계방향으로의 조절 위치는 Threshold 값을 증가 시킵니다 (개인 변화가 적음).

사이드 체인 링크

이 컨트롤은 다른 주파수 대역으로 사이드체인 기능을 연결합니다 (스테레오 링크가 아닙니다).

L-> M

LOW 대역 compression / expansion은 다른 설정과 상관없이 MID 대역으로 공급됩니다. 이것은 베이스 주파수를 duck로 가져오고 MID 대역을 '펌핑 (pump)'하는 데 사용할 수 있습니다.

참고 : MID compression / expansion은 LOW 대역으로 역 공급되지 않습니다. (다른 방법).

L → H

LOW 대역의 compression / expansion은 다른 설정과 관계없이 HIGH 대역으로 공급됩니다. 이 설정을 사용하여 베이스 주파수를 duck으로 가져오고 HIGH 대역을 '펌핑'할 수 있다.

주 : 고역의 compression / expansion은 저역 대역에 역 공급되지 않습니다 (다른 방법).

L → MH

LOW 밴드 compression / expansion은 다른 설정과 상관없이 MID 및 HIGH 밴드에 공급됩니다. 이 설정을 사용하여 베이스 주파수를 duck으로 가져오고 'MID'와 'HIGH'밴드를 '펌핑' 할 수 있다.

참고 : MID 및 HIGH 압축 또는 확장은 LOW 밴드에 역 공급되지 않으며 (다른 방법으로) HIGH 및 MID 사이드 체인은 연결되지 않습니다.

Off

3 개의 주파수 대역이 모두 분리되어 있습니다 (정상 작동).

Linked

모든 세 주파수 대역이 연결됩니다. 이 설정을 사용하면 모든 주파수가 동일한 양으로 압축되고 확장됩니다. 이로 인해 MLA-4는 일반적인 풀 밴드 스테레오 프로세서처럼 작동 합니다.

그러나 세 가지 개별 주파수 대역 컨트롤 세트를 사용하여 서로 다른 주파수가 전체 compression / expansion에 미치는 영향을 설정할 수 있습니다.

개별 게인 컨트롤을 사용하여 다섯 가지 모드 모두에서 프로그램을 균등하게 할 수 있습니다.

Input Gain

컴프레서 이전의 입력 게인은 ½ dB 단위로 -5 dB와 +5 dB 사이에서 조정할 수 있습니다.

또한 왼쪽 및 오른쪽 채널에 대한 별도의 컨트롤이 된다.

LOW FREQUENCY CONTROLS

LOW frequency Ratio.

1:1 = No processing
 1.4:1 to 6:1 ratios (compression) CCW
 1:1.2 to 1:2 ratios (expansion) CW

LOW frequency Attack.

Six different attack times.
 1 msec to 200 msec.

LOW frequency Threshold.

21 positions: -10dB to +10dB



LOW frequency Gain.

Use for makeup gain or equalization.
 11 positions: -2.5dB to +2.5dB

LOW frequency Release.

Six different release times.
 100 msec to 3.2 sec.

LOW frequency Ratio

Compression 1 : 4에서 6 : 1 (5 단계) 및 Expansion 1 : 1.2에서 1 : 2 (5 단계).
 가운데 1 : 1 위치는 LOW 처리를 끝 때 사용할 수 있습니다.

LOW frequency Attack

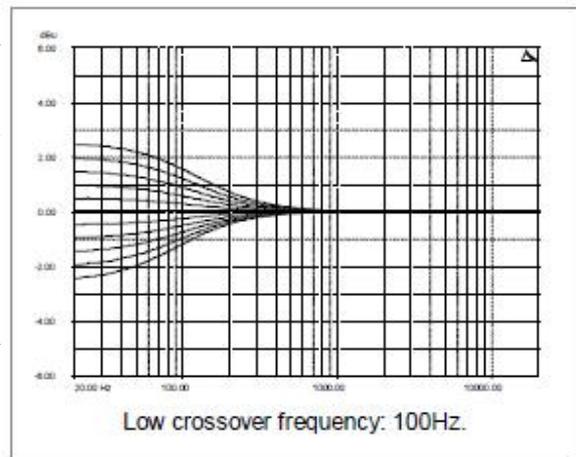
Attack 시간은 1msec에서 200msec까지 6 단계로 다양하게 변화 될 수 있습니다.
 Attack 시간이 길면 threshold 값을 더 낮은 값 (CCW)으로 조정해야 작동이 유지됩니다.

LOW frequency Gain

저역 대역의 게인은 1/2 dB 단계에서 -2.5dB와 + 2.5dB 사이에서 변경 될 수 있습니다.

Net효과는 passive equalizer(수동 이퀄라이저)와 비슷합니다.

이 컨트롤은 compression / expansion에 영향을 주지 않습니다.



LOW frequency Release

릴리스 타임은 6 단계로 100msec에서 3.2sec까지 다양합니다.

프로그램 관련 회로는 디스토션을 줄이고 단기간의 과도 현상에 대한 릴리스 속도를 높입니다.

For less overall 'equalized' sounds 는 더 짧은 릴리스 시간으로 시도하십시오.

MID FREQUENCY CONTROLS

MID frequency Ratio.

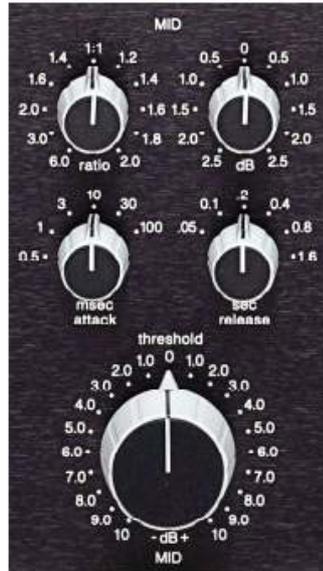
1:1 = No processing
 1.4:1 to 6:1 ratios (compression) CCW
 1:1.2 to 1:2 ratios (expansion) CW

MID frequency Attack.

Six different attack times.
 0.5 msec to 100 msec.

MID frequency Threshold.

21 positions: -10dB to +10dB



MID frequency Gain.

Use for makeup gain or equalization.
 11 positions: -2.5dB to +2.5dB

MID frequency Release.

Six different release times.
 50 msec to 1.6 sec.

MID frequency Ratio

Compression 1 : 4에서 6 : 1 (5 단계) 및 확장 1 : 1.2에서 1 : 2 (5 단계).
 가운데 1 : 1 위치는 MID 프로세싱을 끄는 데 사용할 수 있습니다.

MID frequency Attack

Attack 시간은 0.5msec에서 100msec까지
 6 단계로 다양하게 변화 될 수 있습니다.

Attack 시간이 길면 threshold 값을 더 낮은 값 (CCW)으로 조정해야 프로세싱이 유지됩니다.

MID frequency Gain

Mid 주파수 대역의 게인은 ½ dB 단계에서 -2.5 dB와 +2.5 dB 사이에서 변할 수 있습니다.
 net effect는 passive equalizer(수동 이퀄라이저)와 비슷합니다.

크로스 오버 주파수를 이동해도 일반 이퀄라이저와 같은 방식으로 'Q'에 영향을 미치지 않습니다.

크로스 오버 주파수가 넓어 저서 자연스럽게 강력한 MID 스펙트럼을 얻을 수 있습니다.
 이 게인 컨트롤은 compression or expansion에 영향을 주지 않습니다.

MID frequency Release

릴리스 타임은 6 단계로 50msec에서 1.6sec까지 다양합니다.

프로그램 관련 회로는 왜곡을 줄이고 단기간의 과도 현상에 대한 릴리스 속도를 높입니다.

For less overall 'equalized' sounds 는 더 짧은 릴리스 시간으로 시도하십시오.

HIGH FREQUENCY CONTROLS

HIGH frequency Ratio.

1:1 = No processing
 1.4:1 to 6:1 ratios (compression) CCW
 1:1.2 to 1:2 ratios (expansion) CW

HIGH frequency Attack.

Six different attack times.
 0.3 msec to 100 msec.

HIGH frequency Threshold.

21 positions: -10dB to +10dB



HIGH frequency Gain.

Use for makeup gain or equalization.
 11 positions: -2.5dB to +2.5dB

HIGH frequency Release.

Six different release times.
 20 msec to 0.8 sec.

High Frequency Side Chain Boost.

Toggle switch.
 Increases high frequency compression.
 Red LED indicator



HIGH frequency Ratio

Compression 1 : 4에서 6 : 1 (5 단계) 및 확장 1 : 1.2에서 1 : 2 (5 단계).
 가운데 1 : 1 위치는 HIGH 프로세싱을 끄는 데 사용할 수 있습니다.

HIGH frequency Attack

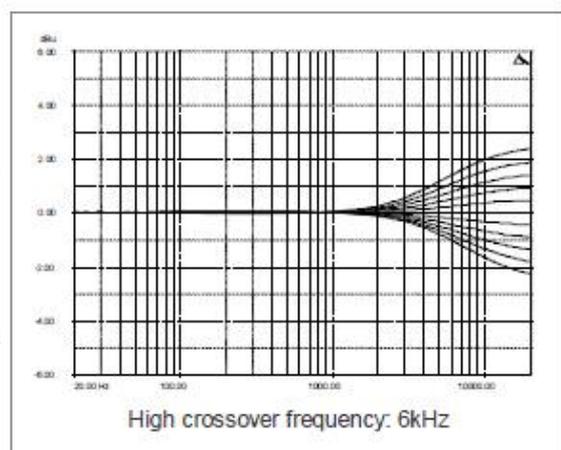
Attack 시간은 0.3msec에서 100msec까지 6 단계로 다양하게 변화 될 수 있습니다.
 Attack 시간이 길면 threshold 값을 더 낮은 값 (CCW)으로 조정해야 프로세싱이 유지됩니다.

HIGH frequency Gain

고역 대역의 이득은 가변 될 수 있다
 ½ dB 단계에서 -2.5 dB와 +2.5 dB 사이에 있다.

net effect는 passive equalizer(수동 이퀄라이저)와 비슷합니다.

이 게인 컨트롤은 compression이나 expansion에 영향을주지 않습니다.



HIGH frequency Release

Release 시간은 20msec에서 0.8sec 사이에서 6 단계로 변경할 수 있습니다.

프로그램 관련 회로는 디스토션을 줄이고 단기간의 과도 현상에 대한 릴리스 속도를 높입니다.

For less overall 'equalized' sounds 는 더 짧은 릴리스 시간으로 시도하십시오.

S/C Boost

사이드 체인의 고역 부스트는 더 높은 주파수를 더 compress 하거나 expand 시킵니다.

High frequencies는 대개 단 지속의 transients 또는 상대적으로 낮은 레벨입니다.

S / C Boost가 없으면 threshold 값을 낮춰야합니다. 그러면 크로스 오버 주파수에 가까운 (낮은) 주파수에서 과도한 compression or expansion이 발생할 수 있습니다.

PROCESSING METERS

Processing (gain change)는 3 개의 bargraph meters에 표시되며 각 bargraph meter에는 16 개의 LED가 있습니다.

Expansion은 6 개의 황색 LED에 표시됩니다.

범위는 0dB ~ 4dB (½dB 및 1dB 단계)입니다.

Compression은 10 개의 녹색 LED에 표시됩니다.

범위는 0dB ~ 8dB (½dB 및 1dB 단계)입니다.

참고 : 링크를 사용하면 expansion and compression 을 동일한 주파수 대역으로 표시 할 수 있습니다.

표시된 예는 링크가 저 대역에서 압축을 사용하는 L-> MH로 설정되고 중과 고 대역이 확장되는 경우입니다.



출력 섹션

Output Select,
Multiband output or individual frequency bands

Output Gain.
Adjusts the gain for both channels *after* the processors.
-5dB to +5dB



Power on/off
Blue LED indicator

Tri-colour LED
Red: bypass
Green: multi
Orange: low, mid or high

The MLA-4 is **automatically bypassed** when the power is switched off.

출력 선택

Low : LOW 주파수 프로세서의 출력이 출력으로 공급됩니다.

Mid : MID 주파수 프로세서의 출력이 출력으로 공급됩니다.

High : 고역 주파수 프로세서의 출력이 출력으로 공급됩니다.

Multi : Multiband Compressor / Expander의 출력이 출력으로 공급됩니다.

바이 패스 : 전체 장치가 galvanically 바이 패스됩니다.

개별 주파수 대역의 출력을 모니터링하면서 크로스 오버 주파수를 선택할수 있어 3 개의 프로 세서 설정을 아주 쉽게 할 수 있습니다.

개별 출력을 사용하여 band-pass sounds를 이용한 효과를 생성 할 수도 있습니다.

출력 게인

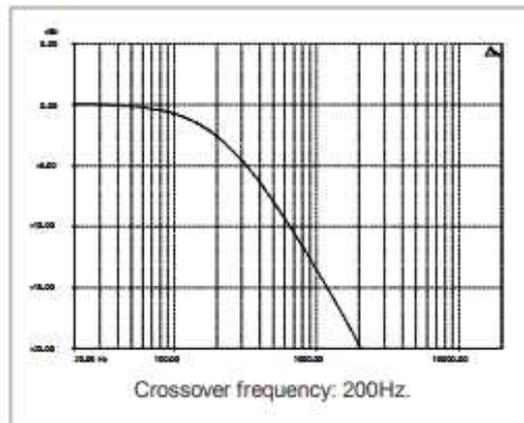
출력 게인, 포스트 compressors and expanders는 ½ dB 단위로 -5dB 및 + 5dB 사이에서 조정할 수 있습니다.

필터

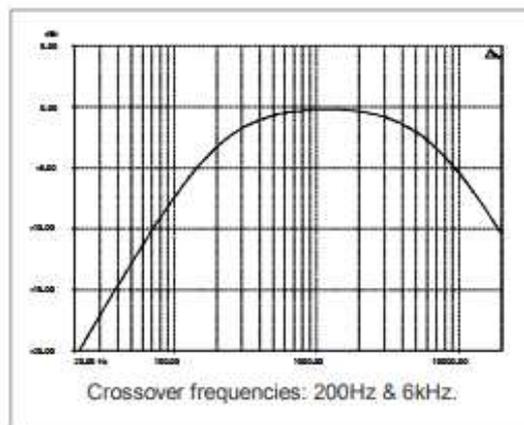
이 필터는 passive(수동적)이며 6dB / 옥타브의 기울기를 가지고 있습니다.

이것은 세 밴드의 정확한 합산을 위한 최적의 구성입니다

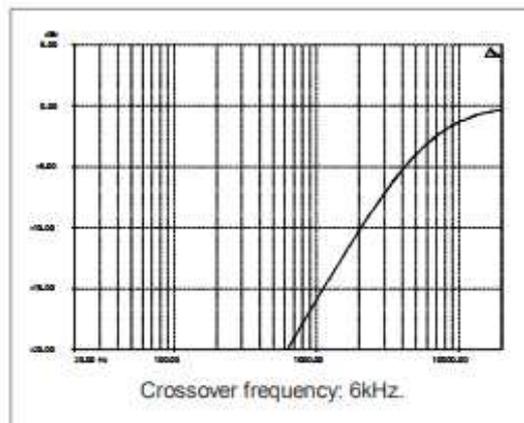
LOW frequency Filter



MID frequency Filter

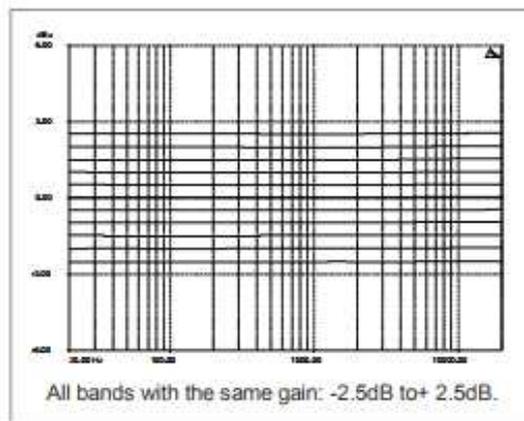


HIGH frequency Filter



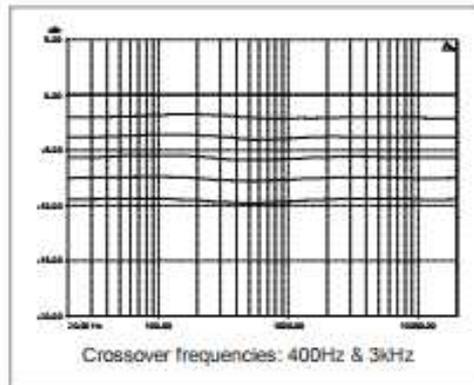
Multiband output (3-band sum)

All three filters set to the same gain: -2.5dB to +2.5dB
(11 x 1/2dB steps)
Frequency response is absolutely flat.

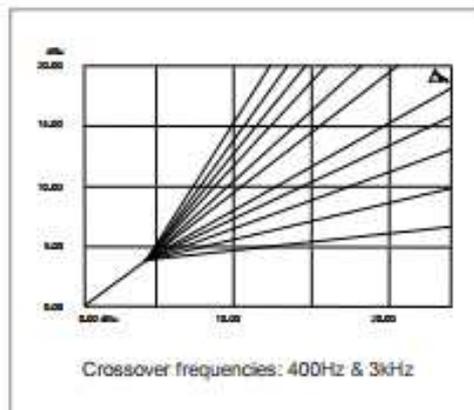


Compression / Expansion

Multiband output compressed:
All three frequency bands set to the same threshold and ratio.



Ratios:
All three frequency bands set to the same threshold and ratios.



Technical Specification

Input Impedance	100 kohm
Maximum input level	+29dBu (0dBu = 0.775V)
Thresholds (0dB input gain)	-10dBu to +20dBu
Typical THD (ratio 1:1)	<-90dB
Frequency Response	within 0.05dB 20Hz to 20kHz
Bandwidth	greater than 1Hz to 500kHz
Typical Noise	-90dBu
Maximum Output level	+28dBu
Output impedance	33 ohm

Subject to change without notice.