



사용자 설명서

목차

소개

| | |
|---------------------|---|
| 주요기능 | 3 |
| SOVICO A/S 센터 | 4 |

설치

| | |
|------------------|---|
| 크기와 구성 | 5 |
| 주의사항과 안전지침 | 6 |
| 메인기기 설치 | 7 |
| 연결 장치 | 9 |

블럭도

| | |
|----------|-------|
| 블럭 | 10~15 |
|----------|-------|

콘솔 사용

| | |
|---------------------------|----|
| 모노 입력 모듈 | 16 |
| 스테레오 입력 모듈 | 19 |
| 출력섹션 | 22 |
| 그룹 / 리턴모듈 | 23 |
| 마스터/매트릭스모듈 | 25 |
| 마스터 섹션 | 26 |
| 자동화 CPU 패널 | 28 |
| 지정제어 | 29 |
| 뮤트 그룹 | 30 |
| 썸 제어섹션 | 31 |
| 사용자 모드 | 32 |
| 전원 꺼짐 설정 / CPU 리셋하기 | 34 |
| 내부 메모리 덤프 및 리로드 하기 | 35 |
| 콘솔 연결 옵션 | 36 |

스펙

| | |
|----------|----|
| 스펙 | 40 |
|----------|----|

소개(Introduction)

■ 주요기능

- FOH, 모니터, FOH의 모니터로 사용할 수 있는 유연한 설계
- 유연한 레이아웃과 사용의 편의성을 위한 준 모듈화 설계
- 프레임 사이즈 : 24 모노/4 스테레오, 32모노/4 스테레오, 40 모노/4 스테레오, 48모노/4 스테레오, 56 모노/4 스테레오
- 인 이어 모니터링을 위한 2 스테레오 센드를 사용하는 유연한 보조 버스 구조
- FOH 모드에서 8 그룹 버스와 12 보조 버스
- 모니터 모드에서 12 모니터 버스(8 모노, 2 스테레오)
- 모니터 모드에서 스왑 모드를 사용하여 Aux 출력의 페이더 조절을 할 수 있음
- 12x4 매트릭스를 내장하며, 매트릭스 모듈(옵션)을 사용하면 12x8 매트릭스로 확장 가능
- FX 리턴 1 - 8에 3 밴드 EQ를 가지며 출력 페이더 경로로 전달할 수 있음
- 높은 헤드룸과 뛰어난 CMRR을 가지는 새로운 마이크 앰프 설계
- 집중된 반응(focused response)를 보이는 새로운 EQ 설계
- 입력에 대한 LCR 패닝
- 자동 스냅샷과 MIDI 제어를 지원하는 8개의 VCA 그룹과 8개의 뮤트 그룹
- BSS Audio Varicurve™와 dbx DriveRack™ 제어 내장
- 모든 입력과 출력에 대한 내장 LED 바그래프
- VU 출력 미터브리지(옵션)

SOVICO A/S 센터 안내

접수 방법 안내

내사하시어 직접 접수하시거나 택배로 접수하여 주시기 바랍니다.

무상 운임 안내

저희 제품을 구입한 날로부터 품질보증 기간 내에 정상적으로 사용한 상태에서 발생한 고장의 경우는 일체 무상으로 수리하여 드리며, 수리접수시 발생하는 운임(예: 택배)은 저희 회사가 부담하여 드립니다.

※ 고객 부주의로 인한 고장 및 손상은 제외입니다.

택배 접수시 유의사항

수도권, 지방 관계없이 지정 택배사인 CJ택배 과천 영업소(☎02.504.4544)로 예약하시길 바랍니다.

제품을 보내실 때 내용물이 파손되지 않게 포장하셔서 보내 주셔야 합니다.

연락처와 제품의 상세 정보를 기재하여 제품과 함께 보내 주시기 바랍니다.

(연락처, 성명/상호명, 전화번호, 핸드폰번호, 주소, 제품의 상세정보, 모델명, 제품일련번호 (Serial Number), 구입일자, 고장상세내역, 기타당부사항)

서비스 적용제품의 범위 안내

SOVICO를 통해 정식으로 수입된 제품에 한하여 서비스를 받으실 수 있습니다.

A/S 센터 연락처

방배 서비스 센터

서울특별시 서초구 방배 3동 1027-5 SOVICO 빌딩 1층

Tel : 02-2106-2800/4

Fax : 02-584-2106

부산 서비스 센터

부산광역시 수영구 수영동 519번지

유니온코지빌딩2층

Tel : 051-757-4112~3

Fax : 051-752-6228

광주 서비스 센터

광주광역시 금남로5가 99-8 덕영빌딩 212호

Tel : 062-228-6553,4,5, 062-351-6601

접수시간

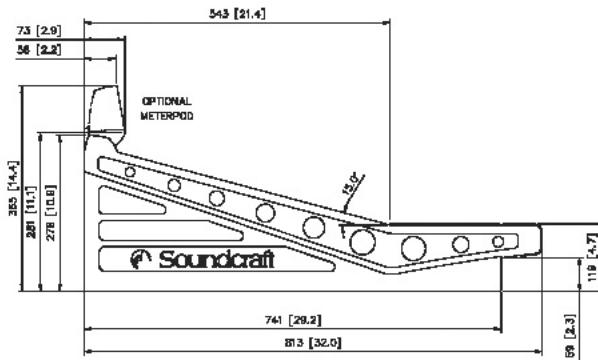
평 일 : 09:00 ~ 18:00 (점심시간:12:00~13:00)

토요일 : 09:00 ~ 13:00 (매월 둘째, 넷째 토요일 휴무)

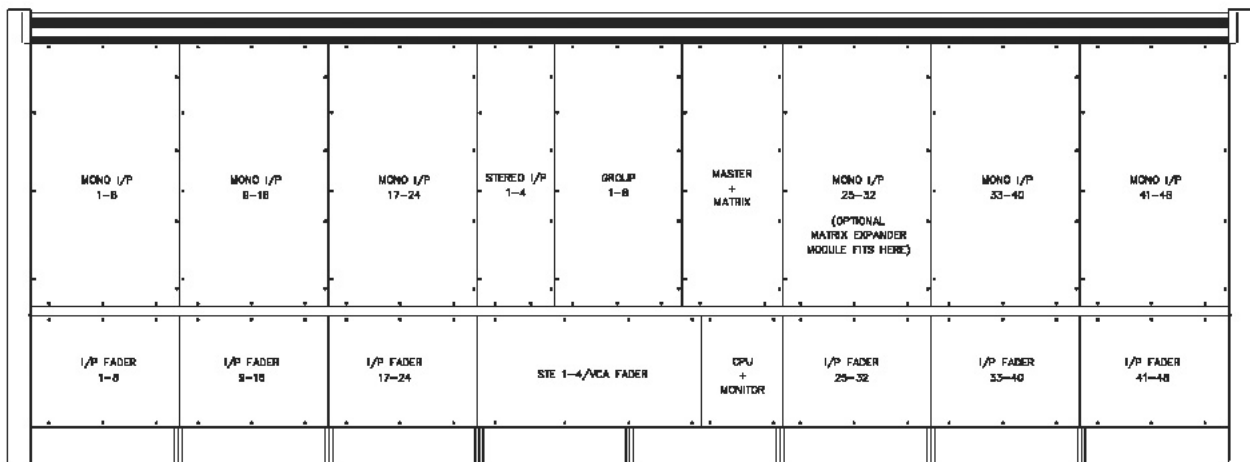
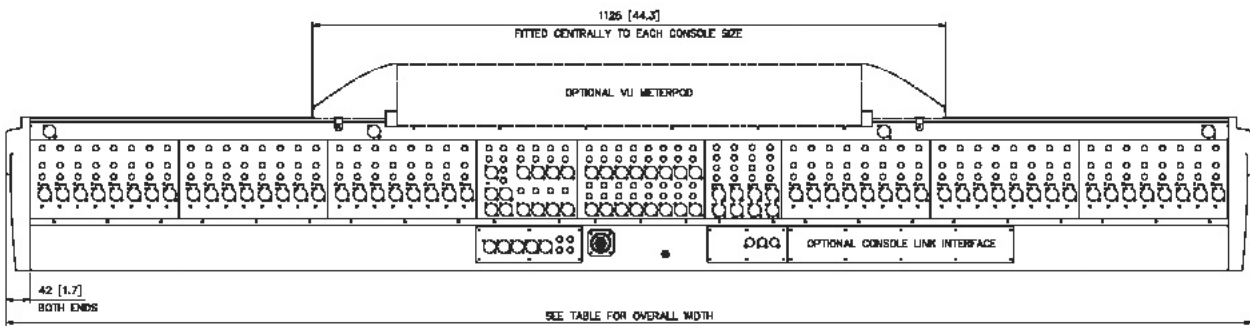
일요일, 법정 및 주중공휴일 : 휴무

설치

크기와 구성



| CONSOLE | OVERALL WIDTH mm [Inches] |
|---------|---------------------------|
| 24CH | 1419 [55.8] |
| 32CH | 1683 [66.2] |
| 40CH | 1847 [76.6] |
| 48CH | 2211 [87.0] |
| 56CH | 2475 [97.4] |



■ 주의사항과 안전지침

일반 주의 사항

지나치게 덥거나 추운 곳 또는 진동, 먼지 또는 습도가 높은 곳에 두지 마십시오. 장비의 표면을 아무 액체나 사용해서 닦지 마십시오. 트림 또는 메모 조각판(채널 페이더 아래쪽에 채널명 - 보컬, 기타, 드럼과 같은 - 을 적는 작은 메모판)을 닦을 때에는 물이나 에틸 알콜만 사용하십시오. 다른 용액은 페인트나 플라스틱 부품에 손상을 줄 수 있습니다.

전자기적 발산이 강한 것(비디오 모니터, 고전력 전기 케이블 등) 근처에서 콘솔을 사용하지 않도록 하십시오: 이 경우 커넥터나 믹서 본체에 유도 전류가 흘러 오디오 품질이 저하될 수 있습니다. 그리고 이 이유로 파워 서플라이를 믹서에서 떨어뜨려 놓아야 합니다.

※ 주의! 항상 자격 있는 기사의 서비스를 받으십시오.

출하 및 운반

MH3 콘솔은 강한 판지 상자에 포장되어 있습니다. 설치 후 먼 곳으로 이동할 경우 믹서를 보호하기 위해 이 상자를 사용할 것을 권장합니다. 이동하기 전에 모든 케이블 연결을 해제했는지 확인하십시오. 콘솔을 자주 옮긴다면 스티로폼이나 스펀지 등으로 처리된 비행용 케이스에 설치할 것을 권장합니다. 어떤 경우라도 노브, 스위치 또는 커넥터에 무리한 힘을 가하지 마십시오.

파워 서플라이와 케이블

항상 믹서와 함께 제공된 파워 서플라이와 케이블을 사용하십시오: 비정규 파워 서플라이를 사용할 경우 기기에 손상을 줄 수 있고, 제품 보증도 받을 수 없습니다; 파워 케이블을 연장하면 믹싱 콘솔이 오작동을 할 수 있습니다.

※ 경고! 믹서의 전원선을 연결하거나 모듈을 설치, 추가하기 전, 수리하기 전에는 반드시 파워 서플라이의 스위치를 꺼야 합니다. 전기 폭풍 또는 메인 기기의 전압 변화가 심한 경우에는 PSU(전원 공급장치, Power Supply Unit)의 스위치를 끄고 메인 기기에서 전원선을 제거하십시오.

※ 경고! 항상 전용 PSU(CPS800)만 사용하십시오.

신호레벨

콘솔에 정확한 입력 레벨을 제공하지 않으면 신호 대 잡음비가 떨어지거나 왜곡이 발생할 수 있습니다; 또한 극단적인 경우 내부 회로에 손상을 줄 수도 있습니다. 마찬가지로 모든 밸런스 입력에 과도한 공통 모드의 직류, 교류 또는 RF 전압이 가해지지 않도록 하십시오. 이 경우 입력이 사용될 수 있는 신호 범위가 줄어들게 됩니다. 0dBu = 0.775V RMS입니다.

입력, 출력 레벨에 대한 자세한 내용은 제품 사양 단원을 참고하십시오.

■ 메인 기기 설치

일반적인 배선 순서

사운드크래프트 콘솔의 우수한 신호 대 잡음비와 낮은 왜곡의 장점을 최대한 얻으려면 부정확한 설치와 배선이 콘솔의 성능을 떨어뜨리지 않도록 주의해야 합니다. 허밍, 웅웅거림, 불안정성, 그리고 전파(Radio Frequency) 간섭은 접지 루트와 나쁜 접지 시스템을 통해 쉽게 전파됩니다. 어떤 곳에서는, 특히 매우 공업화된 지역에서는 들어오는 주전원의 접지로는 충분하지 못해서 모든 오디오 장비에 별도로 기술적인 접지를 해야 할 수도 있습니다. 그러나 안전 변압이 법규를 위반하거나 금지되는 것이 아닌지 해당 지역의 전기 공급 회사에 문의하십시오.

시스템을 성공적으로, 허밍이 없이 설치하려면 모든 설치 단계에 적용될 사전 계획과 접지 규칙을 확정하는 것이 좋습니다.

초기 배선시 고려 사항

최적의 성능을 위해 접지 시스템은 깨끗하고 잡음이 없어야 합니다. 모든 신호가 이 접지에 의존하기 때문입니다. 중심 접지점은 주전원 접지점에 따라 결정되어야 하며 모든 접지는 이 점에서 "별 모양(star fed)"으로 배치되어야 합니다. 모든 전기적 콘센트가 접지를 연쇄적으로(daisy chain) 사용하는 것이 일반적인 전기 처리법이지만 오디오 설치 과정에는 적합하지 않습니다. 좀 더 좋은 방법은 각 접지선을 각각의 콘센트에서 뽑아서 시스템의 별모양 지점에 연결하면 각 장비에 안전한 접지 스크린을 제공할 수 있습니다. 분리된 접지선이 각 장비의 랙 또는 설치 위치로부터 별 모양 지점(star point)으로 연결되어야 합니다. 이 방법은 환경에 따라 쓰일 수도 그렇지 않을 수도 있지만 우선 설치해 놓는 것이 문제가 생긴 다음 설치하는 것 보다 쉽습니다. 별모양 지점의 위치는 가깝고 접근이 쉬운 곳, 아마도 콘솔 뒤쪽이나 메인 장비 랙 안쪽이 좋습니다.

'깨끗한' 주요 전원 케이블과 '지저분한' 주요 전원 케이블의 콘센트를 별도로 설치하고, 각각 들어오는 주요 전원 케이블 분배 박스에 연결합니다. '깨끗한' 전원 케이블은 모두 오디오 장비에 연결하고, '지저분한' 전원 케이블은 조명등에 연결하십시오. 절대로 두 전원 케이블 시스템을 섞어 사용하지 마십시오.

필요하다면 주요 전원 인터페이스를 충분히 격리시키기 위해 격리용 변압기를 사용하십시오. 이 변압기는 접지와 연결되는 패러데이 차폐 장치(Faraday Shield)를 가지고 있어야 합니다.

입력 주전원 분배 박스는 절대로 오디오 장비 근처, 특히 전자기장에 매우 민감한 테이프레코더 근처에 설치하지 마십시오.

모든 장비 랙이 별 모양 지점에 연결된 별도의 전선을 통해 접지되어야 합니다.

언밸런스 입력과 출력을 가진 장비는 접지 루프를 피하기 위해 랙에서 격리되어야 할 수도 있습니다.

오디오 배선

모든 장비에 전원과 접지를 연결한 뒤에는 오디오 연결과 이 연결을 차폐하는데 주의를 기울여야 합니다. 문제가 발생하지 않게 하려면 논리적인 순서에 따라 연결하고 문제가 되는 부분을 국지적으로 제한하십시오.

FOH 또는 모니터 시스템을 콘솔에 연결하고 허밍, 웅웅거림 또는 RFI가 발생하는지 점검하십시오. 콘솔과 PA 시스템이 만족스러울만큼 조용할 때에만 다음 단계로 넘어가십시오.

세테레오 또는 멀티트랙 레코더, FX와 플드백 센드를 한번에 하나씩 연결하고 성능을 떨어뜨리는 연결 부분을 점검하고 격리시키십시오.

다른 주변 장비들을 연결하십시오.

모든 마이크 라인을 연결하십시오.

이 순서를 따르면 많은 시간과 앞으로 발생할 문제를 제거할 수 있으며 조용하고 안정된 시스템을 얻게 될 것입니다.

차폐(Shielding)

오디오 장비는 다양한 입력과 출력 구성을 제공하기 때문에 어디에 차폐 연결을 할 것인지 반드시 고려해야 합니다. 스크린(screen, 차폐의 다른 표현)에 전달돼야 하는, 원하지 않는 신호는 다음 세 가지 발생원이 있습니다:

- 외부의 정전기장 또는 전자기장
- 접지선의 잡음과 혼선
- 스크린과 신호선 사이의 용량성(capacitive) 커플링

신호선에 원하지 않는 커플링의 역효과를 최소화하려면 스크린이 한쪽 끝에만 연결되도록 즉, 스크린이 신호의 흐름을 전달하지 않도록 하는 것이 중요합니다. 스크린 안 전선의 어떤 신호도 용량성으로(capacitively) 스크린에 커플링될 것입니다. 이 전류는 최종적으로 신호 소스로 돌아가게 됩니다. 스크린이 신호원에 연결되었을 때는 직접적으로, 신호가 신호의 도착점에 연결되었을 때는 접지 시스템을 통해 간접적으로 돌아갑니다. 간접 연결은 고주파에서의 크로스토크를 증가시키기 때문에 가능하다면 반드시 피해야 합니다.

따라서 일반적으로 차폐는 신호 소스 쪽에서만 연결돼야 합니다. 높은 RF 영역에서 스크린은 0.01mF 캐패시터를 통해 접지에 연결합니다. 이렇게 하면 RF 주파수에서 단락이 일어나고 유효 차폐 임피던스를 접지쪽으로 낮추게 됩니다. 그러나 낮은 오디오 주파수에서는 캐패시터의 리액턴스가 접지 루프 문제를 만들지 않을 만큼 충분히 높습니다.

유의해야 할 점

언제나 고품질의 트윈 스크린 오디오 케이블을 사용하십시오. 출력에서의 불안정성을 점검하십시오.

양단에 전도체를 연결하고 한쪽 끝에만 스크린을 연결하십시오.

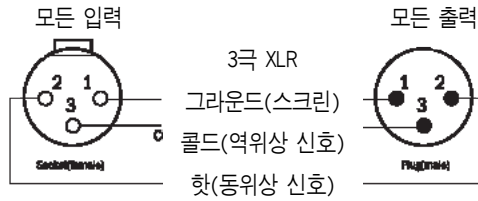
메인 접지를 각 장비에서 분리하지 마십시오. 안전을 위해, 그리고 스크린이 시스템의 별 모양 연결점(star point)에 연결되기 위해 필요합니다.

밸런스 입력과 출력을 가진 장비는 접지 루프를 피하기 위해 장비 랙 또는 다른 장비로부터 전기적으로 격리돼야 할 수도 있습니다.

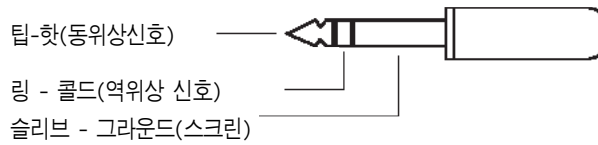
주 전원선에 연결되는 모든 장비는 잠재적으로 허밍과 혼선의 원인이 되며 정전기적 태는 전자기적 발산을 일으킬 수 있다는 것을 기억해야 합니다. 또한 주 전원선은 전기 모터, 공기 조절장치, 형광등 안정기 같은 장치들에서 발생한 다양한 RF 혼선의 전달자 역할을 할 수도 있습니다. 접지 시스템이 깨끗하지 않다면 허밍 노이즈 레벨을 개선하려는 모든 시도는 무용지물이 될 것입니다. 극단적인 경우 입력되는 '지저분한 접지'를 대체하기 위해 완전히 분리되고 독립적인 '기술적인 접지'를 사용하는 것 이외에 대안이 없을 경우도 있습니다. 그러나 안전 규정을 어기는 것이 아닌지 전력 공급 업체와 항상 상의하십시오.

연결장비

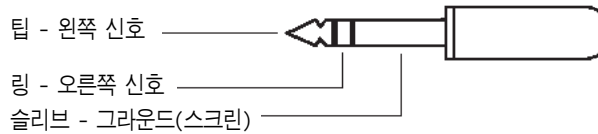
오디오 커넥터



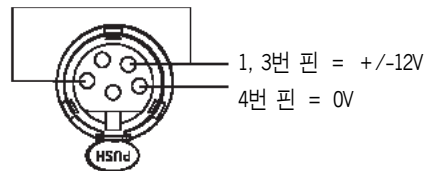
1/4"인치 스테레오 잭 플러그는 밸런스 입/출력으로 사용된다:
헤드폰 잭을 제외한 모든 잭



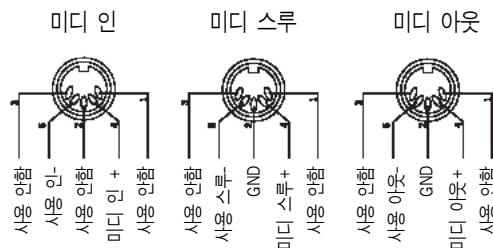
헤드폰용 1/4" 스테레오잭



램프 연결



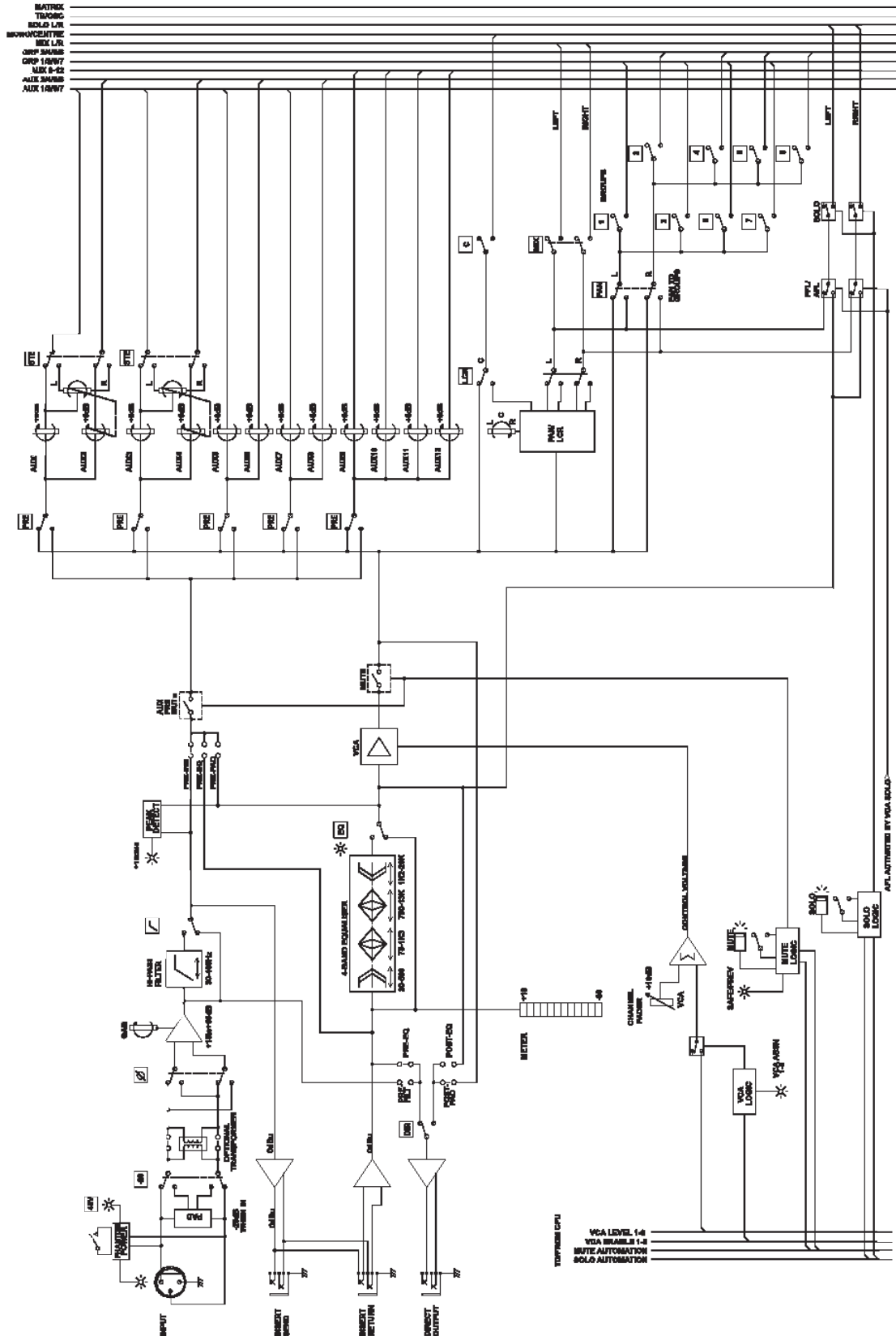
미디 커넥터



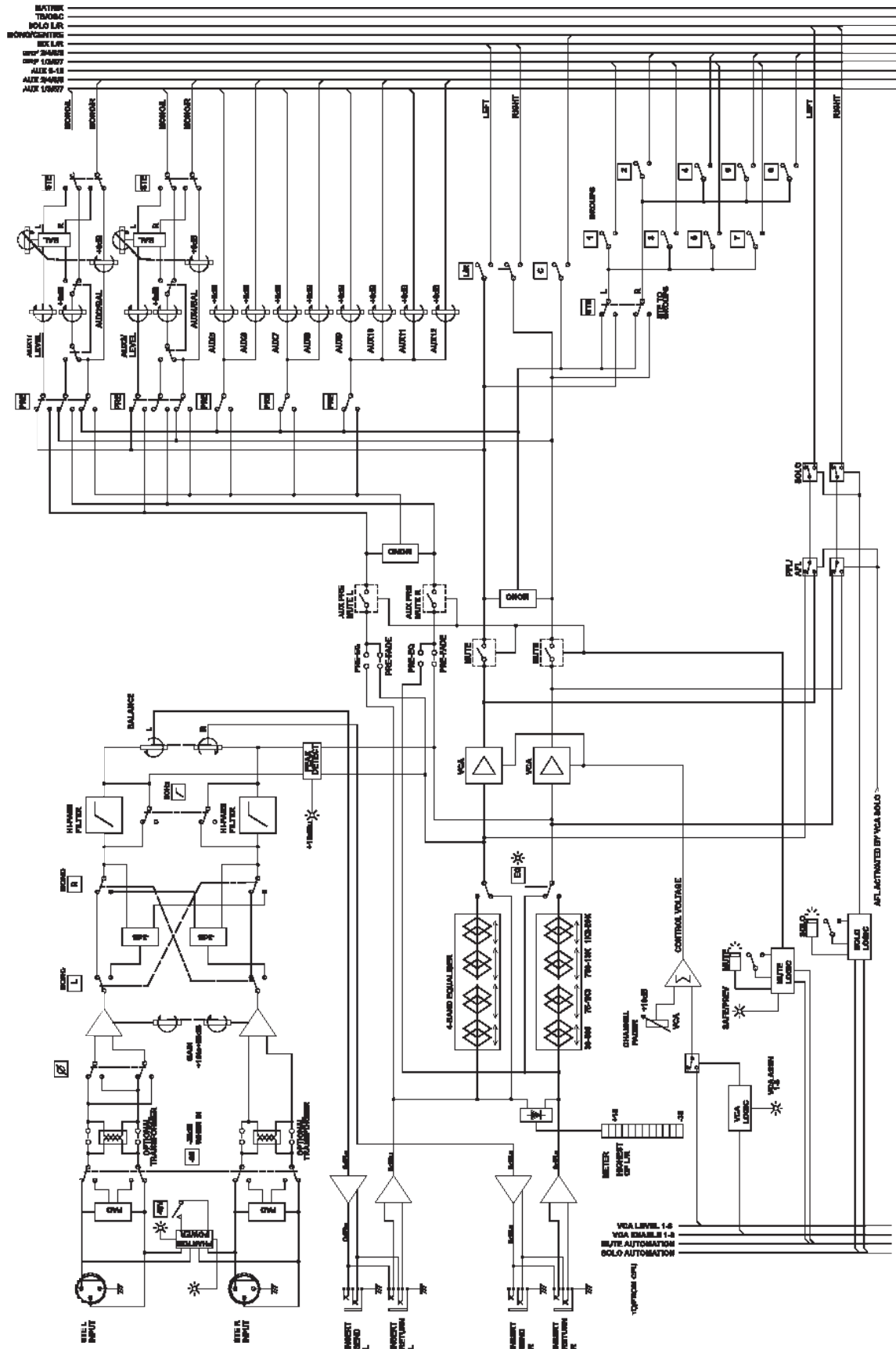
미디 인 신호는 opto-isolator가 버퍼링합니다.

블록 다이어그램

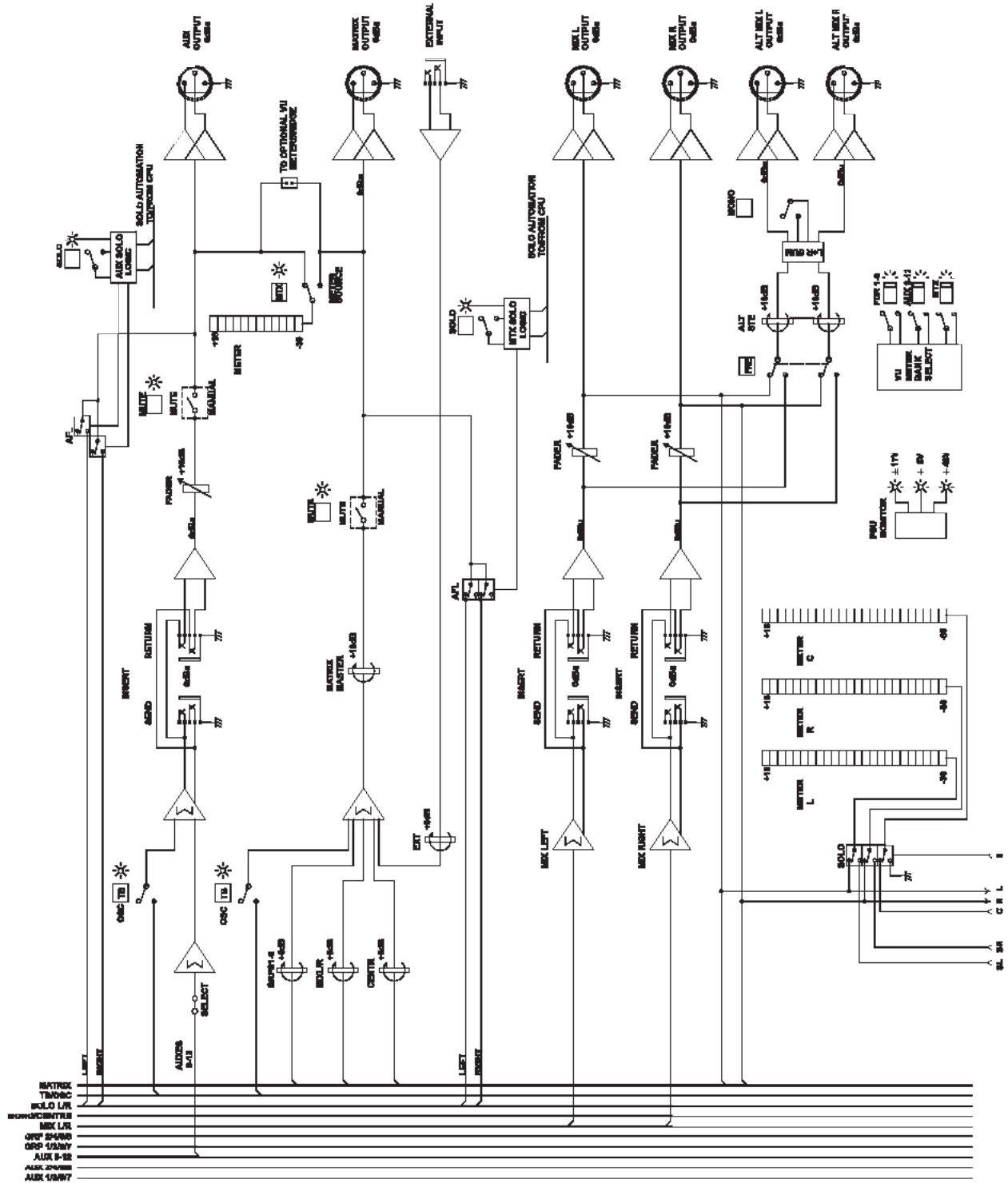
■ 모노 입력 모듈



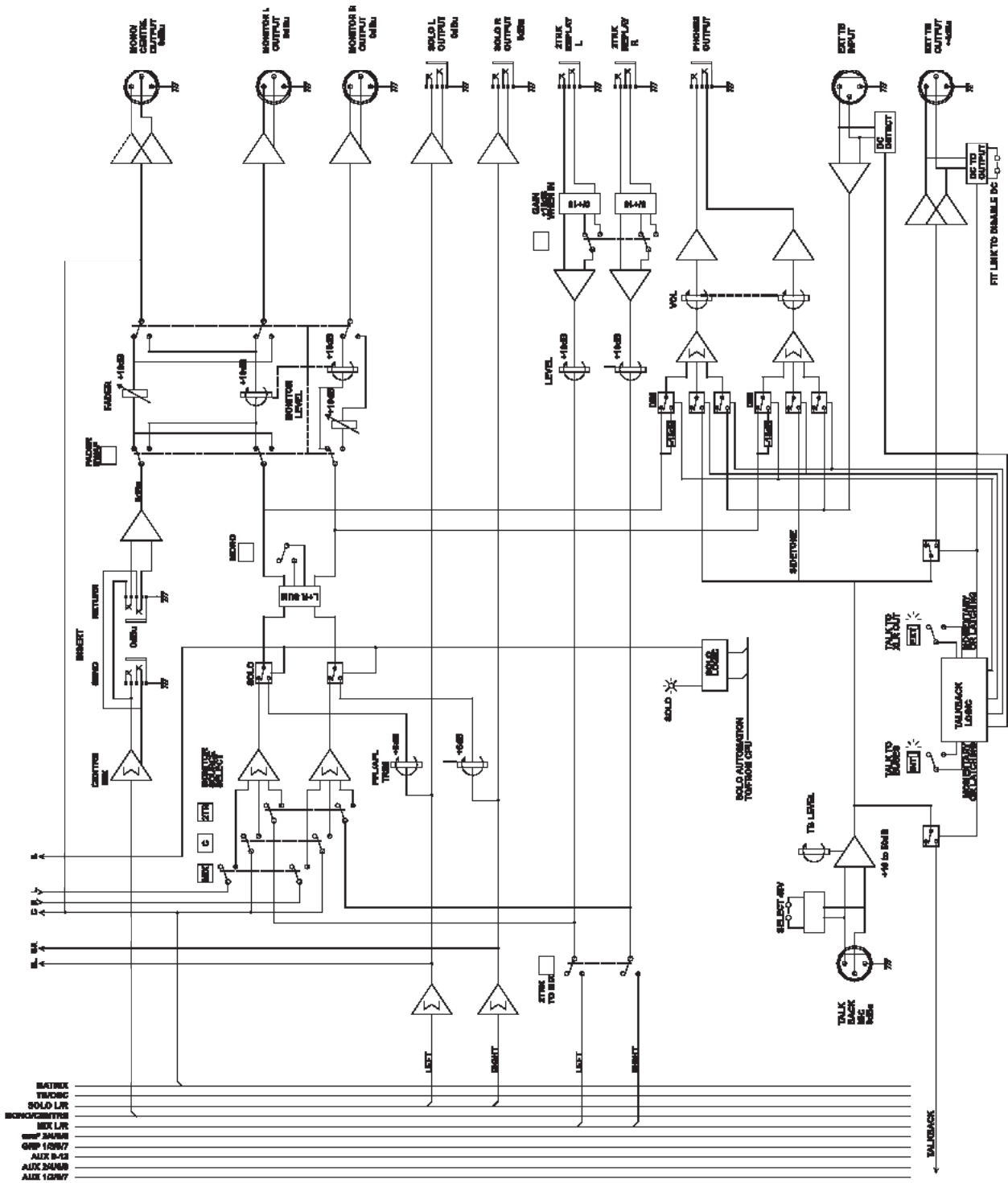
스tereo 입력 모듈



Aux/매트릭스 마스터

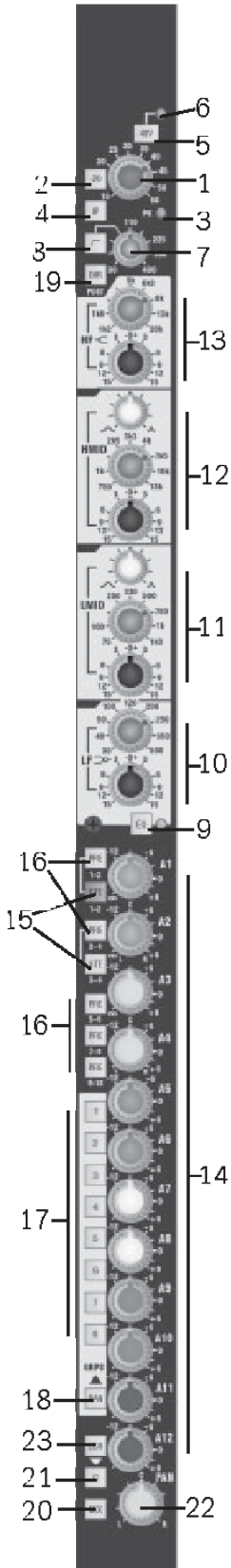


모니터



콘솔 사용

모노 입력 모듈



모노 입력은 8 채널 블록으로 모듈화 돼 있고 후면 연결 패널을 가지고 있습니다.

프리앰프(Pre-Amp)

모듈의 프리앰프는 높은 헤드룸과 뛰어난 CMRR 성능을 가지고 있습니다.

XLR 입력은 최대 +26dBu까지 입력 신호를 받을 수 있고, 게인(1) 범위는 +15dBu에서 +60dBu의 게인 범위와 20dB 게인 전환 스위치(2)가 있습니다. 피크 LED(3)은 내부 신호 레벨이 +18dBu가 넘었음을 알려줍니다. 이 LED는 프리앰프 출력과 EQ 섹션 출력을 모두 모니터링합니다. 극성 반전(4)와 팬텀 파워(5) 스위치가 제공되며 팬텀 파워 상태를 전면(6)과 후면에서 알려줍니다.

※ 참고: 48V LED는 MH4와 마찬가지로 외부 팬텀 파워의 존재 유무를 자동으로 감지하지 않습니다.

밸런스 인서트 포인트(Balanced Insert Point)

분리된 잭이 프리-EQ의 밸런스 센드와 리턴을 제공하며 공칭 레벨(nominal level)은 0dBu입니다. 후면 패널 커넥터를 참고하십시오.

EQ와 하이패스 필터(EQ and HI-PASS Filter)

새롭게 설계된 이 부분은 사운드스래프트의 전통적인 반응을 보이지만, HF 대역에서 가파른 곡선을 가지고 있어서 사용자가 원하는 부분에 초점을 맞출 수 있게 합니다. 그리고 LF 대역에 신중하게 처리된 오버슈트(overshoot)은 저주파 대역을 증폭할 때 흐릿한 중저음대역을 자동적으로 조절합니다. 하이패스 필터(7)는 30Hz - 400Hz를 조절할 수 있으며 필요할 경우 바이패스(8)시킬 수 있습니다. EQ 섹션은 EQ 스위치(9)를 풀어서 바이패스시킬 수 있습니다.

EQ 섹션은 4개의 밴드로 돼 있고 고주파와 저주파 대역에 완만한 곡선을 가지고 있고, 중고주파(high-mid)와 중저주파(low-mid)에는 완벽한 파라메트릭 기능을 제공합니다. 주파수 대역은 저주파(LF)(10)는 30Hz - 500Hz, 중저주파(Low Mid)(11)는 75Hz - 1.3kHz, 중고주파(High Mid)(12)는 750 - 13kHz, 고주파(HF)는 1.2kHz - 20kHz이며 모든 주파수에서 +/- 15dB의 증폭과 컷이 가능합니다. Q는 두 개의 미드 밴드에서 0.5에서 3사이로 조절할 수 있습니다.

Aux 센드(Aux Sends)

Aux 센드(14)는 모두 12개가 있으며 FOH로 사용할 때 FX 센드로, 모니터를 위한 모니터 믹스로 사용할 수 있습니다. Aux 1-2와 3-4는 옆에 서로 다른 색으로 된 STE 스위치(15)를 통해 인 이어(in-ear) 센드를 위한 스테레오 쌍으로 사용할 수 있습니다. 각 센드의 게인은 최대 5dB입니다.

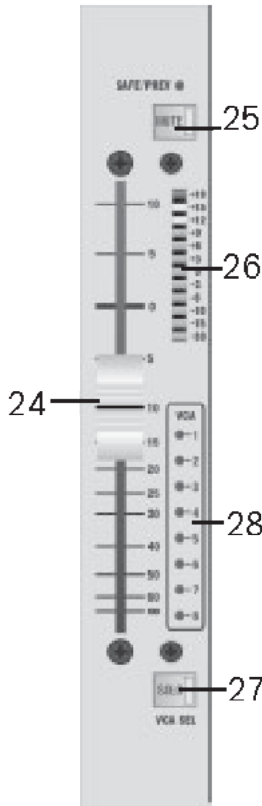
Aux는 옆의 PRE 스위치로 프리페이더(Pre-fader)나 포스트페이더(Post-fader)로 바꿀 수 있습니다. 첫 8개의 센드는 서로 쌍으로, Aux 9에서 12는 하나의 그룹으로 사용할 수 있습니다. 모든 Aux에 대한 기본 프리페이더 신호는 프리 EQ이지만 내부 연결을 통해 포스트 EQ로 바꿀 수 있습니다(두 모드 모두 채널의 뮤트 상태를 따릅니다).

서브그룹 루팅(Subgroup Routing)

12개의 Aux이외에도 8개의 버스가 일반적인 서브그룹핑을 위해 제공됩니다. 8개의 독립된 루팅 스위치(17)를 사용해서 이 서브그룹들로 루팅할 수 있습니다. Pan to Group 스위치(18)를 사용하면 어떤 홀수/짝수 쌍의 그룹도 스테레오 쌍으로서 채널의 팬 풋을 따르도록 할 수 있습니다.

다이렉트 출력(Direct Output)

채널별로 밸런스 1/4" 잭을 사용하는 다이렉트 출력을 사용할 수 있으며 후면 패널에서 발견할 수 있습니다. 소스는 DIR 스위치(19)로 조절하며 이 스위치가 눌러 있으면 프리EQ에서 포스트 페이더로 전환할 수 있습니다. 또한 다음과 같이 두 가지 스위치 위치(눌러있거나 풀려 있는)의 신호 입력을 조절할 수 있는 납땜 연결(Solder Link)이 있습니다: DIR 스위치가 풀려 있음 - 프리EQ(기본값) 또는 프리 필터(pre-filter) / DIR 스위치가 눌러 있음 - 포스트 페이더(기본값) 또는 포스트 EQ



믹스 버스 루팅과 팬 조절장치(Mix Bus Routing and Pan controls)

MIX(20)와 C(21) 스위치를 통해 신호를 스테레오 믹스 버스와 모노로 보낼 수 있습니다. 팬 조절 장치(22)는 센터에서 3dB만큼 신호를 감소시키며, LCR 패닝을 사용하지 않으면 스테레오 믹스 버스에 적용됩니다.

LCR 패닝이 적용되지 않으면 모노(C)로 루팅할 때 버스는 항상 포스트 페이더 신호와 함RP 직접 입력됩니다.

LCR 패닝(LCR Panning)

LCR 스위치(23)은 일반적인 왼쪽 - 오른쪽 패닝(센터에서 3dB 감소가 있는)에서 모노(C)와 스테레오 믹스 버스가 루팅되어야 하는 3-웨이 LCR 패닝으로 바뀌며, 팬포트는 왼쪽에서 C로 C에서 오른쪽으로 패닝됩니다. 팬포트 조절기가 물리적으로 중앙에 있으면 왼쪽과 오른쪽 믹스 버스 출력에서는 출력이 나가지 않습니다.

페이더(Fader)

고급 100mm 페이더(24)는 모든 버스의 레벨을 조절하며 완전히 위로 올렸을 때 10dB의 게인을 가지며 최고의 해상도를 위해 임계 단일 게인 영역 주위에 확장된 눈금을 제공합니다.

뮤트(MUTE)

MUTE 스위치(25)는 프리 페이드 Aux 센드를 포함해서 모든 버스로 가는 신호를 죽입니다. 뮤트 회로는 뮤트 그룹 시스템, SIP 뮤트 신호, VCA 뮤트 신호 또는 씬 컴퓨터에서 오는 내부 스냅샷 제어를 통해 작동시킬 수 있습니다. 프리뷰 모드에서는 데스크를 통해 오디오를 분배하지 않고도 뮤트 그룹과 스냅샷을 수정하고 점검하며, Mute를 'Safe'로 세팅할 수 있습니다.

SAFE/PREV LED

SAFE/PREV LED는 채널의 Mute Safe 상태나 (콘솔이 프리뷰 모드에 있을 때) 프리뷰 뮤트 상태를 표시하기 위해 사용됩니다. 채널은 마스터 CPU 패널의 EDIT SAFES 모드를 먼저 켜고 다음에 MUTE 스위치를 사용해서 SAFE 모드로 들어가거나 나올 수 있습니다. LED가 계속 켜져있다는 것은 뮤트에 안전한(mute safe) 상태임을 가리킵니다. 프리뷰 상태에서는 Mute가 프리뷰된 뮤트 그룹이나 신에 존재하면 마스터 모듈에서 프리뷰 모드로 들어갈 때 LED가 깜빡이며 프리뷰 상태임을 알립니다.

LED 입력 미터(LED Input Metering)

모든 채널은 12개의 LED 바 그래프 미터(26)를 페이더 옆에 가지고 있어서 최대의 시각적 효과를 제공하고 인서트 리턴으로부터 들어오는 신호를 즉각적으로 표시해 줍니다.

VCA 지정 LED(VCA Assign LEDs)

모듈은 VCA Master SOLO 스위치와 함께 각 채널 위의 SOLO 버튼(27)을 사용해서 8개의 VCA 그룹에 지정될 수 있습니다. SOLO 스위치 기능이 이 방향으로 전환되려면 콘솔 전체가 VCA 지정 모드(VCA Assign Mode)로 전환(마스터 CPU 패널 위의 "VCA Assign Mode" 스위치를 누릅니다)되어야 합니다. 현재의 VCA 지정 정보는 페이더 옆에 있는 8개의 VCA 지정 LED(28)에 표시됩니다.

솔로(SOLO)

솔로 버튼은 마스터 섹션의 모드 선택에 따라 엔지니어의 헤드폰이나 모니터로 PFL 피드를 제공하거나 파괴적인(destructive) 즉시 솔로(solo in place)를 제공합니다. 또 솔로 버튼은 VCA 그룹에 지정될 때 스테레오 AFL을 주어 VCA 솔로로부터 원격으로 작동될 수 있습니다. 입력의 우선순위와 관계해서, 또는 관계 없이 상호취소(intercancel)나 추가의 솔로잉이 가능하며 마스터 섹션에서 버튼을 한 번 눌러 솔로를 해제(clear)할 수 있습니다. 솔로 버튼은 자동적인 순간 동작도 제공하는데 솔로 버튼을 0.5초 이상 누르고 있으면 됩니다.

모노 입력 후부 연결 패널 (Mono Input Rear Connector Panel)



입력(3핀 암놈 XLR)

- 1번 핀 접지
- 2번 핀 핫 신호
- 3번 핀 콜드 신호

인서트 센드(1/4" TRS 잭)

- 팁 핫 신호
- 링 콜드 신호
- 슬리브 접지

인서트 리턴(1/4" TRS 잭)

- 팁 핫 신호
- 링 콜드 신호
- 슬리브 접지

DIR O/P(1/4" TRS 잭)

- 팁 핫 신호
- 링 콜드 신호
- 슬리브 접지

※ 참고: 후면 패널의 입력 XLR 아래의 작은 구멍은 공장에서 모듈의 내부 VCA 구성 요소를 조절하는데 사용됩니다. VCA 구성 요소가 서비스 과정에서 교체되지 않는 한 더 이상의 조절은 필요하지 않고, 시도해서도 안 됩니다.

납땜 연결 옵션 (Solder Link Option)

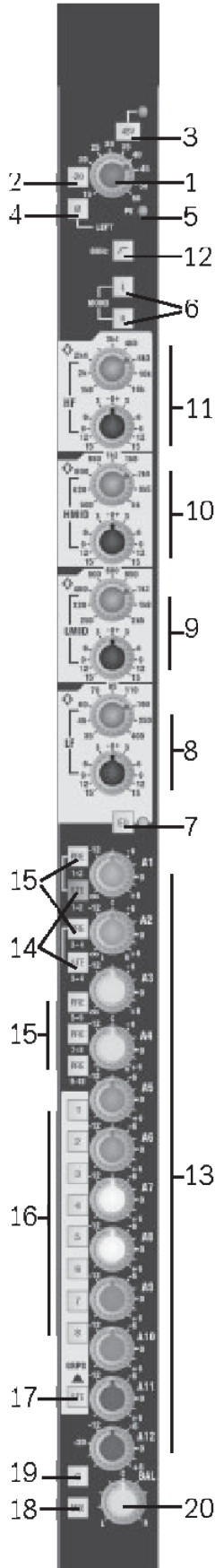
MH3는 사용자의 기호에 맞게 어떤 내부 신호 전달 과정을 바꿀 수 있는 선택적인 연결을 가지고 있습니다. 대부분 최대의 신뢰도를 위해 내부 배선 연결은 점퍼가 아닌 납땜 연결로 돼 있습니다.

각 연결은 기판 위의 텍스트를 통해 기능을 확인할 수 있습니다.

기본 설정을 바꾸려면 기본 루팅 과정에서 설치된 0옴 저항을 제거해야 합니다. 그리고 관련된 납땜 패드 사이에 납땜 브리지를 만들면 됩니다. 제거된 저항은 버려도 됩니다. 저항 옆의 두 번째 납땜 패드는 필요할 경우 기본 설정으로 되돌리는데 사용됩니다.

| 기능 | 옵션 | 기본값 |
|--------------------------------|------------------------------|------------------|
| Aux Pre source | 뮤트된 프리/포스트 EQ 또는 프리 인서트 | 뮤트된 프리 인서트(R218) |
| Direct source(DIR switch up) | 프리EQ 또는 프리 필터(둘 다 뮤트되지 않은 것] | 프리EQ(R217) |
| Direct source(DIR switch down) | 포스트 페이드 또는 포스트EQ | 포스트 페이드(R212) |

■ 스테레오 입력 모듈



입력 단계(Input Stage)

모노 입력의 고성능 프리 앰프의 스테레오 버전은 동일한 +15dBu에서 +60dBu까지의 게인(1)과 20dB 게인 변환 스위치(2)를 가지고 있습니다. 또한 팬텀 파워 스위치(3)와 왼쪽 채널에 극성 전환 스위치(4)를 가지고 있습니다. 피드 LED(5)는 왼쪽이나 오른쪽 채널에서 +18dBu를 초과했다는 것을 뜻하며, 두 개의 MONO 스위치(6)는 왼쪽 또는 오른쪽 채널을 차단해서 두 모듈 경로에 다른 신호를 제공하며, 만약 이 스위치가 둘 다 눌러있으면 왼쪽과 오른쪽을 합한 모노 신호를 모듈의 경로에 제공합니다.

INS 스위치를 사용하는 밸런스 인서트 포인트 (Balanced Insert Points with INS switch)

분리된 잭으로 프리EQ 밸런스 센드와 리턴을 제공하며 공칭 레벨은 0dBu입니다. 후면 연결 패널을 참고하십시오.

EQ와 하이패스 필터(EQ and HI-PASS Filter)

EQ 섹션은 4밴드 스테레오이며 모든 밴드에서 중심 주파수를 조절할 수 있고 EQ 스위치(7)를 눌러 작동시킵니다.

주파수 대역은 저주파(LF)에서 35Hz - 400Hz(8), 중저주파(Low Mid)에서 250Hz - 2.5kHz(9), 중고주파(High Mid)에서 500Hz - 5kHz(10), 고주파(HF)에서 1.8kHz - 16kHz(11)이며 모든 주파수에서 ±15dB의 증폭과 컷을 할 수 있습니다. Q는 모든 밴드에서 1.1로 고정돼 있습니다.

스테레오 하이패스 필터는 80Hz에서 고정돼 있으며 하이패스 스위치(12)로 작동시킵니다.

Aux 센드(Aux Sends)

모노 입력과 마찬가지로 FX나 모니터 용도를 위한 12개의 센드(13)가 있습니다.

Aux 1-2와 3-4는 옆의 STE 스위치(14)를 통해 인 이어(in-ear) 센드를 위한 스테레오 쌍으로 변환할 수 있습니다. 해당하는 센드의 노브는 같은 색으로 칠해져 있습니다. 이 경우 A1 노브는 스테레오 레벨을 조절하며 A2 노브는 Aux 1과 Aux 2 사이의 PAN이 됩니다. Aux 3과 4에서도 마찬가지로입니다.

각 센드는 최대 5dB 게인을 가지며 항상 왼쪽과 오른쪽 신호의 모노 합으로부터 입력받습니다(만약 Aux 1-2나 Aux 3-4가 스테레오로 변환되면 이 센드들은 스테레오 신호로 입력받으며 Aux 1/3이 왼쪽 Aux 2/4가 오른쪽이 됩니다).

PRE 스위치(15)를 누르면 Aux를 프리 페이더와 포스트 페이더로 변환할 수 있으며 첫 8개의 센드는 한 쌍으로, Aux 9에서 12는 하나의 그룹으로 작동합니다. 모든 Aux의 기본 프리 페이드 신호는 프리EQ 이지 만 내부 연결을 통해 포스트EQ로 바꿀 수 있습니다(이 두 가지 모뎀 채널의 뮤트 상태를 따릅니다).

서브그룹 루팅(Subgroup Routing)

12개의 Aux 센드 이외에 8 버스가 전통적인 서브그룹 루팅을 위해 제공됩니다.

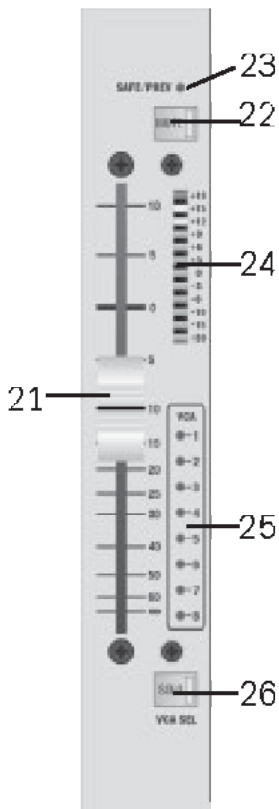
8개의 독립된 루팅 스위치(16)를 사용해서 이 버스들로 루팅합니다. 일반적으로 Group 스위치는 왼쪽과 오른쪽 신호의 합을 전달받는데 STE 스위치(17)를 사용하면 그룹 버스의 홀수/짝수 쌍이 스테레오 쌍으로 작동하며 채널의 밸런스 조절을 따르도록 할 수 있습니다.

믹스 버스 루팅과 밸런스 조절(Mix Bus Routing and Balance controls)

MIX(18)과 C(19) 스위치를 사용해서 신호를 스테레오 믹스 버스와 모노 버스로 보냅니다.

BAL(20) 조절을 완전히 시계 방향으로 돌리면 왼쪽 신호를 완전히 줄일 수 있고, 오른쪽 채널은 그 반대로 하면 됩니다. 중앙 위치에서 두 채널 모두 믹스 버스로부터 동일한 게인으로 입력받게 됩니다. 또 밸런스 조절은 Aux 센드(프리 또는 포스트 페이드)나 그룹 버스로 전달되는 모노 합 L-R 균형에도 영향을 미칩니다.

C(모노) 버스는 항상 스테레오 포스트 페이더 신호의 모노 합을 전달받습니다.



페이더(Fader)

고급 100mm 페이더(21)는 모든 버스의 레벨을 조절하며 완전히 위로 올렸을 때 10dB의 게인을 가지며 최고의 해상도를 위해 임계 단일 게인 영역 주위에 확장된 눈금을 제공합니다.

뮤트(MUTE)

MUTE 스위치(22)는 프리 페이드 Aux 센드를 포함해서 모든 버스로 가는 신호를 죽입니다. 뮤트 회로는 뮤트 그룹 시스템, SIP 뮤트 신호, VCA 뮤트 신호 또는 씬 컴퓨터에서 오는 내부 스냅샷 제어를 통해 작동시킬 수 있습니다. 프리뷰 모드에서는 데스크를 통해 오디오를 분배하지 않고 도 뮤트 그룹과 스냅샷을 수정하고 점검하며, Mute를 'Safe'로 세팅할 수 있습니다.

SAFE/PREV LED

SAFE/PREV LED는 채널의 Mute Safe 상태나 (콘솔이 프리뷰 모드에 있을 때) 프리뷰 뮤트 상태를 표시하기 위해 사용합니다. 채널은 마스터 CPU 패널의 EDIT SAFES 모드를 먼저 켜 다음에 MUTE 스위치를 사용해서 SAFE 모드로 들어가거나 나올 수 있습니다. LED가 계속 켜져있다는 것은 뮤트에 안전한(mute safe) 상태임을 가리킵니다. 프리뷰 상태에서는 Mute가 프리뷰된 뮤트 그룹이나 신에 존재하면 마스터 모듈에서 프리뷰 모드로 들어갈 때 LED가 깜빡이며 프리뷰 상태를 알립니다.

LED 입력 미터(LED Input Metering)

모든 채널은 12개의 LED 바 그래프 미터(24)를 페이더 옆에 가지고 있어서 최대의 시각적 효과를 제공하고 인서트 리턴으로부터 들어오는 신호를 즉각적으로 표시해 줍니다.

VCA 지정 LED(VCA Assign LEDs)

모듈은 VCA Master SOLO 스위치와 함께 각 채널 위의 SOLO 버튼(26)을 사용해서 8개의 VCA 그룹에 지정될 수 있습니다. SOLO 스위치 기능이 이 방향으로 전환되려면 콘솔 전체가 VCA 지정 모드(VCA Assign Mode)로 전환(마스터 CPU 패널 위의 "VCA Assign Mode" 스위치를 누릅니다)되어야 합니다. 현재의 VCA 지정 정보는 페이더 옆에 있는 8개의 VCA 지정 LED(25)에 표시됩니다.

솔로(SOLO)

솔로 버튼(26)은 마스터 섹션의 모드 선택에 따라 엔지니어의 헤드폰이나 모니터로 PFL 피드를 제공하거나 파괴적인(destructive) 즉시 솔로(solo in place)를 제공합니다. 또 솔로 버튼은 VCA 그룹에 지정될 때 스테레오 AFL을 주어 VCA 솔로로부터 원격으로 작동될 수 있습니다. 입력의 우선순위와 관계해서, 또는 관계 없이 상호취소(intercancel)나 추가의 솔로잉이 가능하며 마스터 섹션에서 버튼을 한 번 눌러 솔로를 해제(clear)할 수 있습니다.

스테레오 입력 후부 연결 패널 (Stereo Input Rear Connector Panel)



왼쪽, 오른쪽 입력(3핀 암놈 XLR)

- 1번 핀 접지
- 2번 핀 핫 신호
- 3번 핀 콜드 신호

왼쪽, 오른쪽 인서트 센드(1/4" TRS 잭)

- 팁 핫 신호
- 링 콜드 신호
- 슬리브 접지

왼쪽, 오른쪽 인서트 리턴(1/4" TRS 잭)

- 팁 핫 신호
- 링 콜드 신호
- 슬리브 접지

※ 참고: 후면 패널의 입력 XLR 아래의 작은 구멍은 공장에서 모듈의 내부 VCA 구성 요소를 조절하는데 사용합니다. VCA 구성 요소가 서비스 과정에서 교체되지 않는 한 더 이상의 조절은 필요하지 않고, 시도해서도 안 됩니다.

납땜 연결 옵션 (Solder Link Option)

MH3는 사용자의 기호에 맞게 어떤 내부 신호 전달 과정을 바꿀 수 있는 선택적인 연결을 가지고 있습니다. 대부분 최대의 신뢰도를 위해 내부 배선 연결은 점퍼가 아닌 납땜 연결로 돼 있습니다.

각 연결은 기판 위의 텍스트를 통해 기능을 확인할 수 있습니다.

기본 설정을 바꾸려면 기본 루팅 과정에서 설치된 옴 저항을 제거해야 합니다. 그리고 관련된 납땜 패드 사이에 납땜 브리지를 만들면 됩니다. 제거된 저항은 버려도 됩니다. 저항 옆의 두 번째 납땜 패드는 필요할 경우 기본 설정으로 되돌리는데 사용합니다.

| 기능 | 옵션 | 기본값 |
|------------------|------------------|-----------------|
| Aux Pre source L | 뮤트된 프리 또는 포스트 EQ | 뮤트된 포스트 EQ(R42) |
| Aux Pre source R | 뮤트된 프리 또는 포스트 EQ | 뮤트된 포스트 EQ(R63) |

출력 섹션(Output Section)

개요

출력 섹션은 두 개의 모듈로 나누어 집니다. 아래에 있는 출력 모듈의 페이더는 8개의 VCA 마스터 페이더와 스냅샷 자동화, 뮤트 그룹, 솔로 모드를 위한 별도의 CPU 모듈을 가지고 있습니다.

그룹/리턴 모듈 조절은 처음 8개의 Aux 출력, 8 그룹 출력, 그리고 8개의 스테레오 FX 리턴 입력을 가지고 있습니다.

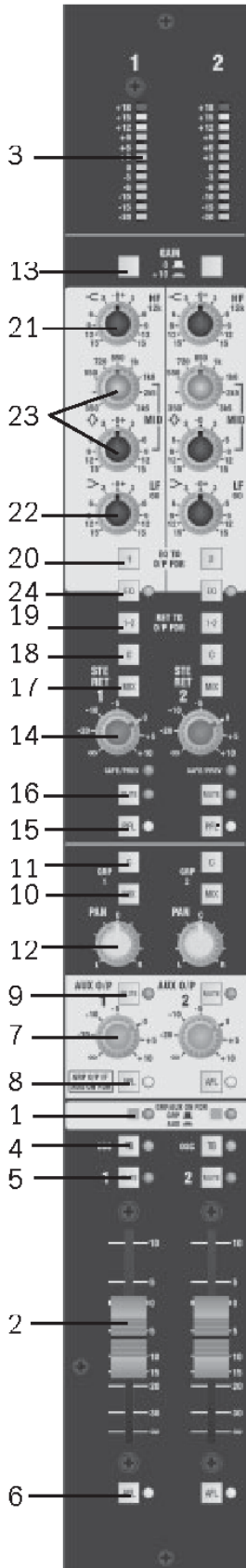
이 모듈의 8개의 페이더는 스위치 설정에 따라 그룹 또는 Aux 출력을 조절할 수 있습니다 - 이것이 MH3의 2중 용도 기능의 핵심입니다.

마스터/매트릭스 모듈은 항상 페이더로 조절하는 나머지 4개의 Aux 출력(Aux 9 - 12)를 가지고 있습니다. 이와 함께 LCR 마스터 페이더, 모니터링, 토크백을 포함하는 모든 마스터 기능과 4개의 매트릭스 출력을 가지고 있습니다.

이 두 모듈의 위쪽에는 12개의 LED로 구성된 바그래프 미터가 있어 출력 레벨을 모니터링할 수 있습니다. 메인 LCR 출력은 더 높은 해상도를 위해 24개의 LED로 구성된 미터를 가지고 있습니다.



그룹/리턴 모듈 (Group/Return Module)



스왑 기능을 가진 그룹과 Aux 출력

MH3의 2중 용도 기능의 핵심은 그룹이나 Aux 출력 신호를 선행 페이더로 조절할 수 있게 하고 인서트 포인트에 접근할 수 있는 역전 가능한(reversible) 신호 경로입니다.

FOH 용도를 위해서 페이더의 그룹 기능이 서브그룹 역할을 위해 필요하며 인서트 포인트는 외부 EQ나 다이내믹스를 그룹에 사용할 수 있게 합니다. 이 용도에서 Aux 센드는 FX 센드 용도로 쓰이며 따라서 회전식 마스터 조절기가 적합합니다.

오목한 GRP/AUX ON FDR 버튼(1)을 눌러 AUX 모드로 바꾸면 콘솔은 스테이지 모니터 용도로 변환되어 Aux 출력은 페이더로 조절되며 인서트 포인트는 EQ 인서트로 사용하게 됩니다. 그동안 그룹 출력은 회전식 페이더로 교체됩니다.

8개의 출력의 페이더 모드를 개별적으로 교환(swap)하는 것이 가능하기 때문에 페이더에서 서브그룹과 모니터 센드의 조합을 사용할 수 있습니다. 이러한 유연성은 FOH로부터 모니터 믹스를 수행할 때 필수적입니다.

페이더 출력 섹션

8개의 페이더 마스터 섹션은 각각 60mm 페이더(2)를 가지고 있으며 이 페이더는 그룹이나 Aux 신호를 해당하는 후면 패널의 밸런스 XLR로 전달합니다. 프리 페이드 밸런스 인서트 포인트는 분리된 1/4" 잭을 사용하며 EQ나 다이내믹스의 입력이 가능합니다. 각 페이더 손잡이는 모니터 믹스를 조절할 때 알아보기 쉽도록 Aux 버스 센드와 같은 색을 가지고 있으며 모듈 위의 12개의 LED로 된 바그레프(3)는 페이더로 조절된 출력의 미터에 대해 자연스러운 모니터를 제공합니다.

TB(osc) 버튼(4)은 토크백, 중앙의 토크백/오실레이터 섹션으로부터 톤 또는 핑크 노이즈의 루팅을 제공해 이들의 출력이 페이더로 조절되게 합니다.

점멸되는 Mute(5)와 AFL 솔로(6) 버튼은 각 페이더마다 제공됩니다.

만약 스테레오 서브그룹이나 인이어(in-ear) 센드가 사용되고 있으면 AFL은 인접한 두 AFL 버튼을 함께 눌러 스테레오 쌍으로 연결될 수 있습니다; 연결되었을 때 AFL은 스테레오 스피커와 폰 출력에서 스테레오 AFL로 나타납니다. 일단 한 쌍의 AFL이 연결되면 두 개의 AFL 버튼이 다시 동시에 눌리기 전까지는 계속 연결된 상태로 유지됩니다. 연결된 쌍은 콘솔의 전원이 꺼지고 다시 켜진 뒤에도 연결된 상태를 유지합니다.

회전식 출력 섹션

8개의 회전식 마스터 섹션은 각각 색 코드를 가지고 있는 회전식 페이더(7), AFL 솔로(8), MUTE(9) 조절장치를 가지고 있습니다(AFL 스테레오 연결은 회전식 출력 섹션에서는 사용할 수 없습니다).

그룹-믹스 섹션(Group to Mix Section)

그룹 신호 경로는 페이더로 조절되던 아니건 MIX(10)와 C(11) 스위치와 PAN(12) 조절장치를 통해 메인 믹스 버스로 루트될 수 있습니다.

뒤집을 수 있는 EQ를 가진 스테레오 FX 리턴 (Stereo FX Returns with flippable EQ)

각 그룹/Aux 출력 섹션 위에는 스테레오 FX 리턴 섹션이 있습니다. 후면 패널 잭으로 입력된 스테레오 라인 입력은 0 - 10dB 게인 스위치(13)를 통해 전달되며 스테레오 3밴드 EQ 섹션(아래를 참고하십시오)를 통해 회전식 레벨 페이더(14)로 전달됩니다.

점멸되는 스테레오 PFL(15)와 Mute(16) 스위치가 제공됩니다.



스테레오 리턴 신호는 메인 MIX(17)과 C(18) 버스로 루팅되거나 스위치 1-2, 3-4, 5-6 또는 7-8(19)을 이용해서 리턴 바로 아래에 있는 근처이 출력 쌍으로 루트될 수 있습니다. 이 방법은 메인 믹스의 표준 FX 리턴에 비해 다음의 장점을 가집니다:

한 쌍의 출력 페이더가 스테레오 인 이어 피드를 제어하는 모니터 용도에서 리턴은 믹스에 대해 독립된 FX 리턴을 제공할 수 있습니다.

또, 만약 8개의 모든 서브그룹이 FOH 용도로 쓰이고 있을 때 리턴은 출력 페이더를 통해 믹스로 루팅되어 리턴 레벨을 리니어 페이더로 조절할 수 있게 합니다.

EQ

3밴드 EQ 섹션은 스테레오 EQ로 작동하는 경우처럼 일반적으로 FX 리턴 신호 경로의 일부입니다.

변형된 방법으로 EQ TO O/P FDR 스위치(20)을 사용하여 출력 페이더 신호 경로로 EQ를 출력 페이더 신호 경로로 전달할 수 있습니다. 이 신호 경로에서 EQ는 인 이어 피드나 서브 그룹에 추가 효과를 제공할 수 있습니다. 이 경우 각 EQ 단계는 바로 아래에 위치한 출력 페이더와 연관된 모노 EQ로 동작합니다. FX 리턴 부분은 이전과 같이 동작하지만 EQ는 적용되지 않습니다.

EQ 섹션은 각각 12kHz와 HF(21)과 60Hz의 LF(22)를 가지며 이 대역의 EQ들은 고정된 기울기를 가지고 있습니다. 중간 대역(23)은 350Hz에서 3.5kHz 까지 이동할 수 있으며 Q 값은 1.1로 고정되어 있습니다. 모든 대역에서 15dB 까지 증폭 또는 컷을 할 수 있습니다.

EQ는 점등되는 EQ 스위치(24)를 사용해서 켜고 끌 수 있습니다.

후면 커넥터

인서트 센드 & 인서트 리턴, GRP/AUX(1/4" TRS 잭)

| | |
|-----|-------|
| 팁 | 핫 신호 |
| 링 | 콜드 신호 |
| 슬리브 | 접지 |

스테레오 FX 리턴 L & R (1/4" TRJ 잭)

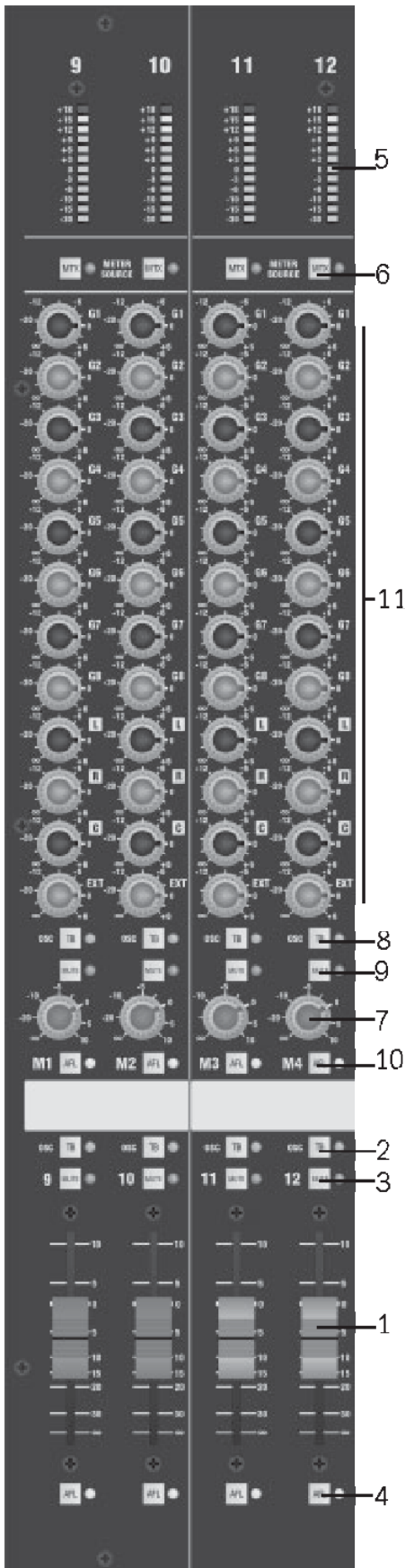
| | |
|-----|-------|
| 팁 | 핫 신호 |
| 링 | 콜드 신호 |
| 슬리브 | 접지 |

그룹 & AUX 출력(3핀 수놈 XLR)

| | |
|------|-------|
| 1번 핀 | 접지 |
| 2번 핀 | 핫 신호 |
| 3번 핀 | 콜드 신호 |

※참고: 모노 신호는 왼쪽 입력에 연결할 수 있으며 자동적으로 스테레오 리턴의 양 쪽으로 전달됩니다.

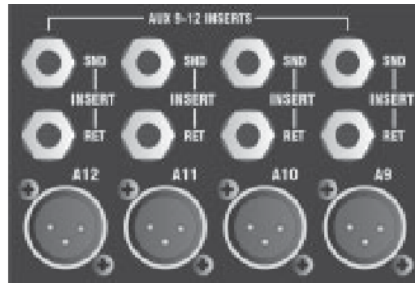
■ 마스터/매트릭스 모듈



Aux 9 - 12 출력 섹션

9에서 12까지의 Aux 출력은 전용 출력 섹션을 가지고 있으며 항상 선형 페이더를 사용해서 조절합니다.

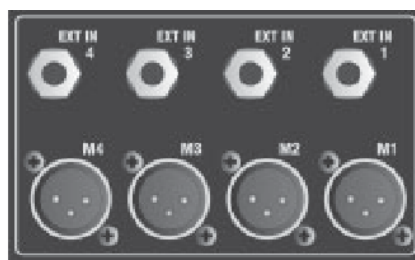
각 페이더(1)은 Aux 신호를 후면 패널의 밸런스 XLR 출력으로 전달합니다. 또한 별도의 잭을 사용하는 프리 페이드 인서트 포인트, TB(osc)(2), 뮤트(3), AFL 버튼(4)가 제공됩니다.



섹션 윗부분에 12개의 LED로 구성된 바그래프 미터(5)는 보통 Aux 9 - 12 출력을 모니터링하지만 미터 아래의 MTX 버튼(6)을 누르면 매트릭스 출력 1 - 4를 모니터링하도록 바꿀 수 있습니다.

매트릭스 1 - 4 출력 섹션

12x4 매트릭스 섹션이 Aux 9 - 12 출력 바로 위에 위치하고 있습니다. 4개의 출력은 각각 TB(osc)(8), 뮤트(9), AFL 버튼(10)과 함께 회전식 마스터 페이더(7)를 가지고 있으며 12개의 수신 손잡이(1)은 8개의 그룹으로부터 전달된 각 그룹의 믹스 레벨을 조절합니다. L, R, C 메인 출력과 후면 패널의 1/4" 밸런스 잭에서 입력된 외부 라인 입력도 가지고 있습니다. 매트릭스 출력 신호 자체는 후면 패널의 밸런스 XLR 단자에 나타납니다. 매트릭스 기능은 마스터/매트릭스 모듈의 바로 왼쪽의 8-웨이 입력 모듈 자리에 4Mtx + 4 입력 모듈(선택 사항)을 교체 설치하면 8개의 출력으로 확장할 수 있습니다.



후면 커넥터 핀배열

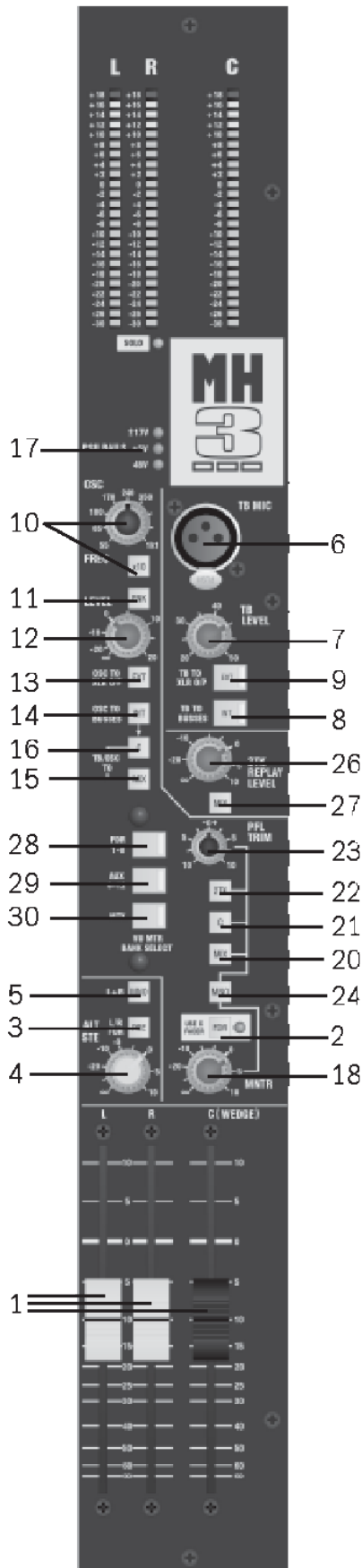
인서트 센드, 인서트 리턴 & EXT IN(1/4" TRS 잭)

| | |
|-----|-------|
| 팁 | 핫 신호 |
| 링 | 콜드 신호 |
| 슬리브 | 접지 |

AUX & 매트릭스 출력(3핀 수놈 XLR)

| | |
|------|-------|
| 1번 핀 | 접지 |
| 2번 핀 | 핫 신호 |
| 3번 핀 | 콜드 신호 |

■ 마스터 섹션



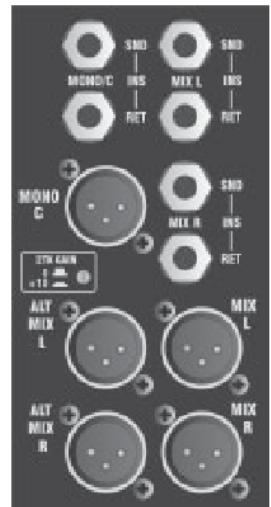
마스터/매트릭스 모듈 가운데 남은 섹션은 메인 L, R, C 출력 페이더, 대체 스테레오 믹스 출력, 노이즈 또는 사인파 테스트 발진기, 내부/외부 토크백 기능을 가지고 있습니다. 또 이 섹션은 모니터 출력, 2트랙 리턴과 모니터 소스 조절 기능을 가지고 있습니다.

메인 출력 페이더

3개의 100mm 고급 페이더(1)는 스테레오 믹스 좌, 우, 중앙(모노) 믹스 출력 레벨을 조절합니다. 이 출력들은 후면 패능 밸런스 XLR로 전달됩니다. 센터 페이더는 'Use C Fader' 버튼(2)을 눌러서 스테이지 모니터 용도의 모니터 스피커로 전달되는 '모니터' 레벨을 조절하는데 사용할 수 있습니다. 이렇게 하면 센터 출력 레벨을 회전식 MNTR 조절 손잡이로 조절할 수 있습니다.

대체 스테레오 믹스 출력

ALT 출력은 추가의 스테레오 출력이며, 프리 또는 포스트 믹스 마스터 페이더로 바꿀 수 있고, ATL STE 회전식 페이더(4)로 조절합니다. 출력은 후면 패널의 밸런스 XLR 단자에 나타납니다. L, R 출력 모두 MNO 스위치(5)를 사용해서 믹스 L, R 신호의 모노 합으로 전달되어 효과적으로 두 개의 페이더가 모노 합 믹스 출력을 조절할 수 있습니다.



인서트 포인트

프리 페이드 믹스 L, R, C(모노) 인서트 포인트는 후면 패널에 있는 분리된 1/4" 잭의 밸런스 센드, 리턴을 사용합니다.

토크백과 발진기(oscillator) 섹션

토크백과 오실레이터 섹션은 TB(osc) 루팅 버튼의 공통 셋을 공유하여 페이더로 조절된 출력과 매트릭스 출력에 접근할 수 있습니다.

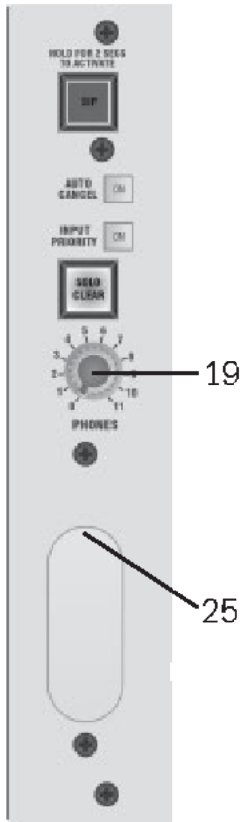
토크백 섹션은 20 - 50dB 범위에서 조절 가능한 게인(7)을 가진, 마이크 입력을 위한 전면 패널 XLR(6) 단자를 가지고 있습니다.(48V 팬텀 파워는 내부 점퍼를 통해 사용할 수 있습니다).

마이크 신호는 INT 버튼(8)을 적절한 TB(Osc) 버튼(들)과 함께 눌러 선택된 내부 버스로 루팅하거나 EXT 버튼을 사용해서 전용 인터콤 출력(사운드드래프트 MH4, Series FIVE, SM-시리즈 콘솔과 호환 됩니다)으로 보낼 수 있습니다. INT와 EXT 버튼은 0.5 초 이상 누른 경우 일시적으로 동작하며 그렇지 않으면 상태가 유지(latch)됩니다.

발진기(oscillator)는 55Hz에서 11kHz 사이의 톤(10) 또는 핑크 노이즈(11)를 발생시킵니다. 발진기 신호는 EXT 스위치(13)을 통해 자신의 XLR 단자로 루팅 됩니다. 발진기는 레벨 조절기(12)를 가지고 있으며 후면 패널에 발진기만의 독립된 밸런스 XLR 출력을 가지고 있습니다. 발진기 신호는 EXT 스위치(13)을 통해 자신의 XLR 단자로 루팅 됩니다. OSC TO BUSSES 스위치(14)를 누르면 내부 콘솔로 루팅되고 지역 TB(osc) 스위치로 원하는 출력을 켤 수 있습니다. 믹스를 위한 TB/Osc 스위치(15)와 C 버스를 위한 스위치(16)은 OSC TO BUSSES 스위치 옆에 위치하고 있습니다.

PSU 상태 표시기

3개의 붉은 PSU 상태 LED(17)가 일반적인 PSU 레일 동작을 표시합니다.



모니터와 헤드폰 출력

별도의 레벨 조절 장치(18, 19)가 엔지니어의 모니터 스피커와 헤드폰용으로 제공됩니다. 이 출력들의 신호 소스는 포스트 페이드 믹스 신호(20), 센터(모노) 믹스 신호(L, R 출력 모두), 또는 2TK 재생 입력(22)에서 선택할 수 있고 필요하다면 동시에 선택하여 합쳐질 수도 있습니다. 이 소스들은 입력 또는 출력 솔로 신호에 의해 자동적으로 무시됩니다. PFL 또는 AFL 신호의 레벨은 PFL/AFL TRIM 조절 장치(23)를 사용하여 +/- 10dB 만큼 조절할 수 있습니다.

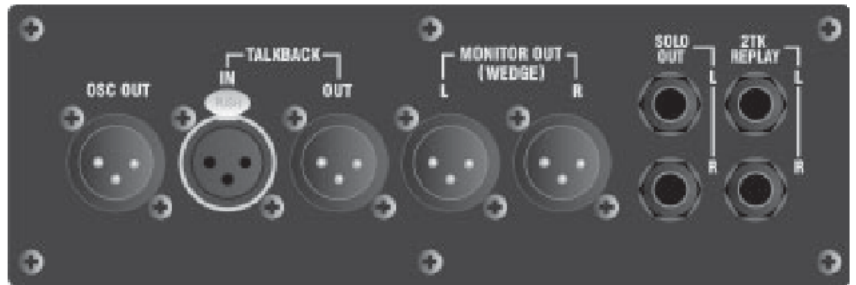
모니터 레벨 회전식 조절 장치는 조절 장치 옆의 'Use C Fader' 버튼(2)을 눌러서 센터 출력 마스터 페이더로 교환할 수도 있습니다.

스테레오 모니터/폰 신호는 필요할 경우 MNO 버튼(24)을 눌러 모노 신호로 합칠 수 있습니다.

헤드폰 출력 소켓은 스테레오 1/4" 잭(25)이며 페이더 패널 띠(fascia)의 오목한 소켓에 별도로 설치돼 있습니다. 헤드폰 앰프는 출력이 높으며 낮은 임피던스의 헤드폰(예를 들어 8옴짜리)에서도 최고의 출력 전압을 전달하도록 설계돼 있습니다.

2트랙 재생 입력

스테레오 테이프, CD 또는 미니디스크 음원의 재생을 위해 회전식 레벨 조절 장치(16)가 밸런스 1/4" 잭 스테레오 입력의 신호 레벨을 조절합니다. 이 입력들은 MIX 스위치(27)을 통해 믹스 버스로 루팅되거나 위에서 설명한대로 모니터/폰으로 모니터할 수 있습니다.



옵션 미터브리지 조절 장치

옵션의 VU 미터브리지를 설치하면 옵션 버튼들, FDR 1-8, AUX 9-12 그리고 MTX를 사용합니다.

피크 LED가 내장된 3개의 대형 VU 미터 FDR 1-8(28), AUX 9 - 12(29)와 MTX(30) 버튼을 사용하여 세 बैं크중 하나를 모니터하도록 바꿀 수 있습니다:

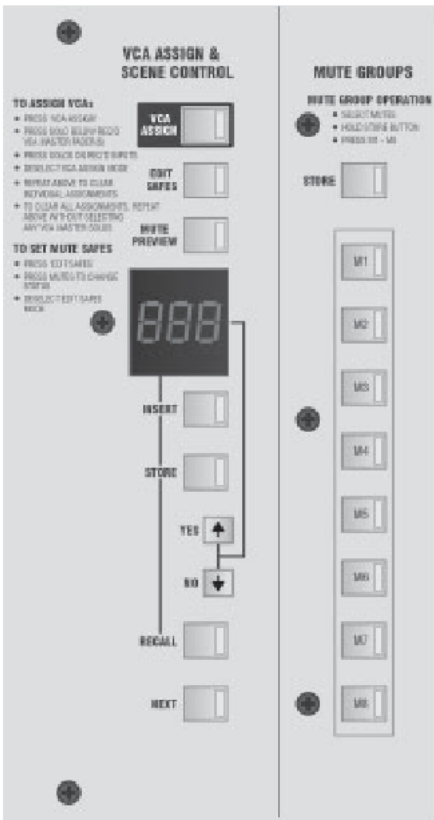
FDR 1 - 8 스위치는 AUX/Group 페이더 1 - 8에서 온 신호가 8개의 미터로 전달합니다.

AUX 9 - 12 스위치는 Aux 9 - 12의 신호가 첫 4개의 미터로 전달합니다.

MTX 스위치는 매트릭스 1 - 4 신호들(추가 매트릭스 확장 장치를 설치하면 5 - 8 까지)을 4개 또는 8개의 미터에 전달합니다.

이 스위치들은 동시에 2개를 선택할 수 없습니다(interlocked).

■ 자동화 CPU 패널



자동화 컴퓨터 섹션은 VCA 마스터 페이더와 마스터 모니터/폰 조절 장치 사이의 페이더 패널 부분을 차지하고 있습니다.

이 섹션의 기능은 다음과 같습니다:

- **뮤트 씬 자동화(Mute Scene Automation)**

미디 프로그램 전환을 사용하는 128개의 뮤트 씬(mute scene), Insert, Store, Recall, Next, Up/Down, 프리뷰 수정을 제공하는 숫자판. 씬(scene)들은 VCA 지정을 저장할 수 있습니다 - 아래의 VCA 섹션을 참고하십시오

- **프리뷰 수정을 제공하는 8개의 뮤트 그룹**

- **마스터 뮤트와 VCA 솔로를 제공하는 8개의 VCA 그룹**

- **솔로 시스템**

AFL/PFL 조절, SIP, Solo, Clear, 입력 우선순위(Input Priority), 자동-취소(Auto-cancel)

- **안전 시스템(Safe System)**

씬, 뮤트 그룹, VCA 마스터 뮤트, 미디 뮤트, SIP 뮤트로부터의 안전 보장 기능

- **프리뷰 시스템**

씬과 뮤트 그룹의 프리뷰와 수정을 가능하게 합니다

- **미디 시스템**

노트 온/오프를 통한 뮤트 조절 기능. 프로그램 체인지를 통한 씬 조절. 시스템 익스클루시브 덤프. 'BSS Varicurve MIDI loop' 지원. dbx 'Driverack 480' Output AFL 시스템 익스클루시브 프로토콜 지원.

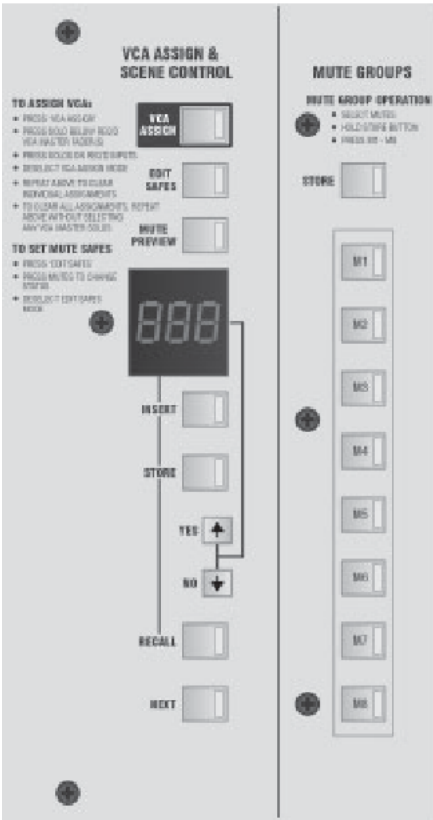
- **계단식(cascade) 시스템**

RS232를 통해서 2대의 콘솔의 자동화와 솔로 로직을 연결합니다.

- **기타**

씬의 VCA 지정 호출, 프로그램 체인지의 on/off 변환, 씬 쇼트컷으로서 뮤트 그룹, 씬 호출의 자동 증가, 미디 자동화 노트 모드, 하드 리셋을 위한 사용자 모드가 있습니다.

지정 제어



VCA ASSIGN

VCA ASSIGN 스위치는 VCA 지정 모드를 선택합니다. 채널을 VCA에 지정하려면 우선 VCA 지정 모드 스위치를 누르고 하나 또는 그 이상의 VCA 마스터 페이더 위의 SOLO 버튼을 누릅니다. SOLO 버튼들이 깜박이기 시작할 것입니다. 그 뒤에 이 그룹에 포함시킬 채널의 SOLO 버튼을 누르십시오. 채널의 VCA 지정 LED가 점등되어 지정되었음을 알립니다. 채널 SOLO 버튼을 다시 한 번 누르면 선택을 해제할 수 있습니다. 이 스위치는 지정과 해제를 전환하는 스위치처럼 동작합니다. 지정이 끝나면 VCA 지정 스위치를 다시 한 번 눌러서 점멸을 멈추고 지정을 고정시킵니다(이 과정은 20초 동안 눌린 솔로 버튼이 없을 경우 자동으로 이루어집니다).

지정된 것을 개별적으로 해제하기 위해 VCA 지정을 위한 동작을 반복해야 하는지 궁금할 것입니다: 이미 지정된 채널의 SOLO 스위치를 누르면 해제가 풀립니다.

특정 채널에서 지정된 것을 모두 해제하려면 VCA ASSN 모드로 들어가되 어떤 VCA 마스터 솔로도 선택하지 마십시오. 이 조건에서 입력 솔로를 누르면 입력으로부터 모든 지정된 내용을 제거하게 됩니다.

참고: VCA 지정은 씬에 저장됩니다. 그러나 기본적으로는 다시 불러내는 것이 불가능하게 돼 있습니다. 프로그램 된 지정 내용이 실수로 바뀌는 것을 막기 위한 조치입니다. 지정된 내용의 씬 호출을 가능하게 하려면 이 매뉴얼 뒤쪽의 "사용자 모드" 섹션을 참고하십시오.

EDIT SAFES

EDIT SAFES 모드는 입력과 출력의 MUTE 버튼이 그 채널을 SAFE 모드로 지정할 수 있게 합니다. 이 말은 그 채널의 뮤트 상태가 다른 뮤트 그룹, 씬 뮤트 또는 solo in place 뮤트의 영향을 받지 않지만 수동으로는 뮤트로 만들 수 있다는 것을 뜻합니다. MUTE 스위치 옆의 SAFE/PREVIEW LED가 점등된 상태로 유지되어 뮤트가 SAFE 모드에 있음을 표시합니다. 채널을 뮤트 안전(Mute Safe) 상태로 바꾸면 수동으로 뮤트 상태로 만들지 않은 이상 채널의 뮤트 상태를 풀게 됩니다.

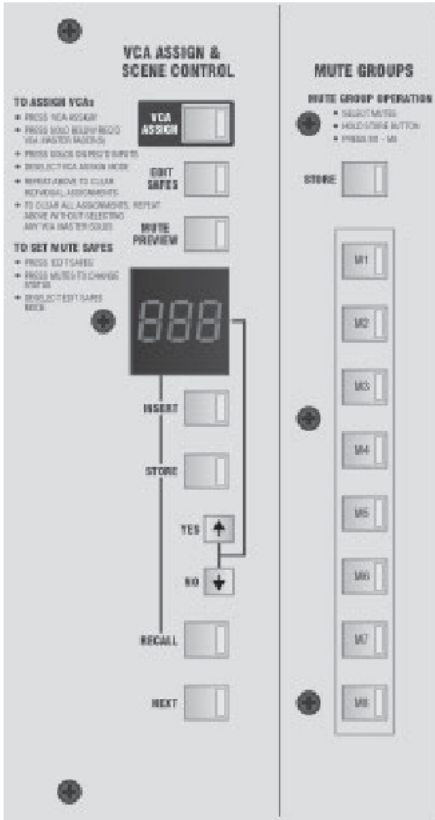
MUTE PREVIEW

MUTE PREVIEW 모드에서는 다음과 같은 방법을 씬이나 뮤트 그룹의 뮤트 지정 내용을 점검할 수 있습니다. 프리뷰 모드가 활성화 상태일 때 씬이나 뮤트 그룹을 불러오면 실제로 채널이나 출력을 뮤트 상태로 만드는 것이 아니라 SAFE/PREVIEW LED를 점멸해서 씬이나 뮤트 그룹의 뮤트 상태를 표시합니다. Mute Preview 스위치를 누르면 프리뷰 모드로 들어가거나 나옵니다.

참고로 같은 LED를 사용하므로 뮤트 프리뷰 모드에 있는 동안에는 채널의 뮤트 안전 상태를 볼 수 없습니다.

프리뷰 모드가 활성화 돼 있을 때에는 미디 제어 신호를 콘솔에서 보내거나 받을 수 없습니다.

■ 뮤트그룹



뮤트 그룹 마스터 스위치

8개의 뮤트 마스터 스위치를 사용해서 최대 8개까지의 뮤트 그룹을 만들고 제어할 수 있습니다.

(유저 모드를 사용해서 접근할 수 있는) 특수 모드에서 뮤트 마스터 스위치의 기능을 128개의 뮤트 씬을 “즉시 호출”하거나 “단축키 역할”을 하도록 바꿀 수 있습니다. 이 모드에서 뮤트 그룹은 사용할 수 없습니다.

뮤트 그룹 마스터 스위치는 콘솔에 전원이 공급돼 있는 동안 “사용자 모드”를 선택하거나 변경하는데 사용됩니다 - 뒷부분의 사용자 모드를 참고하십시오.

뮤트 그룹 모드의 뮤트 그룹 마스터(기본 모드)

뮤트 그룹을 저장하려면 우선 원하는 채널이나 출력 뮤트를 켜고 뮤트 마스터 스위치 바로 위의 STORE 스위치를 누른채로 원하는 뮤트 마스터 스위치를 누릅니다.

뮤트 그룹을 프리뷰 모드에서 설정하고 수정하고 테스트할 수 있습니다. 한 가지를 빼고 순서는 동일합니다. 유일한 차이점은 뮤트 스위치를 눌러도 실제로 채널을 뮤트시키지 않으며 뮤트 상태가 스위치 자신이 아니라 깜빡이는 프리뷰 LED에 표시된다는 것입니다.

다음 참고 사항이 뮤트 그룹에 적용됩니다:

채널이나 출력은 안전(safe) 상태에 있으면 뮤트되지 않습니다.

다른 활성 뮤트 그룹이나 VCA 그룹(입력 전용)의 결과로 뮤트돼 있어도 뮤트가 풀리지 않습니다. 또 수동으로 뮤트돼 있어도 뮤트가 풀리지 않습니다.

뮤트 그룹 마스터는 자신에게 지정된 채널이 없거나 할당된 모든 멤버들이 안전(safe) 상태일 때는 동작하지 않습니다.

활성화된 뮤트 그룹은 모든 멤버가 안전(safe) 상태가 되거나 모든 멤버의 뮤트가 풀리거나 또는 멤버가 없는 상태로 만들어졌을 경우 동작하지 않습니다.

씬 “단축키(shortcut)”로서 뮤트그룹 마스터

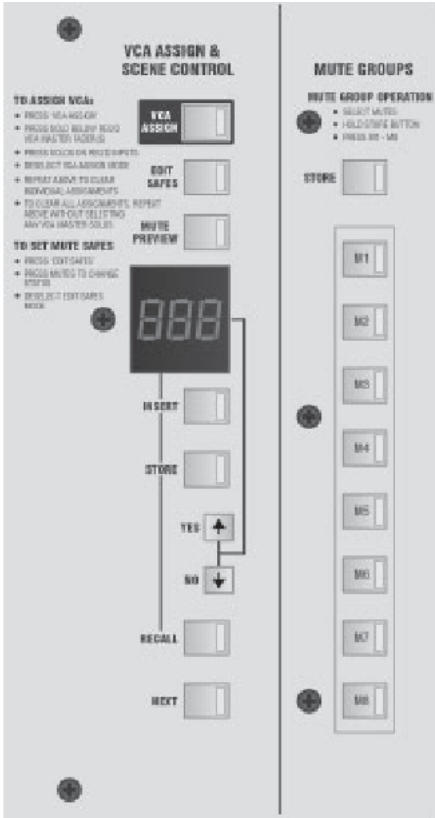
(사용자 모드 1 - 씬 단축키로서 뮤트 그룹 마스터 - 활성 상태)

일반적으로 사용자 모드 1은 활성화되지 않으며 뮤트 마스터들은 뮤트 그룹으로서 동작합니다.

만약 사용자 모드 1(씬 단축키로서 뮤트 그룹 마스터)가 활성화되면, 뮤트 그룹 마스터를 눌렀을 때 그 뮤트 그룹에 지저오딘 씬을 호출합니다. 만약 프리뷰 모드에 있으면 뮤트 그룹 마스터를 눌렀을 때 뮤트 그룹에 지정된 프리뷰를 호출할 것입니다.

씬을 단축키 키에 지정하려면 먼저 Up/Down주와 Recall 스위치를 사용해서 원하는 씬 번호를 선택하고 호출합니다. 그리고 뮤트 마스터 위의 저장(store) 스위치를 누른 상태에서 원하는 뮤트 마스터 스위치를 누릅니다. 콘솔은 기본적으로 씬 1 - 80이 뮤트 마스터 1 - 8에 지정된 상태로 공급됩니다.

■ 썬 제어 섹션



썬 자동화

7-숫자판 디스플레이

소수점을 가진 세 자리 숫자의 디스플레이는 보통 썬 번호를 보여줍니다. 또 이 디스플레이는 전원이 켜질 때 소프트웨어 버전 번호를, 또 썬 저장 안내, 에러 메시지를 보여줍니다.

현재의 뮤트 설정이나 VCA 지정(사용자 모드 3이 활성화된 경우)이 마지막에 호출된 썬과 맞지 않으면 세 개의 소수점이 깜빡입니다. 프리뷰 모드에서는 현재의 프리뷰-뮤트 상태가 마지막에 프리뷰-호출된 썬과 맞지 않으면 세 개의 소수점이 깜빡입니다.

YES/NO(↕/↕) 스위치

썬 사이를 이동(scroll)하기 위해 사용합니다. 계속 누르고 있으면 더 빠르게 이동합니다(자동 이동). Recall을 누른 상태에서 ↕/↕을 누르면 썬을 이동하여 호출합니다. 그러나 디스플레이가 자동 이동되고 있을 때는 동작하지 않습니다. YES/NO 기능은 저장(store)이나 삽입(insert) 동작을 확정하거나 취소하기 위해 사용합니다.

스위치의 LED는 저장(store) 또는 삽입(insert) <yes>/<no> 동작 동안에 Store, Insert 스위치들에 따라 다르게 점등됩니다.

Recall 스위치

표시된 번호의 썬을 호출하는데 사용합니다. 누른 상태에서 ↕/↕ 키를 사용하여 썬 사이를 이동하고 호출할 수 있습니다.

스위치의 LED는 지금 표시된 썬이 마지막에 호출된 썬이 아닐 때 켜집니다(그리고 프리뷰 모드에서는 지금 표시된 썬이 마지막에 프리뷰로 호출된 썬이 아닐 때 켜집니다).

Next 스위치

지금 표시된 번호 + 1의 썬을 호출할 때 사용합니다. 이 스위치는 Recall 스위치처럼 ↕/↕ 키와 함께 동작하지 않지만 반복해서 누르면 자동적으로 다음 썬을 호출합니다.

Store 스위치

현재의 뮤트 설정과 VCA 지정 내용을 표시된 썬 번호에 저장하기 위해 사용합니다. 누르고 있으면 디스플레이에 <썬 번호>/<yes>/<no>가 표시됩니다. Store/↕/↕LED가 서로 다르게 점멸됩니다. ↕(yes) 키를 눌러서 썬을 저장합니다. ↕(no) 키를 누르면 저장 동작을 취소합니다.

Insert 스위치

현재의 뮤트 설정을 표시된 썬 번호에 저장하고 뒤 번호에 저장된 썬들을 하나씩 뒤로 이동시킵니다. 이 경우 128번 썬에 저장된 썬 데이터는 사라진다는 것에 주의하십시오! 이 스위치를 누르면 디스플레이는 <썬 번호>/<yes>/<no>를 표시합니다. Insert/↕/↕ LED가 서로 다르게 깜빡입니다. ↕(yes)를 누르면 썬을 삽입하고 128번에 저장된 썬은 지워집니다. ↕(no)를 누르면 삽입 동작을 취소합니다.

■ 사용자 모드

MH3 콘솔은 사용자의 요구에 따라 콘솔의 기능을 지정할 수 있는 6개의 특수한 사용자 모드를 제공합니다. 이 모드들은 자주 변경될 일이 없는 기능들을 위해 설계되었습니다. 일단 지정되면 사용자 모드는 전원을 끄는 과정에서 기억되므로 한번만 설정해야 합니다.

콘솔에서 현재 상태의 사용자 모드는 전원이 켜지는 동안 뮤트 그룹 마스터 LED를 통해 약 2초 동안 표시됩니다.

만약 LED가 전원이 켜지는 동안 점등된다면 그 모드가 활성화된 것입니다.

사용자 모드를 켜고 끄려면 전원이 켜지는 동안 해당하는 스위치를 스위치의 내부 LED 상태가 변할 때 까지 누르십시오. 사용자 모드들은 다음과 같습니다:

| 모드 | 기능 | 공장 |
|----|--|---------|
| 1 | 썬 단축키로서 뮤트 그룹 마스터 | 사용하지 않음 |
| 2 | 미디 노트 모드: 사용 가능 상태 = 시퀀서 사용 불가능 상태 = 샘플러 | 사용하지 않음 |
| 3 | 썬 호출 VCA 할당 켜짐 | 사용하지 않음 |
| 4 | 썬 호출 뮤트 갱신 꺼짐 | 사용하지 않음 |
| 5 | 썬 갱신 미디 Tx 프로그램 체인지 꺼짐 | 사용하지 않음 |
| 6 | 썬 RECALL 자동 증가 켜짐 | 사용하지 않음 |

응용 참고사항:

썬 단축키로서 뮤트 그룹 마스터 켜짐/꺼짐

보통 뮤트 마스터는 뮤트 그룹으로서 동작합니다. 그리고 락 앤 롤 종류의 프로듀싱에서는 뮤트 그룹을 많이 사용하며, 썬 자동화로 사용하는 일은 거의 없습니다.

그러나 좀 더 집중적인 썬 기반 자동화가 필요하다면 뮤트 그룹 대신 키 썬 사이를 이동하기 위한 단축키 키로 사용하는 것이 더 편리합니다.

미디 노트 모드 - 시퀀서/샘플러

뮤트 스위치로부터 미디 제어 용도중 가장 흔한 것이 샘플러를 통한 사운드 이펙트를 켜고 끄는 것입니다. 따라서 이 모드는 기본적으로 사용 가능하게 돼 있습니다. 만약 동적으로 뮤트를 자동화해야 할 필요가 있다면 뮤트를 누른 기록을 미디 시퀀서에 저장하여 처리할 수 있습니다- 이 경우 시퀀서 모드가 선택돼야 합니다.

즉석 VCA 호출 켜짐/꺼짐

이 기능은 잠재적으로 위험할 수 있으므로 - 특히 썬 자동화가 쓰이지 않는 일반적인 락 앤 롤 유형의 응용 분야에서는 - 기본적으로 사용 불가능 상태로 돼 있습니다. 실수로 Recall 또는 Next 버튼을 누르면 공연 도중에 현재의 VCA 지정이 풀릴 수 있으므로 이 기능은 사용 하지 않게 돼 있습니다. 연극등의 용도에서는 장면이 바뀔 때 VCA가 바뀌게 하는 기능이 유용할 수 있습니다 - 이 경우 VCA 호출을 사용 가능하게 할 수 있습니다.

뮤트 갱신 즉석 호출 켜짐/꺼짐

보통 썬을 호출하면 저장된 뮤트 세팅을 자동으로 호출함과 동시에 미디 프로그램 체인지 메시지를 보냅니다. 그러나 미디 프로그램 체인지 메시지는 보내지만 연속해서 뮤트가 리셋되는 것은 원하지 않을 경우도 있습니다. 뮤트 호출을 끄면 썬 제어 섹션을 콘솔의 뮤트에 영향을 주지 않는 미디 FX의 원격 조종기로 사용할 수 있습니다.

뮤트 그룹은 썬 뮤트 호출 기능이 사용 불가능 상태일 때도 완전하게 동작하도록 유지됩니다.

썬 호출 미디 Tx 프로그램 체인지 켜짐/꺼짐

어떤 상황에서는 썬을 호출할 때 미디 프로그램 체인지의 전송을 금지할 필요가 있습니다 - 예를 들어 만약 프로그램 체인지가 FX 유닛의 패치를 호출하기 위해 쓰이지는 않지만 채널의 뮤트가 사운드 FX 샘플을 켜고 끄기 위해 사용된다면 프로그램 체인지는 샘플러의 동작을 방해할 수도 있습니다.

후면 패널의 미디 인, 아웃, 스루 커넥터



■ 전원 꺼짐 설정

다음 설정값들은 전원을 끌 때 EPROM에 저장되며 콘솔의 전원이 다시 들어오면 복구됩니다.

활성 뮤트

수동 뮤트 상태

활성 뮤트 그룹(사용자 모드 10이 비활성화 된 경우)

활성 VCA 그룹

VCA 지정 멤버들

활성 안전 상태(safe)

뮤트 그룹 단축키(사용자 모드 10이 활성화된 경우)

출력 AFL '연결쌍(pairing)'

마지막으로 호출된 씬

사용자 설정들

■ CPU 리셋하기

CPU 리셋

콘솔의 전원을 끄지 않고 사용자 모드를 바꾸거나, (가능성은 낮지만) CPU가 충돌한 경우 전원이 들어온 상태로 리부팅할 수 있습니다. 씬, 뮤트 그룹, VCA 지정 메모리는 이 과정에서 영향을 받지 않습니다.

EDIT SAFT + YES + NO를 누른채로 유지합니다.

CPU가 리셋되고 콘솔이 켜질 때 와같은 부트 업 과정을 거칠 것입니다.

CPU가 심각하게 오동작할 경우 CPU 기관 자체의 내부 스위치를 눌러 CPU를 리부팅하는 것도 가능합니다. 이 스위치는 비상시에 CPU 장치를 콘솔에 부착하는 나사를 풀고 CPU 구성부 바닥에 있는 넓은 CPU 회로판이 나타날 때 까지 CPU 구성부를 들어올립니다. 리셋 스위치는 회로판 위쪽에서 회로판의 앞쪽 중앙을 향해 위치하고 있습니다.

하드 리셋

※ 참고: 저장된 데이터가 지워질 수 있으므로 하드 리셋을 실행하기 전에 씬 메모리를 미디 덤프로 백업했는지 확인하십시오.

하드 리셋을 수행하려면 전원이 켜지는 도중에 **Store + Recal**을 누르십시오.

하드 리셋은 모든 저장된 데이터를 지우고 '공장 출하 기본값'을 복구시킵니다. 모든 씬들은 '비워지고' (즉, 뮤트/VCA 지정이 없는 상태), 모든 뮤트 그룹도 비워집니다. 모든 사용자 모드, 모든 뮤트/안전(safe) 상태 등도 리셋됩니다.

내부 메모리 덤프 및 리로드하기

콘솔은 Sys-Ex 데이터를 수신, 저장 전송할 수 있는 미디 장비로 썬 메모리를 저장하고 다시 불러오기 위해 표준 미디 Sys-Ex 프로토콜을 사용합니다.

SysEx 덤프 전송하기

덤프 아웃(Dump Out)은 마스터 패널의 YES + No + Recall을 동시에 누르거나 덤프 아웃 요청 Sys-Ex 메시지를 요청해서 실행합니다.

덤프 아웃이 이루어지는 동안 디스플레이는 ‘_do’를 깜박일 것입니다. 128 씩의 패킷을 전송한 뒤에 뮤트 그룹 지정 패킷이 전송됩니다.

참고: 덤프 아웃은 일반 모드(즉, 저장(store)/인서트(insert) 모드를 스크롤하고 있지 않은 때)에만 초기화 될 수 있고, 현재 덤프중이라면 초기화되지 않습니다.

덤프 아웃을 실행하는 동안 모든 썬/모드 자동화는 사용할 수 없습니다. 덤프가 끝나면 콘솔은 일반 모드로 돌아오고 평소처럼 현재의 썬을 표시합니다.

덤프 아웃을 실행하는 동안 미디 뮤트 메시지가 전달되어 수신되는 모든 미디 메시지가 무시됩니다.

SysEx 덤프 수신

동작의 편의성을 위해 콘솔은 자기만의 미디 덤프 형태로 유효한 데이터가 수신될 때 자동으로 덤프를 받습니다. 콘솔은 다른 형태의 Sys-Ex 덤프와 반응하지 않습니다.

유효한 sysex 패킷을 수신할 때 미디 덤프 인(Dump In)이 수행됩니다. 디스플레이는 덤프 과정 동안 ‘_di’를 깜빡입니다.

각 패킷은 수신, 디코딩, 점검되며 체크섬 체크섬(checksum):

데이터의 정확성을 검사하기 위한 용도로 사용되는 합계. 오류 검출 방식의 하나이다. 대개는 데이터의 입력이나 전송 시에 제대로 되었는지를 확인하기 위해, 입력 데이터나 전송 데이터의 맨 마지막에 앞서 보낸 모든 데이터를 다 합한 합계를 따로 보내는 것이다. 데이터를 받아들이는 측에서는 하나씩 받아들여 합산한 다음 이를 최종적으로 들어온 검사 합계와 비교하여 착오가 있는지를 점검한다.

이나 다른 에러가 없을 때 EEPROM에 저장됩니다. 문제가 있을 경우 에러 메시지가 표시됩니다.

마지막 sysex 메시지를 수신한 뒤 1초 동안 수신되는 sysex 메시지가 없으면 콘솔은 일반 동작으로 복구합니다.

덤프 인을 수행하는 동안 미디 뮤트 메시지는 전송되지 않습니다.

참고: 어떤 패킷도 순서 없이(in any order) 수신될 수 있습니다.

유효한 덤프 Sysex 패킷을 수신받으면 콘솔이 덤프 인 모드로 들어갑니다.

덤프 요청 SysEx 만으로는 덤프 인 모드에 들어가지 않습니다.

덤프 인은 프리뷰/SIP Active 모드일 경우, 또는 현재 덤프 아웃일 경우 무시됩니다.

■ 콘솔 연결(link) 옵션

콘솔은 더 많은 입력 채널이 필요할 경우 두 번째 '슬레이브(slave)' 콘솔(종속적인 콘솔)을 연결할 수 있는 오디오 및 논리 인터페이스를 가진 연결 모듈을 설치할 수 있습니다(두 대의 콘솔만 연결 할 수 있으며 각 콘솔은 연결 모듈을 가지고 있어야 합니다).

연결 모듈 설치하기

미디 커넥터 패널 오른쪽의 10개의 나사를 후면 패널에서 제거하고 패널을 떼어냅니다.

콘솔 안에서 2개의 리본 케이블(왼쪽에는 26개선으로 된, 중앙에 50개의 선으로 된 케이블이 있습니다)과 접지선을 찾을 수 있습니다. 이 케이블과 접지선을 연결 모듈에 연결합니다. 빈 패널을 고정하는 나사를 사용해서 연결 모듈을 콘솔에 부착합니다.

후면의 미디 커넥터 회로판에 있는 8개의 DIP 스위치를 OFF 위치로 옮깁니다. DIP 스위치를 조작하기 위해 미디 보드를 잠시 제거해야 할 수도 있습니다. 미디 PCB를 원위치 시키십시오.

연결 모듈은 연결하려는 두 콘솔에 모두 설치해야 합니다.

오디오 연결

오디오 연결은 슬레이브 콘솔의 메인 출력(그룹, aux, 믹스, 솔로 등)을 한 끝에 암놈 XLR과 다른 끝에 1/4" 잭을 가진 케이블을 사용해서 메인 콘솔에서 해당하는 버스 입력에 연결하면 됩니다. 위와 같은 케이블이 25개 필요합니다.

VCA, 뮤트 그룹, 솔로의 논리적 연결

VCA와 다른 기능을 연결하기 위해 15웨이 전용 링크 케이블을 사용합니다.

이 케이블은 사운드크래프트 MH4 콘솔과 호환됩니다.

VCA 연결은 VCA 버스 입력을 TO MASTER에 출력을 TO SLAVE에 연결하는 병렬 인터페이스를 사용합니다.

마스터/슬레이브 지정은 어느 곳에 원형 케이블이 연결되느냐에 의해 결정됩니다:

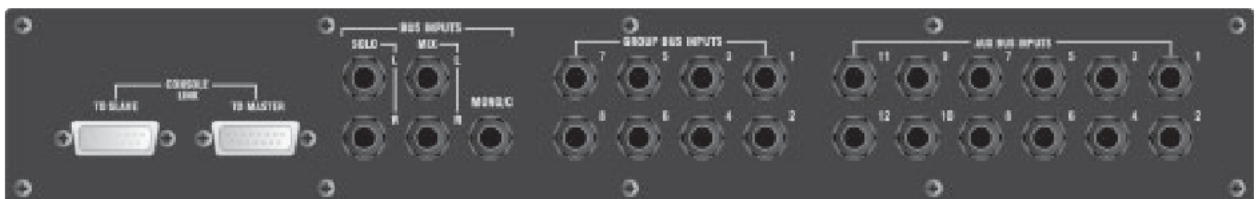
즉, 슬레이브 콘솔의 TO MASTER를 마스터 콘솔의 TO SLAVE에 연결합니다.

뮤트 그룹, 솔로와 두 콘솔의 자동화는 15 웨이 전용 연결을 가진 RS232 시리얼 케이블로 연결(아래의 '캐스케이드 케이블(cascade cable)'을 참고하십시오)되어 두 콘솔의 내부 CPU를 연결합니다.

콘솔은 부팅할 때 연결되어야 합니다. 콘솔은 부팅될 때

캐스케이드 포트에 캐스케이드 케이블이 있는지 조사합니다. 이것으로 '단독 마스터(master standalone)', '마스터 캐스케이드(master cascade)', '슬레이브 캐스케이드(slave cascade)' 콘솔을 구분합니다.

일단 연결되면 슬레이브 콘솔에서 SIP, 자동 취소(Auto Cancel), IP 우선순위(IP priority), 솔로 클리어(Solo Clear) - 이 동작들은 마스터 콘솔의 해당 동작을 서로 포함합니다-를 제외한 모든 자동화 동작은 사용할 수 없게 됩니다*.



이것은 솔로 제어가 전역적(global)이고 마스터, 슬레이브 콘솔 모두에서 활성화 할 수 있음을 의미합니다. 자동화 동작은 캐스케이드 콘솔과 독립(standalone) 콘솔에서 동일하게 동작합니다.

*여기서 하나의 예외는 미디 덤프 아웃을 초기화 하는 것입니다 - 만약 슬레이브 콘솔에서 UP, DN, Recall이 동시에 눌리면 지역미디 덤프 아웃이 시작됩니다.

지역적(local): 컴퓨터 공학이나 전산의 의미로는 특정 기기 안에서만 동작이 이루어지는 것을 뜻함. 여기서는 특정 콘솔(슬레이브 또는 마스터)에서만 동작이 이루어지고 연결된 다른 콘솔과 연계되어 동작하지는 않는 것을 말한다. (local, 여기서는 슬레이브 콘솔만의)

마스터 콘솔이 일반 모드(즉, 수정 안전(edit safe)/프리뷰/VCA 지정/SIP 활성화/덤프 인/덤프 아웃 모드가 아닐 때)에만 두 콘솔이 연결됩니다. 두 콘솔이 연결될 때 모든 활성 솔로는 클리어됩니다.

연결 확정 : 콘솔 설정 동기화

이제 슬레이브는 마스터 콘솔과 똑같은 숫자판 표시를 보여줍니다. 활성 VCA 마스터 뮤트의 멤버가 활성화되면 해당하는 뮤트를 활성화되고(깜빡임), 활성 뮤트 그룹의 멤버가 활성화되면 해당하는 뮤트가 활성화됩니다.

이제 마스터와 슬레이브 콘솔이 완전히 동기화되고, 보통 상태에 있으며 사용할 준비가 되었습니다. 연결된 콘솔은 이제 계속 연결된 구성 상태로 남으며 매 10초마다 핸드셰이크 신호를 주고받습니다. 만약 핸드셰이크가 타임 아웃되면 두 콘솔에서 솔로가 모두 클리어되고 슬레이브 콘솔은 일반 모드(즉, 수정 안전(edit safe)/프리뷰/VCA 지정이 사라짐)로 돌아갑니다. 슬레이브 콘솔은 연결이 다시 확립되기를 기다리면서 'SLA'를 표시하는 상태로 되돌아갑니다. 이 시간 동안 슬레이브 에서는 뮤트와 솔로 자동화만 사용할 수 있습니다.

만약 연결이 다시 확립되면 슬레이브 콘솔은 위에서처럼 마스터 콘솔의 설정값을 상속받고 캐스케이드 콘솔 동작이 다시 계속됩니다. 만약 30초 안에 다시 연결되지 않으면 두 콘솔 모두 독립된 마스터 콘솔로 복구하여 각 콘솔에서 모든 자동화 동작을 사용할 수 있습니다. 이것은 연결이 영구적으로 복구되기 힘든 경우를 대비해서 각 콘솔의 자동화 동작을 사용할 수 있게 하는 비상 조치입니다. 콘솔을 재부팅하고 연결이 다시 설정되지 않으면 연결은 복구되지 않습니다.

캐스케이드 동작(cascaded operation)

일단 두 콘솔이 연결되면 모든 썸, 모드, 뮤트 그룹, VCA 마스터 뮤트 자동화는 마스터 콘솔에서 이루어 집니다. 아래의 스위치/LED는 항상 사용되지 않습니다; 즉 스위치를 눌러도 효과가 없으며 LED는 언제나 중간 밝기로 켜져 있습니다(미디 덤프 아웃을 시작할 때는 제외):

- 수정 안전(edit safe), VCA 지정, 프리뷰
- 인서트, 저장(store), Next, *UP, *DN, *Recall
- MG Store, MG 마스터 1 - 8
- VCA 마스터 뮤트, VCA 마스터 솔로, VCA 마스터 레벨

(*예외 : 슬레이브 콘솔에서 UP, DN, Recall을 동시에 누르면 지역 미디 덤프 아웃을 시작합니다)

슬레이브 콘솔의 숫자판은 덤핑 콘솔이 '_di', '_do'를 표시하고, 원격 콘솔은 '---'를 표시하는 미디 덤프를 제외하면 항상 마스터 콘솔과 같은 내용을 표시합니다.

솔로 자동화 제어 장치 즉, SIP, Auto Cancel, IP Priority, Solo Clear

는 마스터와 슬레이브 콘솔 모두에서 작동합니다. 이 기능들은 두 콘솔에서 전역적으로 동작하며 솔로 제어가 양 콘솔에서 작동하도록 합니다. 따라서 자동화는 두 콘솔에서 항상 일정하게 유지되는, 즉 마스터 콘솔에서 SIP 스위치를 작동시키면 슬레이브 콘솔도 해당하는 SIP 모드로 들어가고 SIP LED를 점등시키게 됩니다.

캐스케이드 콘솔의 사용자 모드

사용자 모드는 콘솔마다 독립적으로 설정할 수 있습니다. 그러나 사용자 모드 1(뮤트 그룹이 켜져 호출), 5(프로그램 체인지 Tx 꺼짐), 6(자동 증가 호출)은 마스터 콘솔에서 상속되어 슬레이브 콘솔에서는 아무 효과도 없습니다.

캐스케이드 콘솔의 솔로 모드

솔로 모드(일반, 입력 우선 순위, 입력 우선순위 + 자동 취소(auto cancel), 자동 취소(auto cancel) 기능은 두 콘솔에서 전역적입니다. 예를 들어 자동 취소 + 입력 우선 순위가 켜져있으면 슬레이브에서 입력 솔로를 동작시켰을 때 슬레이브의 다른 입력 솔로를 취소시킬 뿐 아니라 마스터의 입력 솔로도 취소시킵니다.

캐스케이드 콘솔의 뮤트 그룹

모든 뮤트 그룹 자동화는 마스터 콘솔에서 수행됩니다. 해당하는 메시지가 자동으로 슬레이브 콘솔로 전달돼서 마스터 콘솔과 동기화를 유지하도록 슬레이브 콘솔을 갱신합니다. 슬레이브 콘솔의 뮤트 그룹 마스터 스위치는 사용할 수 없습니다.

캐스케이드 콘솔의 VCA 마스터

모든 VCA 마스터 자동화는 마스터 콘솔에서 수행됩니다. 해당하는 메시지가 자동으로 슬레이브 콘솔로 전달돼서 마스터 콘솔과 동기화를 유지하도록 슬레이브 콘솔을 갱신합니다. 슬레이브 콘솔의 VCA 마스터 스위치는 사용할 수 없습니다.

캐스케이드 콘솔의 썬 자동화

모든 썬 자동화(썬 UP, DN, Recall, Next, Store, Insert)는 마스터 콘솔에서 수행됩니다. 해당하는 메시지가 자동으로 슬레이브 콘솔로 전달돼서 마스터 콘솔과 동기화를 유지하도록 슬레이브 콘솔을 갱신합니다.

캐스케이드 콘솔의 모드 변환

모든 모드 변환(수정 안전(edit safe), 프리뷰, VCA 지정)은 마스터 콘솔에서 수행됩니다. 해당하는 메시지가 자동으로 슬레이브 콘솔로 전달돼서 마스터 콘솔과 동기화를 유지하도록 슬레이브 콘솔을 갱신합니다.

캐스케이드 콘솔의 미디 덤프

미디 덤프(인/아웃)은 각 콘솔에서 지역적으로 행해집니다. 즉 각 콘솔의 메모리는 분리된 상태로 유지되며 별도로 백업되어야 합니다.

콘솔(마스터나 슬레이브)이 미디 덤프(인/아웃)에 들어가면 메시지가 자동적으로 다른 콘솔로 전달되어 미디 중지(MIDI suspend) 상태로 들어가게 됩니다. 이 상태에서 모든 썬/모드 자동화는 사용할 수 없게 되며, 디스플레이는 '---' 을 표시합니다. 콘솔이 덤프를 끝내면 메시지가 자동으로 다른 콘솔로 전달되어 미디 중지 상태에서 빠져나와 일반적인 콘솔 동작으로 복귀합니다.

캐스케이드 콘솔의 미디 구현

미디 뮤트

미디 뮤트 구현 기능은 각 콘솔에서 지역적으로 행해집니다.

콘솔의 미디 인 포트에 수신되는 미디 뮤트는 보통때와 마찬가지로 지역적으로 뮤트를 동작/해제합니다.

수동 뮤트 작동/해제와 연관된 모든 미디 뮤트는 보통때와 마찬가지로 지역 미디 아웃 포트를 통해 전달됩니다.

씬 프로그램 전환(Scene program change)

미디 프로그램 체인지는 마스터 콘솔에서만 동작합니다.

마스터 콘솔의 미디 인 포트에 수신된 어떤 미디 프로그램 체인지 메시지도 보통때와 마찬가지로 씬을 호출할 것입니다.

(사용자 모드 5가 활성화되지 않은 한)씬 호출과 관련된 어떤 미디 프로그램 체인지도 마스터 콘솔의 미디 출력 포트를 통해 전달될 것입니다.

슬레이브의 미디 인 포트를 통해 전달된 미디 프로그램 체인지 메시지는 무시됩니다.

씬 호출과 관련된 미디 프로그램 체인지는 슬레이브 콘솔로 전달되지 않습니다.

Dbx Driverack 480 AFL 프로토콜 솔로

Dbx Driverack 480 AFL 구현 기능은 각 콘솔에서 지역적으로 행해집니다.

콘솔의 미디 인 포트에 수신된 미디 솔로 메시지는 평소처럼 지역적으로 AFL 솔로를 작동/해제시킬 것입니다.

수동 솔로 동작/해제와 관련된 모든 미디 솔로 메시지는 평소처럼 지역 미디 아웃 포트를 통해 전달됩니다.

BSS Varicurve 미디 루프 모드

BSS 미디 루프 AFL 구현 기능은 각 콘솔에서 지역적으로 행해집니다.

SPECIFICATIONS

FREQUENCY RESPONSE

XLR input to any output +0/-1dB, 20Hz-20kHz

T.H.D. & NOISE

All measurements at +10dBu

XLR in to Direct Out <0.015% @ 1kHz

<0.02% @ 10kHz

XLR in to Mix Out <0.015% @1kHz

<0.02% @10kHz

Mic Input E.I.N

<-128dBu (150 Ohm source)

22Hz-22kHz bandwidth, unweighted

Residual Noise

-95dBu

Mix Output; no inputs routed, Mix fader @0dB

Bus Noise

Mix Output, input faders @ -∞, Mix fader 0dB

48 channels routed <-85dBu

Grp Output, input faders @ -∞, Grp fader 0dB

48 channels routed <-85dBu

Aux Output, input sends @ -∞, Aux fader 0dB

48 channels routed <-86dBu

CROSSTALK

1kHz, +20dBu input signals

Input Channel Muting >95dB

Input fader cutoff >88dB

Input pan pot isolation >72dB

Mix routing isolation >100dB

Group routing isolation >99dB

Group-group crosstalk <-92dB

Group-Mix crosstalk <-100dB

Mix-Group crosstalk <-100dB

Aux send off <-80dB

CMRR

Mono input 85dB @ 1kHz

INPUT & OUTPUT LEVELS

Mic Input +26dBu max

Balanced Inputs +21dBu max

Balanced Outputs +21dBu max

Nominal Operating Level 0dBu

INPUT & OUTPUT IMPEDANCES

| | |
|-------------------------------|----------------|
| Mic Input | 2k Ω |
| All other inputs | >10k Ω |
| Headphone Output | 0.33 Ω |
| Recommended h'phone impedance | 4-600 Ω |
| All other Ouptuts | 5 Ω |

OSCILLATOR

55Hz to 11kHz/Pink Noise, variable level

HP FILTER (MONO INPUT)

30-400Hz, 12dB per octave

EQ (MONO INPUT)

| | |
|---------|---------------------------------|
| HF: | 1kHz-20kHz, +/-15dB, shelving |
| Hi-Mid: | 750Hz-13kHz, +/-15dB, Q=0.5-3.0 |
| Lo-Mid: | 75Hz-1.3kHz, +/-15dB, Q=0.5-3.0 |
| LF: | 30Hz-500Hz, +/-15dB, shelving |

Internal 12-segment LED bargraphs for all inputs and Outputs (24-segment for L/R/C Outputs)
 Optional VU Meterpod: 8 VU meters monitoring O/P Faders
 1-8/Aux 9-12/Matrix 1-4 via bank selection, and L/R/C.

| | |
|-------------------|--|
| Power Consumption | Mains Power: 56ch: 600VA max, 24ch 300VA max 48Ch console: each 17V rail takes 8.5A (nominal, measured with 4 Littlites connected), the 8V rail takes 0.2A (nominal). |
|-------------------|--|

WEIGHT

| | |
|-------|---------------|
| 24 Ch | 68kg (150lb) |
| 32 Ch | 80kg (176lb) |
| 40 Ch | 92kg (202lb) |
| 48 Ch | 103kg (227lb) |
| 56 Ch | 115kg (253lb) |

OPERATING CONDITIONS

| | |
|-------------------|--------------|
| Temperature Range | -10° to +30° |
| Relative Humidity | 0% to 80% |