



# 사용자 설명서

Soundcraft®  
by HARMAN  
**TechData**®  
Pro AV Solutions



본 제품을 처음 사용하기 앞서  
반드시 이 설명서를 자세히 읽으시기 바랍니다.

**CE**

This equipment complies with the EMC directive 89/336/EEC Modified by 92/31/EEC 93/68/EEC 91/263/EEC and LVD 73/23/EEC modified by 93/68/EEC

This product is approved to safety standards:

IEC 60065: 2001  
EN60065:2002  
UL6500 7th Edition: 2003  
CAN/CSA-E60065-03

And EMC standards  
EN55103-1: 1996 (E2)  
EN55103-2: 1996 (E2)

**For further details contact:**  
Harman International Industries Ltd.  
Cranborne House, Cranborne Road  
Potters Bar, Hertfordshire, EN6 3JN, UK

Tel: +44 (0) 1707 665000  
Fax: +44 (0) 1707 660742  
e-mail: info@soundcraft.com

(C)Harman International Industries Ltd. 2007 All rights reserved

모든 저작권은 하만 인터내셔널 인더스트리에 있습니다. 이 제품의 설계에 대한 부분은 전세계에 걸쳐 특허로 보호 받을 수 있습니다.

Soundcraft사는 Harman 인터내셔널사의 계열사입니다. 이 설명서의 내용은 사전 통보없이 변경될 수 있으며, 공급업체에서 보장하지는 않습니다. Soundcraft는 이 설명서에 포함된 정보나 오류의 사용으로 인해 발생하는 어떠한 손실에 대해서도 책임을 지지 않습니다.

본 설명서의 전체 또는 일부의 무단 복제 또는 전제를 금합니다. 서면 승인 없이 어떤 목적으로도 복사, 검색 시스템에 저장하여 전송하거나 복사와 녹음을 포함하여 전자적, 전기적, 기계적, 광학적, 화학적 수단을 사용하여 무단 복제를 금합니다.

**Soundcraft®**  
by HARMAN

Harman International Industries Limited  
Cranborne House  
Cranborne Road  
POTTERS BAR  
Hertfordshire  
EN6 3JN  
UK

## 목 차

안전 관련 표시 안내	5
주요 안전 관련 안내	6
제품 개요	8
블록 다이어그램	9
결선 정보	10
콘솔 조작	14
렉시콘® FX 프로세서	22
콘솔 사용하기	31
활용사례	33
마크업 시트	41
일반적인 케이블 연결 단자	42
랙마운트를 위한 후면패널 재배치	44
크기 제원	45
FX16ii 일반 사양서	46



## 안전 관련 표시 안내

사용자의 안전과 잘못된 사용으로 인한 보증 상실을 방지하기 위해  
다음 내용을 자세히 읽으십시오.



### 경 고

화살표가 포함된번개 표시는 기기 내부에 절연되지 않은  
감전의 위험이 있는 "위험한 전압"이 있을 수 있음을 경고 하는 것입니다.



### 주 의

삼각형 안에 느낌표가 있는 기호는 제품과 함께 제공된 설명서에  
중요한 작동 및 유지보수(서비스) 지침이 있음을  
사용자에게 고지하고자 하는 것입니다.



### 참 고

기기 작동과 관련한 유용한 정보가 포함되어 있음을 알립니다.



### 헤드폰 안전 경고

헤드폰 출력과 모니터링 레벨에 대한 중요 정보와  
유용한 팁이 포함되어 있습니다.

권장 헤드폰 임피던스  $\geq 150\Omega$

## 주요 안전 지침

사용자 설명서를 읽으십시오.

사용자 설명서를 보관하십시오.

모든 경고사항에 주의하십시오.

사용자 설명서의 모든 지침을 따르십시오.

물 가까이에서 사용하지 마십시오.

마른 천으로만 청소하십시오.

통풍구를 막기 말고, 제조사의 지침을 따라 설치하십시오.

라디에이터, 난방기, 스토브 등과 같이 열을 발생시키는 장치 가까이에 설치 하지 마십시오.



플러그의 극성 또는 접지를 손상하지 마십시오. 극성 플러그에는 두 개의 날이 있으며, 한 쪽이 다른 쪽보다 넓습니다. 접지형 플러그에는 두 개의 날과 세 번째 접지 단자가 있습니다. 넓은 날 또는 세 번째 접지 단자는 안전을 위한 것입니다. 제공된 플러그가 콘센트에 맞지 않으면 전기 전문가에게 문의하여 콘센트를 교체하십시오.

전원선이 밟히거나 플러그, 콘센트 등과 연결되는 부위가 꼬이지 않도록 보호하십시오.

제조사가 지정한 부착물/악세서리만 사용하십시오.



제조업체가 지정하거나 장비와 함께 판매되는 카드, 스탠드, 삼각대, 받침대, 테이블 등만 사용하십시오. 카트를 사용할 때에는 뒤집히지 않도록 주의하십시오.

번개가 치거나 장기간 사용하지 않을 때에는 기기의 플러그를 뽑으십시오.

서비스는 자격을 갖춘 전문가에게 의뢰하십시오. 전원코드나 플러그가 손상되거나 기기에 액체가 엇질러졌거나, 기기가 떨어져 충격을 받거나, 기기가 비나 습기에 노출되었거나 정상적으로 작동하지 않을 때 등에는 서비스가 필요합니다.

참고 : 제품의 모든 유지보수 및 서비스는 사운드크래프트 또는 공인 대리점에서 수행해야 합니다. 사운드크래프트는 인가받지 않은 직원에 의한 서비스, 유지보수 또는 수리로 인한 손실이나 손해에 대해 어떠한 종류의 책임도 지지 않습니다.



경고 : 화재나 감전의 위험을 방지하기 위해 비나 습기에 노출시키지 마십시오. 기기에 액체가 튀거나 액체가 담긴 물건(꽃병 등)을 기기 위에 올려 놓지 마십시오.

불 켜진 양초 등과 같은 것도 가까이 두지 마십시오. 통풍구가 신문, 테이블보, 커튼 등과 같은 물건으로 덮여 있어서는 안됩니다.  
이 장비는 반드시 접지되어야 합니다. 어떠한 경우에도 안전접지를 주전원에서 분리하여 설치하지 마십시오.



전원공급장치의 분리 장치는 전원 플러그입니다. 장치가 사용 중일 때에는 계속해서 연결되어 있어야 하며, 쉽게 조작 가능하도록 접근 가능한 상태여야 합니다.

주 전원선 세트 중 일부가 손상된 경우, 전체 전원선 세트를 교체해야 합니다. 다음을 참고하십시오.

주전원선의 전선은 전원선에 따라 색상이 지정됩니다.

접지(그라운드) : 녹색 또는 노란색 (미국: 녹색/노란색)  
중성선(뉴트럴) : 파란색 (미국: 흰색)  
전원상(Live/Hot) : 갈색 (미국: 검은색)

주전원선의 색상이 플러그 단자 식별 색상과 일치하지 않을 수 있으므로 다음과 같이 하십시오.

녹색과 노란색으로 표시된 전선은 문자E 또는 접지기호(⊕)로 표시된 플러그의 단자에 연결합니다.  
파란색으로 표시된 전선은 문자N으로 표시된 플러그의 단자에 연결합니다. 갈색 전선은 문자L로 표시된 플러그의 단자에 연결합니다.  
플러그가 변경될 경우, 이 색상 코드에 주의하여야 합니다.



이 기기는 후면 패널에 표시된 주전압 범위에서 작동할 수 있습니다.

참고: 본 장비는 검사를 통해 FCC 규칙 제15조항에 따라 클래스 A 디지털 장비에 대한 사항을 준수합니다. 이는 장비 작동시 발생할 수 있는 유해간섭으로부터 사용자를 보호하도록 규정하고 있습니다. 이 기기는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용 및 방출 할 수 있으며, 사용설명서를 준수하지 않은채 설치하였을 경우, 무선통신에 영향을 줄 수 있습니다.

주거 지역에서 이기기를 작동할 때에도 유해한 간섭이 발생할 가능성이 있으며, 이 경우 사용자는 자비로 간섭을 해결해야 합니다. 사운드크래프는 이와 관련하여 비용을 지원하지 않습니다. 이 클래스 A 디지털 기기는 캐나다의 관련 규정 역시 준수함을 밝힙니다.

## 기기 소개

사운드크래프트 FX16ii 믹서를 구입해 주셔서 감사합니다. FX16ii 믹서는 사운드크래프트 제품에 제공되는 대부분의 기능과 성능을 매우 저렴한 가격으로 제공하는 가장 경제적인 믹싱 솔루션입니다. 믹서의 포장재는 제품의 일부입니다. 추후 필요한 경우를 위해 보관하십시오.

사운드크래프트 믹싱 콘솔을 소유한다는 것은 업계 선두주자인 사운드크래프트의 30년 노하우를 갖는다는 것을 의미합니다. 사운드크래프트의 지식과 경험은 최고의 전문가 및 유관기관들과의 긴밀한 협력을 통해 얻은 것으로 믹싱에서 최상의 결과를 얻을 수 있도록 설계된 제품을 제공합니다.

최고 수준의 콘솔을 만들기 위해 양질의 부품, 서페이스 마운트 기술 등이 사용되었고, 가능한 쉽게 사용할 수 있는 믹서를 설계하였습니다. 우리는 다음 두 가지를 위해 수년간 연구개발에 힘썼습니다.

- 1) 엔지니어, 뮤지션, 작곡가, 프로그래머 모두에게 필요한 창의적 활동을 방해해서는 안됩니다. 우리 제품은 완벽에 가까운 투명함을 목표로 설계 되었고, 모두의 창의력에 숨결을 불어넣을 수 있을 것입니다.
- 2) 공연, 녹음을 막론하고 시간은 가장 비싸고 귀한 재화입니다. 우리 제품은 수백만명이 인정하는 업계 표준으로 자리잡은 인터페이스를 갖추고 있어 높은 효율을 제공합니다.

우리 제품에서 가장 중요한 것은 음질입니다. FX16ii 제품에 채택된 회로 중 일부는 사운드크래프트의 가장 최고급 콘솔에서 사용하는 것과 동일한 것으로 소형 콘솔에서도 최고급 음질을 구현할 수 있습니다. 무상보증 기간은 구입일로부터 1년입니다. 본 믹서는 최첨단의 최신 엔지니어 기술들을 동원하여 설계되었습니다. 사운드크래프트의 모든 콘솔들은 오늘날의 믹싱환경에서 요구되는 내구성을 갖추었습니다.

FX16ii 믹서는 고밀도 서페이스 마운트 PCB기술부터 가청주파수 범위 밖의 신호까지도 측정할 수 있는 컴퓨터 테스트에 이르기까지 세계에서 가장 앞선 기술을 사용하여 만들어집니다. 포장 전 각 콘솔이 품질검사 통과시에 사람이 직접 청취하여 점검합니다. 사운드크래프트가 배우고 확신한 것은 사람이 사용하는 제품을 만드는 것입니다. 사람이 직접 사용하고 점검하면 사용자의 수준높은 요구를 충족하는 제품을 만들 수 있습니다.

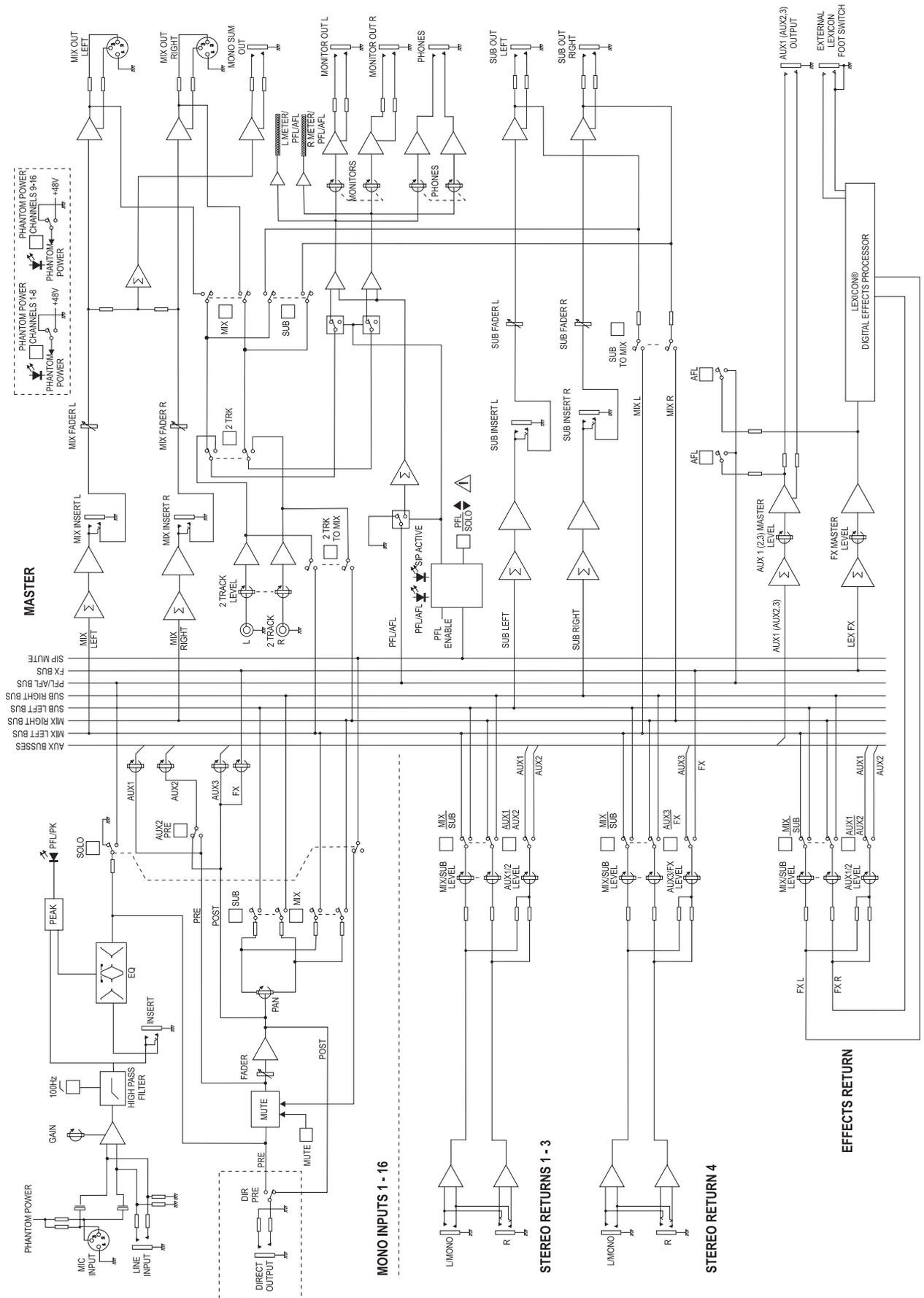


### 기기의 성능을 극한으로 사용하는 사용자를 위한 조언

신호가 입력되지 전까지는 소리가 나지 않지만, 늘 앰프나 헤드폰을 통해 모니터링 할 때에는 청력 보호를 위해 주의 하십시오.

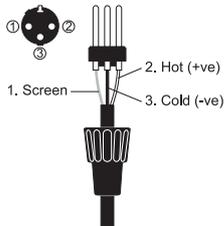
정확하지 않은 컨트롤을 하는 경우에는 반드시 모니터가 꺼져 있는지 확인하십시오. 청력은 그 어떤 것보다 중요합니다.

또한 중요한 것 한가지는 파라미터를 조정하여 사운드의 변화를 탐구하는 시도를 두려워말고 적극적으로 하십시오. 이는 창의력을 키우고, 함께하는 아티스트와 고객에게 더 나은 만족을 제공하는 기반이 될 것입니다.

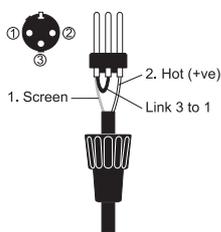




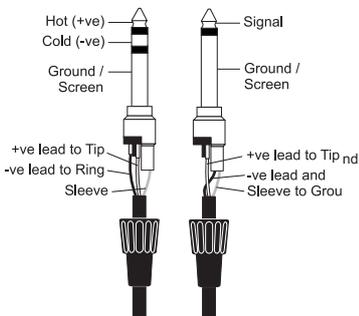
밸런스 마이크 XLR



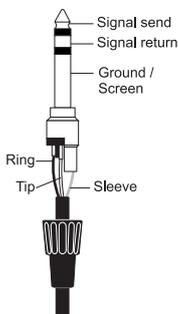
언밸런스 마이크 XLR



3극 잭 밸런스      2극 잭 언밸런스



인서트



## 마이크 입력

마이크 입력은 XLR 커넥터를 사용하며 섬세한 보컬부터 최대 헤드룸이 필요한 드럼 키트까지 모든 소스에 사용할 수 있도록 밸런스 및 언밸런스 로우레벨 신호에 적합하도록 설계되었습니다. 전문가용 다이내믹, 콘덴서, 리본 마이크는 낮은 임피던스를 사용하므로 가장 좋은 선택이 될 것입니다. 저렴한 하이 임피던스 마이크를 사용할 수 있지만, 마이크 케이블의 간섭 등에 대해 동일한 내성을 갖지 않으므로 잡음이 증가될 수 있습니다. 팬텀전원을 켜면 각 마이크 단자에는 콘덴서 마이크에 적합한 전원을 공급합니다.



**팬텀 전원을 켜 상태에서 언밸런스 소스를 사용하지 마십시오.**  
**XLR 커넥터의 2번과 3번 핀에 흐르는 높은 전압으로 인해 심각한 손상으로 이어질 수 있습니다.**  
**밸런스 다이내믹 마이크는 일반적으로 팬텀 전원 스위치가 켜진 상태에서 사용할 수 있습니다.**  
**(자세한 내용은 마이크 제조사에 문의 하십시오)**

입력 레벨은 입력 게인(GAIN) 노브를 사용하여 설정합니다. 라인 입력은 마이크 입력과 동일한 게인 범위를 제공하지만, 더 높은 입력 임피던스를 제공하며 감도는 약 20dB 정도 낮습니다. 대부분의 라인 레벨 소스에 적합한 입력입니다.



**경고 !**  
**높은 레벨의 소스를 라인 입력에 연결할 때 입력 채널에 과부하가 걸리거나 큰 노이즈로 인해 놀랄 수 있으므로, 반드시 게인 노브를 반시계 방향으로 완전히 돌린 상태에서 시작하십시오.**

## 라인 입력

3극 'A' 규격의 TRS 잭 또는 '콜드' 신호를 자동으로 접지하는 2극 모노잭을 사용합니다. 이 입력은 키보드, 드럼머신, 신디사이저, DI박스과 같이 마이크가 아닌 소스에 사용하십시오.

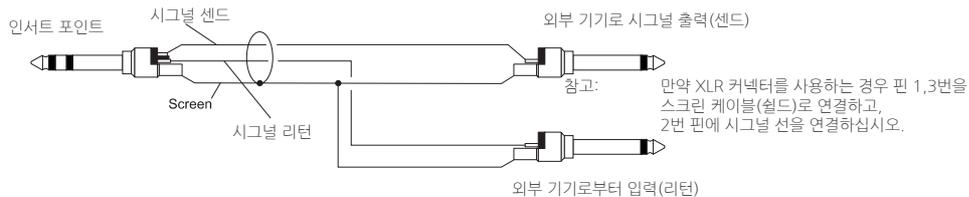
낮은 잡음과 간섭에 강하도록 밸런스 입력을 사용하지만, 언밸런스 소스를 사용할 경우 케이블의 간섭을 최소화하려면 그림과 같이 잭을 배선하여 케이블 길이를 최대한 짧게 하여야 합니다. 소스가 언밸런스인 경우에는 링을 접지해야 합니다. 입력레벨을 설정할 때에는 게인 노브를 반시계 방향으로 완전히 돌린 위치에서 시작하십시오. 라인입력을 사용할 때에는 마이크 커넥터에는 아무것도 연결하지 마십시오.

## 인서트 포인트 (입력채널, 믹스 출력, 서브 출력)

언밸런스 Pre-EQ 인서트 포인트는 컴프레서, 리미터, 특수EQ 및 기타 신호처리장치를 신호 경로에 추가할 수 있도록 하는 신호 우회기능입니다. 인서트는 일반적으로는 3극 잭 소켓을 사용합니다. 잭을 삽입하면 EQ섹션 전에 신호경로가 끊어지고 우회경로로 신호가 흐르게 됩니다. 채널의 신호는 TIP에서 보내지고, Ring으로 돌아오게 됩니다. 슬리브는 공통접지로 사용됩니다.

신호경로가 중단되지 않도록 팁과 링이 연결된 커넥터를 사용하여 send (send) 단자를 프리 페이드, 프리EQ 다이렉트 출력으로 사용할 수 있습니다.

아래 그림과 같은 "Y" 인서트 케이블은 별도의 센드 및 리턴이 있는 장비에 연결하여 사용합니다.

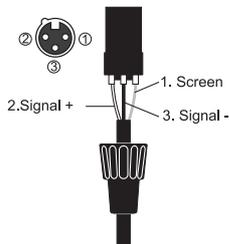


### 스테레오 리턴 1-4

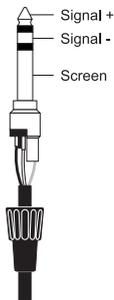
3극 'A'규격의 TRS 잭 또는 '콜드'신호를 자동으로 접지하는 2극 모노잭을 사용합니다. 이 입력은 키보드, 드럼머신, 신디사이저, DI박스와 같이 마이크가 아닌 소스에 사용하십시오.



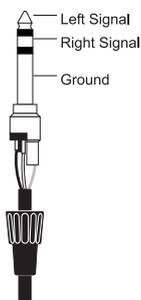
믹스 출력



AUX 출력  
모니터 출력



헤드폰



낮은 잡음과 간섭에 강하도록 밸런스 입력을 사용하지만, 언밸런스 소스를 사용할 경우 케이블의 간섭을 최소화하려면 그림과 같이 잭을 배선하여 케이블 길이를 최대한 짧게 하여야 합니다. 소스가 언밸런스인 경우에는 링을 접지해야 합니다.

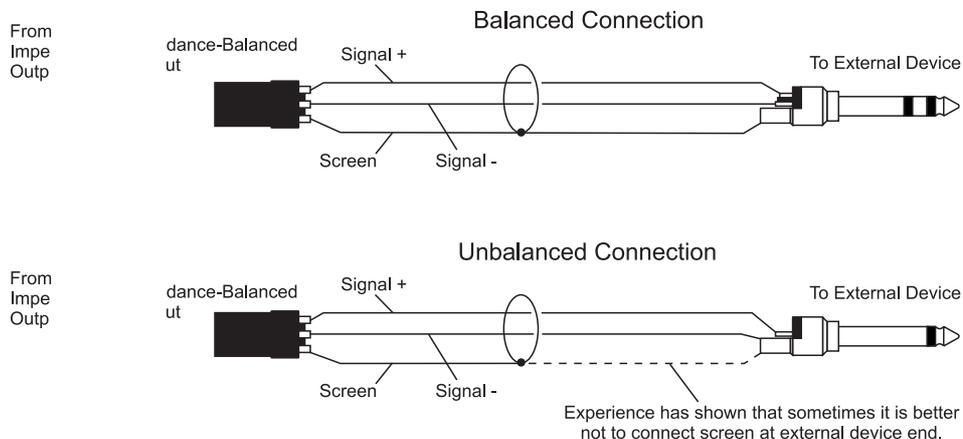
모노 소스를 사용할 때에는 왼쪽 단자에만 연결하면 됩니다.

### 2-트랙 리턴

RCA 포노 커넥터로 연결합니다.

### 믹스 출력

믹스 출력은 그림과 같이 XLR로 연결되며, 임피던스 밸런싱 기능으로 밸런스 앰프 및 기타 장비와 연결할 때 긴 케이블 사용이 가능합니다.



### Aux 출력, 모니터 출력, 채널 다이렉트 출력

이 출력들은 출력은 좌측 그림과 같이 3극 'A'게이지 잭 소켓을 사용하며 임피던스 밸런스가 되어 있어 밸런스 앰프 및 다음 장비에 케이블을 길게 연결할 수 있습니다.

### 헤드폰

PHONE 출력은 그림과 같이 스테레오 출력으로 결선된 3극 잭으로 구성되어 있으며 150옴 이상의 헤드폰을 권장합니다. 8옴 헤드폰은 권장하지 않습니다.

### 극성 (위상)

전기 신호에서의 극성 개념은 익숙하리라 생각합니다. 이 개념은 밸런스 오디오 신호에서 매우 중요한 것입니다. 밸런스 신호는 원치 않는 간섭을 제거하는데 매우 효과적인 반면, 동일한 신호를 수음한 마이크 두 개가 서로 상쇄되거나 케이블 중 하나의 +Ve 또는 -Ve이 반전되면 심각한 신호의 손실로 이어질 수 있습니다. 이 위상 반전 문제는 마이크가 가까이 있을 때 실제 일어날 수 있으므로 오디오 케이블 결선 시에 항상 올바르게 연결해야 합니다.

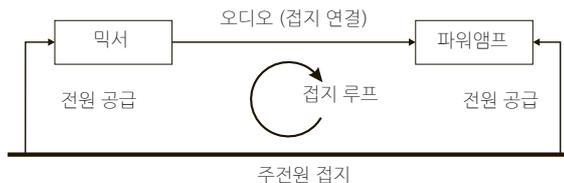
### 접지와 실드

최상의 성능을 내기 위해 가능하면 밸런스 연결을 사용하고 실드선이 노이즈가 없는 접지단자에 견고하게 결선되었는지를 확인하십시오. 어떤 경우에는 접지 또는 접지 루프 문제를 피하기 위해 모든 케이블 실드와 신호접지 연결을 양 끝에 모두 연결하는 것이 아니라 소스 쪽에만 접지 하는 경우도 있습니다. 언밸런스 연결의 사용이 불가피 한 경우에는 아래와 같은 결선 지침을 준수하여 노이즈를 최소화 할 수 있습니다.

- \* 입력에서 언밸런스 소스가 있을 경우에는 밸런스 소스와 같이 트윈 차폐 케이블을 사용합니다.
- \* 출력에서 신호를 +Ve 출력에 연결하고 출력장치의 접지를 -Ve에 연결합니다. 트윈 차폐 케이블을 사용하는 경우, 믹서쪽에만 차폐 케이블을 접지하십시오.
- \* 차폐되지 않는 오디오 케이블을 사용하거나 오디오 기기 가까이에 조광기(dimmer) 또는 전원케이블을 두지 마십시오.
- \* 전문가용 마이크 또는 최신 오디오 기기의 출력과 같이 낮은 임피던스 소스를 사용하면 노이즈가 현격히 줄어들게 됩니다. 노이즈에 강한 케이블을 사용하더라도 길이가 길어지면 간섭이 발생할 수 있으므로 저렴한 하이 임피던스 마이크를 사용하지 마십시오.

위의 제안은 기본적인 가이드 라인일 뿐입니다. 시스템에 여전히 노이즈가 있다면 접지 및 접지루프가 가장 큰 원인일 수 있습니다. 접지 루프가 발생하는 두가지 예가 아래 그림에 설명되어 있습니다.

예제 1



예제 2



**경고!**  
어떤 상황에서도 AC 주전원 선은 접지와 분리되어야 합니다.

## 문제 해결

다음의 몇가지 기본적인 규칙을 준수한다면 대부분의 기본적인 문제들은 사용자가 직접 해결할 수 있습니다.

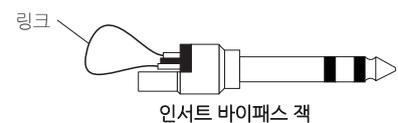
- \* 콘솔의 블록 다이어그램을 알아 두십시오. (16-17페이지 참고)
- \* 시스템의 모든 제어장치와 연결이 하는 역할을 파악하십시오.
- \* 일반적인 문제 파악하는 방법을 알아 두십시오.



블록 다이어그램은 콘솔의 모든 구성 요소에 대한 대표적인 스케치로, 전반적인 연결과 신호의 흐름을 보여줍니다. 다양한 구성요소 블록에 익숙해지면, 블록 다이어그램을 따라 읽기가 쉬워지고 콘솔의 내부 구조에 대해서도 이해를 갖게 될 것입니다.

각 구성요소에는 각각의 기능이 있으며, 각 부품들이 어떤 역할을 하는지 알면 제품의 결함여부를 파악할 수 있습니다. 대부분의 "결함"은 잘못된 연결 또는 제어설정들이 바르게 되지 않아 일어나는 경우가 많습니다. 기본 문제 해결은 콘솔을 통해 신호 흐름에 대해 논리적 사고를 적용하고 문제를 하나씩 제거하여 문제점을 추적하는 절차를 밟아가는 것입니다.

- \* 입력 연결을 바꿔서 소스가 실제로 있는지 확인하십시오. 마이크 입력과 라인입력 모두 확인하십시오.
- \* 인서트 포인트를 사용하여 정상작동 한다고 판단되는 다른 입력으로 신호를 라우팅하여 채널을 우회 테스트합니다.
- \* 마스터 섹션의 채널을 다른 출력이나 보조 센드 출력으로 보내 문제를 확인합니다.
- \* 문제가 있다고 의심되는 채널을 동일하게 설정된 인접 채널과 비교합니다. PFL을 사용하여 각 섹션의 신호를 모니터링 하십시오.
- \* 인서트 포인트 문제는 아래 그림과 같이 팁과 링이 연결된 바이패스 커넥터를 사용하여 점검할 수 있습니다. 잭을 삽입했을 때 신호가 확인되면 마모 또는 손상으로 인한 소켓의 접촉 문제이거나 먼지 등이 원인이 되는 문제일 수 있습니다.

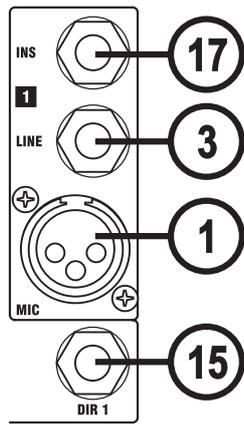
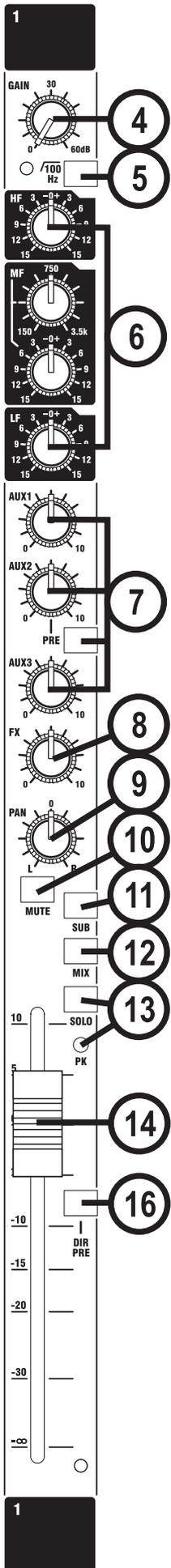


## 보증 기간 내의 제품

각 지역별 사운드크래프트 딜러에게 연락하여 보증 서비스를 받으십시오. 현지 딜러 및 대리점을 검색하려면 당사 사이트([www.soundcraft.com](http://www.soundcraft.com))와 각 딜러사의 홈페이지를 참고하십시오.

## 보증기간 만료 된 제품

보증기간이 만료된 제품에 대해서는 각 지역 판매점에 문의하십시오. 우편이나 팩스로 가능한 많은 정보를 제공해 주십시오. 이름, 주소 및 전화번호 등이 포함되어야 합니다. 문제가 발생하면 고객 서비스 부서 ([soundcraft.csd@harman.com](mailto:soundcraft.csd@harman.com))에 문의하십시오.



## 입력 채널

### 1 마이크 입력 (후면부 패널)

마이크 입력은 XLR 커넥터를 사용하며 모든 소스에 사용할 수 있도록 밸런스 및 언밸런스 로우레벨 신호에 적합하도록 설계되었습니다. 전문가용 다이내믹, 콘덴서, 리본 마이크는 낮은 임피던스를 사용하므로 가장 좋은 선택이 될 것입니다. 저렴한 하이 임피던스 마이크를 사용할 수 있지만, 마이크 케이블의 간섭 등에 대해 동일한 내성을 갖지 않으므로 잡음이 증가될 수 있습니다. 라인입력을 사용하려면 마이크를 분리하십시오. 입력 레벨은 게인 노브를 사용하여 설정합니다.

### 2 팬텀 파워

대부분의 프로용 콘덴서 마이크에는 팬텀파워가 필요합니다. 이 방법은 전원신호를 마이크 케이블을 통해 보내는 방법입니다. 스위치를 누르면 모든 마이크 입력에 +48V 전원이 공급됩니다. 전원이 작동하면 LED 램프가 켜집니다. 두 개의 버튼이 있는데 각각 1-8채널, 9-16채널용입니다. 콘솔 표면 뒤쪽에 위치합니다. 팬텀파워가 공급되어 활성화 되면 LED 램프가 켜집니다.



**경고: 팬텀파워 전압에 의해 손상될 수 있는 언밸런스 마이크를 사용할 때는 주의하십시오. 밸런스 다이내믹 마이크는 사용할 수 있습니다. 외부기기의 손상을 막기 위해서 마이크를 연결하고 모든 출력 페이더를 최소로 설정한 후에 팬텀파워 전원 스위치를 켜십시오.**

### 3 라인입력 (후면부 패널)

3극 'A'규격의 TRS 잭 또는 '콜드'신호를 자동으로 접지하는 2극 모노잭을 사용합니다. 이 입력은 키보드, 드럼머신, 신디사이저, DI박스과 같이 마이크가 아닌 소스에 사용하십시오. 낮은 잡음과 간섭에 강하도록 밸런스 입력을 사용하지만, 언밸런스 소스를 사용할 경우 케이블의 간섭을 최소화하려면 그림과 같이 잭을 배선하여 케이블 길이를 최대한 짧게 하여야 합니다. 소스가 언밸런스인 경우에는 링을 접지해야 합니다. 입력레벨을 설정할 때에는 게인 노브를 반시계방향으로 완전히 돌린 위치에서 시작하십시오. 라인입력을 사용할 때에는 마이크 커넥터에는 아무것도 연결하지 마십시오.

### 4 게인

게인 노브는 소스 신호의 입력 레벨 크기를 설정합니다. 너무 높으면 채널에 과부하가 발생하여 왜곡됩니다. 너무 낮으면 백그라운드 hiss 노이즈가 높아지면서 믹서 출력에 충분한 신호 레벨을 얻지 못할 수도 있습니다.



일부 음향기기, 특히 가정용으로 사용되는 장비는 전문 장비보다 낮은 레벨(-10dBV) 기준에서 작동하므로 동일한 출력 레벨을 제공하려면 더 높은 게인 설정이 필요합니다. 게인을 적정하게 설정하는 방법은 31페이지의 "초기설정"을 참조하십시오.

## 5 100Hz 하이패스 필터

이 스위치를 누르면 저음 주파수 레벨만 옥타브당 -18dB 감쇠하는 필터가 활성화 됩니다. 라이브 PA 상황에서는 이 필터를 사용하여 믹스를 정리하고, 마이크의 "퍽"하는 소리(popping sound)를 줄여줄 수 있습니다.

## 6 이퀄라이저(EQ)

이퀄라이저를 사용하면 소스 신호가 이상적인 경우가 아닌 대부분의 라이브 PA의 사운드를 향상시키고 특정 주파수를 조정하여 소리를 미세하게 조작할 수 있습니다. 대형 콘솔에서 볼 수 있는 세 개의 컨트롤 섹션을 제공합니다. EQ는 잘 사용하면 극적인 효과를 낼 수 있으므로 설정을 변경하면서 사운드에 어떤 영향을 주는지 확인하십시오.

### 고음역 EQ(HF EQ)

오른쪽으로 돌리면 12kHz 이상의 고음 주파수를 최대 15dB 높이고, 심벌즈, 보컬 및 전자악기에 선명함을 더하는 효과가 있습니다. 왼쪽으로 돌리면 최대 15dB까지 컷(cut)할 수 있어 특정 유형의 마이크에서 발생할 수 있는 히스(hiss)노이즈 또는 과도한 치찰음을 감소시킵니다. 사용하지 않을 때는 중앙에 위치하면 됩니다.

### 중음역 EQ(MID EQ)

두 개의 노브가 있는데, 하단 노브는 HF EQ 노브와 마찬가지로 15dB의 부스트와 컷을 제공합니다. 이 때 주파수는 상단의 노브로 150-3.5kHz 대역으로 설정 가능합니다. 중음대역은 대부분의 보컬범위이기도 하므로 라이브에서 사용하면 다양한 사운드를 만들어낼 수 있습니다. 사용하지 않을 때는 하단 노브를 중앙에 위치하십시오.

### 저음역 EQ(LF EQ)

오른쪽으로 돌리면 보컬에 따뜻함을 더하고 신디, 기타 및 드럼에 펀치감을 추가하여 80Hz 미만의 저음역을 최대 15dB까지 증폭할 수 있습니다. 험 노이즈를 줄이거나 무대 잡음을 줄이고자 할 때는 왼쪽으로 돌리고 최대 15dB까지 저주파수 대역을 줄일 수 있습니다. 사용하지 않을 때는 중앙에 위치하면 됩니다.

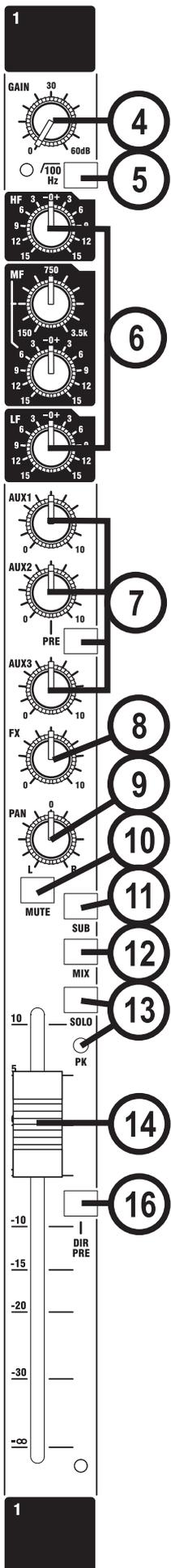
## 7 AUX 센드

AUX는 폴드백(foldback), 이펙트, 녹음 등을 위해 별도의 믹스를 만들어야 하는 경우에 사용되며, 각 AUX 센드 마스터를 통해 출력됩니다. 이펙트의 경우 포스트-페이드(Post-fade)로 신호가 송출되어야 유용하지만, 폴드백 또는 모니터로 사용하는 경우에는 프리-페이드(Pre-fade)로 출력되어야 편리합니다. MUTE 스위치를 누르면 모든 AUX 송출 역시 함께 뮤트됩니다.

AUX1은 항상 프리-페이드, 포스트-EQ이며 보통 폴드백 또는 모니터를 위해 사용됩니다. AUX2,3은 일반적으로 포스트-페이드, 포스트-EQ로 이펙트 센드나 추가 서브 믹스로 사용되는데, AUX2는 PRE 스위치를 눌러 프리-페이드/포스트,포스트-EQ로 전환할 수 있습니다.

## 8 FX

FX 컨트롤은 포스트-페이드 AUX3과 동일하지만 신호는 내장 렉시콘 디지털 이펙트 프로세서의 입력인 내부 버스로 전송됩니다. 렉시콘 프로세서의 출력은 믹스출력, 서브출력, AUX1,2 버스로 출력 가능합니다.



### 9 PAN

PAN은 믹스버스에서 왼쪽/오른쪽으로 보내는 신호의 양을 설정하여 스테레오 이미지 안에서 부드럽게 조정할 수 있습니다. 컨트롤 노브를 완전히 좌/우로 돌리게 되면 유니티 게인에서 신호를 왼쪽 또는 오른쪽 출력으로 개별적 송출이 가능합니다. 포스트 페이더 채널 신호의 모노 합은 PAN 컨트롤의 영향을 받지 않습니다.

### 10 뮤트 (MUTE)

인서트와 프리-페이더 다이렉트 출력을 제외한 채널의 모든 출력은 뮤트 스위치를 풀 때 켜지고, 스위치가 눌러지면 뮤트됩니다.

### 11 SUB 버튼

이 스위치를 눌러 채널 신호를 SUB L/R 버스출력으로 라우팅할 수 있으며 PAN 컨트롤 위치에 영향을 받습니다.

### 12 MIX 버튼

이 스위치를 눌러 채널 신호를 MIX L/R 버스출력으로 라우팅할 수 있으며 PAN 컨트롤 위치에 영향을 받습니다.

### 13 솔로/피크(SOLO/PK) 램프

FX16ii는 마스터 섹션의 솔로모드 스위치로 PFL(Pre-Fade-Listen) 및 SOLO-IN-PLACE 모니터링을 제공합니다.

#### PFL

PFL 스위치를 누르면 프리 페이드(Pre-Fade), 프리 뮤트(Pre-Mute) 신호가 헤드폰, 컨트롤룸 출력과 레벨미터로 보내집니다. 마스터 섹션의 PFL 활성 LED 램프가 켜지면 PFL이 활성화 되었음을 알려주는 것입니다. 이는 메인 믹스를 방해하지 않고 자세한 조정이나 트래킹 문제 등을 해결하기 위해 원하는 채널의 입력 신호만 골라 들을 수 있는 유용한 방법입니다. 아무 PFL 버튼이든 누르면 컨트롤룸 출력이 믹스출력 모니터링에서 자동으로 채널 모니터링으로 전환됩니다. PFL 버튼이 풀리면 LED가 PEAK 표시 기능을 하여 클리핑 전 4dB 에서 과부하 입력 가능성을 경고합니다.

#### 솔로 인 플레이스 (SOLO-IN-PLACE)

PFL과 달리 SOLO-IN-PLACE 모드는 개별채널과 선택한 채널을 믹스와 별도로 모니터링 할 수 있지만, 정확한 믹스레벨 및 모든 센드와 이펙트를 활성화 합니다. SOLO 모드가 활성화 된 상태에서 하나 이상의 SOLO 버튼을 누르면 SOLO 되지 않은 채널은 음소거되고 선택한 채널만 믹스에 남게 됩니다. SOLO 버튼을 복구하시면 원래 믹스로 돌아가게 됩니다.



**SOLO 모드가 활성화된 상태에서 SOLO스위치를 누르면 메인 믹스가 중단되므로 라이브 중에는 사용해서는 안됩니다.**

## 14 페이더(FADER)

100mm FADER는 채널 스트립에서 전체 신호레벨을 더욱 부드럽고 자연스럽게 조정할 수 있도록 설계되어 마스터 섹션으로 출력되는 다양한 소스 신호를 정밀하게 믹스 할 수 있습니다. 입력 게인이 적절하게 설정되면 대부분의 경우 페이더를 사용한 완벽한 믹싱이 가능합니다. 적절한 신호레벨 설정에 대하여는 31페이지의 "초기 설정"을 참조 하십시오.

## 15 다이렉트 출력 (후면부 패널)

각 채널에는 외부 기기에 직접 연결 가능한 전용 다이렉트 출력이 있습니다. (예: 녹음기기 또는 이펙트 등) 프리페이드 다이렉트 출력 레벨은 해당 채널의 SOLO 스위치(PFL모드)를 눌러 모니터 및 바그래프 미터를 사용하여 확인할 수 있습니다.

## 16 DIR. PRE 버튼

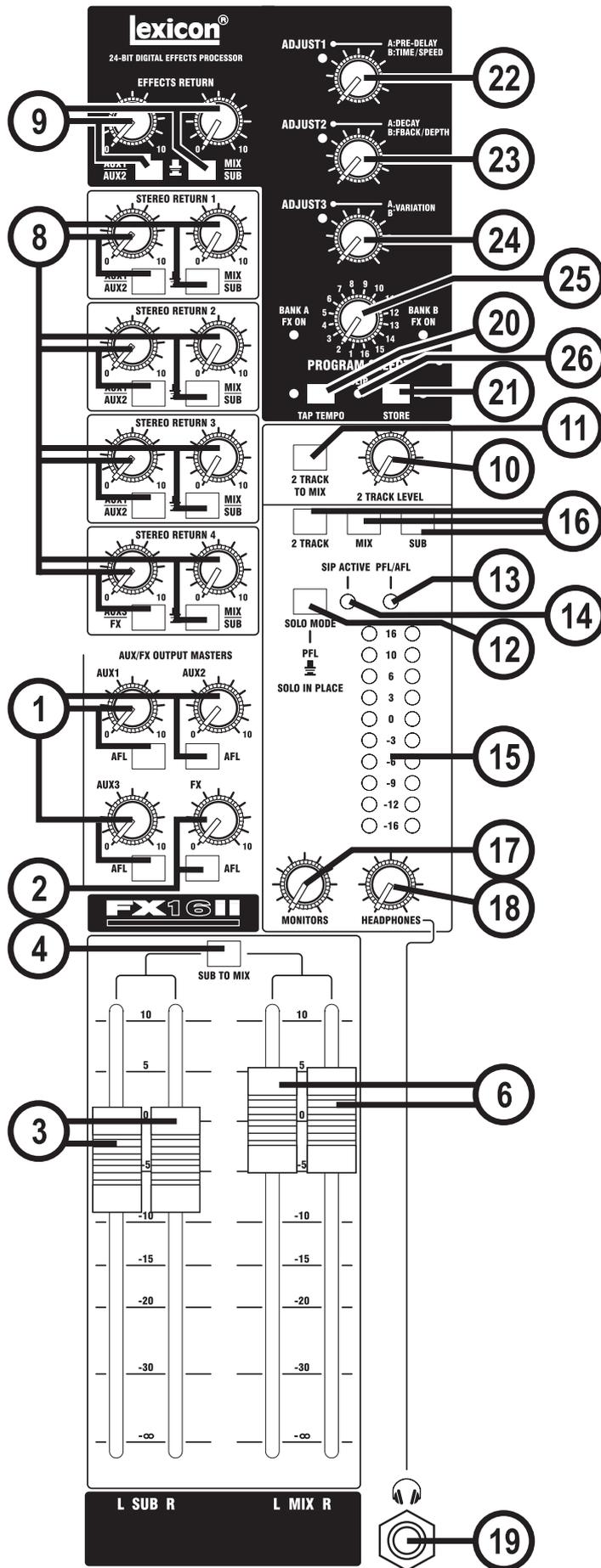
다이렉트 출력의 기본값은 포스트-페이드(post-fade)로 이펙트 센드나 스튜디오 레코딩 응용 프로그램에서 녹음레벨을 페이더로 조정할 수 있습니다. 라이브 녹음의 경우, 이 스위치를 눌러 출력은 PRE-FADE로 개별적으로 전환할 수 있으므로, 다이렉트 출력과 메인 PA 믹스 페이더 설정을 별개로 운영할 수 있습니다.

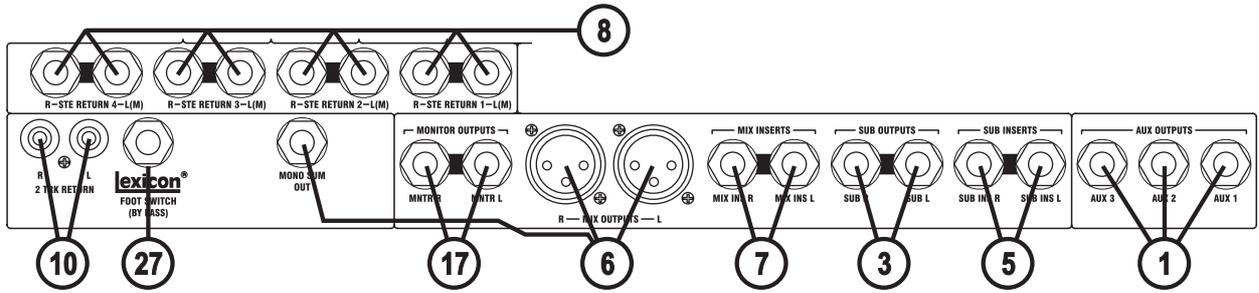
## 17 인서트 포인트(후면부 패널)

언밸런스 Pre-EQ 인서트 포인트는 컴프레서, 리미터, 특수EQ 및 기타 신호처리장치를 신호 경로에 추가할 수 있도록 하는 신호 우회기능입니다. 인서트는 일반적으로는 3극 잭 소켓을 사용합니다. 잭을 삽입하면 EQ섹션 전에 신호경로가 끊어지고 우회경로로 신호가 흐르게 됩니다. 신호경로가 중단되지 않도록 팁과 링이 연결된 커넥터를 사용하여 센드(send) 단자를 프리 페이드, 프리EQ 다이렉트 출력으로 사용할 수 있습니다.

인서트 단자를 사용하여 멀티트랙 레코딩 시스템으로 입출력 할 수도 있습니다.

# 마스터 섹션





### 1 AUX 마스터

3개의 AUX출력 각각에는 각 채널로부터 믹스된 AUX 신호의 출력 레벨을 설정하는 마스터 레벨 컨트롤과 AFL 스위치가 있습니다. 입력 채널의 PFL 스위치가 프리 페이드 리스닝을 할 수 있는 것처럼 AFL 스위치를 눌러 마스터 레벨 컨트롤 이후의 AUX 출력 레벨을 모니터링하고 설정할 수 있습니다(SOLO 모드 스위치가 PFL로 선택되었을 때). 또한 미터에서는 선택된 소스에서의 PFL/AFL 표시를 위해 전환되고 PFL/AFL 램프가 켜지면 PFL또는 AFL 스위치가 눌러졌음을 알립니다. 스위치를 풀면 모니터가 이전 소스로 전환됩니다.

### 2 FX 마스터

FX마스터 컨트롤은 LEXICON 디지털 이펙터 프로세서 입력 전에 각 채널에서 전송한 FX 센드의 전체적인 레벨을 설정합니다. AFL 스위치를 사용하면 AUX 마스터와 동일한 방식으로 신호를 모니터링 할 수 있습니다.

참고: FX AFL 버튼을 누르면 레벨 미터가 렉시콘 입력 레벨 미터로 전환됩니다.

### 3 SUB 마스터 페이더 & 출력

SUB 마스터 페이더는 SUB L & R 출력의 최종 레벨을 설정합니다. 입력 게인 설정이 적절하게 되었을 경우, 일반적으로는 '0' 표시 가까이 설정하게 됩니다.

### 4 SUB TO MIX 버튼

SUB 믹스를 사용하여 믹서의 다른 출력을 제공하거나 SUB TO MIX 버튼을 눌러 SUB 마스터 페이더를 오디오 서브 그룹으로 사용하여 메인 믹스에 추가하여 믹스할 수 있습니다. 한 쌍의 페이더를 통해 믹스합니다.

### 5 SUB 인서트

언밸런스 Pre-EQ 인서트 포인트는 컴프레서, 리미터, 특수EQ 및 기타 신호처리장치를 신호 경로에 추가할 수 있도록 하는 신호 우회기능입니다. 인서트는 일반적으로는 3극 잭 소켓을 사용합니다. 잭을 삽입하면 신호경로가 끊어지고 우회경로로 신호가 흐르게 됩니다.

### 6 MIX 마스터 페이더 & 출력

마스터 페이더는 믹스 출력의 최종 레벨을 설정할 수 있습니다. 입력 게인 설정이 적절하게 되었을 경우, 일반적으로는 '0' 표시 가까이 설정하게 됩니다. MONO SUM 출력은 MIX L&R 신호의 모노 합을 출력하게 됩니다.

### 7 MIX INSERTS

언밸런스 Pre-EQ 인서트 포인트는 컴프레서, 리미터, 특수EQ 및 기타 신호처리장치를 신호 경로에 추가할 수 있도록 하는 신호 우회기능입니다. 인서트는 일반적으로는 3극 잭 소켓을 사용합니다. 잭을 삽입하면 신호경로가 끊어지고 우회경로로 신호가 흐르게 됩니다.

## 8 스테레오 리턴

4개의 밸런스 스테레오 리턴은 이펙트 기기 또는 다른 스테레오 소스의 출력을 받을 수 있으며 해당 컨트롤로 설정된 레벨에서 AUX, MIX, SUB 버스로 직접 믹스됩니다. 왼쪽의 리턴채널 컨트롤은 AUX1/AUX2 중 하나를 선택하여 출력 레벨을 조정하고, 우측의 리턴 채널 컨트롤은 MIX/SUB 버스 중 선택하여 출력 레벨을 조정합니다. 모노 소스를 사용하는 경우, 왼쪽 단자에 연결하면 자동으로 좌/우에 동일한 신호를 입력합니다.

## 9 이펙트 리턴

리펙트 리턴은 스테레오 리턴과 유사하지만 외부 소스를 입력받는 대신, 내부 렉시콘 이펙트 프로세서의 출력을 입력으로 받는다는 점이 다릅니다. 라우팅은 AUX 1/2, MIX/SUB 중에서 선택할 수 있습니다.

## 10 2-트랙 레벨 컨트롤 & 입력

이 언밸런스 입력은 일반적으로 재생기기를 RCA 커넥터로 연결하여 사용합니다. 출력은 버튼을 통해 헤드폰, 모니터 출력, 믹스 출력 등으로 선택 가능합니다.

## 11 2-트랙 TO MIX

이 스위치를 누르면 2트랙 입력이 믹스에 추가됩니다. 입력채널을 사용하지 않기 때문에 주로 라이브 공연에서 공연전 BGM 등을 재생하는 방법으로 사용됩니다.

## 12 솔로 모드(SOLO MODE)

AFL/PFL 모드와 SOLO-IN-PLACE 모드 중 선택할 수 있습니다.

## 13 PFL 모드

입력 채널 SOLO 스위치 또는 마스터 섹션의 AFL 스위치를 누르면 선택한 신호가 헤드폰, 컨트롤룸 출력, 미터로 보내지면서 모니터 할 수 있습니다. PFL/AFL LED 램프가 켜지면 PFL이 작동 중임을 알려줍니다. 메인 믹스를 유지하면서 세부적인 조정이나 문제를 찾기 위해 입력 신호를 개별적으로 듣는 유용한 방법입니다.

## 14 솔로-인-플레이스 모드(SOLO-IN-PLACE MODE)

SOLO IN PLACE 모드는 개별 채널 또는 선택한 채널을 모니터링 할 수 있지만, PFL과 달리 정확한 믹스 레벨과 모든 샌드, 팬, 이펙트 등을 활성화 하여 들려줍니다. SOLO 모드가 활성화(스위치가 눌러진 상태) 상태에서 입력 채널 하나 이상의 SOLO 스위치를 누르게 되면 선택채널 이외의 모든 채널이 뮤트되고, 선택 채널만 믹스에 남게 됩니다. SOLO 스위치를 해제하면 원래 믹스로 돌아오게 됩니다. SOLO-IN-PLACE 기능이 켜지면 SIP ACTIVE LED가 켜집니다.



**SOLO 모드가 활성화된 상태에서 SOLO스위치를 누르면 메인 믹스가 중단되므로 라이브 중에는 사용하지는 않습니다.**

## 15 바그래프 미터

3가지 색과 피크로 보여지는 바그래프 미터는 일반적으로는 믹스 좌/우의 출력 레벨을 보여주면서 과부하를 유발할 수 있는 신호의 피크에 대해 경고합니다. 최상의 성능을 위해 앰버 구간 내에서 신호를 최대로 유지하십시오. 출력 레벨이 너무 낮고 미터에 거의 나타나지 않는 정도가 되면 백그라운드 노이즈가 커질 수 있습니다.

PFL 스위치가 눌러지면 미터는 선택된 채널의 PFL 신호를 양쪽 미터에 모노로 표시하면서 PFL Active LED도 점등됩니다.

## 16 모니터 소스 선택

이 스위치는 헤드폰, 모니터 출력, 미터에 공급되는 소스를 선택합니다. 일반적으로 모니터 소스는 MIX 또는 SUB로 선택되지만, 2TK 스위치를 누르면 2트랙 입력이 모니터링 됩니다. 스위치를 해제하면 다시 MIX/SUB로 복원됩니다.

## 17 모니터 컨트롤 및 출력

모니터 L/R 출력으로 송출하는 레벨을 설정합니다. 레벨미터와는 무관하게 작동합니다.



## 18 헤드폰

모니터 신호의 레벨을 모니터 폰 출력으로 설정합니다.

## 19 모니터 폰(MONITOR PHONES)

PHONE 출력은 그림과 같이 스테레오 출력으로 결선된 3극 잭으로 구성되어 있으며 150옴 이상의 헤드폰을 권장합니다.

# 렉시콘(Lexicon)® FX 프로세서

콘솔에 탑재된 이펙터는 라이브 사운드와 홈 레코딩 환경을 염두에 두고 설계되었습니다. 렉시콘의 명성을 담은 깊고 풍부한 리버브 알고리즘을 통해 다양한 기능과 높은 수준의 이펙터를 제공하고, 직관적인 전면 패널 컨트롤을 통해 손쉽고 즉각적인 사용이 가능합니다. 이펙터에는 16개의 프로그램으로 구성된 2개의 뱅크에 총 32개의 프로그램이 저장되어 있어 사용자가 직접 이펙터 설정하는 것이 가능합니다.

전면부 패널 컨트롤에는 프로그램 선택 노브, 템포 및 저장 버튼, 그리고 선택된 이펙터 효과를 조정하는 3개의 독립적인 파라미터 노브가 제공됩니다. 30페이지의 표는 각 FX 프로그램의 파라미터 노브별 기능을 설명하고 있습니다.

참고: 콘솔의 전원이 켜지면 Bank A에서 선택된 프로그램이 항상 리콜됩니다.

## FX 운영

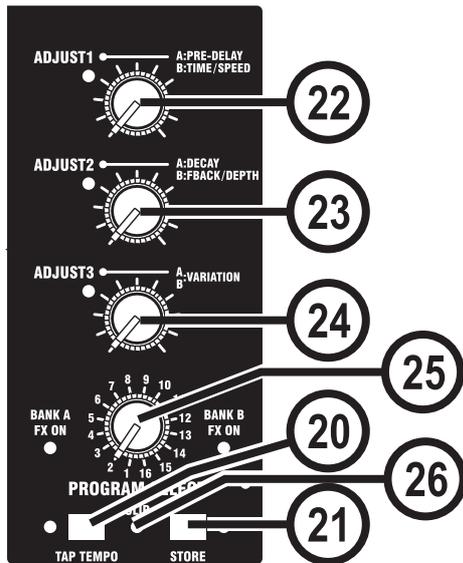
### 프로그램 선택

프로그램 선택 노브를 돌려 원하는 프로그램을 선택하십시오. 콘솔에는 16개의 프로그램으로 구성된 두 개의 뱅크에 총 32개의 프로그램이 준비되어 있습니다. 어떤 뱅크가 활성화되어 있는지 나타내는 개별 Bank A 및 Bank B LED 램프가 있습니다. 프로그램 선택 노브를 360도 회전시켜 선택한 뱅크는 뱅크A/B를 번갈아 표시합니다.

### 오디오 레벨 설정

1. 소스(보컬 마이크, 기타, 키보드 등)에 적합한 입력 채널의 게인을 조정하십시오.
2. 입력 채널의 FX 센드를 12시 위치로 설정하십시오.
3. FX 섹션의 이펙터 페이더를 가장 아래쪽으로 내리십시오.
4. 선택한 채널에서 소스 신호를 입력하십시오. (마이크에 말하거나 악기를 연주)
5. FX패널의 빨간색 CLIP LED가 가끔 켜질때까지 채널의 FX 센드 레벨을 올립니다.  
빨간색 입력 LED가 계속 켜져있다면 이펙터 프로세서로 너무 과도한 신호가 전송되고 있는것입니다. 이때는 입력 채널에서 FX 센드 레벨을 줄입니다.
6. 이펙트 페이더를 0dB 위치로 올려 필요한 레벨의 FX 프로세서 출력을 메인 믹스에 공급합니다.
7. 이펙터 양을 늘리거나 줄이려면 원하는 채널의 FX 센드 레벨을 조정하십시오.

## FX 프로세서 제어



**20 탭 템포 버튼** - 이 버튼을 템포 버튼 두 번 누르면 선택한 프로그램의 지연(딜레이) 시간이 설정됩니다. 현재 템포를 나타내기 위해 LED가 깜빡입니다. 음악 소스의 박자에 맞춰 템포 버튼을 눌러 딜레이를 동기화 할 수 있습니다.

**21 저장 버튼** - 프로그램에 수정 사항을 저장할 수 있습니다. 3초 동안 누르고 있으면 프리셋이 현재 위치에 저장됩니다. 저장 작업 중에 LED가 빠르게 깜박이고 1초 동안 켜져 있으면 저장이 완료된 것입니다.

**22 조정노브 1 -프리딜레이/시간/속도** - 잔향 효과의 프리 딜레이(Pre Delay) 또는 이펙트의 첫번째 파라미터(시간 또는 속도와 관련된)를 조정하는 노브입니다.

**23 조정노브 2 -감쇄(Decay)/피드백/깊이** - 잔향 효과의 디케이(decay) 또는 선택한 이펙트의 두번째 파라미터(피드백 또는 깊이와 관련된)를 조정합니다.

**24 조정노브 3 -변형(Variation)** - 선택한 이펙터의 선명함과 확산(잔향효과일 경우) 또는 세번째 파라미터의 조정을 할 수 있습니다.

**25 프로그램 선택 노브** - 프로그램을 탐색하면서 선택하면 프로그램 로딩은 약 1초 정도 소요될 것입니다. 노브는 시계방향 또는 반시계방향으로 회전 할 수 있으며 Bank A와 Bank B는 1회전 마다 번갈아 표시됩니다. 현재 뱅크는 LED램프로 표시됩니다. FX프로세서가 음소거되면 깜빡이며 표시됩니다. 프론트 패널 표면에 인쇄된 프로그램 리스트를 참고하십시오.

**26 클립 LED 램프** - FX 프로세서로 입력되는 오디오 또는 처리된 오디오가 과부하 되어 신호 왜곡이 발생하면 점등됩니다.

**27 풋 스위치 입력 (19페이지 참고)** - 풋스위치 입력단자에 연결된 스위치를 통해 이펙트 프로세서의 뮤트를 컨트롤 할 수 있습니다.

## 잔향(리버브)

잔향은 닫힌 공간에서 발생하는 복잡한 소리의 조합으로 구성된 효과입니다. 음파는 물체나 경계를 만났다고 해서 멈추지 않습니다. 소리의 일부는 대상에 흡수되지만 대부분의 소리는 반사되거나 확산됩니다. 밀폐된 공간에서 잔향은 공간의 크기, 모양, 벽을 구성하는 마감재를 비롯한 여러가지 요소에 따라 다르게 나타납니다. 사람은 눈을 감고도 옷장, 라커룸, 대형 강당의 차이를 쉽게 알 수 있습니다. 잔향(리버브)는 음향을 경험하는 요소 중 가장 자연스러운 것이며 잔향이 없을 때 대부분의 사람들은 무언가가 빠져있다고 느낍니다.

### 홀 리버브(잔향)

홀 리버브는 이펙터는 오케스트라와 관객이 함께 있는 콘서트 홀의 음향을 모방하여 설계되었습니다. 크기와 특성으로 인해 Hall 리버브는 직접음 뒤에 잔향의 여운이 남도록 디자인 되어 가장 자연스러운 사운드의 리버브입니다. 이 효과는 초기 에코 밀도가 상대적으로 낮아 시간이 지나면서 서서히 증가합니다. Vocal Hall과 Drum Hall 리버브는 특별히 이런 용도로 맞춰졌습니다. 보컬 홀은 음성처럼 초기 과도특성이 부드러워 전반적으로 확산이 낮은 특징을 갖고 있습니다. 드럼홀은 드럼과 타악기에서 볼 수 있는 빠른 과도특성을 부드럽게 하는데 필요한 높은 확산이 특징입니다. 일반적인 보컬과 악기에 Hall 이펙트 프로그램을 사용하는 것은 별도로 녹음된 트랙이 하나의 연주처럼 느껴지도록 하는 효과가 있습니다.

### 플레이트 리버브

플레이트 리버브는 스프링에 매달려 있는 크고 얇은 금속판에 의해 나는 효과를 모방한 이펙터입니다. 플레이트에 부착된 트랜스듀서는 플레이트의 진동을 만들어 전송하여 크고 열린 공간에서 나는 소리처럼 만드는 효과가 있습니다. FX 프로세서의 플레이트는 높은 초기확산 특성을 가진 금속판을 모델로 하여 상대적으로 밝은 소리가 특징입니다. 플레이트 리버브는 초반의 사운드를 두껍고 부드럽게 만들어 음악의 일부처럼 들리도록 설계되었습니다. 보통 대중음악에서 타악기에 많이 활용되는 편입니다.

### 룸 리버브

룸 리버브는 대화우 및 음성 활용에 적합한 매우 작은 방에 대한 탁월한 시뮬레이션을 만들어낸 이펙터입니다. 룸 리버브는 일렉기타앰프 녹음과 같이 높은 에너지를 갖는 신호를 풍성하게 만드는데 효과적입니다. 디지털 이펙터가 만들어지기 전에 룸 리버브를 만들기 위해서는 녹음실의 챔버 안에서 발생하는 여러 앰비언스 사운드를 녹음하기 위해 스피커와 여러 개의 마이크가 설치하여 리버브를 녹음했습니다.

### 챔버 리버브

챔버 이펙트 프로그램은 소리의 감쇠에도 음색변화가 거의 없는 상대적으로 공간감 없는 잔향을 만들어냅니다. 초기 확산은 홀 프로그램과 유사합니다. 하지만 크기와 공간에 대한 느낌은 훨씬 덜한편입니다. 후기 감쇠에서의 낮은 음색적 특성과 결합한 이러한 특성은 다양한 프로그램에 활용됩니다. 특히 음성에서 음색적 특성이 없이 음량이 증가하는 효과를 볼 수 있습니다.

### 게이트 리버브

게이트 리버브는 게이트를 거친 금속판이 만들어내는 리버브와 같은 효과를 보입니다. 감쇄시간은 짧게 설정하는 반면 홀드 타임은 사운드와 지속시간에 따라 다양하게 설정합니다. 게이트 리버브는 리버브가 갑자기 끊어질때까지는 일정한 사운드를 제공합니다. 이 이펙터는 주로 스네어 드럼과 탐(tom)과 같은 타악기에 효과가 좋습니다.

## 리버스 리버브

리버스 리버브는 일반적인 리버브와는 반대로 작동합니다. 보통의 리버브는 가장 큰 연속적인 반사음이 먼저 들리고 시간이 흐름에 따라 점점 조용해지는 반면, 리버스 리버브는 가장 먼저 들리는 반사음이 시간이 지날수록 점점 커지게 됩니다.

## 엠비언스 리버브

엠비언스 리버브는 눈에 띄는 감쇠가 없는 중소규모의 방과 같은 공간에서의 효과를 나타냅니다. 주로 기타, 보컬, 타악기 등에 사용됩니다.

## 스튜디오 리버브

룸 리버브와 마찬가지로 스튜디오 리버브는 레코딩 스튜디오처럼 작지만 음향적 제어가 잘 되어 있는 공간을 시뮬레이션하여 스튜디오의 기능적 특징을 잘 살린 리버브입니다. 음성영역 뿐만 아니라 개별 악기, 일렉 기타 트랙 등에도 유용하게 사용할 수 있습니다.

## 아레나 리버브

아레나 리버브는 실내 스포츠 경기장과 같은 거대한 실제 공간을 에뮬레이션 합니다. 아레나 리버브의 특성은 긴 2차 반사 시간과 고음역대의 감소라고 할 수 있습니다. 아레나 리버브는 대부분 중저음역대의 긴 잔향시간이 특징이며, 긴 잔향시간을 필요로 하는 "특수효과"에 이상적인 선택입니다. 하지만 명료도를 떨어뜨릴 수 있기 때문에 매우 복잡한 믹스에는 잘 사용하지 않습니다.

## 스프링 리버브

스프링 리버브는 한 쌍의 피에조 크리스탈로 만들어지는데, 하나는 스피커 역할을 하며 다른 하나는 마이크 역할을 하여 간단한 스프링 세트에 연결됩니다. 스프링의 특성인 '보잉'은 많은 클래식 록과 락 기타 사운드에서 중요한 효과입니다.

## 노래방(KARAOKE)

Golden Karaoke는 훌륭한 노래방 효과를 만들어 줍니다.

## 잔향 컨트롤

### 프리 딜레이 (초기 지연시간)

소스 신호와 잔향의 시작 사이에 추가적인 시간 지연을 생성합니다. 이 컨트롤은 정확하게 자연적인 잔향에서의 시간지연을 모방하는 것은 아니고, 잔향의 축적이 점진적으로 일어나고 일반적으로 초기 시간 간격이 비교적 짧기 때문에 구현 가능합니다. 가장 자연스러운 효과를 얻기 위해서는 프리 딜레이 값을 10-25ms 정도로 설정해야 합니다. 그러나 믹스가 복잡하거나 많은 소스가 어지럽게 섞일 때 프리 딜레이 시간을 늘리면 음색을 명확히 하고 각 악기를 서로 분리하는 효과를 볼 수도 있습니다.

### 감쇄

잔향이 남아 우리 귀에 들리는 시간을 조정합니다. 일반적으로 설정값이 높을수록 큰 공간의 음향환경을 표현하여 잔향시간이 늘어나지만 명료도는 떨어질 수 있습니다. 설정을 낮추면 잔향시간이 짧아지며 작은 공간을 표현하게 됩니다.

### 생동감(liveliness)

후반부 잔향의 고음역대의 양을 조정합니다. 설정이 높을수록 고음역 응답이 높아져서 밝고 생동감 있는 잔향이 만들어집니다. 설정을 낮게 하면 저음역대를 강조하여 어두운 느낌의 잔향을 만들게 됩니다.

## 확산

초기의 반사음 밀도를 조정합니다. 확산값이 높으면 초기 에코 밀도가 높아지고, 낮아지면 초기 밀도가 낮아집니다. 실제 상황에서는 불규칙한 벽이 높은 확산을 일으키고 큰 평면벽은 낮은 확산을 발생시킵니다. 드럼과 같은 타악기의 경우에 높은 확산 설정을 사용해 보는 것도 좋은 선택입니다.

## 모양 (Shape)

이 컨트롤은 공간의 모양과 크기를 설정할 수 있습니다. Shape의 값이 낮으면 후기 잔향에서 대부분의 사운드 에너지가 유지됩니다. 값이 높아지면 에너지를 나중에 리버브로 전환하면서 강한 후면벽이 있는 것 같은 효과를 만들 수 있습니다.

## 보잉(Boing)

스프링 리버브만의 고유한 파라미터로, 스프링 탱크 리버브의 물리적 특성인 스프링이 흔들리는 정도를 조정하도록 설계되었습니다.

## 딜레이(DELAYS, 시간지연)

딜레이는 처음 소리가 발생한 후 짧은 시간동안 소리를 반복하게 됩니다. 출력이 다시 입력으로 들어갈 때 에코가 됩니다(피드백). 이때 하나의 반복이 연속적인 반복으로 변형되고, 각각의 반복되는 소리는 그 직전의 소리보다 조금 부드럽게 납니다.

### 스튜디오 딜레이

스튜디오 딜레이는 최대 2.5초의 스테레오 딜레이 기능을 제공하며 입력 신호가 있을 때마다 딜레이 출력을 감쇠시키는 더커(ducker) 기능을 탑재하고 있습니다. 이 기능은 딜레이의 반복에 의해 원음의 신호가 불분명해지는 것을 막도록 하는데 사용됩니다.

### 디지털 딜레이

디지털 딜레이는 딜레이 프로그램 중에서 가장 깨끗하고 정확한 딜레이로, 최대 5초의 모노 딜레이와 더커 기능을 갖고 있습니다.

### 테이프 딜레이

디지털 시대 이전에는 마그네틱 테이프가 루프된 특수 테이프 레코더에 재생 헤드와 녹음 헤드의 간격을 조절하여 딜레이를 생성했습니다. 딜레이 시간은 테이프 루프의 속도를 변경하고 딜레이 효과는 레코드 헤드와 재생헤드 사이의 간격에서 움직이는 테이프에 의해 만들어졌습니다. 매우 음악적으로 들리는 와우(wow)와 플러터(flutter)는 고음역대의 큰 손실과 저음역대의 확장의 결합으로 만들어지게 됩니다. 테이프 딜레이는 최대 5초의 모노 딜레이를 제공합니다.

### 퐁(Pong) 딜레이

이 이펙트는 입력신호가 원래의 위치(중앙)에 있고 딜레이 반복 사운드를 왼쪽에서 오른쪽으로 이동시킵니다. 퐁 딜레이는 최대 5초의 딜레이 시간을 제공합니다.

### 변조 딜레이(Modulated Delay)

이 이펙트는 딜레이 반복에 코서르 효과를 만들어내는 저주파수 오실레이터로 만들어집니다. 무언가 '특별한 것'을 필요로 하는 기타와 악기들에 사용하기 좋은 딜레이로, 최대 2.5초의 스테레오 딜레이를 제공합니다.

### 리버스(Reverse) 딜레이

이 이펙트는 테이프를 뒤집어 놓고 테이프 딜레이를 사용하여 거꾸로 재생하고 효과를 녹음하는 오래된 스튜디오의 트릭을 에뮬레이션 했습니다. 딜레이는 신호가 나오기 전에 딜레이가 발생한다는 느낌을 불러 일으키면서 부드럽고 큰 소리로 "축적"됩니다. 최대 5초의 모노 딜레이 시간을 제공합니다.

## 딜레이 컨트롤

### 시간 범위

탭 템포를 기준으로 딜레이 시간을 조절합니다. 12시 위치에서 딜레이 반복은 템포 램프와 동기화 됩니다. 낮은 값은 더 빠른 반복을 만들고, 값이 커지면 반복 사이의 시간을 늘리게 됩니다. 범위는 0-72로 정확한 음표 값에 대해서는 이펙터 에이터 차트를 참고하십시오.

### 피드백

딜레이 출력 신호를 딜레이 입력으로 다시 공급하여 딜레이 반복 횟수를 조정합니다. 이렇게 하면 연속적인 딜레이 반복이 만들어지면서 들리지 않을 때까지 조금씩 줄어들게 됩니다. 설정 값이 크면 더 많은 반복이 생성되고, 설정 값은 낮추면 반복 횟수가 줄어듭니다. 이 노브를 완전히 시계 방향으로 올리면 반복 홀드가 되면서 무한루프에서 반복 재생을 실행하지만, 딜레이 효과에는 추가 입력신호가 생기지는 않습니다. 리프트 홀드는 스튜디오 딜레이, 디지털 딜레이, 풍 딜레이에서만 사용할 수 있습니다.

### 덕커 스페슬드

스튜디오 딜레이와 디지털 딜레이는 "덕킹(ducking)" 기능을 제공하며, 라이브(또는 입력) 신호가 존재할 때 딜레이 반복 신호를 -6dB 만큼 감쇠(또는 더 부드럽게) 합니다. 이는 딜레이 효과가 소스 신호와 충돌하지 않도록 합니다. 이 값을 높게 설정하면, 입력 신호의 크기가 더 커져야 덕킹의 효과가 발생하게 됩니다.

### 몽개짐(Smear)

이 파라미터는 신호의 몽개지는 정도 또는 신호의 낮아짐 또는 주파수 손실이 일어나는 양을 조절합니다. 테이프 딜레이에서 분명하게 나타나는데, 설정이 높을 수록 원래의 신호에 비해 각 반복의 명료함이 떨어지게 됩니다.

### 탭 비율

탭 비율은 풍 딜레이의 첫번째와 두번째 탭 반복 사이의 시간을 설정합니다. 이 컨트롤이 12시 방향으로 설정되어 있으면 왼쪽과 오른쪽 채널 사이에서 반복되는 효과가 균등하게 이루어 집니다. 이 노브를 시계 반대방향으로 돌리면 첫번째 탭이 먼저 발생하고 두번째 탭은 12시 위치에서보다 나중에 발생하게 됩니다. 노브를 시계 방향으로 돌리면 첫번째 탭이 나중에 발생하고 두번째 탭이 더 일찍 발생하게 됩니다.

### 깊이

모듈레이션 딜레이에서 모듈레이션의 강도 또는 깊이를 제어합니다. 값을 낮추면 미세한 효과가 출력되고, 값이 높을 수록 더 "울렁거리는" 느낌의 효과가 발생합니다.

### 템포 버튼

이 버튼을 두 번 누르면 지연시간이 설정됩니다. 템포 버튼 LED는 입력된 템포에 맞춰 점등되고 딜레이 탭은 점등되는 LED와 동기화 됩니다. 시간 범위 노브를 사용하여 템포 버튼을 눌러 딜레이 시간을 조정합니다.

참고: 일부 프로그램에서는 딜레이 피드백이 최대(시계방향으로 최대) 일 때 오디오가 일정한 루프에 유지되도록 모드가 변경됩니다. 이것은 이펙터 데이터 차트에 "+H"로 표시됩니다.

## 모듈레이션 이펙트

### 코러스

코러스 이펙터는 두 개 이상의 신호를 결합하여 풍성하고 짝 찬 사운드를 만들어 냅니다. 신호 중 하나는 변화를 주지 않고 다른 소리들은 시간이 지남에 따라 음의 높이에 약간씩 변화를 주어 소리를 합치게 됩니다. 코러스는 보통 소리의 톤을 바꾸지 않고도 트랙을 풍성하게 하고 기타의 사운드를 더욱 묵직하게 만들어 줍니다. 또한 보컬 트랙의 두께감을 살리기 위해 사용하기도 합니다.

**노브 1 : 스피드** 코러스 이펙트의 모듈레이트 비율을 조정합니다. 값이 낮으면 미세한 변화가 있지만 값이 높아질수록 변화가 뚜렷해집니다.

**노브 2 : 깊이** 각 음색에 대한 피치 쉬프트 정도를 조정합니다. 낮은 세팅은 트랙에 미세한 두꺼움과 따뜻한 느낌을 제공하고, 높은 값으로 세팅하면 더욱 선명한 멀티 보이스의 효과를 제공합니다.

**노브 3 : 보이스** 코러스 음색의 수를 조정합니다. 최대 8개의 음색을 추가할 수 있습니다.

### 플랜저 (Flanger)

이 이펙터는 두 개의 동일한 프로그램을 두 개의 테이프 레코더에 동시에 녹음하고 재생한 다음 테이프 링 테두리에 수동으로 압력을 가해 한 대의 기계를 느리게 하고, 이후 또 한대의 기계를 느리게 하여 만들어지는 효과입니다. 그 결과로 연속적인 위상 상쇄 및 보강간섭이 발생하여 "쌩-"소리, 동굴 소리, 페이드 사운드 등이 만들어 지게 됩니다.

**노브 1: 속도** 플랜저 이펙트의 모듈레이션 비율을 조정합니다.

**노브 2 : 깊이** 플랜저 이펙트의 강도를 조정합니다. 낮은 설정은 약간 "헐거운" 느낌의 사운드를 제공하지만 값이 높아지면 훨씬 극적인 "제트비행기" 같은 사운드를 만들어 줍니다.

**노브 3: 재생성** 이 노브는 입력으로 피드백 되는 모듈레이트 사운드의 양을 조정합니다. 신호의 양이 많아지면 금속성 공명음이 커지게 됩니다.

### 페이저(Phaser)

페이저는 저음역대 오실레이터(LFO)를 사용하여 신호의 스펙트럼을 주파수의 위 아래로 자동으로 움직여 "콤필터링" 효과를 만들어냅니다. 이 이펙트는 키보드(특히 패드 프리셋 종류)와 기타에서 좋은 효과를 낼 수 있습니다.

**노브 1: 속도** 페이저 이펙트의 모듈레이션 비율을 조정합니다.

**노브 2 : 깊이** 페이저 이펙트의 강도를 조정합니다.

**노브 3: 재생성** 이 노브는 입력으로 피드백 되는 모듈레이트 사운드의 양을 조정합니다. 신호의 양이 많아지면 공명음이 커지게 됩니다.

### 트레몰로/팬 (Tremelo/Pan)

트레몰로와 패너(Panner) 이펙터는 신호 진폭의 리듬 변화를 만들어냅니다. 트레몰로는 좌우 채널의 진폭에 동시에 영향을 주고, Panner는 각 채널의 진폭에 교대로 영향을 주게 됩니다.

**노브 1 : 속도** 트레몰로/패너 이펙트의 모듈레이션 비율을 조정합니다.

**노브 2 : 깊이** 볼륨의 진폭 변화를 조정합니다.

**노브 3 : 위상** 진폭 변화가 양 채널에서 동시에 발생할지(트레몰로), 채널간 교대로 발생할지(패너)를 조정합니다.

### 비브라토(Vibrato)

비브라토는 선명하고 평탄한 신호의 피치를 정해진 속도로 부드럽게 변화시켜서 효과를 냅니다.

**비브라토 스테레오 / 로타리(Rotary) 모노 / 트레몰로/팬 스테레오**

**노브 1 : 속도** 비브라토 이펙트의 모듈레이션 비율을 조정합니다.

**노브 2 : 깊이** 피치 조정의 최대치를 설정합니다. 낮은 설정값은 단순한 "떨림" 효과가 나고, 설정값이 높아지면 과장된 "와우(wow)" 효과를 생성하게 됩니다.

**노브 3 : 위상** 이 컨트롤은 좌/우 채널 파형을 위상이 맞지 않도록 설정하여 좌측에서 우측으로 팬(PAN)하는 효과를 만들어냅니다. 이 효과는 입력 신호의 주파수 스펙트럼을 이동시키게 되어 피치를 변경하면 미세한 음정변화부터 2옥타브 범위의 변화에 이르기까지 광범위한 효과가 생성됩니다.

## 비브라토(Vibrato)

비브라토는 선명하고 평탄한 신호의 피치를 정해진 속도로 부드럽게 변화시켜서 효과를 냅니다.

**비브라토** 스테레오 / **로타리(Rotary)** 모노 / **트레몰로/팬** 스테레오

**노브 1 : 속도** 비브라토 이펙트의 모듈레이션 비율을 조정합니다.

**노브 2 : 깊이** 피치 조정의 최대치를 설정합니다. 낮은 설정값은 단순한 "떨림"을 효과가 나고, 설정값이 높아지면 과장된 "와우(wow)" 효과를 생성하게 됩니다.

**노브 3 : 위상** 이 컨트롤은 좌/우 채널 파형을 위상이 맞지 않도록 설정하여 좌측에서 우측으로 팬(PAN)하는 효과를 만들어냅니다. 이 효과는 입력 신호의 주파수 스펙트럼을 이동시키게 되어 피치를 변경하면 미세한 음정변화부터 2옥타브 범위의 변화에 이르기까지 광범위한 효과가 생성됩니다.

## 공장 초기화

모든 프로그램 데이터를 지우고 이펙트 프로세서를 공장초기화 하려면 이 기능을 사용하십시오. 공장 초기화 작업을 실행하려면 콘솔을 부팅하는 동안 STORE 버튼을 누르고 있으면 됩니다. 이펙터 프로세서가 초기화 되면 (3초 후), STORE 버튼에서 손을 떼십시오.

# 이펙터 데이터 차트

No	NAME	ADJUST1	VALUE	RANGE	ADJUST2	VALUE	RANGE	ADJUST3	VALUE	RANGE	FIXED1	VALUE	FIXED2	VALUE	FIXED3	VALUE	ROUTING
1	SMALL HALL	PREDELAY	10ms	0-100ms	DECAY	1.0s	0-99	LIVELINESS	75	0-99							
2	LARGE HALL	PREDELAY	20ms	0-200ms	DECAY	2.0s	0-99	LIVELINESS	35	0-99							
3	VOCAL HALL	PREDELAY	10ms	0-200ms	DECAY	1.0s	0-99	LIVELINESS	65	0-99							
4	DRUM HALL	PREDELAY	10ms	0-100ms	DECAY	0.8s	0-99	LIVELINESS	75	0-99							
5	SMALL PLATE	PREDELAY	2ms	0-100ms	DECAY	1.0s	0-99	LIVELINESS	90	0-99							
6	LARGE PLATE	PREDELAY	2ms	0-200ms	DECAY	1.75s	0-99	LIVELINESS	90	0-99							
7	VOCAL PLATE	PREDELAY	10ms	0-200ms	DECAY	1.0s	0-99	LIVELINESS	65	0-99							
8	DRUM PLATE	PREDELAY	10ms	0-100ms	DECAY	1.0s	0-99	LIVELINESS	75	0-99							
9	ROOM	PREDELAY	2ms	0-100ms	DECAY	400ms	0-99	LIVELINESS	50	0-99							
10	STUDIO	PREDELAY	5ms	0-100ms	DECAY	500ms	0-99	LIVELINESS	70	0-99							
11	CHAMBER	PREDELAY	0ms	0-100ms	DECAY	1.2s	0-99	LIVELINESS	60	0-99							
12	AMBIENCE	PREDELAY	0ms	0-100ms	DECAY	400ms	0-99	LIVELINESS	70	0-99							
13	ARENA	PREDELAY	25ms	0-200ms	DECAY	2.75s	0-99	LIVELINESS	60	0-99							
14	GATED	PREDELAY	0ms	0-200ms	DECAY	300ms	0-99	DIFFUSION	25	0-99							
15	REVERSE	PREDELAY	200ms	0-200ms	DECAY	0	0-99	DIFFUSION	50	0-99							
16	SPRING	PREDELAY	0	0-100ms	DECAY	1.75s	0-99	BOING	35	0-99							
17	STUDIO DELAY	TIME RANGE	275ms	20ms-2.5s	FEEDBACK	15	0-99+H	DUCK THRESHOLD	-6dB	-70-0dB							
18	DIGITAL DELAY	TIME RANGE	800ms	20ms-5.0s	FEEDBACK	20	0-99+H	DUCK THRESHOLD	-8dB	-70-0dB							
19	TAPE DELAY	TIME RANGE	500ms	20ms-5.0s	FEEDBACK	24	0-99	SMEAR	25	0-99							
20	PONG DELAY	TIME RANGE	1.0s	20ms-5.0s	FEEDBACK	30	0-99+H	TAP RATIO	1:1	0-23							
21	MOD DELAY	TIME RANGE	345ms	20ms-2.5s	FEEDBACK	25	0-99	MOD DEPTH	75	0-99							
22	REVERSE DELAY	TIME RANGE	500ms	20ms-2.5s	FEEDBACK	0	0-99	SMEAR	50	0-99							
23	CHORUS	SPEED	25	0-99	DEPTH	75	0-99	VOICES	50	0-99							
24	FLANGER	SPEED	15	0-99	DEPTH	25	0-99	REGENERATION	80	0-99							
25	PHASER	SPEED	25	0-99	DEPTH	75	0-99	REGENERATION	80	0-99							
26	TREMOLO/PAN	SPEED	40	0-99	DEPTH	80	0-99	PHASE	50	0-99							
27	ROTARY	SPEED	50	0-99	DOPPLER	60	0-99	SPREAD	99	0-99							
28	VIBRATO	SPEED	30	0-99	DEPTH	30	0-99	PHASE	80	0-99							
29	REVIDEL SHORT	TIME RANGE	275ms	20ms-2.5s	FEEDBACK	15	0-99+H	DECAY	0.75S	0-99	LIVELINESS	60	PREDELAY	2ms	DUCK THRESHOLD	-6dB	SERIAL ; DELAY THEN REVERB
30	REVIDEL LONG	TIME RANGE	800ms	20ms-2.5s	FEEDBACK	20	0-99+H	DECAY	2.0S	0-99	LIVELINESS	40	PREDELAY	10ms	DUCK THRESHOLD	-8dB	SERIAL ; DELAY THEN REVERB
31	PHASE DELAY	TIME RANGE	500ms	20ms-2.5s	FEEDBACK	20	0-99+H	SPEED	25	0-99	DEPTH	75	REGENERATION	80	DUCK THRESHOLD	-8dB	SERIAL ; DELAY THEN PHASE
32	ROTARY DELAY	TIME RANGE	500ms	20ms-2.5s	FEEDBACK	20	0-99+H	SPEED	50	0-99	DOPPLER	60	SPREAD	99	DUCK THRESHOLD	-8dB	SERIAL ; DELAY THEN ROTARY

Note +H = 리피트 홀드 기능  
27페이지 첫번째 단락 참조

## 콘솔 사용하기

사운드 시스템에서 최종 출력은 체인의 가장 약한 부분 만큼만 좋을 수 있습니다. 즉 체인의 여러 요소들 중에서 가장 나쁜 품질을 가진 요소가 전체 음질을 좌우 한다는 뜻입니다. 특히 입력 신호는 그 체인의 시작점이기 때문에 매우 중요합니다. 믹서의 제어 기능에 익숙해야 하듯, 입력, 마이크 배치, 입력채널 설정의 올바른 선택의 중요성을 항상 기억해야 합니다. 그러나 라이브는 예측 불가능한 상황이 많기 때문에 지나치게 신중한 설정을 할 필요는 없습니다. 사용자는 마이크 위치 변경이나 많은 관객에 의한 흡음효과 등의 변수를 보완하기 위해 "예비적인" 조정의 여유를 갖고 있어야 합니다.



### 마이크의 배치

신중하게 마이크를 배치하고 작업에 적합한 마이크를 선택하는 것은 성공적인 공연을 만드는 필수 요소 중 하나입니다. 왼쪽 그림은 가장 일반적인 마이크 유형의 픽업 패턴을 보여줍니다. 단일지향성(Cardiod) 마이크는 앞에서 나오는 소리에 가장 민감하고, 초지향성 마이크는 마이크 더 높은 지향성을 제공하는 대신 마이크 후면의 소리도 약간 수음하게 됩니다. 이러한 유형은 원치 않는 소리를 차단하고 피드백을 없는 것이 중요한 보컬, 악기에 사용하기에 이상적입니다. 우리의 목표는 마이크를 음원에 최대한 가깝게 배치하고 주변 소음을 차단하면서 믹서에서 낮은 게인을 설정을 가능하도록 하여 피드백을 방지하는 것입니다. 마이크의 선택과 배치가 잘 되었다면 과도한 밸런싱 작업은 필요없을 수 있습니다. 정해진 규칙이 있지는 않습니다. 여러분의 귀로 직접 듣고 판단하십시오. 결과적으로 적절한 위치에 모든 것이 있을 때 원하는 효과를 볼 수 있습니다.

### 초기 설정

시스템 연결이 완료되면 (이 설명서 초반의 결선 섹션 참조) 믹서의 조정에 대한 초기값을 설정할 준비가 되었습니다. 다음과 같이 각 입력 채널을 설정하십시오.

- 소스 (마이크, 키보드 등)를 필요한 입력 장치에 연결하십시오.



**경고 : +48V 팬텀 파워를 켜기 전에 마이크가 먼저 연결되어 있어야 합니다. 팬텀 전원을 켜거나 끌 때 PA 시스템이 꺼져 있는지 확인하십시오.**

- 마스터 페이더를 0, 입력 페이더를 0으로 설정하고 파워앰프 레벨을 약 70% 정도로 설정하십시오.
- 일반적인 연주 레벨 신호를 입력하고 막대 그래프 미터의 레벨을 모니터링 하면서 첫번째 채널의 PFL 버튼을 누릅니다.
- 레벨 미터 디스플레이가 황색 섹션에 있을 때까지 입력 게인을 조정하십시오. 소스의 레벨이 최대치일 때 첫번째 붉은색 LED가 점등되도록 조정하십시오. 이것은 소스의 레벨이 최대치가 되더라도 충분한 헤드룸을 확보하기 위한 일반적인 운영 절차입니다.
- 다른 채널에서 이 절차를 반복하십시오. 많은 채널이 믹스에 추가될수록 미터가 빨간색 섹션으로 이동할 수 있습니다. 필요하다면 마스터 페이더를 사용하여 전체 레벨을 조정하십시오.

- 피드백이 나는지 주의 깊게 들어보십시오. 만족스러운 입력 레벨 설정을 얻지 못했다면 마이크 및 스피커 배치를 확인하고 다시 셋업과정을 수행하십시오. 피드백이 지속되면 특정 공진 주파수에서 시스템 응답을 줄이기 위하여 그래픽 이퀄라이저를 사용할 수 있습니다.



**참고 :**

초기 설정은 믹스의 시작으로 생각해야 합니다. 관객의 규모와 같이 라이브에는 영향을 미치는 수많은 요소들이 존재함을 기억하는 것이 중요합니다.

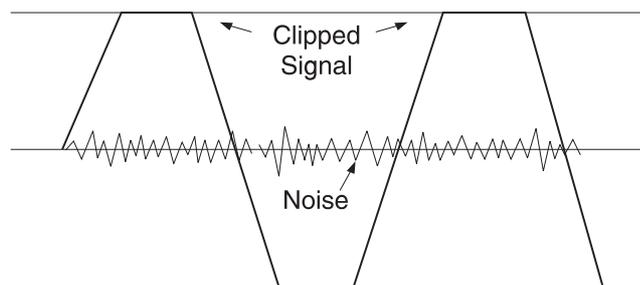
이제 믹스를 할 준비가 되었습니다. 각 구성 요소들의 주의 깊게 듣고, 피크(과부하)에 대한 미터를 주시하면서 진행하십시오. 과부하가 발생하는 경우레벨 미터가 빨간색에서 벗어나도록 채널 페이더를 조정하거나 마스터 베이더를 줄여 믹스 하십시오.

믹서는 증폭기가 아닌 소리를 섞어주는 믹서임을 기억하십시오. 전반적인 레벨을 높이는 것은 앰프의 역할이며 적절한 레벨을 제공하는 것이 불가능할 경우 앰프가 사용환경에 비해 너무 낮은 출력의 것일 수 있습니다. 절대 출력 레벨을 보완하기 위해서 믹서를 사용하여서는 안됩니다.

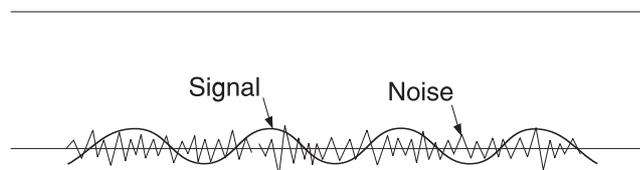


**참고 :**

최종 출력의 신호 레벨은 주로 입력 게인 컨트롤, 채널 페이더 및 믹스 페이더를 비롯한 여러가지 요소들의 영향을 받습니다. 앞에서 설명한 대로 페이더를 설정하여 신호 간의 밸런스를 잘 맞추려면 필요한 만큼의 마이크 게인을 조정하여 사용해야 합니다. 입력 게인이 너무 높게 설정된 경우에는 채널 페이더를 페이더를 아주 작은 값으로 조정하게 되고, 이는 작은 조정에도 밸런스가 무너지거나 피드백이 발생할 수 있는 위험이 발생합니다. 또한 신호가 채널에 과부하가 걸려 클리핑이 발생하면 심한 왜곡이 발생할 수 있습니다. 게인이 너무 낮게 설정되면 신호를 적절한 레벨로 올리기 위해 페이더를 높은 값으로 조정하게 되고 히스 노이즈가 크게 발생할 수 있습니다.

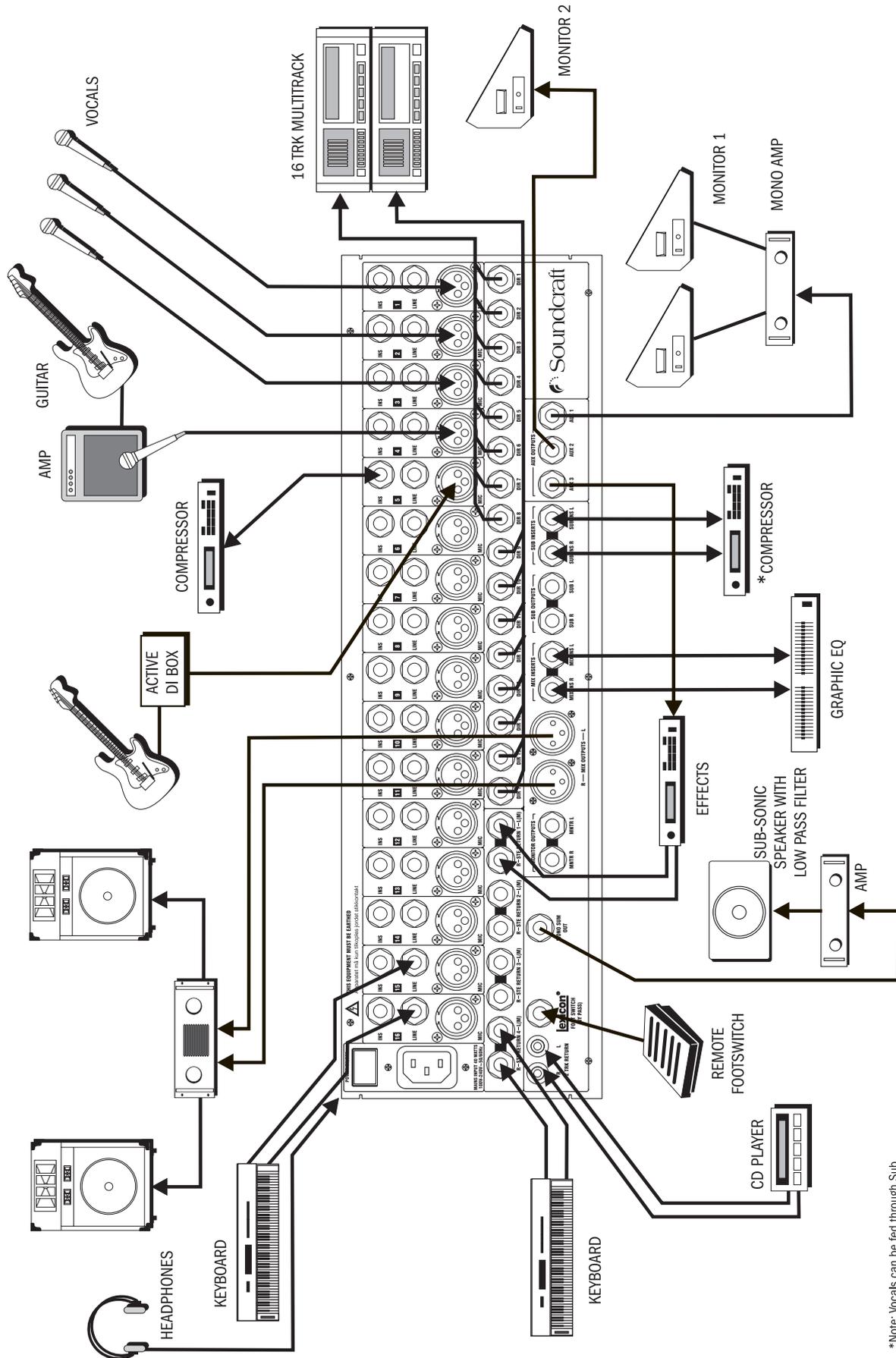


신호 레벨이 너무 높으면, 클리핑 디스토션(왜곡)이 발생할 수 있습니다.

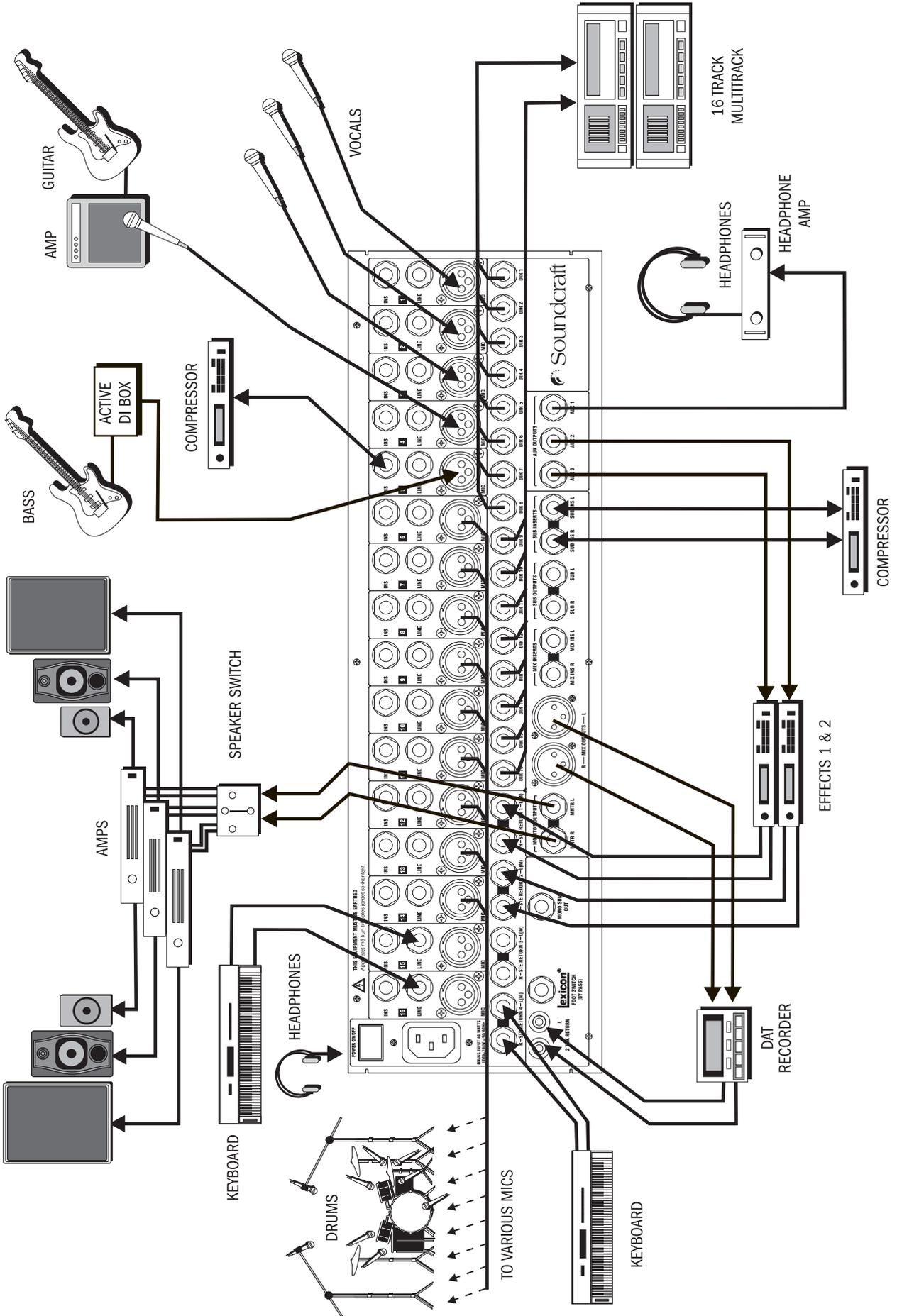


신호 레벨이 너무 낮으면, 클노이즈에 의해 마스킹 될 수도 있습니다.

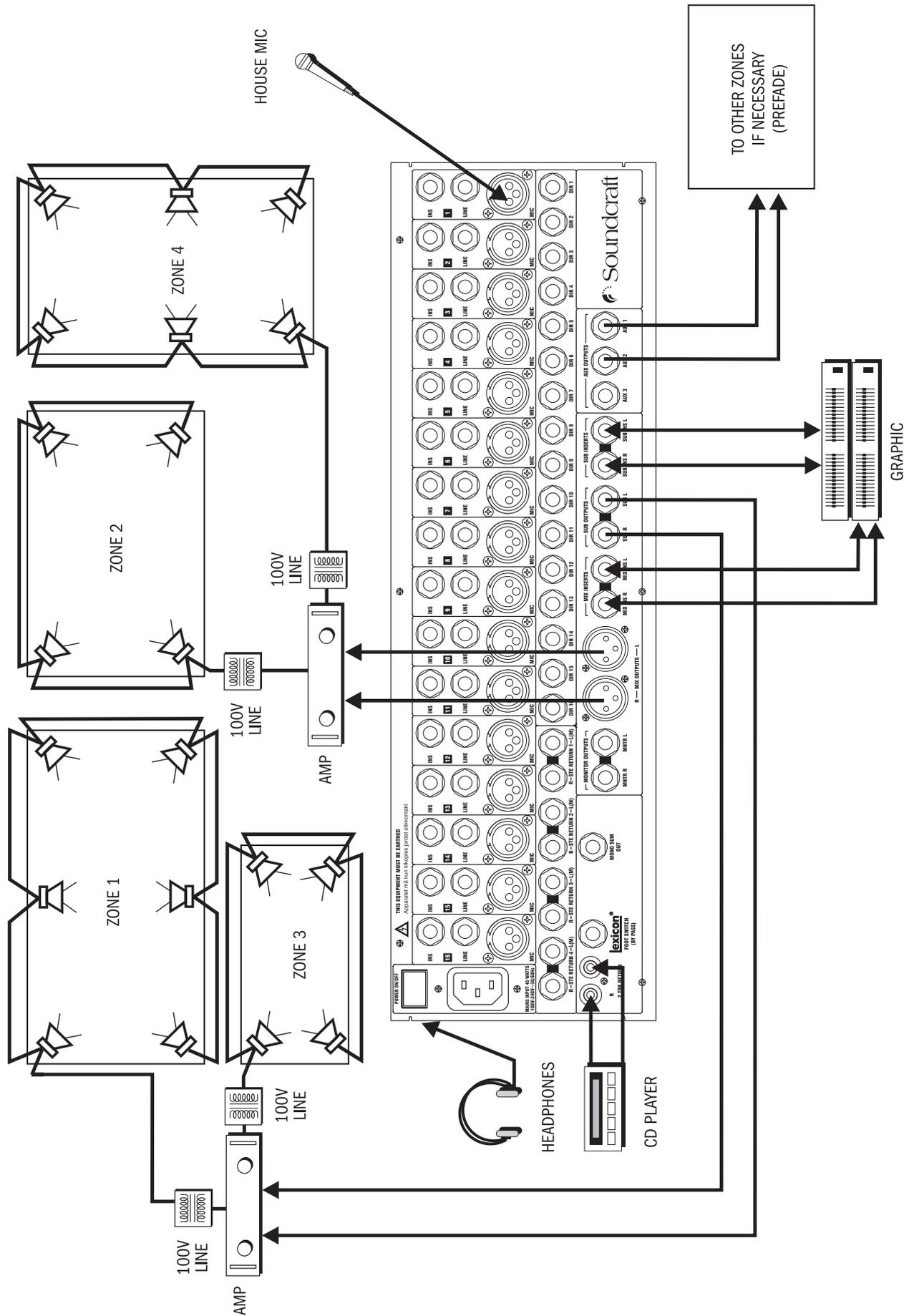
## 활용사례 1 - 라이브사운드 PA



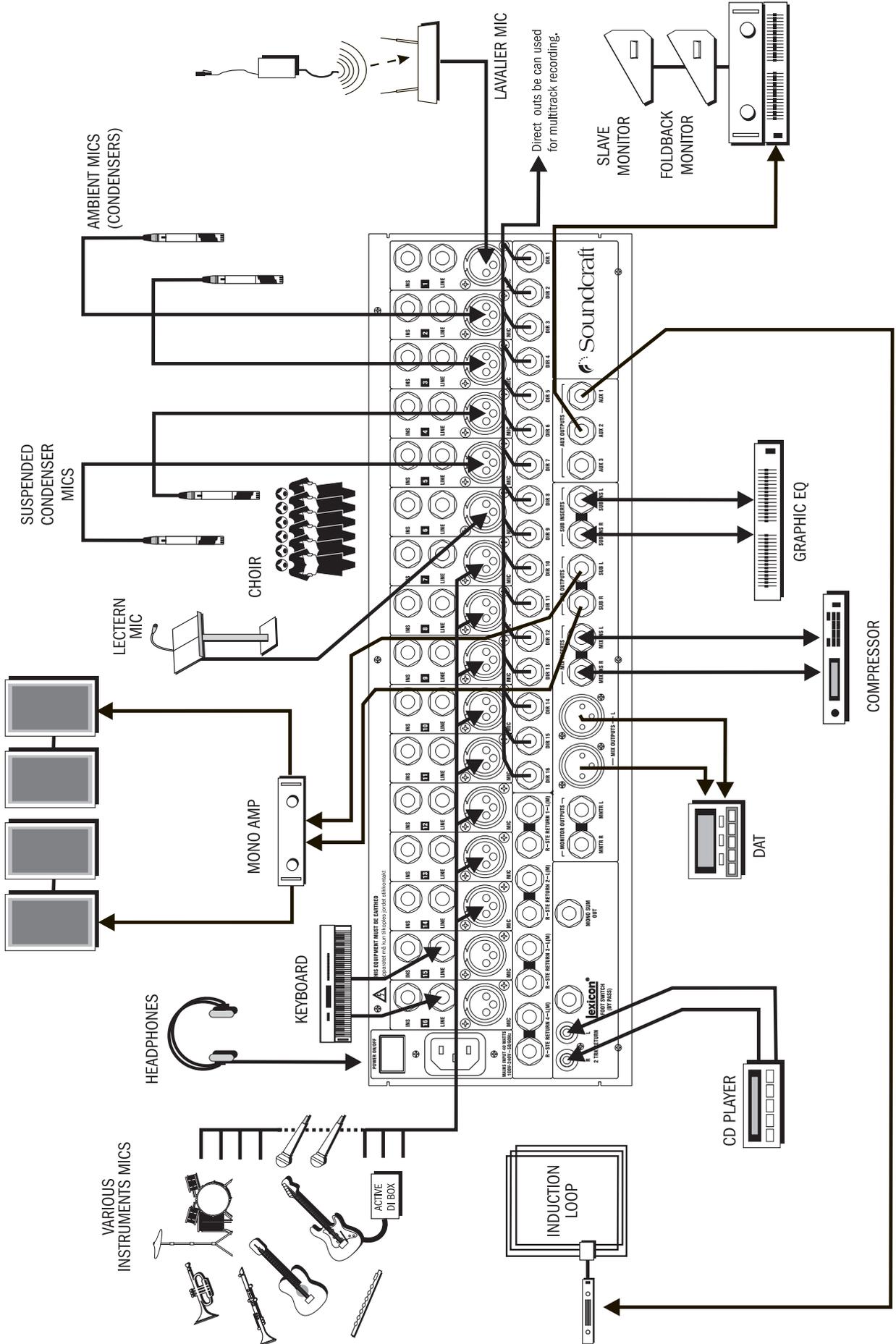
\*Note: Vocals can be fed through Sub. Compressor on Sub Inserts affect all vocals that are routed.



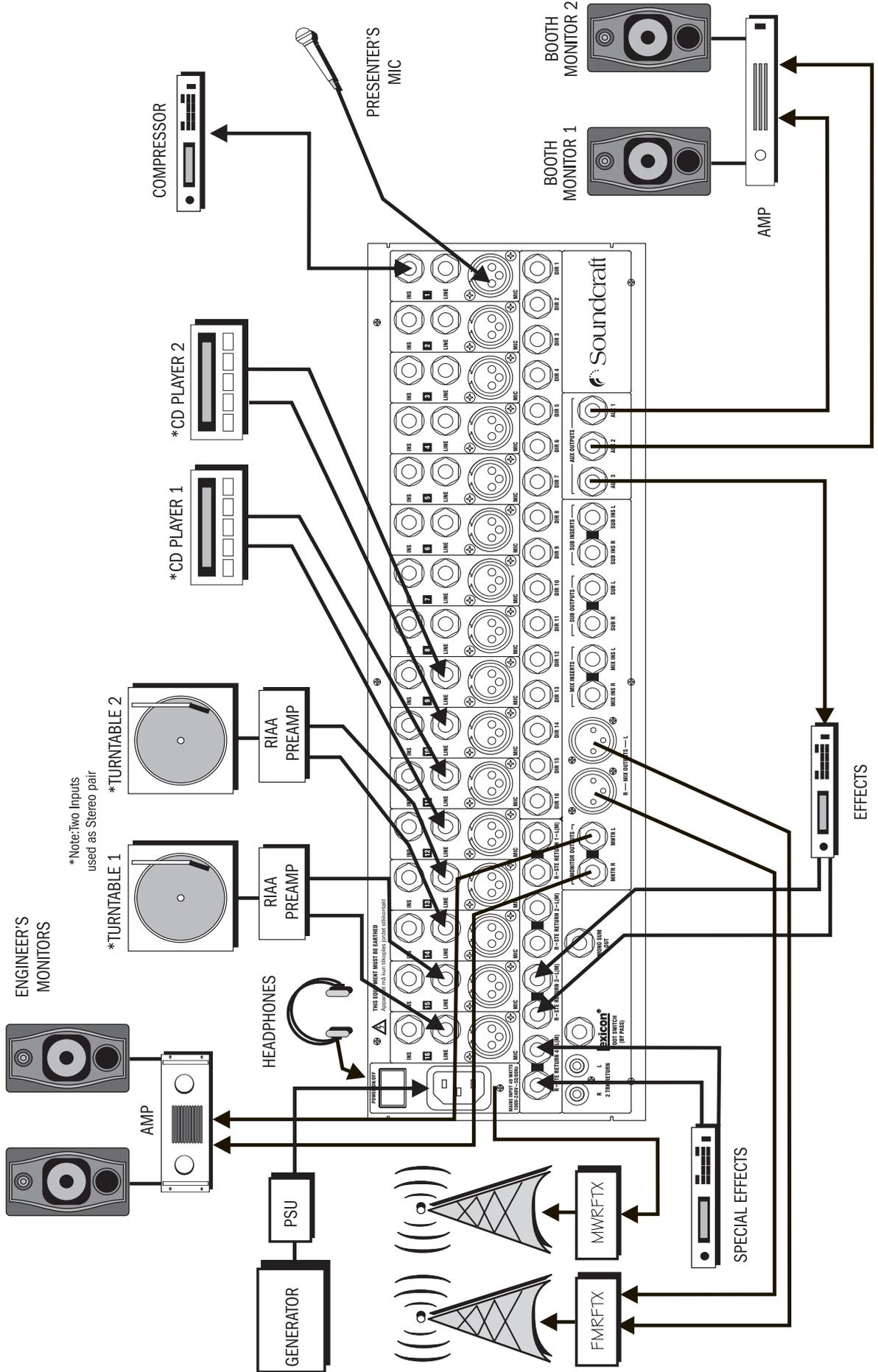
### 활용사례 3 - 고정설치



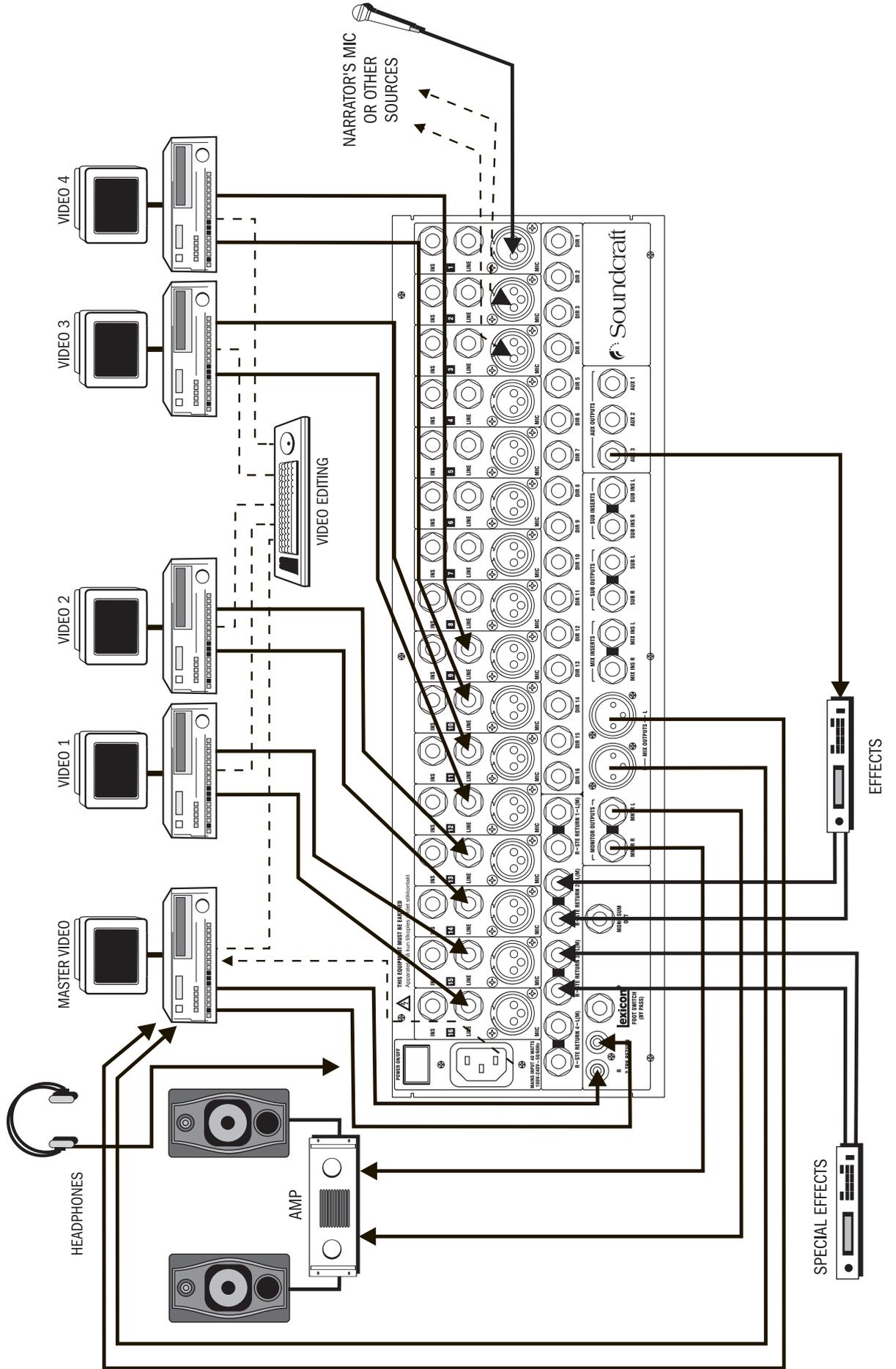
활용사례 4 - 교회 (종교시설)



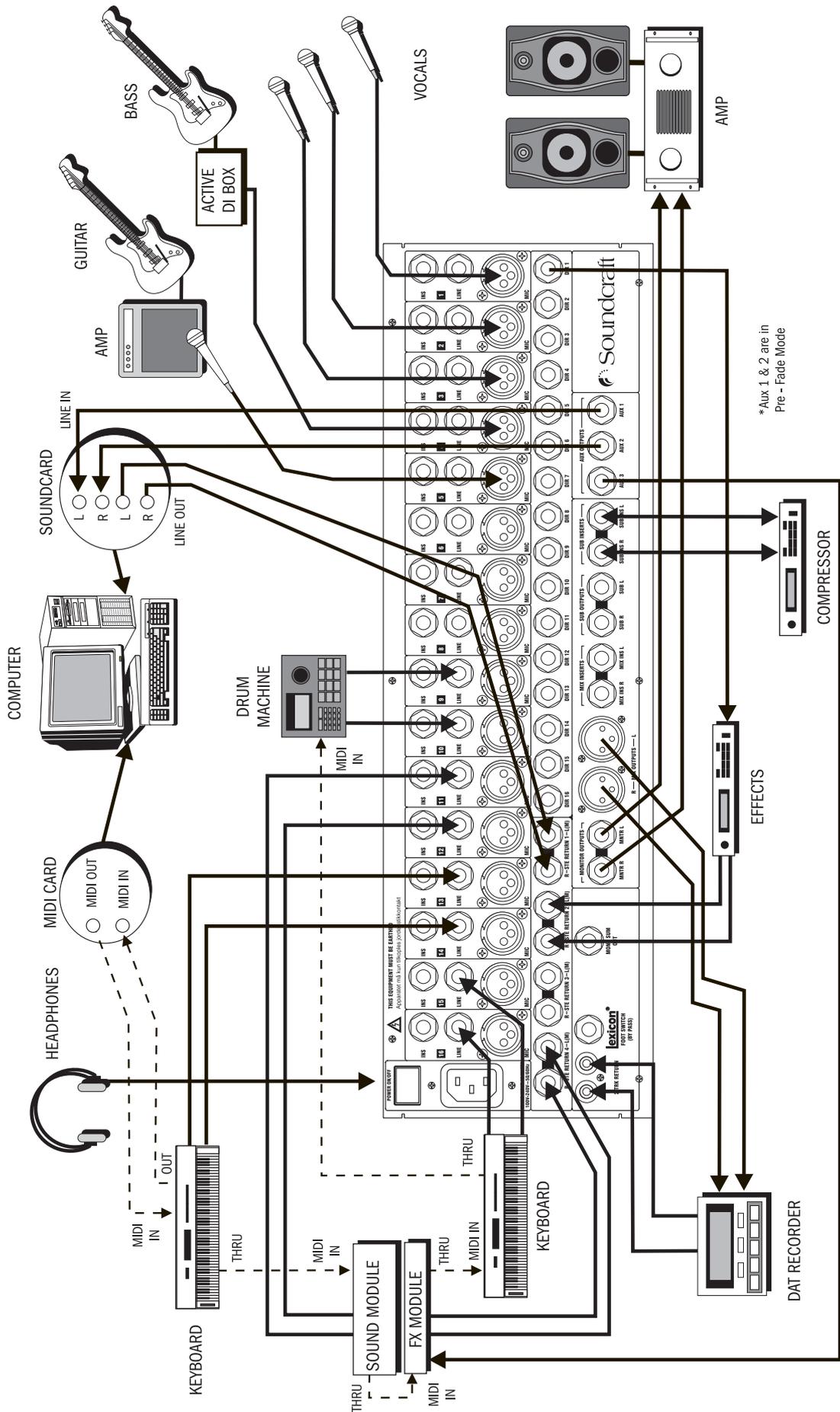
# 활용사례 5 - 지역 방송



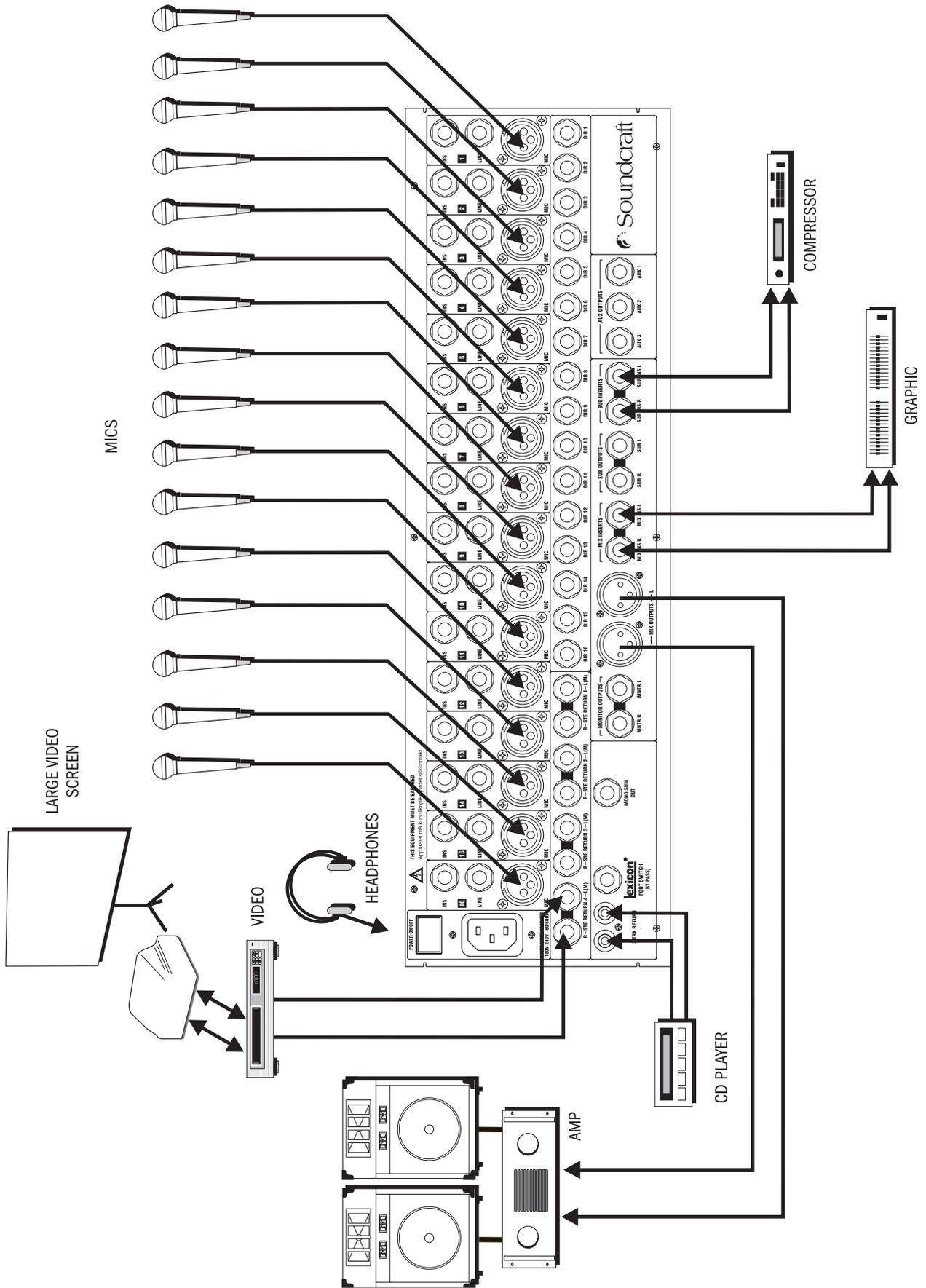
# 활용사례 6 - 포스트 프로덕션 영상 편집



# 활용사례 7 - 멀티미디어실



# 활용사례 8 - 컨퍼런스 PA



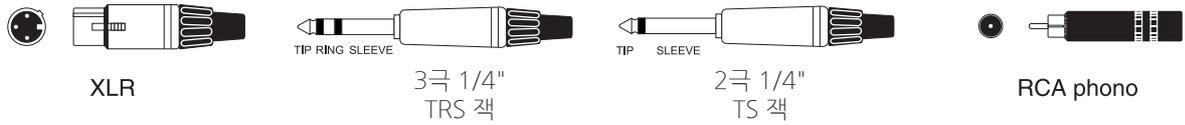
# 마크업 시트

자유롭게 복사하여 각 공연/행사에 사용되는 설정을 기록하십시오.

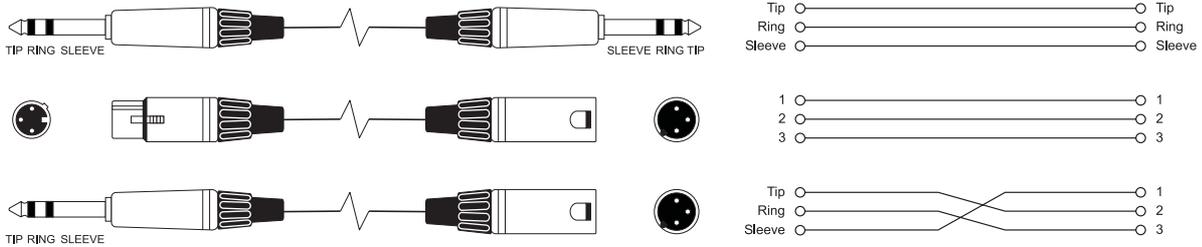
The image shows a comprehensive audio mixing console interface. At the top, there are sections for Lexicon 24-bit digital effects processing and FX41 processors. Below these are 16 channels, each with a gain knob, a 3-band EQ (HF, LF, HF), and various auxiliary and pan controls. The bottom section features stereo return mixers for 1-4, FX41 output masters, and a monitor section with two stereo mixers (L SUP R and L MIX R) and a headphones output.

# 일반적인 커넥터 연결

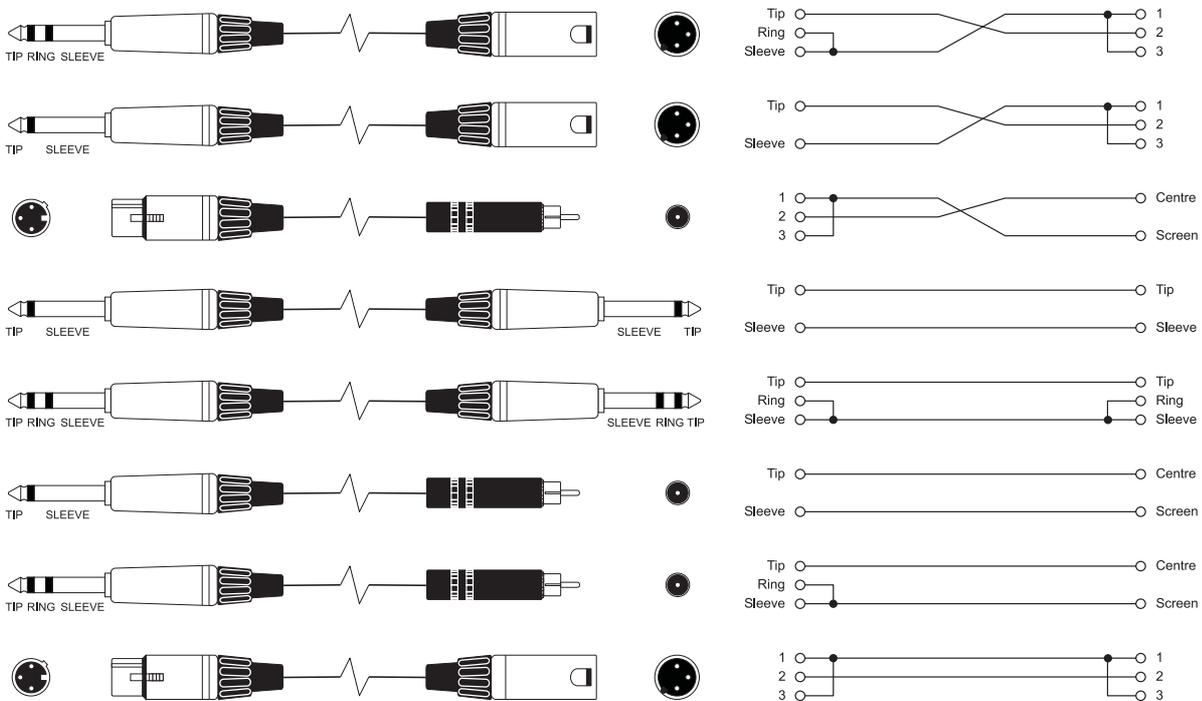
사운드크래프트 콘솔에서 주로 사용되는 오디오 커넥터



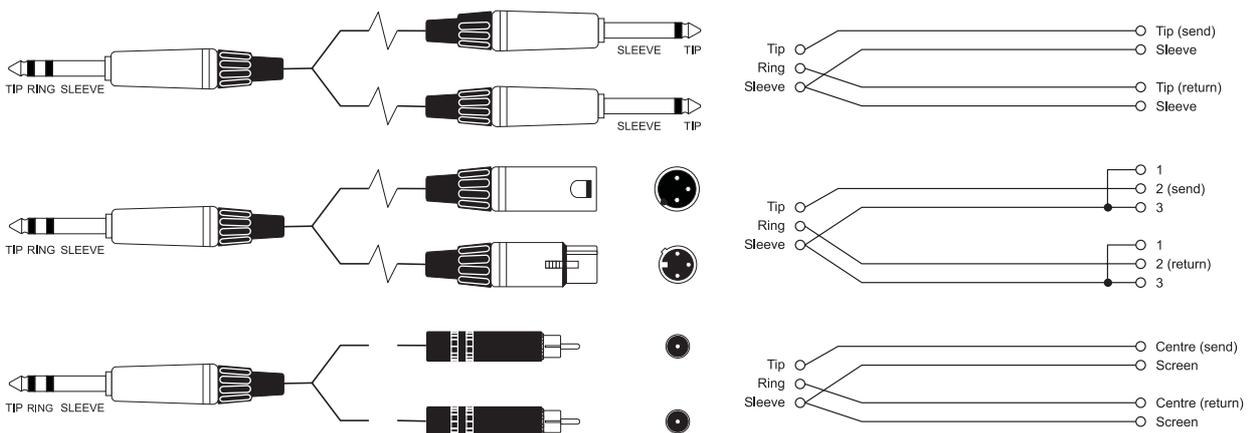
## 밸런스 - 라인입력, 믹스 L/R 출력, 스테레오 입력, AUX 출력



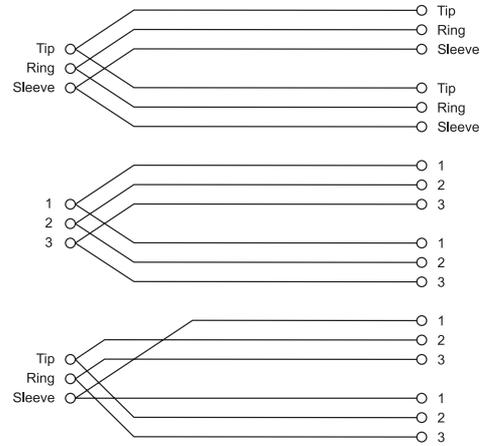
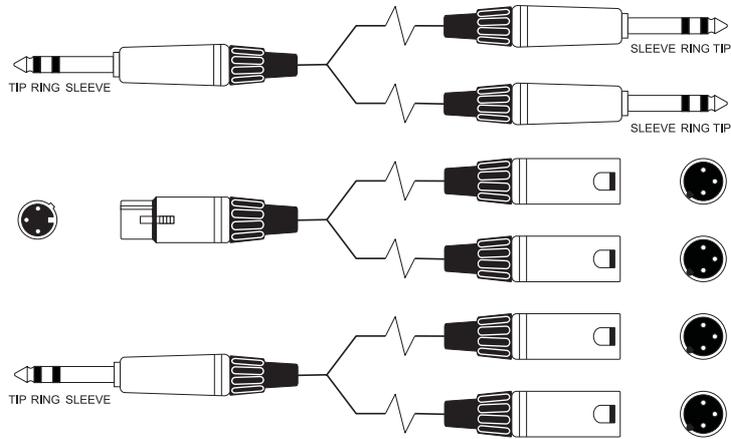
## 언밸런스 - 다이렉트 출력, 모니터 출력, 스테레오 리턴 입력



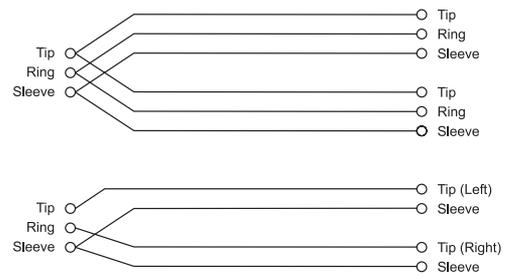
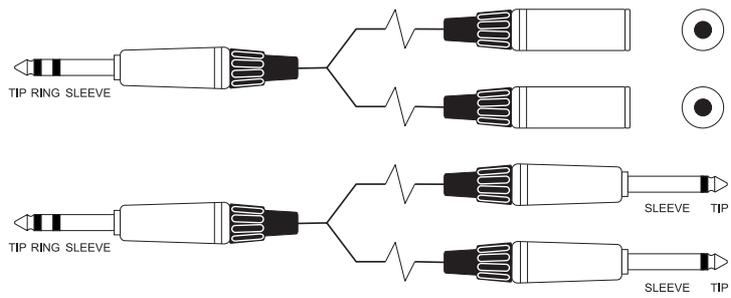
## 인서트 케이블 - 모노 인서트



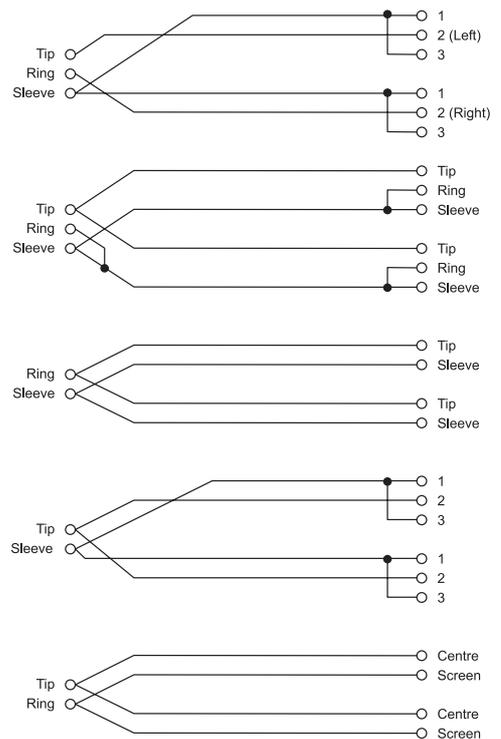
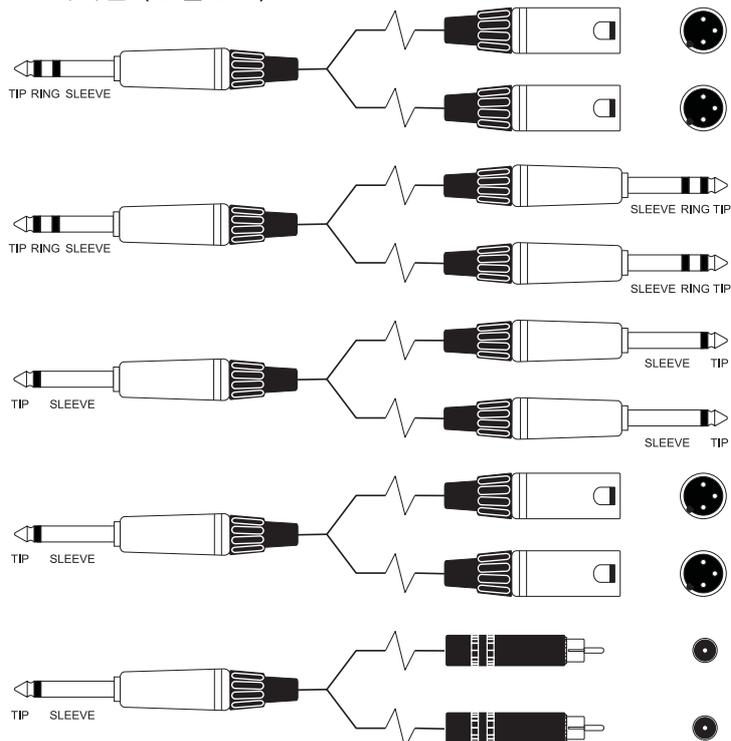
## Y 케이블 (밸런스)



## 헤드폰 분배용

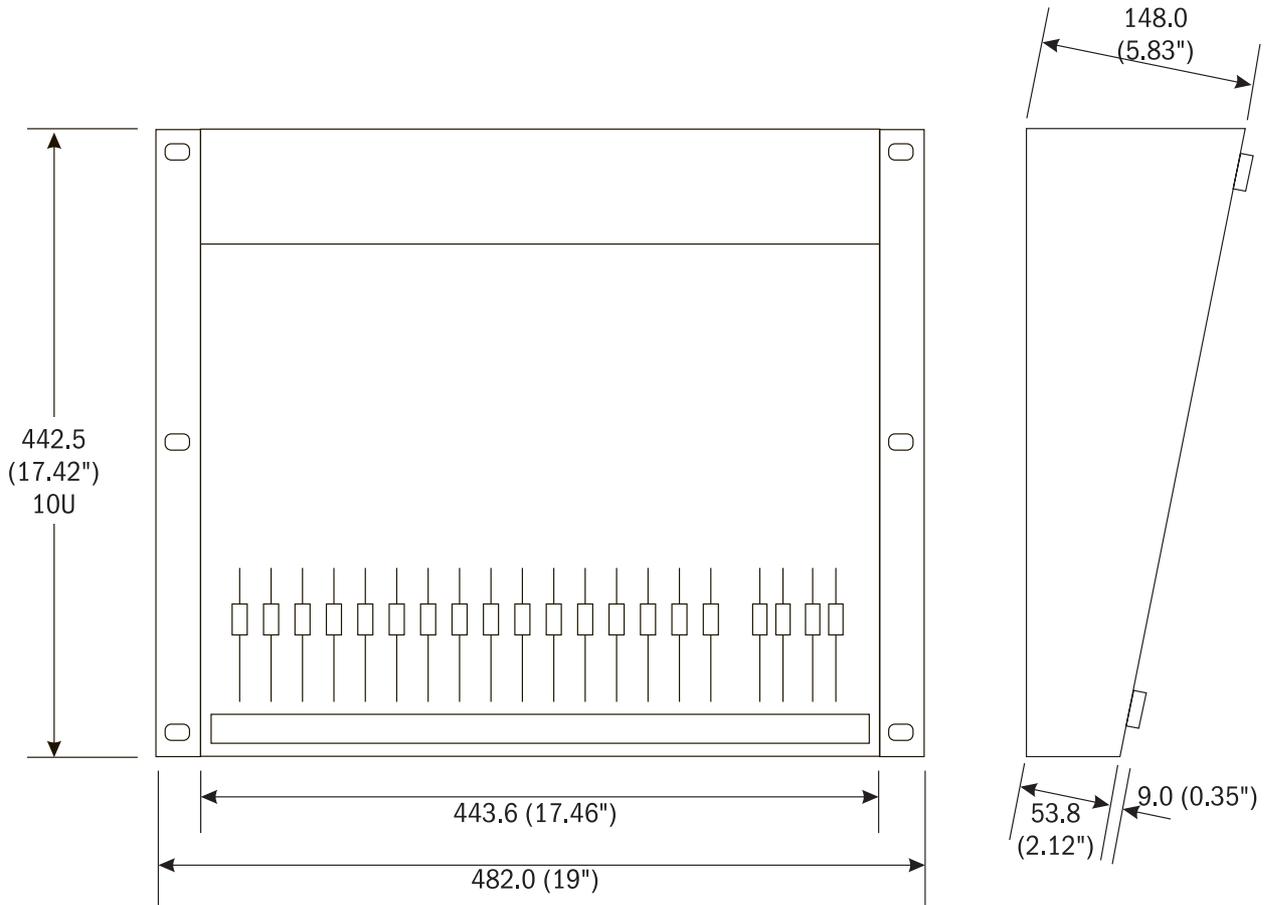


## Y 케이블 (언밸런스)





# 크기 제원(Dimensions)



# FX16ii 일반 사양서

## Frequency Response

Mic / Line Input to any Output ..... +/-1dB, 20Hz - 20kHz

## T.H.D.

Mic Sensitivity -30dBu, +14dBu @ Mix output ..... < 0.09% @ 1kHz

## Noise

Mic Input E.I.N. (maximum gain) ..... -127dBu (150Ω source)

Aux, Mix and Masters (@ 0dB, faders down)..... < -84dBu

## Crosstalk (@ 1kHz)

Channel Mute..... > 96dB

Fader Cut-off (rel +10 mark)..... > 96dB

Aux Send Pots Offness..... > 86dB

## EQ (Mono inputs)

HF ..... 12kHz, +/-15dB

MF (swept)..... 150Hz - 3.5kHz, +/-15dB

LF..... 80Hz, +/-15dB

Q..... 1.5

**Power Consumption**..... Less than 40W

## Operating Conditions

Temperature Range..... 5°C to 40°C

## Input & Output Levels

Mic Input ..... +15dBu max

Line Input..... +30dBu max

Stereo Input ..... +30dBu max

Mix Output ..... +20dBu max

Headphones (@150 Ω) ..... 300mW

## Input & Output Impedances

Mic Input ..... 2kΩ

Line Input ..... 10kΩ

Stereo Input ..... 65kΩ (stereo), 35kΩ (mono)

Outputs ..... 150Ω (balanced), 75Ω (unbalanced)

E. & O.E.



**Soundcraft**<sup>®</sup>  
by **HARMAN**

SOUNDCRAFT  
Harman International Industries Ltd.,  
Cranborne House, Cranborne Road,  
Potters Bar, Herts., EN6 3JN U.K.  
Tel: +44 (0) 1707 665000  
Fax: +44 (0) 1707 660742  
EMAIL: info@soundcraft.com

**[www.soundcraft.com](http://www.soundcraft.com)**

**TechData**<sup>®</sup>  
Pro AV Solutions

**(주)테크데이타**  
서울특별시 용산구 효창원로 6-4,  
금홍2빌딩

Tel: +82-2-3272-7200  
Fax: +82-2-3272-7201