



LX7

사용자 설명서

## 목차

<b>특징</b> .....	3
<b>설치</b> .....	4
<b>경고</b> .....	4
<b>예방 조치와 안전 수칙</b> .....	5
일반적인 예방 조치 .....	5
취급과 운반 .....	5
전원 공급 & 케이블 .....	5
시그널 레벨 .....	5
<b>메인 설치</b> .....	5
일반적인 배선 절차 .....	5
초기 배선 고려 사항 .....	6
오디오 배선 .....	6
섀딩(Shielding) .....	7
기억할 것들 .....	7
<b>셋업 &amp; 문제 해결</b> .....	8
초기 셋업 .....	8
문제 해결 .....	9
<b>Connecting Leads</b> .....	10
<b>Audio Connector Pinouts</b> .....	11
<b>Dimensions</b> .....	12
<b>블럭 다이어그램</b> .....	13
<b>콘솔 사용하기</b> .....	14
모노 인풋 채널(Mono Input Channel) .....	15
스테레오 인풋 채널(Stereo Input Channel) .....	19
마스터섹션 (Master Section) .....	20
<b>SPECIFICATIONS</b> .....	23

## ■ 특징

LX7-II는 사운드크래프트 라이브 믹서의 필수적인 기능과 기본적인 레코딩 지향의 특징을 가지고 있으며, 간편한 형태로 개인이 운반하기에 적합하게 가볍고 쉽게 환경을 설정하고 사용하기 쉽습니다. 이러한 특징은 특별히 소규모 홀과 공동체와 같은 장소에서 다목적용 사용하기에 적합합니다. 반면에 LX7-II의 다이렉트 채널 아웃풋은 스튜디오와 라이브 두곳에서 모두 사용할 수 있는 밴드들을 위한 이상적인 선택입니다.

16, 24 또는 32 채널 중에서 선택할 수 있으며, LX7-II는 24, 32 또는 40 인풋을 제공합니다-믹스를 포함한 최소 13개의 분리 버스 아웃풋, 4 그룹, 센터 스피커 전용 모노 버스, 측면과 뒷면 fills, 그리고 여섯개의 옥실러리 버스를 포함합니다.

또한 콘솔의 프레임 사이즈에 따라서 8, 16 또는 24 개의 다이렉트 아웃이 있습니다.

LX7-II의 발란스된 마이크 인풋은 모두 60dB 게인과 22dBu의 헤드룸을 제공하는 패드가 없는 사운드크래프트의 새로운 GB30 마이크 프리앰프를 사용합니다. 각각의 인풋은 또한 두개의 스위프(swept) 미드 프리퀀시 컨트롤과 함께 4 밴드 EQ를 포함합니다. 추가로, EQ In/Out 스위치와 가파른 18dB/Octave 하이 패스 필터는 어려운 장소에서 효과적인 오디오 컨트롤을 할 수 있으며 여섯개의 옥실러리 센드는 최대 4 프리-페이더 와 여섯개의 포스트-페이더를 제공하는 각각의 채널로부터 쌍으로 프리-포스트로 전환가능 합니다. 이것은 LX7-II가 폴드백(foldback)의 상황에서 동등하게 사용 가능합니다.- 과도한 작동이나 더 많은 이펙트들을 사용해야 하는 곳의 상황에서.

LX7-II의 그룹 섹션은 두개의 스테레오 인풋 -키보드나 스테레오 레코딩 장비들을 위한 EQ와 옥실러리를 가지고 있음- 을 추가로 보유하고 있으며 두개의 FX 리턴도 갖고 있습니다. 모든 네개의 그룹은 믹스로 라우팅이 가능하며 정확한 모니터링과 인서트를 위한 12 세그먼트 바그래프(bargraph) 미터링을 포함하고 있습니다. 로터리 컨트롤 상의 여섯개의 옥실러리 마스터는 또한 AFL 솔로를 포함합니다.

마스터 섹션에는 모든 프리-페이더 옥실러리와 믹스로의 토크백이 장착되어 있습니다. 네개의 뱅크에 팬텀 파워와 프리-쇼 뮤직을 위한 두개의 트랙 리턴 또한 장착되어 있습니다. 믹스 스위치로의 "투-트랙" 은 하나의 버튼을 누르는 것으로, 엔지니어가 백 스테이지에서 셋업이 진행되는 동안 동시에 메인 PA를 통하여 CD를 플레이 할 수 있게 해 줍니다. 믹스는 또한 모노 PA가 필요하다면 분리된 모노 버스로의 라우팅이 가능합니다.

LX7-II는 내장형 전원 공급장치와 함께 울퉁불퉁한 썩기 모양의 금속 새시안에 들어 있으며, 전문적인 모든 메탈 잭필드(metal jackfield)와 커넥터들은 콘솔의 후면부에 있습니다. 모든 인풋과 아웃풋은 발란스 되어져 있습니다.

다음의 용도를 포함합니다. - 공연하는 밴드, 소규모 설치, 작은 장소, 극장, 찬양 예배와 라이브& 스튜디오 레코딩.

## 설치

스스로의 안전과 제품 보증을 받을 수 없는 경우가 되는 것을 방지하기 위해 이 섹션을 주의 깊게 읽어 보시기 바랍니다.

### ■ 경고

**반드시 접지 해야 합니다**  
어떠한 상황에서도 메인 전선으로부터 메인 접지가 떨어져 있어서는 안됩니다.

메인 전선의 와이어들은 다음의 코드대로 색이 있습니다:

접지(Earth):	녹색과 노란색 (녹색/노란색 - US)
중립(Neutral):	파란색 (흰색 - US)
활성(Live):	밤색 (검정색 - US)

메인 전선 안의 와이어들의 색이 플러그 전극의 색깔 표시에 따르는 것은 아닐 수도 있습니다. 다음의 것들에서 유래합니다:

- 녹색이나 노란색의 와이어는 반드시 영문자 E 또는 접지 심벌로 표시된 플러그의 전극에 연결 되어 합니다.
- 파란색의 와이어는 영문자 N으로 표시된 플러그의 전극에 연결 되어 합니다.
- 밤색의 와이어는 영문자 L로 표시된 플러그의 전극에 연결 되어 합니다.  
이러한 색깔 코드를 플러그를 바꾸는 상황에서 주의를 기울이고 확실하게 해야 합니다.

**화재의 위험을 방지하기 위하여, 후면부 패널에 표시되어 있는 대로 정확한 값의 퓨즈로만 메인 퓨즈를 대체해야 합니다.**

내장형 전원 공급 장치는 사용자가 수리할 수 없는 부분을 포함하고 있습니다. 적합한 사운드크래프트 딜러를 통하여 모든 서비스는 자격을 갖춘 서비스 엔지니어에게 맡겨야 합니다.

## ■ 예방 조치와 안전 수칙

### 일반적인 예방조치

과열된 상태나 너무 추운 환경, 물체에 진동이 올 수 있는 위치, 먼지나 습기가 많은 장소에서 믹싱 콘솔을 보관 하거나 사용하는 것을 삼가하십시오. 이 장비를 청소할 때 액상으로 된 어떤 것도 사용하지 마십시오: 부드럽고 마른 상태의 천을 사용하는 것이 가장 좋습니다.

콘솔을 강한 자기장을 방사하는 물건에 근접하여 사용하는 것을 삼가하십시오. (예, 비디오 모니터, 고압선): 이것은 리드(Leads)와 케이스즈(Chasis)의 연결에서 전압을 일으켜서 오디오 퀄리티를 떨어뜨릴 수 있습니다.

**경고! 모든 경우에 있어서 전문가의 도움을 받으시오.**

### 취급과 운반

콘솔은 튼튼한 운반용 나무상자 안에 넣어진 상태로 공급됩니다. 설치된 후에 콘솔의 장거리 운반이 필요하다면 장비를 보호하기 위해 이 포장을 사용할 것을 권합니다. 운반하기 전에 모든 케이블을 분리하십시오. 만일 콘솔을 정기적으로 이동하는 경우라면 준비된 플라이트 케이스(flight case)에 설치할 것을 권장 합니다. 어떠한 경우라도 노브나 스위치 또는 컨트롤러에 과도한 힘을 사용하지 마십시오.

### 전원 케이블

언제나 믹서와 함께 제공된 전원 공급 장치와 케이블을 사용하십시오: 다른 변형된 케이블을 사용하면 제품에 충격을 줄 수 있으며 품질 보증을 받을 수 없게 됩니다.

**경고! 전압이 갑자기 올라가거나 불안정한 경우에는 즉시 믹서의 스위치를 끄고 메인으로부터 플러그를 분리하십시오.**

### 시그널 레벨

콘솔에 적절한 인풋 레벨을 공급하는 것이 중요합니다. 그렇지 않은 경우에는 시그널 대 노이즈 비율 또는 디스토션의 작용이 위험 수위에 달하게 됩니다. 극단적인 경우 내부 서킷에 충격을 주는 결과를 초래합니다. 이와 같이 균형잡힌 인풋을 위해, 입력에 있어서 가능한 시그널 범위를 감소시키는 DC, AC 또는 RF 전압과 같은 일반적인 방식의 전원 공급을 피하고 있습니다. 참고, 0dBu = 0.775V RMS.

## ■ 메인 설치

### 일반적인 배선 절차

Soundcraft 콘솔의 뛰어난 시그널 대 노이즈 비율과 낮은 디스토션의 최대 효과를 내기 위해서는 부정확한 설치와 데스크의 퍼포먼스를 감소시키지 않는 배선을 확실하게 해야 합니다. 험(Hum), 버즈(buzz), 불안정성과 라디오 주파수 간섭은 보통의 경우 접지 루프(earth loop)와 질 낮은 접지 시스템(earthing system)을 야기시킵니다. 어떤 지역에서는 특별히 공장 밀집 지역, 들어오는 메인 접지가 적절하지 못 할 것이고 모든 오디오 장비를 위해서는 분리된 기술적인 접지가 공급되어야만 합니다. 그 지역의 전기 공급 회사에 알아보아서 안전 규정을 위반하거나 침해하지 않을 것을 확실히 해야 합니다.

전기적인 잡음이 없는 성공적인 시스템 설치의 예측과 설치의 모든 단계에서 일관되게 지켜나가는 룰을 만드는 것이 요구됩니다.

### 초기 배선의 고려 사항

최상의 작동을 위하여, 시그널이 접지에 연결되어짐으로써 모든 시그널의 깨끗하고 잡음 없는 신호를 위하여, 이 접지 시스템은 반드시 필요합니다. 메인 접지 포인트 시스템을 위하여 중심 포인트를 결정 해야 합니다. 그리고 모든 접지는 이 접지 포인트로부터 '별 모양' 형태로 되어져야 합니다. 이것은 일반적인 전기적 방식으로 접지가 모든 전기적인 출구로 연결되는 '데이지 체인(daisy chain)' 입니다. 그러나 이러한 방식은 오디오 설치에는 적합하지 않습니다. 선호하는 방식은 장비의 각각에 안전한 접지 스크린의 연결을 공급하기 위해 별 포인트 시스템의 뒤쪽에 각 출구로부터 나온 개개의 접지 배선을 연결하는 것입니다.

분리된 접지 배선은 각 장비의 랙이나 장소로부터 나와서 별 포인트로 연결 되는 것입니다. 이것은 환경의 영향을 받을수도 받지 않을 수도 있습니다만 문제들이 점점 야기되는 나중 보다는 처음의 장소에 설치하는 것이 더 용이합니다. 별 포인트의 위치는 편의성을 갖추고 있어야 합니다. 쉽게 접근 할 수 있는 곳이어야 하고 콘솔의 뒤쪽이나 메인 장비의 랙에 위치하는 것이 선호 됩니다.

'clean' 과 'dirty' 메인 출구를 분리하여 설치 하시오. 메인 출구는 들어오는 메인 전용 박스의 뒤쪽에 각각 연결됩니다. 모든 오디오 장비에 'clean' 의 공급을 사용하고 'dirty' 의 공급은 모든 조명에 사용하십시오. 등등... 두개의 시스템을 절대 섞지 마십시오.

필요하다면 메인에서 생기는 간섭으로부터 충분히 분리하기 위해 분리된 트랜스포머(transformer)를 설치하십시오.

절대로 들어오는 메인 전용 박스를 오디오 장비 근처에 놓지 마십시오. 특별히 테이프레코더는 전자기장에 민감하므로 주의해야 합니다.

모든 장비의 랙이 분리된 선이 별 포인트의 뒤로 연결하는 것을 통하여 접지 하는 것을 확실하게 하십시오.

언밸런스(unbalanced) 인풋과 아웃풋을 갖는 장비는 어스 루프(earth loop)를 방지하기 위하여 분리시키는 것이 필요합니다.

### 오디오 배선

모든 장비는 전원과 오디오 기기 사이의 연결과 그러한 기기 연결의 적절한 스크리닝(screening)을 고려하는 접지 연결이 함께 제공 됩니다. 이것은 문제가 발생하는 것을 방지하고 문제를 갖고 있는 장비의 위치 측정을 지원하기 위하여 논리적인 순서로 되어져야 합니다.

FOH 또는 모니터 시스템을 콘솔에 연결하고 험(hum), 버즈(buzz) 또는 RFI 를 체크 하십시오. 콘솔과 모니터 시스템의 조용한 정도가 만족 될 때에만 다음 단계로 진행 하십시오.

스테레오 또는 멀티트랙 테이프 레코더, 에코와 폴드백 센드(foldback sends)를 한번에 하나씩 연결하십시오. 이때, 성능을 저하시키는 연결을 체크하고 분리 시켜야 합니다.

다른 모든 주변 장치를 연결하십시오.

모든 마이크 라인을 연결하십시오.

이러한 순서대로 따르는 것이 많은 시간을 절약하고 장래에 있을 수 있는 문제를 예방하며, 조용하고 안정된 시스템을 구축 할 것입니다.

## 실딩(Shielding)

오디오 장비는 다양한 입력과 출력의 환경 설정과 함께 공급되어지며, 이것은 어느 곳에 스크린 연결을 만들어야 하는지 결정할 때 고려되어야 합니다. 다음은 원하지 않는 시그널이 스크린에 영향을 미치는 세 가지 요인입니다:

여분의 정전 또는 전자기장.

접지 라인의 노이즈와 간섭.

스크린과 시그널 전선들 사이의 전기 용량의 결합.

시그널 와이어(wires)로의 원하지 않는 결합으로 인한 반대 효과를 최소화하기 위하여 스크린을 한쪽 끝에만 연결하는 것이 중요합니다. 예를 들어, 스크린은 어떠한 시그널 전류도 전송하면 안 됩니다. 스크린 사이의 전선들의 시그널은 그 스크린으로 용량 결합될 것입니다. 이 전류는 그 시그널의 소스(source)로 되돌아 갈 것이며, 그것은 만일 그 스크린이 그 시그널 소스의 끝에 연결되어 있다면 직접적으로 되돌아 갈 것이며, 만약 그 시그널의 도착점 끝에 연결된다면 접지 시스템을 통하여 간접적으로 되돌아 갈 것입니다. 간접적인 연결은 고 주파수 크로스 토크의 증가를 야기시킬 것이므로 가능한 모든 곳에서 피하여야 합니다.

그러므로 일반적으로는 항상 실드를 시그널 소스의 끝에 연결하십시오. 높은 RF 지역에서는, 스크린이 0.01 $\mu$ F 축전지(capacitor)를 거쳐서 접지될 수 있습니다. 이것은 RF 주파수의 짧은 회로를 말하는 것으로 땅에 효과적인 실드 저항을 낮추는 것입니다. 그러나 낮은 오디오 주파수에의 용량성 유도저항(감응 저항)은 접지 루프 문제를 야기시키지 않을 만큼 충분히 높습니다.

## 유의사항

모든 경우에서 양쪽으로 스크린된 양질의 오디오 케이블을 사용하십시오. 출력의 불안정성을 체크 하십시오.

항상 양쪽 끝에 양쪽 전도체를 연결하고, 스크린이 한쪽 끝에만 연결되었는지 확인 하십시오.

각각의 장비로부터 메인 접지의 연결을 해제하지 마십시오. 이것은 안전과 별 포인트 시스템으로 스크린이 되돌아 가는 것을 요구합니다.

밸런스 입력과 출력을 가지고 있는 장비는 접지 루프를 방지하기 위하여 그 장비의 랙이나 다른 장비로부터 전기적으로 고립되는 것이 필요 합니다.

메인에 연결된 모든 장비는 잠재적으로 험과 간섭과 정전기 또는 전자기 방사를 할 수 있는 요소라는 것을 기억하는 것이 중요합니다. 덧붙여 말하자면, 메인은 또한 전기 모터, 에어컨, 사이리스터(thyristor: 전류 제어 기능을 지닌 반도체 소자), 라이트(빛) 조절 장치 등에서 발생하는 RF 간섭의 여러 가지 형태의 운반자 역할을 합니다. 접지 시스템이 깨끗하지 않다면 모든 험 노이즈 레벨을 올리는 시도는 헛된 것입니다. 극단적인 경우에는 들어오는 '노이즈 접지'를 대신하여 완전히 분리되고 독립된 '기술적인 접지'를 제공하는 것 외에는 대안이 없을 것입니다. 그렇지만 항상 그 지역의 전기 공급 권한을 갖는 기관에 자문을 구하고, 안전 수칙을 위반하지 않고 확실히 지켜야 합니다.

## ■ 셋업 & 문제 해결

### 초기 셋업

일단 시스템의 연결을 완료하였다면(가이드 라인을 위한 이 매뉴얼의 앞장에서 다른 컨넥션과 배선 섹션을 보십시오) 이미 믹서의 컨트롤을 위한 처음 포지션 셋업이 준비된 것입니다.

각각의 입력 채널을 다음과 같이 셋업 하십시오:

- 원하는 인풋 채널에 소스(마이크, 키보드 등)를 연결하고 뮤트 스위치는 작동시키지 마십시오.  
참고: 팬텀 파워 마이크는 48V의 팬텀 파워를 가동하기 전에 연결해야 합니다.
- 마스터 페이더를 0 셋팅 하고, 인풋 페이더도 0 셋팅 하며, 채널을 믹스(Mix)로 향하게 루트를 정하고 파워 앰프의 레벨을 알맞게 셋팅 하십시오.
- 일반적인 퍼포먼스(동작) 레벨 시그널을 제공하고, 첫 번째 채널의 PFL 버튼을 누르고, 막대그래프 미터의 레벨을 모니터 하십시오.
- 인풋 게인을 미터가 노란색 섹션에 이를 때까지 조절하십시오. 이때 가끔 피크가 첫 번째 빨간 불에 도달하는 것은 일반적인 맥시멈 소스 레벨입니다.
- 다른 채널에서도 필요하다면 이러한 순서를 반복하십시오.
- 특징적인 '피드백(feedback)' 사운드를 귀 기울여 들으십시오. 만약 피드백이 없는 만족할 만한 인풋 레벨 셋팅에 이르지 못하였다면, 마이크와 스피커의 위치를 체크하고 다시 반복하여 이것을 시험하십시오. 만일 피드백이 계속 생긴다면, 그래픽 이퀄라이저를 사용하여 특정 울림(resonance: 공명) 주파수 대역의 시스템 반응(response)을 감소 시키는 것이 필요합니다.

참고: 처음 셋팅은 믹스를 위한 시작점으로 간주하여야 합니다. 중요한 것은 라이브 공연 동안의 사운드에 영향을 주는 여러 요소들을 기억하고 있는 것입니다. 예를 들어서 채널 EQ의 셋팅 이라던가 심지어 관중의 많고 적음도 영향을 주는 요소입니다.

이제 믹스를 할 준비가 되었습니다. 그리고 이것은 점진적으로 진행하여야 합니다. 믹스의 모든 구성요소를 주의 깊게 듣고 오버로드 되는 미터를 살펴 보십시오. 이것이 발생하면, 해당 채널의 페이더를 레벨이 빨간 색 부분에 미치지 않도록 조금 내려 주거나 믹스 마스터 페이더를 조절 하십시오. 이러한 절차는 적절한 헤드룸을 갖는 정확한 믹서의 셋업을 확실하게 해줍니다. 만일 더 많은 증폭이 필요하다면, 파워 앰프 레벨 컨트롤을 조절 하십시오.

**문제해결****전원이 들어오지 않을 경우**

- 메인 공급이 되고 있는가?
- 메인 전선이 확실히 연결되어 있는가?
- 메인 퓨즈를 체크 하십시오
- 파워 신호가 한쪽만 들어와 있다면, SOVICO A/S센터와 상담하십시오.

**컨덴서 마이크가 작동하지 않는 경우**

- 48V 가 켜져 있는가?
- 마이크 플러그가 마이크 인풋에 연결되었는가?
- 마이크 케이블이 밸런스 된 3-와이어(wire) 타입인가?

**미터에 시그널 신호가 들어오지 않는 경우**

- 인풋 게인이 정확하게 셋팅 되어 있습니까?
- 소스가 시그널 레벨을 위한 알맞은 인풋 소켓에 연결되어 있습니까?
- 인서트에 무언가가 연결되어 있거나 외장 디바이스의 스위치가 켜져 있습니까?
- 마스터 페이더가 최대로 셋팅되어 있거나 인풋 페이더가 충분히 높고 채널이 모니터 되고 있는 아웃풋에 연결되어 있습니까?
- 상응하는 채널의 뮤트(MUTE) 스위치가 작동 하고 있습니까?
- 관련된 모니터 셀렉트 스위치가 눌러져 있습니까?
- 다른 채널에서 PFL/AFL 이 눌러져 있습니까?

**믹스 아웃풋이 작동하지 않는 경우**

- 믹스 마스터 페이더가 올라가 있는지 체크 하였습니다니까?
- 2TK REPLACES MIX 스위치가 릴리즈(release) 되어 있는지 체크 하였습니다니까?

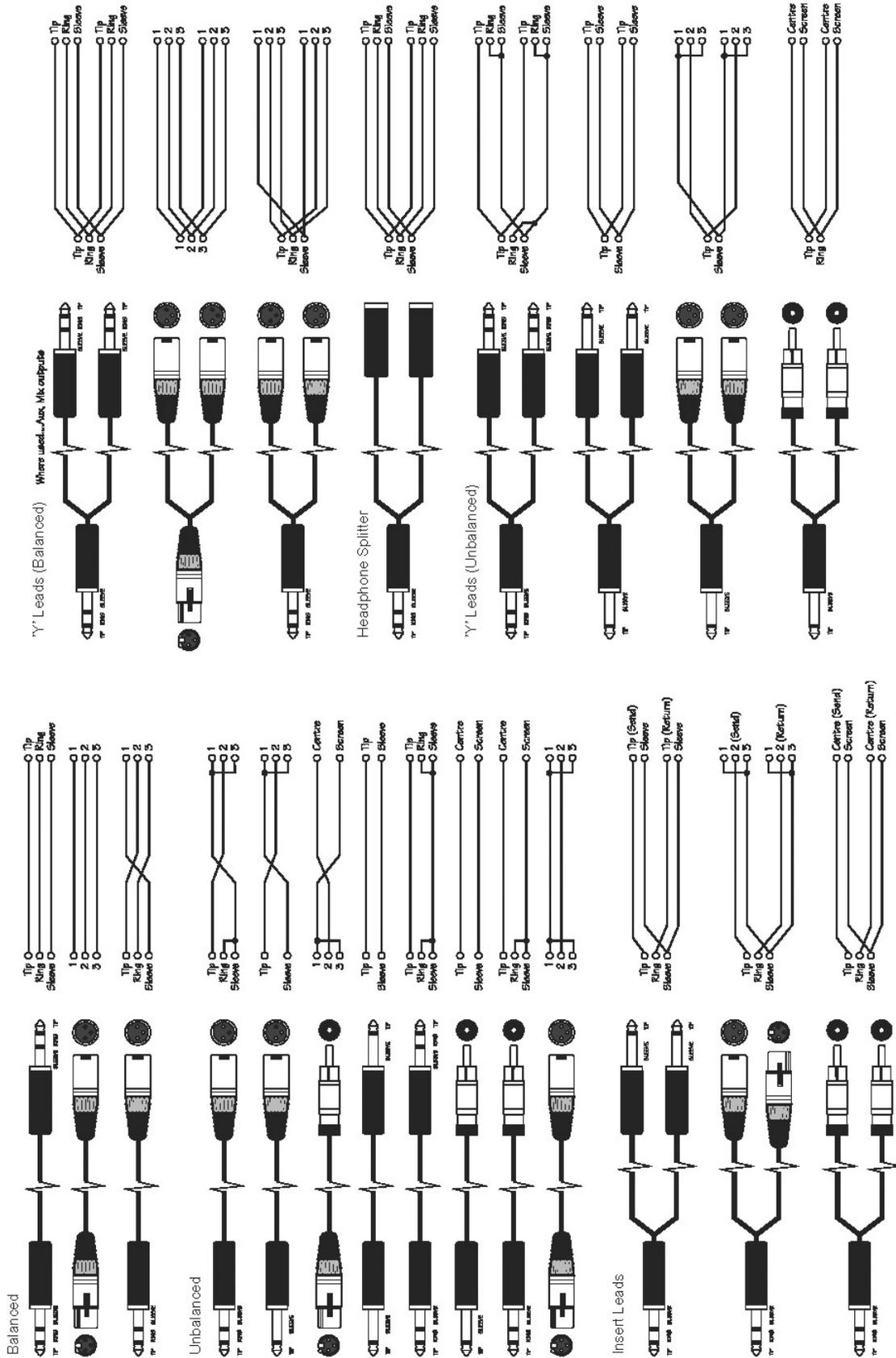
**모니터 아웃풋이 작동하지 않는 경우**

- 헤드폰 잭이 연결되어 있습니까?
- 모니터 + 폰 컨트롤 셋업이 적당히 높게 되어 있습니까?
- 관련된 모니터 선택 스위치가 눌러져 있습니까?

**헤드폰의 왜곡 및 찌그러짐 현상**

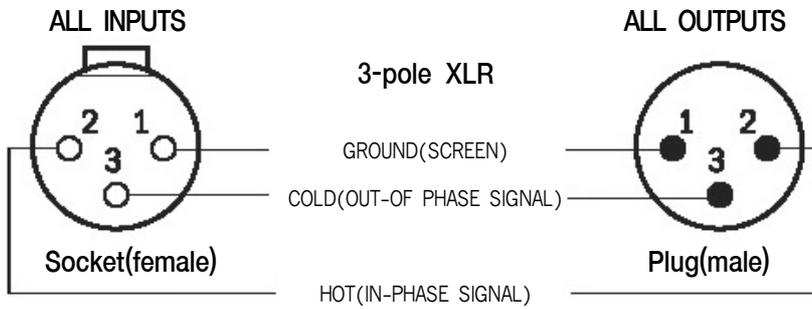
- 헤드폰의 저항이 200옴 보다 낮습니까?
- 모니터 + 폰 레벨 셋 업이 너무 높게 되어 있습니까?

## Connecting Leads

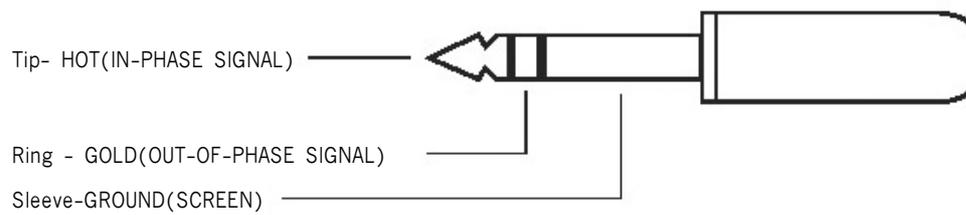


## Audio Connector Pinouts

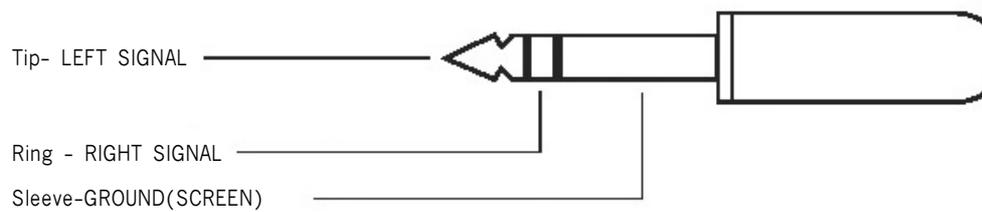
### Audio Connectors



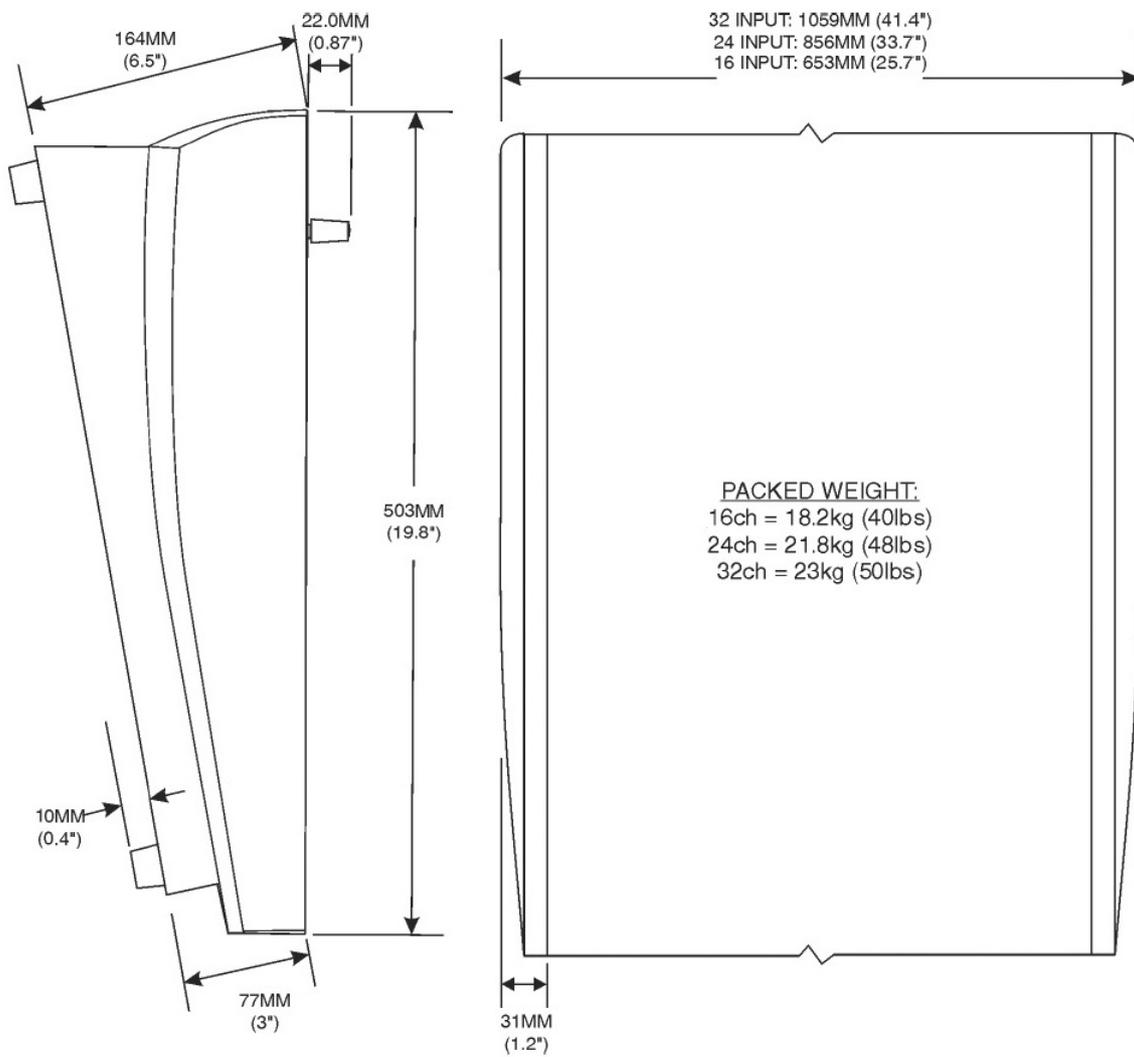
1/4" Stereo Jack Plug used as balanced Input/Output:  
All Jacks Except Headphones



1/4" Stereo Jack Plug used for Headphones



## ■ Dimensions

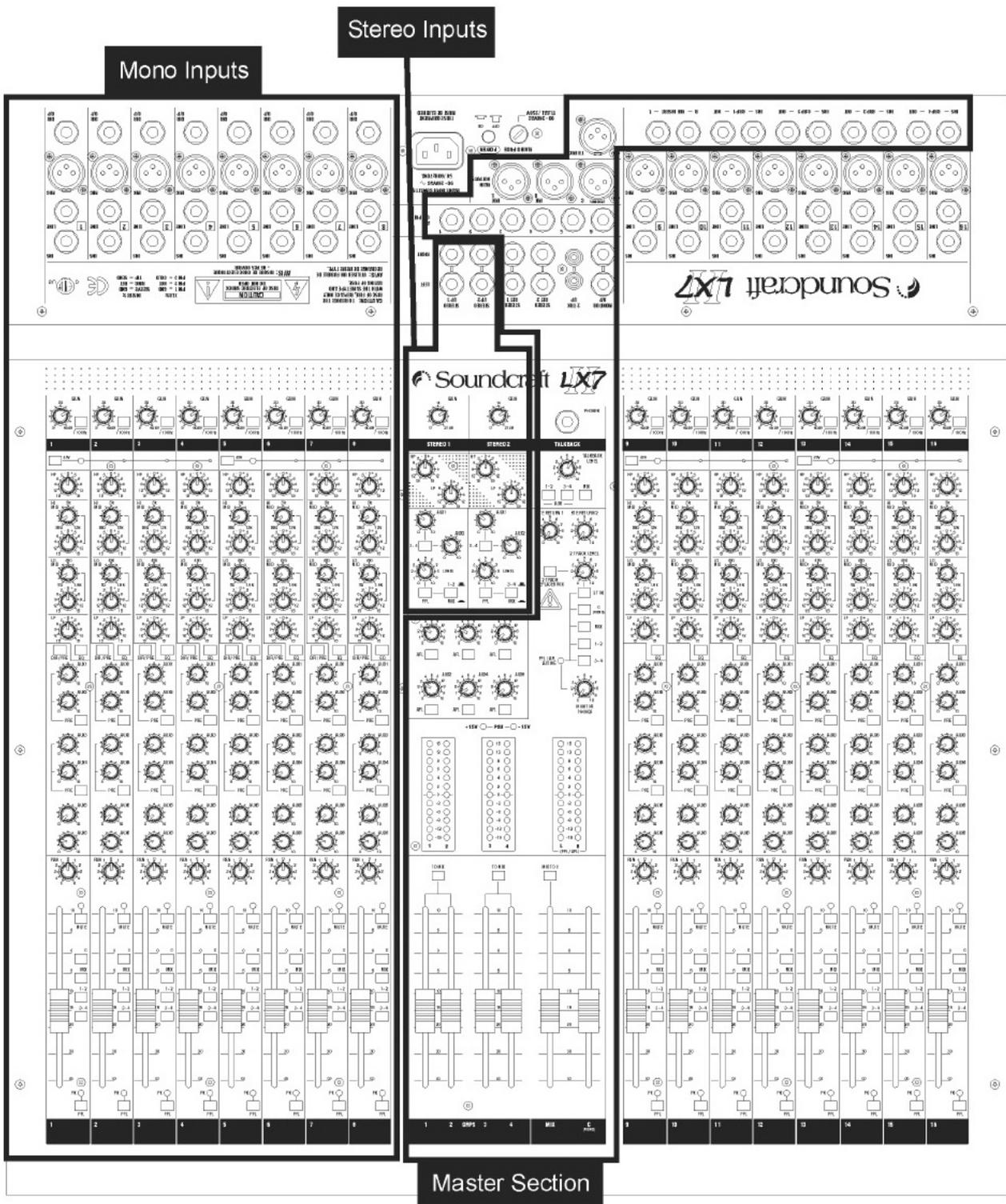




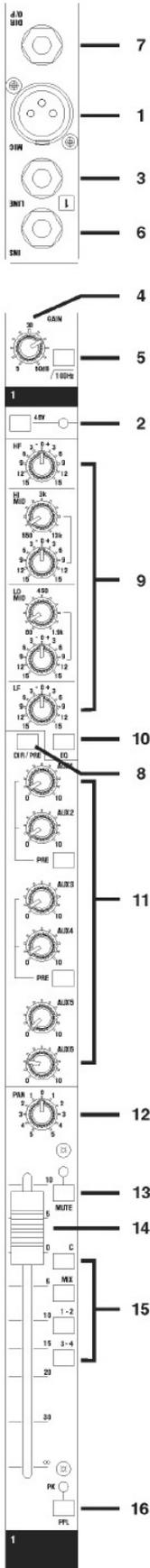
## 콘솔 사용하기

### Overview

#### 16채널 프레임



## ■ 모노 인풋 채널 (Mono Input Channel)



### 1. 마이크 인풋 (MIC INPUT)

마이크 인풋은 XLR 타입의 커넥터를 받아들이고 여러가지 발라스된 또는 언발라스된 신호에 맞도록 디자인 되어 있습니다. 이것은 낮은 임피던스를 가지기 때문에 프로용 다이내믹, 콘덴서 혹은 리본 마이크 등에 잘 어울립니다. 사용자는 싼 가격의 낮은 임피던스 마이크를 사용하는 것도 가능하지만 백그라운드 노이즈가 높을 수 밖에 없습니다. 사용자가 소켓 밑에 있는 48V 스위치를 누르면 프로용 콘덴서를 위해 적당한 볼트를 콘덴서 마이크에 공급합니다 (이것은 팬텀파워로 알려져 있습니다)

48V 파워가 꺼져있을 때(스위치가 위로 올라갔을 시) 콘덴서 마이크를 연결하고 48V 파워는 항상 페이더를 내렸을 때 켜거나 끄길 바랍니다. 이것은 믹서나 외장기기의 손상을 방지하기 위함입니다.

언발라스트 신호들은 XLR 커넥터의 핀 2,3의 팬텀파워볼트에 의해 손상될 수도 있으니 사용하실 때 주의하시길 바랍니다.

만일 라인 인풋을 사용하길 원한다면 모든 마이크를 빼 주십시오. 인풋레벨은 게인노브에 의해서 세팅됩니다.

### 2. 48V 팬텀파워 (Phantom Power)

많은 프로용 마이크들은 외부에서 공급되는 볼트가 필요합니다. 보통 48V는 팬텀 파워로 알려져 있는데 이것은 마이크 신호가 흐르는 같은 전선으로 전원을 공급해 주는 볼트를 흐르게 하는 방법입니다. 각 스위치는 48V를 4개의 마이크 인풋에 공급하고 파워가 들어왔을 때 LED는 밝아지게 됩니다.

팬텀파워에 의해서 손상될 수 있으므로 48V 스위치를 켜 상태에서 언발라스트 마이크를 사용하지 마십시오. 발라스트 마이크와 선은 보통 48V 스위치가 켜져어도 사용할 수 있습니다. (가이드를 위해서는 사용하는 마이크의 회사와 연락하세요)

외부장비의 손상을 방지하기 위해 48V를 켜기 전에 모든 아웃풋 페이더를 최대한 내리고 마이크를 연결해야 합니다.

### 3. 라인인풋 (LINE INPUT)

3-폴 'A' 게이지 (TRS)잭을 받아들입니다. 이것을 마이크보다는 높은 임피던스 인풋을 가진 악기 예를 들어 키보드, 드럼머신, 신스, 테이프머신 혹은 기타에 사용하십시오. 이 인풋은 프로용 장비로부터 적은 노이즈와 높은 음질을 얻기 위해 발라스트된 것이나 유저는 그림에서 보여지는 것과 같이 선을 연결함으로써 언발라스트된 신호를 사용할 수도 있습니다. 유저는 케이블을 가능한 짧게 유지하는 것이 좋습니다. 이 소켓을 사용할 때는 마이크인풋에 연결된 모든 것을 빼 주십시오. 인풋레벨은 게인노브를 사용하여 세팅합니다.

## 4. 게인 (Gain)

이것은 얼마나 많은 원천신호가 믹서의 나머지 부분으로 보내지는 지를 세팅하는 노브입니다. 너무 높으면, 신호는 채널이 오버로드 됨에 따라 디스토션을 발생하게 되고 너무 낮으면, 백그라운드 히스노이즈가 더 들리게 되는데 이 경우 믹서의 아웃풋으로 가는 충분한 신호를 얻지 못하게 될 수 있습니다.

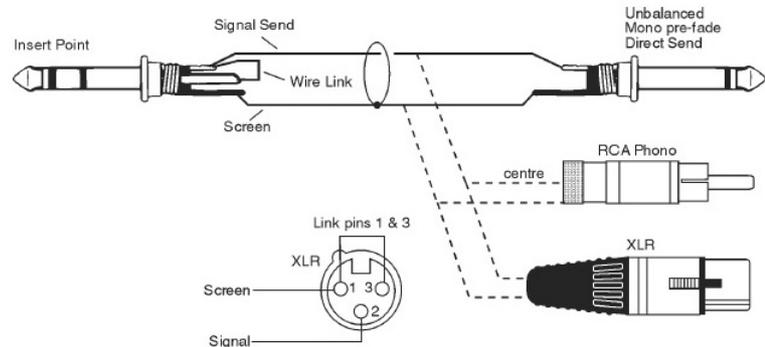
어떻게 게인을 정확하게 세팅하는 지에 대해서는 '설치와 문제해결' 란을 참조하십시오.

## 5. 100Hz 하이패스 필터 (High pass filter)

이 스위치를 누르면 베이스의 주파수만을 줄이는 경사가 가파른 옥타브당 18dB의 필터를 활성화 시킵니다. 라이브 PA시 마이크에서 스테이지 럼블(Rumble)이나 팝핑(popping)을 줄여 믹싱하는데 사용하십시오.

## 6. 인서트 포인트 (INSERT POINT)

연발란스드, 프리-EQ 인서트 포인트는 리미터, 컴프레서, 특별한 EQ나 신호경로에 덧붙여지는 다른 신호 프로세싱 기기를 연결하기 위해 채널 신호경로 안에 있는 브레이크입니다. 인서트는 보통 바이패스 되는 3-폴 'A' 게이지 잭소켓으로 되어 있습니다. 잭이 삽입되었을 때 신호경로는 EQ 섹션 전에 깨지게 되어 있습니다. 샌드는 만일 필요하다면 대안적으로 프리-페이드, 프리-EQ 다이렉트 아웃풋으로 되게 수정할 수도 있는데 이 때 신호경로가 방해 받지 않도록 팁과 링을 서로 잘 분리된 선을 사용해야 합니다.



## 7. 다이렉트 아웃풋 (Direct Output)

채널 1-8/1-16/1-24(블록 다이어그램 참조)는 외부장비(테이프머신이나 이펙트들)에 직접 연결하게 해 주는 특정한 목적의 다이렉트 아웃풋을 가지고 있습니다.

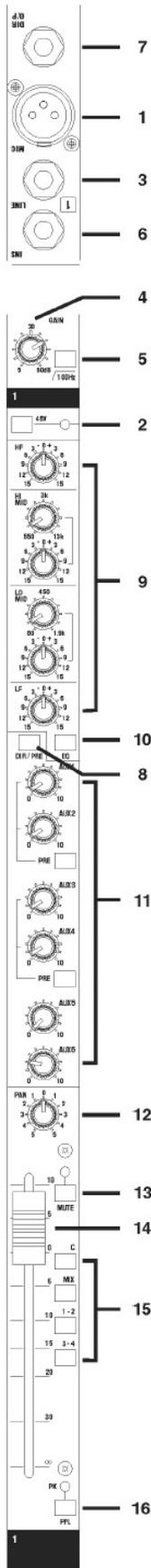
모니터와 바 그래프로 가는 프리-페이드 신호를 공급하기 적당한 채널의 PFL 스위치를 누름으로써 프리-페이드 다이렉트 아웃풋레벨이 모니터 됩니다.

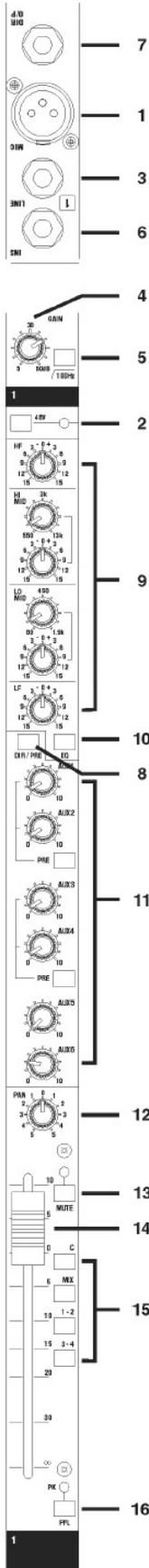
## 8. DIR. PRE

다이렉트 아웃풋은 보통 이펙트 샌드로 사용되거나 스튜디오 레코딩시 레코딩 레벨의 페이더 콘트롤을 제공하기 위해 포스트-페이더로 세팅됩니다. 라이브 레코딩시 아웃풋은 이 스위치를 누름으로서 독립적으로 프리-페이더로 바꿀 수 있고 이로써 다이렉트 아웃풋의 레벨이 메인 PA 믹스를 위한 페이더 셋팅으로부터 영향을 받지 않게 할 수 있게 됩니다.

## 9. 이퀄라이저 (EQUALISER)

이퀄라이저(EQ)는 프리퀀시 밴드의 적당한 조절을 하게 해주고 원래 신호가 마음에 들지 않을 때나 약간의 보컬사운드 부스팅이나 커팅으로 소리가 확연하게 좋아지는 등의 라이브 PA에서의 사운드를 좋게 하는데 특히 유용합니다.





## 하이프리퀀시 이큐 (HF EQ)

하이(treble) 프리퀀시(12kh 이상)를 15dB정도 오른쪽으로 돌려서 부스트 시키면 심벌, 보컬과 전자 악기들에게 산뜻한 느낌을 추가 시킬 수 있습니다. 왼쪽으로 15dB정도 돌리면 히스나 특별한 마이크의 종류에서 일으키는 과도한 시빌런스를 줄여줄 수 있습니다. 필요하지 않을 때는 중앙멈춤쇠 위치에 노브를 세팅하십시오

## 미드 이큐 MID EQ (HMD & LMID)

HI 와 LO MID 프리퀀시 EQ 섹션으로부터 함께 사용되는 2쌍의 노브가 제공됩니다. 짝들의 아래쪽 노브는 15dB의 부스트나 컷을 HF EQ 노브처럼 가지지만 위쪽놈으로는 550Hz에서 13kHz(HMID)나 80Hz 에서 1.9kHz(LMID)의 레인지를 세팅할 수 있습니다. 이것은 라이브 시 신호에 정말 창조적인 효과를 주게 되는데 그것은 대부분의 미드 밴드가 대부분의 보컬을 커버하기 때문입니다. 어떻게 특정한 성격이 이 컨트롤을 사용함으로써 얻어지는지 주의 깊게 들어 보십시오, 간단히 예를 들면 보컬신호가 높여지거나 줄여질 수도 있습니다. EQ가 필요하지 않을 때는 중앙멈춤쇠 위치에 게인(아래쪽) 노브를 세팅 하십시오.

주의: Q는 1.5에 세팅되어 있습니다.

## LF EQ

로우 프리퀀시 (60Hz 이하)를 15dB 정도 부스트 하려면 오른쪽으로 돌리십시오 그러면 따뜻함을 보컬에게 추가할 수 있고 여분의 펀치감을 신디사이저, 기타, 그리고 드럼에게 줄 수 있습니다. 반대로 왼쪽으로 로우 프리퀀시를 15dB가량 줄여주면 힘, 스테이지 럼블을 줄여주거나 혹은 감상적인 사운드를 더 좋게 할 수 있습니다. EQ가 필요하지 않을 때는 중앙-멈춤쇠 위치에 게인(아래쪽) 노브를 세팅 하십시오

## 10. 이큐 스위치 (EQ SWITCH)

이큐 스위치는 풀어졌을 때 이큐섹션을 바이패스 하게 됩니다. 양자택일로 스위치를 누르거나 풀어주면 EQ가 사용된 신호와 사용되지 않은 신호를 비교하기 쉬운 기능을 제공하게 됩니다.

## 11. 엑스 샌드 (AUX SENDS)

엑스샌드는 레코딩의 폴드백, 이펙트의 분리된 믹스를 세팅하기 위해서 사용됩니다. 각각의 엑스 샌드의 결합은 믹서 뒤의 각 엑스아웃풋으로 믹스됩니다. 이펙트 사용시 엑스는 페이더를 사용하여 신호를 올리거나 줄이는데 사용됩니다(POST-FADE). 하지만 폴드백이나 모니터로 사용될 때는 페이더와 독립적으로 사용되는 것이 중요합니다(PRE-FADE). 모든 엑스 샌드는 뮤트스위치가 눌러졌을 때 다른 채널의 아웃풋을 뮤트하게 됩니다.

모든 6 엑스 샌드들은 포스트-EQ이고, 만일 EQ 스위치를 사용하여 EQ를 바이패스 하지 않으면 보통 이펙트샌드나 부과적인 서브믹스의 사용을 위한 포스트-페이드가 됩니다. 엑스 1과2 그리고 3과 4는 만일 필요하다면 각각 PRE 스위치를 누름으로써 폴드백이나 모니터 공급을 위한 짝들을 프리-페이드로 전환하는것도 가능합니다. 엑스 5와6는 항상 포스트-페이드로 남아있게 됩니다.

## 12. 팬(PAN)

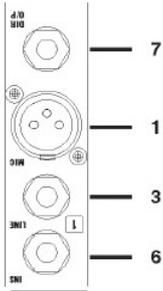
팬은 좌우 믹스버스로 가는 채널신호의 양을 세팅하여 유저가 신호를 스테레오 이미지를 매끄럽게 움직일 수 있게 해줍니다. 이 컨트롤이 완전히 좌나 우로 돌려졌을 때 유저는 신호를 유니티 게인에서 좌우의 아웃풋을 독립적으로 루트할 수 있습니다.

## 13. 뮤트(MUTE)

인서트를 제외한 채널로부터의 모든 아웃풋들은 뮤트스위치가 풀어졌을 때 활성화되고 스위치가 내려갔을 때 레벨은 신호가 필요하기 전에 프리-셋 되게 됩니다.

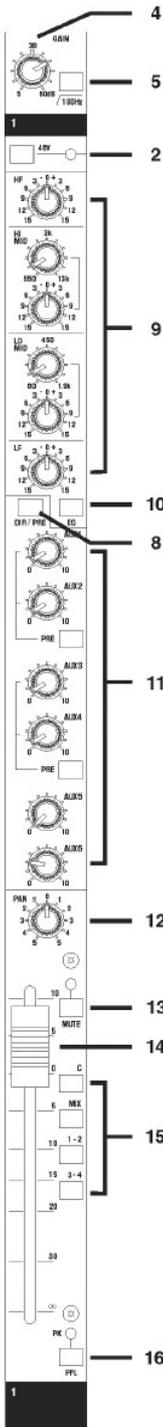
## 14. 페이더 (FADER)

100mm의 페이더는 마스터섹션으로 믹스되는 다양한 원천신호들의 정확하게 조절하게 합니다. 유저는 인풋감도가 정확하게 셋업 되었을 때 페이더에 원활한 이동 가능성을 주어 완전한 컨트롤을 할 수 있습니다. 적당한 신호레벨의 세팅의 도움을 위해서는 '셋팅과 문제해결' 섹션을 참조하십시오



## 15. 루팅(ROUTING)

채널신호는 메인 스테레오 믹스나 그룹 버스의 짝(1-2,3-4)으로 각각의 스위치를 누름으로써 루트될 수 있고 팬 컨트롤(11)에 따라 채널신호가 좌(1,3)혹은 우(2,4)에 공급되는 비율을 조절할 수 있습니다. 채널신호는 또한 C 스위치를 누름으로써 팬컨트롤의 위치에 영향을 받지 않고 분리된 중앙(모노)버스로 루트될 수 있습니다.

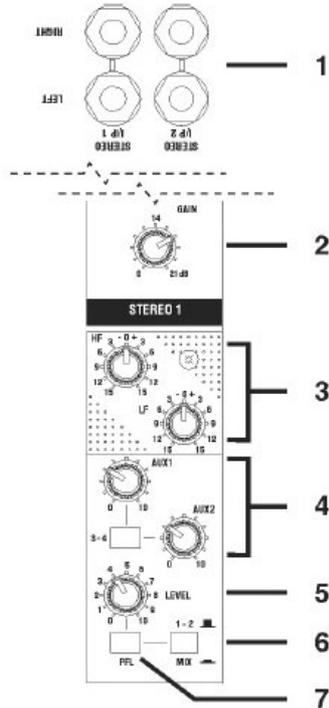


## 16. PFL/PEAK

걸려지는 PFL 스위치가 눌러졌을 때 프리-페이드. 포스트-이큐 신호는 선택된 모니터 신호를 바꾸는 헤드폰, 콘트롤룸 아웃풋 그리고 미터에 가게 됩니다. 선택된 채널을 나타내기 위해 인접한 LED와 마스터섹션에 있는 PFL/AFL LED는 PFL이 활성화 되었다는 것을 알리기 위해 빛나게 됩니다. 이것은 메인믹스를 방해하지 않고 신호를 조절하고 문제를 해결하면서 어떠한 인풋신호라도 들을 수 있는 좋은 방법입니다.

PFL 스위치가 풀어졌을 때 LED는 가능한 오버로드를 경고하기 위해 크립핑 전 대략 4dB 전에 PEAK 인디케이터가 밝게 빛나게 됩니다. 이 신호는 HF EQ와 또한 POST EQ 후의 신호를 감지하게 됩니다.

## ■ 스테레오 입력 채널



### 1. 인풋 잭 (INPUT JACKS)

높은 인피던스를 갖는 인풋들은 3-폴 A' 게이지(TRS)잭을 받아들입니다. 이 인풋을 키보드, 드럼 머신, 신스, 테이프머신 혹은 프로세싱 유닛의 리턴 같은 신호에 사용하십시오. 이 인풋은 프로용 장비로부터 적은 노이즈와 높은 음질을 얻기 위해 발란스트된 것이나 "케이블 연결"에서 보여지는 것과 같이 선을 연결함으로써 언발란스트 원천신호를 사용할 수도 있으나 유서는 사운드 시스템으로 유도되는 'hum'을 막기 위해 케이블을 최대한 짧게 유지해야 합니다. 모노신호는 단지 왼쪽잭에 신호를 삽입함으로써 사용하는 것도 가능합니다.

### 2. 게인 (GAIN)

게인 콘트롤은 라인레벨신호의 넓은 레인지에 맞추기 위해 채널로 가는 라인레벨을 세팅합니다.

### 3. 이퀄라이저 (EQUALISER)

#### 하이프리퀀시 이큐 (HF EQ)

하이(treble) 프리퀀시(12kh 이상)를 15dB정도 오른쪽으로 돌려서 부스트 시키면 심벌, 보컬과 전자 악기들에게 산뜻한 느낌을 추가 시킬 수 있습니다. 왼쪽으로 15dB정도 돌리면 히스나 과도한 밝음을 줄여줄 수 있습니다. 필요하지 않을 때는 중앙-멈춤식 위치에 노브를 세팅하십시오. 이 콘트롤은 12kHz나 그위에 15dB의 부스트나 컷을 주는 쉘빙 반응도 가지고 있습니다.

#### 로우프리퀀시 이큐 (LF EQ)

로우(베이스)프리퀀시를 오른쪽으로 돌려 부스트 시키면 신스, 기타, 드럼에 좀 더 펀치감을 줄 수 있습니다. 왼쪽으로 돌리면 험과 붐밍이 일어나는 것을 줄이고 감미롭게 사운드를 더 좋게 만들 수도 있습니다.

### 4. 엑스샌드(AUX SENDS)

엑스샌드는 레코딩의 폴드백, 이펙트의 분리된 믹스를 세팅하기 위해서 사용됩니다. 각각의 엑스샌드의 결합은 믹서 뒤의 각 엑스 아웃풋으로 믹스됩니다. 샌드는 항상 폴드백이나 모니터 신호에 적합한 프리-페이드이나 모노채널의 잭에 있는 라인인풋은 만일 포스트-페이드샌드가 이펙트를 위해 필수적이라면 대안으로 스테레오 인풋으로 사용하는 것도 가능합니다.

### 5. 레벨(LEVEL)

회전식의 레벨콘트롤은 믹스나 선택된 그룹의 쪽으로 가는 전체적인 신호레벨을 조절하는데 사용됩니다.

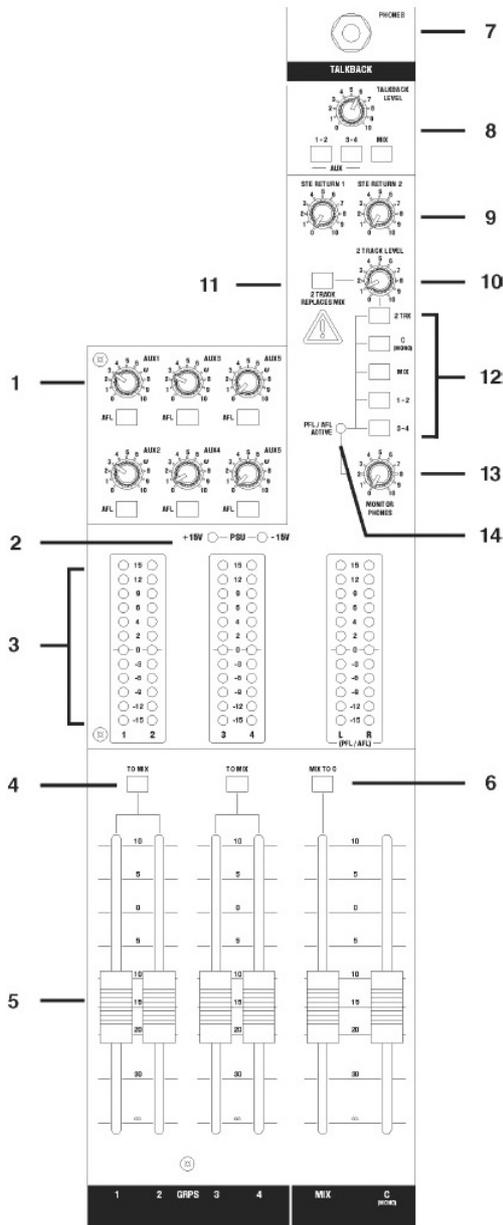
### 6. 루팅(ROUTING)

스테레오 채널신호는 레벨콘트롤로 세팅된 레벨에서 서브그룹의 짝(스위치가 올려졌을 때)이나 스테레오 믹스(스위치 내려졌을 때)로 공급됩니다. 스테레오1은 서브그룹1과2, 스테레오2는 서브그룹 3과4로 공급됩니다.

### 7. PFL

걸려지는 PFL 스위치가 눌러졌을 때 프리-페이드. 포스트-이큐 신호는 선택된 모니터 신호를 바꾸는 헤드폰, 콘트롤룸 아웃풋 그리고 미터에 가게 됩니다. 마스터섹션에 있는 PFL/AFL LED는 PFL이 활성화되었다는 것을 경고하기 위해 빛나게 됩니다. 좌우 미터는 모노로써 PFL신호를 나타냅니다.

## ■ 마스터 섹션



### 1. 역스 마스터 (AUX MASTERS)

6개의 역스 아웃풋은 각각 마스터 아웃풋 레벨콘트롤과 관련된 AFL 스위치를 갖고 있습니다.

#### 역스 AFLs (AUX AFLs)

채널 PFL 스위치는 프리-페이드 청취를 가능하게 해 주는데 이로써 유저는 AFL 스위치를 누름으로써 레벨콘트롤 후의 각각 AUX아웃풋을 모니터 할 수 있습니다. 이것은 역스 아웃풋신호를 모니터나 폰으로 경로화 시키는데 선택된 어떠한 신호라도 바꾸는 것이 가능합니다. 미터 또한 PFL/AFL 신호를 보여주기 위해 선택된 원천 신호를 바꾸는 것이 가능하며 PFL/AFL LED가 PFL/AFL 스위치가 눌러졌음을 알리기 위해 빛나게 됩니다. 마지막으로 유저가 스위치를 풀어주면 모니터는 전의 신호로 다시 돌아가게 됩니다.

### 2. 파워 인디케이터 (POWER INDICATORS)

이 LED 들은 파워가 콘솔에 연결되고 내부 파워서프라이가 올바르게 작동한다는 것을 보여주기 위해 있습니다.

### 3. 바그래프 미터 (BARGRAPH METERS)

세가지 색깔의 피크를 읽는 바그래프 미터가 모니터인 4개의 서브그룹 아웃풋과 선택된 모니터 + 폰원천신호(2TK,C(모노), MIX 혹은 Group)로 공급되고 유저가 신호가 오버로딩을 일으켜 생기는 과도한 피크의 즉각적인 경고를 받을 수 있게 해 줍니다.

신호를 최적의 퍼포먼스를 위한 피크레벨을 호박색 조각들의 레벨에 유지하도록 하십시오.

마찬가지로, 아웃풋레벨이 너무 낮아 거의 미터에서 볼 수 없다면 백그라운드 노이즈 레벨이 분명해질 것입니다. 최적의 퍼포먼스를 위해 인풋레벨을 세팅하는 것을 항상 유의하시길 바랍니다.

### 4. 믹스(MIX)

믹스 스위치를 누르면 메인믹스로 가는 짝의 형태인 포스트-페이드 서브그룹 신호를 경로화 합니다. 그룹 1과3은 믹스 L로 루트되고 그룹 2와4는 믹스 R로 루트됩니다.

### 5. 마스터 페이더(MASTER FADERS)

마스터 페이더는 서브그룹과 믹스L과R 아웃풋의 알맞은 레벨을 세팅합니다. 만일 인풋 게인세팅이 알맞게 되었다면 보통 '0' 마크 에 가깝게 세팅되고 매끄러운 콘트롤을 위해 페이더를 최대한으로 움직일 수 있게 인풋게인이 조절 되어야 합니다.

### 6. MIX TO C(MONO)

스위치를 누르면 포스트-페이드 믹스L/R 아웃풋을 공급할 분리된 모노믹스를 만들기 위해 C(mono)버스로 루트시키는데 간단히 예를 들면, 그것은 인덕션 루프 (Induction loop)나 센터 클러스터(Center cluster)입니다 주의: 만일 믹스와 C(mono) 양쪽에 루트된 인풋채널이 있다면 스위치를 누르는 것이 피드백을 유발 할 수 있는 부과적인 이펙트를 가질 수 있습니다.

### 7. 폰 (PHONES)

폰아웃풋은 3-폴 1/4" 잭으로 되어있으며 임피던스가 200옴이거나 그 이상의 헤드폰에 적합합니다.

## 8. TB LEVEL

밸런스된 인풋이 토크백 마이크에 공급됩니다. 신호는 선택적으로 엑스 1/2 나 3/4 (보통 퍼포머의 폴드백에 사용되는) 혹은 적절한 스위치를 누름으로써 믹스 L/R으로 루트 할 수 있습니다. 신호레벨은 TB 레벨 콘트롤로써 조절됩니다.

## 9. 스테레오 리턴 (STEREO RETURNS)

두 개의 밸런스된 스테레오 리턴이 이펙트 유닛의 아웃풋이나 RET-1 이나 RET-2콘트롤로 세팅된 레벨로써 믹스 L/R 로 직접 믹스됩니다 만일 모노신호가 사용되는 좌측 잭에 플러그를 삽입하면 자동적으로 신호는 좌우 양쪽에 공급되게 됩니다.

## 10. 2 트랙 레벨 (2TK LEVEL)

이 회전식의 콘트롤은 헤드폰, 모니터 아웃풋, 미터로 루트된 2 트랙 테이프 인풋의 레벨을 세팅하거나 인접한 스위치 (12)를 누름으로써 믹스 아웃풋에 직접 루트시킬 수 있습니다. 이 RCA phono 커넥션의 언밸런스된 인풋은 모니터를 위해 테이프 머신의 플레이백을 연결하는데 이상적입니다.

## 11. 2트랙 리플레이스 믹스 아웃풋! (2TK REPLACES MIX OUTPUT!)

이 스위치는 제목처럼 작동합니다! 눌러졌을 때 믹스 아웃풋은 2트랙 인풋으로 전환되고 이것은 중요한 인풋채널의 사용 없이 라이브 시 프리-쇼 뮤직을 메인 아웃풋으로 공급하는 이상적인 방법입니다. 예를 들면, 스위치가 눌러지고, CD 가 연결되고 프리-쇼 뮤직이 플레이 된다면 엔지니어는 청중에게로 가는 소리에 아무 영향을 주지 않고 채널의 레벨을 세팅 하고 EQ를 조절하고 퍼포머에게 토크백을 주고 믹스의 어떤 부분이라고 모니터 할 수 있습니다(파이널믹스를 포함) 스위치를 풀어주면 즉시 믹스 아웃풋이 믹서로 다시 가게 되고 CD로 가는 신호는 끊어지게 됩니다.

주의: 이 스위치를 누르면 보통의 믹스 L/R 신호가 끊어지게 되는데 그러므로 라이브 퍼포먼스나 레코딩시 사용해서는 안됩니다.

## 12. 모니터 소울스 셀렉트(MONITOR SOURCE SELCET)

이 스위치는 폰, 모니터아웃풋, 미터의 신호로써 2TK, C(mono), Mix 혹은 Group을 선택할 수 있고 독립적으로 혹은 결합된 것으로 선택하는 것도 가능합니다.

주의: 만일 아무 스위치를 눌러지지 않으면 아무런 신호도 미터나 모니터로 가지 않을 것입니다!

## 13. 모니터+폰(MONITOR+PHONES)

이 콘트롤은 아웃풋레벨을 모니터 좌우 아웃풋으로 세팅합니다. 만일 헤드폰이 모니터 아웃풋이 끊어진 폰잭에 삽입 되었다면 높은 헤드폰 청취레벨을 세팅하게 됩니다. 폰이 삽입되지 않았다면 모니터 아웃풋은 복구되게 됩니다. 모니터와 폰을 위한 원천신호는 이 콘트롤 위에 있는 5개의 스위치들(13)에 의해서 선택됩니다.

PFL나 AFL 스위치가 눌러졌을 때 모니터 아웃풋과 헤드폰을 위한 원천신호는 각각의 신호가 모니터 되게 하기 위해 믹서로부터의 방해하는 다른 아웃풋 없이 모노 PFL/AFL 신호로 전환되게 됩니다. 원래의 모니터 원천신호는 PFL/AF: 스위치가 풀려졌을 때 복구되게 됩니다

## 14. PFL/AFL

PFL/AFL LED는 PFL/AFL이 활성화 되었다는 것을 보여주기 위해 밝게 빛나게 되고 이것은 모니터와 미터들의 원천신호입니다. LED는 보통 꺼져 있습니다.

## SPECIFICATIONS

### Noise

Measured RMS, 22Hz to 22kHz Bandwidth

Mic E.I.N. @ unity gain, 150W source impedance .....	-129dBu
Mix Output, 24 inputs routed to mix, faders at unity, muted .....	<-80dBu
Mix Output, 24 inputs routed to mix, faders down .....	<-100dBu
Input to Direct output at unity gain .....	<-90dBu
Input to Direct output at 40dB gain .....	<-80dBu

### Crosstalk (@1kHz, typical)

Fader attenuation .....	>95dB
Aux attenuation .....	>80dB
Pan isolation .....	>75dB
Adjacent channel crosstalk .....	>-80dB
Channel Mute .....	>90dB
Fader cut-off (rel. 0 mark) .....	>90dB
Aux Send pots offness .....	>80dB

### Frequency Response

Mic/Line Input to any output, 20Hz - 20kHz .....	<1dB
THD + N	
Mic sens. -30dBu, +20dBu at all outputs @1kHz .....	<0.006%

### CMRR

Typical @ max gain @ 1kHz .....	>80dB
Typical @ any gain @ 50Hz .....	>60dB

### Input & Output Impedance

Mic Input .....	1.8k $\Omega$
Line Input .....	10k $\Omega$
Stereo Input .....	8.6k $\Omega$
2TK Return .....	12k $\Omega$
Mix, Aux, Direct Outputs, and Insert Sends .....	75 $\Omega$

### Input & Output Levels

Mic Input max. level .....	+22dBu
Line Input max. level .....	+22dBu
Stereo Input max. level .....	+22dBu
2TK Return .....	>30dBu
Headphones (@ 200 $\Omega$ ) .....	150mW