



BOSCH

PLENA matrix

Public Address System



ko

사용 설명서

목차

1	안전	5
1.1	FCC 및 ICES	5
2	매뉴얼 정보	6
2.1	매뉴얼 용도	6
2.2	디지털 문서	6
2.3	대상	6
2.4	알림 및 참고 기호	6
2.5	저작권 및 책임제한공지	6
2.6	문서 버전 기록	6
3	시스템 개요	8
3.1	적용 영역	10
3.2	제품 내용물	10
4	계획	11
5	설치	12
5.1	DSP 매트릭스 믹서와 앰프	12
5.2	콜 스테이션	13
5.3	벽면 제어 패널	14
5.4	PC GUI 소프트웨어	15
5.4.1	PC 요구 사항	15
5.4.2	PC GUI 애플리케이션 소프트웨어 설치	15
5.5	iOS GUI 소프트웨어	16
6	연결	17
6.1	콜 스테이션	17
6.2	벽면 제어 패널	17
6.3	멀티 채널 DSP 앰프	18
6.4	DSP 매트릭스 믹서	20
7	구성	22
7.1	콜 스테이션	22
7.1.1	콜 스테이션 DIP 스위치 설정	22
7.2	벽면 제어 패널 DIP 스위치 설정	23
7.3	멀티 채널 DSP 앰프 설정	24
7.4	DSP 매트릭스 믹서 PC GUI	25
7.5	멀티 채널 DSP 앰프 PC GUI	27
7.5.1	앰프 브리지 구성	30
8	운영	31
8.1	시작	31
8.2	콜 스테이션	32
8.2.1	사전 설정 및 선택	33
8.2.2	안내 방송	33
8.3	벽면 제어 패널	34
8.3.1	입력 소스 선택	34
8.3.2	오디오 출력 볼륨 레벨 조정	35
8.4	멀티 채널 DSP 앰프	36
8.4.1	활성 오버라이드 오디오 입력 기능 활성화	37
8.4.2	앰프 자동 대기 활성화	37
8.4.3	PC GUI를 사용하여 앰프 운영	37
8.5	DSP 매트릭스 믹서	38
8.5.1	오버라이드 입력 기능 활성화	39

8.5.2	Alert/EVAC 오버라이드 기능 활성화	39
8.5.3	GUI로 DSP 매트릭스 믹서/시스템 운영	39
9	문제 해결	40
9.1	고객 서비스	42
10	유지 보수	43
10.1	장치 청소	43
10.2	공기 배출구 청소	43
10.3	커넥터 및 접지 점검	43
11	기술 데이터	44
11.1	전기적 특성	44
11.1.1	DSP 매트릭스 믹서	44
11.1.2	멀티 채널 DSP 앰프	45
11.1.3	콜 스테이션	47
11.1.4	벽면 제어 패널	47
11.2	기계적 특성	48
11.2.1	DSP 매트릭스 믹서	48
11.2.2	멀티 채널 DSP 앰프	48
11.2.3	콜 스테이션	48
11.2.4	벽면 제어 패널	48
11.3	환경 조건	50
11.3.1	DSP 매트릭스 믹서	50
11.3.2	멀티 채널 DSP 앰프	50
11.3.3	콜 스테이션	50
11.3.4	벽면 제어 패널	50
11.4	표준	50

1 안전

제품을 설치하고 운영하기 전에 별도의 다국어 문서: 중요 안전 지침(Safety_ML)으로 제공되는 중요 안전 지침을 항상 읽어 보십시오. 중요 안전 지침은 주전원 공급 장치에 연결될 수 있는 모든 장비와 함께 제공됩니다.

안전 수칙

DSP 매트릭스 믹서 및 DSP 앰프는 공용 배전망에 연결하도록 설계되었습니다.

- 감전 위험을 방지하기 위해 주전원 공급 장치의 연결이 끊어진 상태에서 모든 조작을 수행해야 합니다.
- 신문이나 테이블보, 커튼 같은 물건으로 환기구를 덮어 환기를 방해해서는 안 됩니다.
- 이 장비에 외부 배선을 연결하려면 자격을 갖춘 인력이 설치해야 합니다.
- 자격을 갖춘 인력만 이 작업을 수행할 수 있습니다.
- 적절한 중간 온도에서 장비를 사용하십시오.



주의!

이 서비스 지침은 오직 자격을 갖춘 정비 인력이 사용하기 위한 것입니다.

감전 위험을 줄이기 위해, 자격을 갖춘 인력이 아니라면 운영 지침에 포함된 사항 이외에 어떤 정비 작업도 수행하지 마십시오.

1.1 FCC 및 ICES

(미국 및 캐나다 모델만 해당)



업무용 장비
상업적 또는 전문적 사용



경고!

이 장비는 테스트 결과 FCC 규정 Part 15 및 캐나다 산업청의 ICES-003에 명시된 클래스 A 디지털 장치에 관한 규정 한도를 준수하는 것으로 밝혀졌습니다. 이러한 제한은 장비를 상업용 환경에서 사용할 경우 유해한 간섭으로부터 보호하기 위한 목적으로 마련되었습니다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 발생, 사용, 방출하며, 지침에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해한 간섭을 일으킬 수 있습니다. 이 장비를 주거 지역에서 사용할 경우 사용자가 자신의 비용으로 간섭을 회피해야 하는 유해한 간섭을 일으킬 수 있습니다. 규정 준수에 책임 있는 당사자의 명시적 승인 없이 의도적이든 비의도적이든 장비를 변경 또는 개조해서는 안 됩니다. 이러한 변경 또는 개조로 인해 사용자의 장비 작동 권한이 무효화될 수 있습니다.

필요한 경우, 사용자는 대리점 또는 숙련된 무선/TV 기술자에게 시정 조치를 의뢰해야 합니다. 연방 통신 위원회(FCC)에서 준비한 “라디오-TV 간섭 문제를 파악 및 해결하는 방법(How to identify and Resolve Radio-TV Interference Problems)” 책자가 사용자에게 유용할 것입니다. 이 책자는 U. S. Government Printing Office, Washington, DC 20402에서 구할 수 있습니다(Stock No. 004-000-00345-4).



경고!

이 제품은 클래스 A 제품입니다. 가정 환경에서 이 제품은 사용자가 적절한 조치를 취해야 하는 무선 간섭을 일으킬 수 있습니다.

2 매뉴얼 정보

PLENA matrix 전관 방송 제품을 설치하고 운영하기 전에 이 매뉴얼을 주의 깊게 읽고 나중에 참조할 수 있도록 잘 보관하십시오.

2.1 매뉴얼 용도

이 매뉴얼의 용도는 PLENA matrix 전관 방송 하드웨어 제품을 설치, 구성, 운영, 유지 보수하는 데 필요한 정보를 제공하는 것입니다. 최신 PC GUI 소프트웨어에 관한 지침은 www.boschsecurity.co.kr 웹사이트의 제품 관련 정보에서 소프트웨어를 다운로드하십시오.

2.2 디지털 문서

이 매뉴얼은 Adobe PDF 형식의 디지털 문서로 제공됩니다.
www.boschsecurity.co.kr에서 제품 관련 정보를 참조하십시오.

2.3 대상

이 매뉴얼의 대상은 PLENA matrix 전관 방송 시스템의 설치자, 운영자, 사용자입니다.

2.4 알림 및 참고 기호

이 매뉴얼에는 네 가지 유형의 기호가 있습니다. 각 유형은 해당 내용을 준수하지 않을 경우 발생할 수 있는 영향과 밀접하게 관련되어 있습니다. 이러한 기호는 가장 덜 심각한 영향에서 가장 심각한 영향의 순으로 다음과 같습니다.



참고!

추가 정보를 제공하며, 일반적으로 '참고' 내용은 준수하지 않아도 장치 파손이나 개인 상해로 이어지지 않습니다.



주의!

알림 내용을 준수하지 않으면 장치 또는 재물이 파손되거나 가벼운 상해를 입을 수 있습니다.



경고!

알림 내용을 준수하지 않으면 장치 또는 재물이 심각하게 파손되거나 심각한 상해를 입을 수 있습니다.



위험!

알림 내용을 준수하지 않으면 심각한 상해나 사망을 유발할 수 있습니다.

2.5 저작권 및 책임제한공지

모든 권리 보유. 이 문서의 어떠한 부분도 게시자의 사전 서면 허락 없이 전자적 방법, 기계적 방법, 복사, 녹화 등 어떠한 형태나 수단으로도 복제하거나 전송할 수 없습니다. 복제 및 발체 허락을 얻는 방법에 관한 내용은 보쉬시큐리티시스템즈 B.V.에 문의하십시오.

내용과 그림은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

2.6 문서 버전 기록

공표 날짜	문서 버전	사유
2013.06.18	V1.0	- 초판

공표 날짜	문서 버전	사유
2014.12.02	V1.001	- "계획" 섹션 중 일부 텍스트 조정.

3 시스템 개요

Bosch PLENA matrix 제품군은 고품질 제품들로 구성되었으며, 다양한 전관 방송 영역에서 명료한 음질과 배경 음악으로 구역 안내 방송을 하기에 이상적인 솔루션입니다.

이 시스템은 거의 모든 용도에 적합한 최대한의 유연성을 갖도록 설계되었습니다. CAT-5 케이블을 사용하여 액세서리와 앰프를 DSP 매트릭스 믹서에 연결하기 때문에 설치가 빠르고 간편합니다.

PLENA matrix 제품군은 다음과 같이 구성됩니다.

- PLM-8M8 - 8채널 DSP 매트릭스 믹서



DSP(디지털 신호 처리기) 매트릭스 믹서는 PLENA matrix 시스템의 핵심입니다. 콜 스테이션(PLM-8CS) 및 벽면 제어 패널(PLM-WCP)과 조합하여 편리하게 안내 방송을 하고 개별 구역을 제어할 수 있습니다. 멀티 채널 DSP 앰프(PLM-4Px2x)는 STP형 CAT-5(Amp Link) 또는 phoenix 터미널 커넥터를 사용하여 연결합니다. 내부 오디오 매트릭스는 (콜 스테이션을 통해) 안내 방송을 제어하고 4개의 마이크/라인 입력을 믹싱하며, 3개의 배경 음악 소스 중 어느 것이나 선택하여 총 8개의 개별 구역 출력에 전달할 수 있습니다. 또한 다른 모든 입력보다 우선하는 비상 오버라이드용 논리 입력이 있습니다. 이더넷으로 연결하고 Windows 또는 iPad의 제품 GUI를 사용하여 DSP 기능을 제어합니다.

- PLM-4P125 및 PLM-4P220 - 멀티 채널 DSP 앰프



두 모델은 모두 클래스 D 멀티 채널 DSP 앰프로서, 파워 출력을 제외하고 기능이 거의 동일합니다. 고급 DSP 기능을 갖추고 있으며 PC GUI를 통해 이 기능에 액세스합니다. 또한 "Amp Link" CAT-5 케이블을 사용해 PLM-8M8 DSP 매트릭스 믹서에 간편하게 연결할 수 있는 것이 특징입니다. 라우드스피커는 출력 단자는 100V, 70V, 8Ohm, 4Ohm 작동용으로 구성되어 있습니다. 또한 앰프 채널을 브리지하여 더 강력한 출력을 생성할 수 있습니다. 자동 대기 모드 기능이 있어 전력 소비를 크게 절감하기 때문에 더욱 비용 효과적이고 환경 친화적인 앰프입니다.

- PLM-8CS - 8구역 콜 스테이션



8구역 콜 스테이션을 사용해 지정한 구역 구성에 따라 안내 방송을 합니다. 총 8개의 콜 그룹을 DSP 매트릭스 믹서에 구성할 수 있으며, 각 그룹은 표면의 정전식 터치 영역을 터치하면 활성화됩니다. 콜 스테이션의 전원은 표준 CAT-5 케이블을 통해 PLM-8M8 DSP 매트릭스 믹서에서 공급됩니다. RS485를 통해 장치의 통신이 이루어지므로, 루프 스루 방식으로 연결하여 여러 개의 콜 스테이션을 시스템에 추가할 수 있습니다.

- PLM-WCP - 벽면 제어 패널



벽면 제어 패널을 사용하여, 사전 선택한 라우드스피커 구역에서 입력 소스를 선택하고 오디오 볼륨 레벨을 조정합니다. 벽면 제어 패널은 RS485를 통해 통신하는 PLM-8CS 8구역 콜 스테이션과 마찬가지로 CAT-5 케이블을 사용하며, PLM-8M8 DSP 매트릭스 믹서로부터 전원을 공급받습니다. 제공되는 벽면-장착 브래킷은 벽면 제어 패널을 설치하는 데 사용됩니다.

- PC 구성 및 사용자 GUI



PC GUI는 구성 페이지 및 사용자 운영 페이지를 제공하여 여기에서 PLM-8M8 DSP 매트릭스 믹서와 PLM-4Px2x 앰프를 설정하고 제어합니다. 소프트웨어 GUI는 Bosch 웹사이트 (www.boschsecurity.co.kr)에서 다운로드할 수 있습니다.

3.1 적용 영역

PLENA matrix 제품군은 호텔, 상점, 슈퍼마켓, 식당, 바, 휴게실, 체육관, 쇼룸, 지역 공항, 창고, 교육 시설, 공연장 배후, 그 밖에 안내 방송과 배경 음악(BGM)으로 분위기를 조성할 필요가 있는 장소 등 중소 규모의 전관 방송 적용 영역에 사용하도록 설계되었습니다.

3.2 제품 내용물

제품에 다음 품목이 포함되어 있는지 확인하십시오.

- **PLM-8M8 - 8채널 DSP 매트릭스 믹서**
 - 안전 지침 1부
 - 주전원 코드 1개
 - 19인치 장착 브래킷 세트 1개
- **PLM-4Px2x - 멀티 채널 DSP 앰프**
 - 안전 지침 1부
 - 주전원 코드 1개
 - 12극 euro/phoenix 커넥터 2개
 - 4극 euro/phoenix 커넥터 2개
 - 1m 26AWG x 4쌍 실드 CAT-5e 케이블 1개
 - 19인치 장착 브래킷 세트 1개
- **PLM-8CS - 8구역 콜 스테이션**
 - 해당 사항 없음
- **PLM-WCP - 벽면 제어 패널**
 - 벽면 장착 브래킷 1개

4 계획

유의 사항:

- 제조업체가 지정한 설치 재료를 사용하십시오.
- 제품 안이나 위에 액체를 흘리지 마십시오.
- 설치 장소가 청결하고 먼지가 없습니다.
- 19인치 장치의 환기 흐름이 막히지 않도록 하십시오.
- 제품을 설치하려는 위치 근처에 충분한 정격의 주 전원 콘센트가 있어야 합니다.
- 커넥터 및 배선을 위해 19인치 장치 후면에 충분한 공간을 두십시오.
- Bosch 웹사이트(www.boschsecurity.co.kr)에서 최신 버전의 문서와 소프트웨어를 다운로드했는지 확인하십시오.

5 설치

다음 장에서는 하드웨어 및 소프트웨어 설치 절차를 설명합니다.
랙 장착 제품을 설치하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 장치 후면에 있는 주전원 스위치를 Off 위치로 설정합니다.
 - DSP 매트릭스 믹서 장치와 멀티 채널 DSP 앰프는 100-240VAC, 50-60Hz의 AC 주전원 전압에서 운영합니다.

5.1 DSP 매트릭스 믹서와 앰프

DSP 매트릭스 믹서와 멀티 채널 DSP 앰프는 19인치 랙에 설치하도록 설계되었습니다. 19인치 랙 설치를 위하여 다음 품목을 사용하십시오.

- 제품과 함께 기본 제공되는 19인치 랙 장착 브래킷
- 표준 M6 장착 스크루: 스크루 길이 16mm, 총 길이 20mm.

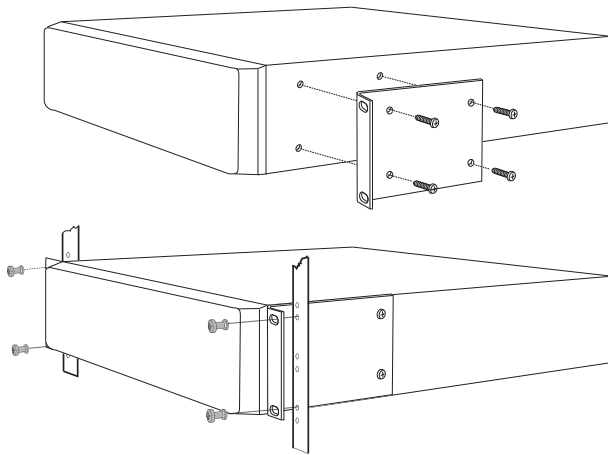


그림 5.1: 19인치 브래킷 및 랙 장착



참고!

제품을 19인치 랙에 설치할 때:

- 과열 온도(주변 온도 45°C 초과)를 넘지 않게 하십시오.
- 기본 제공되는 Bosch 19인치 장착 브래킷을 사용하십시오.

5.2

콜 스테이션

1. 콜 스테이션은 탁상 장치로 사용하므로, 액체를 흘릴 만한 곳에 놓지 마십시오.
2. 설치할 때 케이블 제조업체의 "곡률 반경" 사양을 초과하지 않도록 주의합니다.
3. 케이블이 손상되지 않고, 위험 요소가 되지 않게 설치합니다.
4. RJ45 커넥터가 단단히 삽입 고정되고, 설치 후 부주의로 뽑히지 않는지 확인합니다.



참고!

DSP 매트릭스 믹서 1대에 구성할 수 있는 콜 스테이션 ID 최대 개수는 8개입니다.

DSP 매트릭스 믹서에서 마지막 콜 스테이션까지 최대 안전 케이블 거리는 500m입니다. 이 거리는 더 우수한 케이블을 사용하고 케이블에 연결되는 콜 스테이션 개수를 줄이면 연장될 수 있습니다.

케이블이 노출되는 경우 검은색 CAT-5 케이블을 사용하십시오. 콜 스테이션의 검은색과 어울리기 때문에 설치 후 외관상 더 좋습니다.

참조:

- 콜 스테이션, 페이지 17
- 콜 스테이션, 페이지 17

5.3 벽면 제어 패널

벽면 제어 패널은 벽면/표면에 장착하며 두 가지 방법으로 케이블을 연결합니다. 같은 제품을 속찬 조적벽 또는 골조 구조에 사용할 수 있는데 조적벽의 경우에는 대개 케이블을 벽 외부로 노출시켜 위에서부터 장치에 연결하고, 골조 구조의 경우에는 케이블을 빈 공간에 숨깁니다.



1. 브래킷을 표면에 부착하기 전에 케이블을 장치에 편리하게 연결할 수 있게 계획을 세웁니다.
 - 브래킷 고정 방법(예: 스크루)에 따라 전기 케이블이 걸리거나 훼손되지 않는지 확인합니다.
 - 질감 있는 표면이 벽을 향해야 합니다. 이 표면 질감은 접착제를 사용하는 경우에 유용합니다.
 - 벽에 부착하기 전에 브래킷이 수평, 수직인지 확인합니다.
 - 벽면 제어 패널을 부착할 때 브래킷이 걸리지 않도록 브래킷 위에 충분한 공간을 둡니다.
2. 벽면 제어 패널을 브래킷에 끼우기 전에 후면 패널 DIP 스위치를 설정합니다.
 - 벽면 제어 패널 DIP 스위치 설정을 참조하십시오.
3. 벽면 제어 패널을 브래킷에 부착하기 전에 장치 베이스에 있는 RJ45 커넥터를 연결합니다.
 - 케이블의 곡률 반경을 계획하고 고려하십시오. 좁은 공간에서 케이블의 곡률 반경이 최대화 되도록, 중단 처리할 때 가능한 한 짧은 RJ45 커넥터를 사용할 것을 강력히 권장합니다.
 - 벽면 제어 패널을 참조하십시오.
4. 벽면 제어 패널을 브래킷에 올립니다. 4곳의 돌출부를 장치에 올바르게 끼운 후 찰칵 하고 들어맞을 때까지 장치를 밀어 내리십시오.
 - 장치가 돌출부에 올바르게 끼워지지 않으면 사용한 스크루 헤드가 너무 커서 장치 후면의 홈에 맞지 않는지 확인하십시오.
5. (필요한 경우) 브래킷에서 벽면 제어 패널을 제거합니다.
 - 스크루 드라이버를 사용하여 바닥 오른쪽에 있는 브래킷 잠금 장치를 누르고, 장치를 천천히 밀어 올려 브래킷에서 제거하십시오.

참고!

DIP 스위치를 통해 구성할 수 있는 벽면 제어 패널 ID 최대 개수는 16개(BGM 컨트롤러 8개, 마이크/라인 컨트롤러 8개)입니다. DSP 매트릭스 믹서에서 마지막 벽면 제어 패널까지 최대 안전 케이블 거리는 500m입니다. 이 거리는 더 우수한 케이블을 사용하고 케이블에 연결되는 벽면 제어 패널 개수를 줄이면 연장될 수 있습니다. 케이블이 노출되는 경우 검은색 또는 흰색 CAT-5 케이블을 사용하십시오. 설치 후 외관상 더 좋습니다.

참조:

- 벽면 제어 패널 DIP 스위치 설정, 페이지 23
- 벽면 제어 패널, 페이지 17



5.4 PC GUI 소프트웨어

DSP 매트릭스 믹서 / 시스템의 구성(입력, 출력, 설정, 제어)은 PLENA matrix 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) PC 소프트웨어를 사용하여 수행합니다. 멀티 채널 DSP 앰프를 구성할 때에는 앰프 PC 소프트웨어 GUI를 사용합니다. 항상 가장 최신 버전의 PC GUI를 사용하는 것이 중요합니다. 최신 소프트웨어 업데이트는 www.boschsecurity.co.kr에서 확인하십시오.

5.4.1 PC 요구 사항

Plena Matrix GUI 구성 애플리케이션 소프트웨어 패키지는 Microsoft Windows XP SP3, Windows Vista, Windows 7 또는 Windows 8(비RT) 운영 체제를 실행하는 PC에 설치할 수 있습니다. GUI 구성 소프트웨어를 설치하기 전에 먼저 PC가 올바르게 작동하며 바이러스가 없는지 확인하십시오. 임베디드 운영 체제 사용은 권장하지 않습니다.



참고!

소프트웨어 설치를 시작하기 전에 모든 Windows 관리 권한이 있는 사용자 계정을 사용하고 있는지 확인하십시오.

5.4.2 PC GUI 애플리케이션 소프트웨어 설치

Bosch Plena Matrix GUI 애플리케이션 소프트웨어를 Windows PC에 설치하는 방법을 설명합니다.

1. Bosch 웹사이트(www.boschsecurity.co.kr)에서 최신 버전의 PC GUI 소프트웨어를 다운로드합니다.
 - 설치 마법사의 화면 안내를 따릅니다.
 - 설치 과정이 시작됩니다.
2. **finish(마침)** 버튼을 클릭합니다.



참고!

설치 과정 중 Microsoft .NET framework 4.0을 설치하라는 메시지가 나타날 수 있는데 이 작업은 GUI 실행을 위해 필요합니다. 화면에 제공되는 링크를 따라가 다운로드하고 설치한 다음에 진행하십시오.

참조:

- 연결, 페이지 17
- 구성, 페이지 22

5.5 iOS GUI 소프트웨어

iOS GUI는 iPad 또는 iPad mini용으로 설계되었습니다. 이 GUI 앱은 (벽면 제어 패널이 제공하는 것보다) 세밀한 시스템 제어가 필요한 최종 사용자를 위한 것으로, PLM-8M8 DSP 매트릭스 믹서를 통해 개별 구역에서 입력을 믹싱하는 작업과 무선 제어가 가능하도록 합니다. 인터페이스는 기능 면에서 PC GUI 사용자 인터페이스 화면과 유사합니다. iOS 앱은 앱 스토어에서 다운로드할 수 있습니다.



참고!

iOS GUI 앱을 사용하려면 무선 라우터 연결 및 구성이 필요합니다. 구성 방법은 무선 라우터와 함께 제공되는 매뉴얼을 참조하십시오.

6 연결

- 콜 스테이션, 페이지 17
- 벽면 제어 패널, 페이지 17
- 멀티 채널 DSP 앰프, 페이지 18
- DSP 매트릭스 믹서, 페이지 20

6.1 콜 스테이션

콜 스테이션은 RJ45 커넥터를 사용하는 UTP형 CAT-5 케이블을 통해 DSP 매트릭스 믹서에 연결됩니다(데이지 체인 방식). 커넥터는 콜 스테이션 후면에 있습니다.

항목	설명
이중 RS485 입력/출력	RS485 데이터 통신, 장치 전원 공급, 단일 채널 오디오 버스용 표준 RJ45 소켓



참고!

케이블이 노출되는 경우 검은색 또는 흰색 CAT-5 케이블을 사용하십시오. 외관상 더 좋습니다.

6.2 벽면 제어 패널

벽면 제어 패널은 RJ45 커넥터를 사용하는 UTP형 CAT-5 케이블을 통해 DSP 매트릭스 믹서에 연결됩니다(데이지 체인 방식). 커넥터는 장치 후면에 있습니다.

항목	설명
이중 RS485 입력/출력	RS485 데이터 통신, 장치 전원 공급용 표준 RJ45 소켓

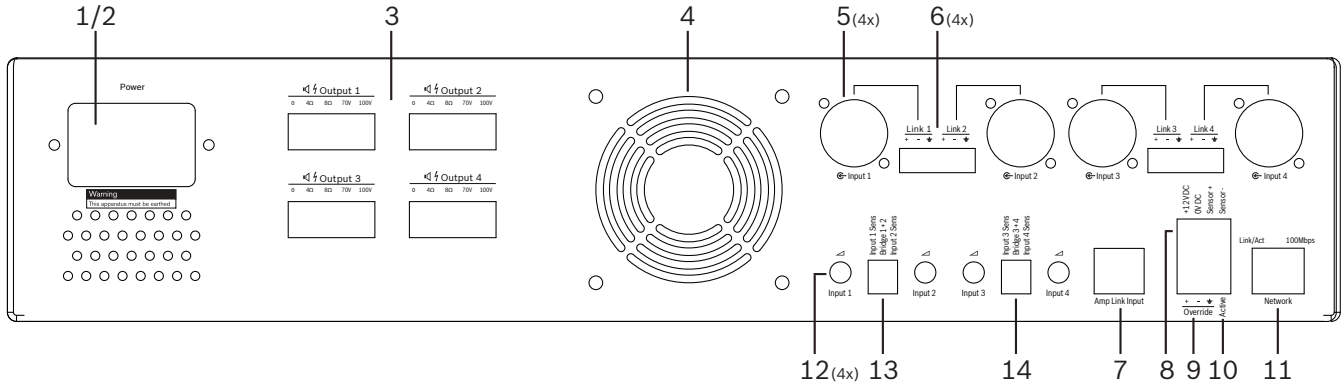


참고!

이 케이블을 중단 처리할 때 RJ45 케이블 슬리브 부트를 사용하지 마십시오. 이러한 부품을 사용하면 케이블이 장치에 맞지 않거나 UTP의 곡률 반경이 초과될 수 있습니다.

6.3 멀티 채널 DSP 앰프

멀티 채널 DSP 앰프를 DSP 매트릭스 믹서에 연결할 때에는 Amp Link 커넥터 또는 phoenix 터미널 입력을 통해 연결할 것을 권장합니다. 앰프에는 DSP 매트릭스 믹서 없이 사용할 때를 위한 XLR/TRS 콤보 입력도 있습니다.



숫자	항목	설명
1	전원 켜기/끄기	AC 주전원 스위치
2	주전원 입력부	AC 주전원 입력 소켓
3	라운드스피커 출력	<ul style="list-style-type: none"> - Phoenix 터미널을 통한 라운드스피커 출력 4개 - 연결: 100V, 70V, 80Ohm, 40hm 및 0V 비절연 단자나 배선에 닿으면 감전될 수 있습니다.
4	팬 그릴	앰프 냉각을 위한 공기 배출구. 막지 마십시오!
5	XLR/TRS 콤보 입력/루프 출력	<ul style="list-style-type: none"> - XLR 3핀 밸런스 라인 레벨 오디오 입력 4개(1-4). 앰프가 DSP 매트릭스 믹서에 연결되지 않았을 때 주로 사용됩니다(독립형 앰프). - 입력/출력은 입력 또는 루프 스트루 출력으로 사용되도록 관련 Phoenix 입력 커넥터와 내부적으로 병렬 연결되어 있습니다. - XLR 3핀 번호 연결: 1 = 접지, 2 = + 신호, 3 = - 신호
6	Phoenix 입력/루프 출력	<ul style="list-style-type: none"> - 3극 Phoenix 커넥터 오디오 입력 4개(1-4) - 입력/출력은 입력 또는 출력으로 사용되도록 관련 XLR/TRS 콤보 입력/루프 출력 커넥터와 내부적으로 병렬 연결되어 있습니다. - 왼쪽부터 오른쪽으로 핀 구성: 1 = + 신호, 2 = - 신호, 3 = 접지
7	Amp Link 연결	<ul style="list-style-type: none"> - RJ45 커넥터 1개. 앰프의 순차 채널 4개를 DSP 매트릭스 믹서에 연결합니다. 프로세서 출력 채널 1-4 또는 5-8 - 최고의 성능을 위해 STP CAT-5 (e) 케이블과 함께 사용할 것을 권장합니다. - 최대 권장 케이블 거리 5m
8	자동 대기 모드 연결	<ul style="list-style-type: none"> - Bosch 동작 센서를 부착하여 자동 대기 기능을 활성화하기 위한 4극 Phoenix 커넥터 - 앰프로 동작 감지기에 12V DC 전원을 공급할 수 있습니다. - 왼쪽부터 오른쪽으로 핀 구성: 1= +12V DC, 2 = 0V DC, 3= 센서 +, 4 = 센서 -
9	오버라이드 입력	<ul style="list-style-type: none"> - ESD 보호 기능이 있는 4핀 플러그인 가능 스크루 소켓/커넥터 - 논리 오버라이드 입력(+, - 및 실드 밸런스 입력)
10	활성화	<ul style="list-style-type: none"> - "오버라이드 입력"을 활성화하기 위한 컨택트 클로저 - 위의 센서에서 나오는 0V DC를 공통 전압으로 사용합니다.
11	네트워크	- RJ45 이더넷 통신 소켓

숫자	항목	설명
		- PLENA matrix GUI 애플리케이션과 통신

**경고!**

12V DC 파워 출력(자동 대기)은 이 매뉴얼의 권장 사항에 따라서만 제품과 연결해야 합니다.

**참고!**

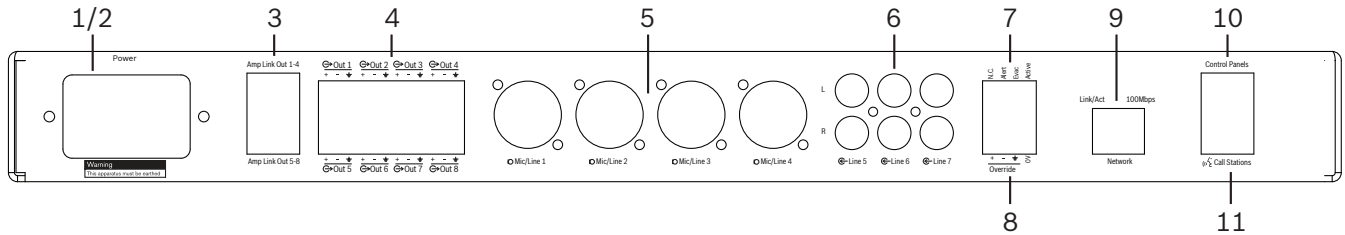
자동 대기 모드에서의 사용과 관련하여 권장되는 동작 센서는 Bosch 센서 제품군입니다. Bosch 보안 제품에 관한 자세한 내용은 지역 Bosch Security 공인 파트너에게 문의하거나 www.boschsecurity.co.kr을 참조하십시오.

**참고!**

Amp Link 케이블로 고품질 STP CAT-5 (e) 케이블을 사용할 것을 권장합니다. Amp Link 케이블 거리는 케이블당 5미터를 초과해서는 안 됩니다.

6.4 DSP 매트릭스 믹서

콜 스테이션과 벽면 제어 패널은 RJ45 커넥터를 사용하는 CAT-5 케이블을 통해 PLM-8M8 DSP 매트릭스 믹서에 연결합니다. 멀티 채널 DSP 앰프는 Amp Link 또는 출력 Phoenix 커넥터를 통해 DSP 매트릭스에 연결합니다. 다른 모든 연결 배선은 전문가급 품질에 가급적이면 차폐 케이블이어야 합니다.



번호	항목	설명
1	전원 On/Off	AC 주전원 공급 스위치
2	주전원 입력부	AC 주전원 입력 소켓
3	Amp Link 출력	<ul style="list-style-type: none"> - Amp Link 연결용 RJ45 소켓 - Amp Link 1-4 출력은 1-4 출력을 복제합니다. - Amp Link 5-8 출력은 5-8 출력을 복제합니다. - DSP 매트릭스 믹서와 멀티 채널 파워 앰프 간 최대 케이블 길이: 5m(16.42ft) - PLM-4Px2x 앰프 이외에 어떤 장치도 연결하지 마십시오!
4	Phoenix 구역 출력	<ul style="list-style-type: none"> - 출력 채널당 3극 Phoenix 스크루 터미널 연결 - 밸런스 라인 출력
5	마이크/라인 입력	<ul style="list-style-type: none"> - XLR 밸런스 마이크/라인 레벨 오디오 입력 4개(1-4) - XLR 3핀 번호 연결: 1 = 접지, 2 = + 신호, 3 = - 신호
6	라인 입력	<ul style="list-style-type: none"> - 외부 음악 소스용 2 RCA 합산 라인 입력 소켓 3개
7	활성 컨택트	<ul style="list-style-type: none"> - ESD 보호 기능이 있는 4핀 플러그인 가능 스크루 소켓/커넥터 - 왼쪽부터 오른쪽으로 핀 1: 경고, 핀 2: 대피, 핀 3: 오버라이드, 핀 4: 접지 - 핀 1, 2, 3 논리 입력, 접지 핀 4의 트리거 기능
8	오버라이드 입력	<ul style="list-style-type: none"> - ESD 보호 기능이 있는 4핀 플러그인 가능 스크루 소켓/커넥터 - 오디오 라인 레벨 아날로그 오버라이드 입력(+, - 및 실드 밸런스 입력)
9	네트워크	<ul style="list-style-type: none"> - RJ45 이더넷 통신 소켓 - PLENA matrix GUI 애플리케이션과 통신
10	벽면 제어 패널	<ul style="list-style-type: none"> - RS485 데이터 통신, 전원, 오디오 버스용 RJ45 소켓 - 벽면 제어 패널 이외에 어떤 장치도 연결하지 마십시오! - 최대 16개 데이터 체인 벽면 제어 패널 - 마지막 장치까지 최대 안전 케이블 거리: 500m(1640.42ft)
11	콜 스테이션	<ul style="list-style-type: none"> - RS485 데이터 통신, 전원, 오디오 버스용 RJ45 소켓 - 콜 스테이션 또는 벽면 제어 패널 이외에 어떤 장치도 연결하지 마십시오! - 최대 8개 데이터 체인 콜 스테이션 - 마지막 장치까지 최대 안전 케이블 거리: 500m(1640.42ft)

**참고!**

PC GUI 애플리케이션 소프트웨어로 하드웨어 설정을 취소하거나 변경할 수 없습니다.

참조:

- *DSP 매트릭스 믹서와 앰프, 페이지 12*

7 구성

콜 스테이션 DIP 스위치 설정, 페이지 22
 벽면 제어 패널 DIP 스위치 설정, 페이지 23
 멀티 채널 DSP 앰프 설정, 페이지 24
 DSP 매트릭스 믹서 PC GUI, 페이지 25
 멀티 채널 DSP 앰프 PC GUI, 페이지 27

7.1 콜 스테이션

구역 그룹, 콜 스테이션과 차임벨에 부착할 인쇄 가능 라벨은 PC 소프트웨어 GUI에서 구성합니다. 자세한 내용은 *DSP 매트릭스 믹서 PC GUI, 페이지 25*를 참조하십시오.

7.1.1 콜 스테이션 DIP 스위치 설정

DIP 스위치는 개별 ID 번호를 콜 스테이션에 설정할 때 사용합니다. ID 번호를 콜 스테이션에 설정해야 DSP 매트릭스 믹서가 콜 스테이션을 인식할 수 있습니다. 연결된 각각의 콜 스테이션에는 개별 ID가 할당되어야 합니다.

- 콜 스테이션 ID를 설정하려면 장치 베이스에 있는 3단 DIP 스위치를 사용하십시오.
 - 공장 출하 기본값 ID 설정: 콜 스테이션 1(모든 스위치 OFF)

DIP 스위치	콜 스테이션 ID 번호							
	1*	2	3	4	5	6	7	8
1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON

* 공장 출하 기본값



참고!

DIP 스위치는 Down 위치일 때 OFF입니다.

DIP 스위치는 Up 위치일 때 ON입니다.

예: Down - Up - Down은 위의 표에서 콜 스테이션 ID 번호 3에 해당합니다.

7.2 벽면 제어 패널 DIP 스위치 설정

벽면 제어 패널은 한 특정 구역에서 배경 음악 입력 또는 마이크/라인 입력을 제어할 수 있게 설계되었습니다. 따라서 어느 장치(또는 구역)가 소스 또는 볼륨 변경을 요청하고 있는지 DSP 매트릭스 믹서가 인식할 수 있도록, 각 벽면 제어 패널에는 ID가 필요합니다. 이를 위해 DIP ID 스위치에서 장치 및 장치 기능에 번호를 할당합니다. DIP 스위치는 벽면 제어 패널 후면에 있습니다.

- 2개의 ID 세트는 벽면 제어 패널에 다음과 같이 서로 다른 기능을 부여합니다.
- 1. DIP ID 1-8 : 출력 구역 1-8에 해당하는 라인 입력(배경 음악(BGM)) 소스 선택
- 2. DIP ID 9-16 : 출력 구역 1-8에 대한 마이크/라인 입력 선택 및 마이크/라인 믹스 모드 (예: ID 9 = 구역 1, ID 16 = 구역 8)

DIP 스위치	벽면 제어 패널 번호 ID															
	라인 입력(BGM) 소스 선택								마이크/라인 믹스 모드							
	1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

* 공장 출하 기본값

참고!



DIP 스위치는 Down 위치일 때 OFF입니다.
 DIP 스위치는 Up 위치일 때 ON입니다.
 예:
 모든 DIP 스위치가 Down/OFF 설정인 경우 ID 1(공장 출하 기본값)에 해당
 모든 DIP 스위치가 Up/ON 설정인 경우 ID 16에 해당

참고!

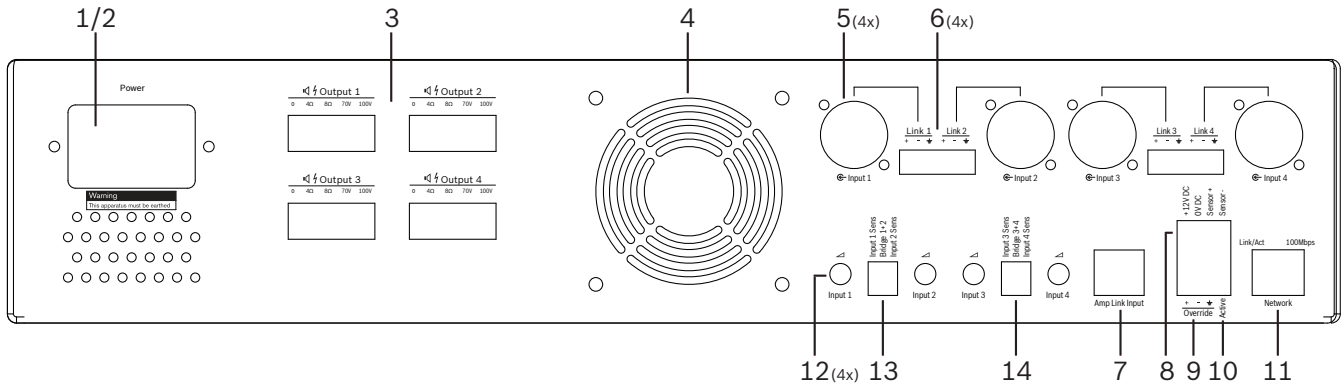


GUI 애플리케이션 소프트웨어로 하드웨어 설정을 취소하거나 변경할 수 없습니다.

7.3 멀티 채널 DSP 앰프 설정

멀티 채널 DSP 앰프는 DSP 매트릭스 믹서에 연결하기 위해 ID가 필요하지 않습니다. DIP 스위치로 구성하는 앰프 설정 사항은 입력 감도와 채널 브리지입니다. DSP 기능은 장치를 연결한 후에 PC 소프트웨어 GUI를 사용해서만 구성할 수 있습니다. 참조: *멀티 채널 DSP 앰프 PC GUI, 페이지 27*

입력 감도, 채널 브리지 같은 일부 앰프 설정 사항은 DIP 스위치로 구성합니다.



번호	항목	설명
12	라인 입력 제어	<ul style="list-style-type: none"> - 오디오 입력(1-4) 레벨 조정 제어기 4개 - 감쇠 범위는 대략 0dB에서 >50dB 사이입니다.
13	입력 감도 / 브리지(그림에서 입력 1, 2)	<ul style="list-style-type: none"> - 입력 레벨 감도 및 브리지 모드 설정을 위한 3단 DIP 스위치 - 스위치 1: 입력 감도 채널 X: 6.15V(UP) / 1.22V(DOWN) 입력 감도. 기본값: DOWN - 스위치 2: 브리지 채널 X-Y: 활성(UP), 단일 채널 모드(DOWN). 기본값: DOWN - 스위치 3: 입력 감도 채널 Y: 6.15V(UP) / 1.22V(DOWN) 입력 감도. 기본값: DOWN
14	입력 감도 / 브리지(그림에서 입력 3, 4)	<ul style="list-style-type: none"> - 입력 레벨 감도 및 브리지 모드 설정을 위한 3단 DIP 스위치 - 스위치 1: 입력 감도 채널 X: 6.15V(UP) / 1.22V(DOWN) 입력 감도. 기본값: DOWN - 스위치 2: 브리지 채널 X-Y: 활성(UP), 단일 채널 모드(DOWN). 기본값: DOWN - 스위치 3: 입력 감도 채널 Y: 6.15V(UP) / 1.22V(DOWN) 입력 감도. 기본값: DOWN



참고!

GUI 구성 소프트웨어로 하드웨어 설정을 취소하거나 변경할 수 없습니다.

참조:

- *DSP 매트릭스 믹서 PC GUI, 페이지 25*

7.4 DSP 매트릭스 믹서 PC GUI

DSP 매트릭스 믹서의 모든 오디오 설정은 PC 소프트웨어 GUI를 통해 구성합니다. 연결된 PC에서 DSP 매트릭스 믹서 PC GUI를 통해 오디오 입력 레벨, 오디오 출력 레벨, 제어기를 설정할 수 있습니다.



참고!

이 PC GUI를 설치 및 연결하지 않으면 DSP 매트릭스 믹서의 고급 DSP 설정을 구성할 수 없습니다! 필요하다면 *PC GUI 소프트웨어, 페이지 15*를 참조하여 PC GUI를 설치하십시오.

다음과 같이 진행하십시오.



참고!

이 절차의 변경 및 업데이트 사항은 소프트웨어 다운로드 파일에서 확인할 수 있습니다.

1. PC GUI 소프트웨어를 설치합니다. 자세한 내용은 *PC GUI 애플리케이션 소프트웨어 설치, 페이지 15*를 참조하십시오.
2. PC GUI 소프트웨어 프로그램을 엽니다.
3. DSP PC GUI 구성 프로그램이 시작되고 사용자 화면이 나타나야 합니다.
 - 장치에 연결하지 않고 DSP 매트릭스 믹서를 오프라인 구성한 다음 PC에 저장할 수 있습니다. 저장한 이 구성을 나중에 필요하면 업로드할 수 있습니다.
4. DSP 매트릭스 믹서에 연결하려면 DSP 매트릭스 믹서의 네트워크 포트에 이더넷 케이블을 연결해야 합니다.
5. PC GUI를 통해 장치에 연결하는 방법은 다음과 같습니다.
 - 도구 모음에서 “**Device(장치)**”를 클릭한 다음 “**Connect(연결)**”를 클릭합니다. “**Connect to target(대상에 대한 연결)**” 창이 열립니다.

참고: “**Connect(연결)**”가 비활성화된 경우, **Admin(관리)** 메뉴에서 관리자 비밀번호/하드웨어 비밀번호를 입력하거나 설치자에게 문의하십시오.
 - “**Search/Refresh(검색/새로 고침)**”를 클릭하여 네트워크에 연결된 활성 장치를 검색합니다. 제어하려는 장치를 선택합니다. 연결된 동안 데이터 흐름의 방향과 관련하여 “**Read configuration from device(장치로부터 구성 읽기)**” 또는 “**Write configuration to device(장치에 구성 쓰기)**” 중 원하는 버튼을 클릭합니다.

Read configuration from device(장치로부터 구성 읽기): 선택한 장치로부터 설정을 읽거나 추출하여 PC GUI에 표시합니다. 이제 시스템을 제어할 수 있습니다.

Write configuration to device(장치에 구성 쓰기): PC GUI에 있는 구성을 장치로 보냅니다.
 - 이제 장치에 연결되었습니다. GUI 화면에 녹색의 “**Online(온라인)**” 표시등이 켜져야 합니다.



참고!

“Write configuration to device(장치에 구성 쓰기)”를 선택한 경우, 장치의 모든 기존 설정이 지워지고 초기화됩니다.

작업을 완료한 후에는 실행 취소 버튼이 표시되지 않습니다.

6. 장치 세부 사항 변경
 - DHCP에서 고정 IP 구성으로 장치를 변경하려면 위의 절차에 따라 Connect to target(대상에 대한 연결) 창을 엽니다. 장치를 선택하고 다음과 같이 변경할 수 있습니다.
 - DHCP를 On/Off로 전환합니다.

- 고정 IP 주소를 설정합니다.
 - 상위 시스템에서 쉽게 식별할 수 있게 장치 이름을 변경합니다.
7. GUI가 연결되어 “**User page(사용자 페이지)**”에서 온라인으로 표시되면, 여기서 입력을 서로 다른 구역에 믹싱할 수 있습니다.
 8. DSP 구성 페이지에 액세스하려면 메뉴 모음에서 “**Config(구성)**”로 가서 “**DSP setup(DSP 설정)**”을 선택합니다.



참고!

GUI 내에서의 기능 작동에 관한 자세한 내용은 GUI 작동 문서를 참조하십시오.

DSP 매트릭스 믹서 PC GUI 제어 기능

사용자 페이지



그림 7.1: DSP 매트릭스 믹서 GUI 메인 화면

- 구역별로 4개의 마이크/라인 입력 믹싱 및 레벨 제어
- 구역별로 라인 입력 선택 및 레벨 제어
- 구역별로 마스터 레벨 제어
- 구역별로 콜 스테이션 입력 레벨 제어
- 소프트 대기
- 전역 음소거
- 장치에 대한 연결

DSP 설정 페이지



그림 7.2: DSP 매트릭스 믹서 GUI 설정 화면

- 입력 레벨 제어 (iPad, +48V, HPF).
- 입력 DRC - 다이내믹 레인지 압축
- 입력 파라메트릭 EQ(마이크/라인 5개 대역, 라인 입력 3개 대역).
- 할당
- 크로스오버(8차)
- 출력 구역 EQ(7개 대역)
- 딜레이
- DRC- 다이내믹 레인지 압축
- 출력 레벨 제어
- 출력 할당

GUI에서의 기타 DSP 매트릭스 믹서 구성

- 우선 순위 설정
- 더킹 레벨
- 비밀번호 설정
- 콜 스테이션 설정

참조:

- 문제 해결, 페이지 40

7.5 멀티 채널 DSP 앰프 PC GUI

멀티 채널 DSP 앰프의 모든 DSP 기능은 PC 소프트웨어 GUI를 통해 제어합니다. 연결된 PC에서 앰프 PC GUI를 통해 오류 모니터링을 수행하고 DSP 기능을 구성하거나 제어할 수 있습니다.



참고!

DSP 매트릭스 믹서와 달리 앰프는 기본 앰프(즉 DSP 기능을 사용하지 않음)로 사용할 수 있습니다. 각 앰프 채널의 레벨 제어는 장치 후면에서 할 수 있습니다. 필요하면 PC GUI 소프트웨어, 페이지 15 를 참조하여 PC GUI를 설치하십시오.

다음과 같이 진행하십시오.



참고!

이 절차의 변경 및 업데이트 사항은 소프트웨어 다운로드 파일에서 확인할 수 있습니다.

1. PC GUI 소프트웨어를 설치합니다. 자세한 내용은 *PC GUI 애플리케이션 소프트웨어 설치, 페이지 15*를 참조하십시오.
2. PC GUI 소프트웨어 프로그램을 엽니다.
3. 앰프 PC GUI 프로그램이 열리고 사용자 화면이 나타나야 합니다.
 - DSP 매트릭스 믹서에 연결하지 않고 앰프를 오프라인 구성한 다음 나중에 DSP 매트릭스 믹서에 업로드할 수 있습니다(옵션).
4. 하드웨어에 연결하려면 PC와 앰프의 네트워크 포트를 이더넷 케이블로 연결해야 합니다.
5. PC GUI를 통해 장치에 연결하는 방법은 다음과 같습니다.
 - 도구 모음에서 **“Device(장치)”**를 클릭한 다음 **“Connect(연결)”**를 클릭합니다. **“Connect to target(대상에 대한 연결)”** 창이 열립니다.
참고: **“Connect(연결)”**가 비활성화된 경우, **Admin(관리)** 메뉴에서 관리자 비밀번호/하드웨어 비밀번호를 입력하거나 설치자에게 문의하십시오.
 - **“Search/Refresh(검색/새로 고침)”**를 클릭하여 네트워크에 연결된 활성 장치를 검색합니다. 제어하려는 장치를 선택합니다. 연결된 동안 데이터 흐름의 방향과 관련하여 **“Read configuration from device(장치로부터 구성 읽기)”** 또는 **“Write configuration to device(장치에 구성 쓰기)”** 중 원하는 버튼을 클릭합니다.
Read configuration from device(장치로부터 구성 읽기): 선택한 장치로부터 설정을 읽거나 추출하여 PC GUI에 표시합니다. 이제 시스템을 제어할 수 있습니다.
Write configuration to device(장치에 구성 쓰기): PC GUI에 있는 구성을 장치로 보냅니다.
참고: 이 작업을 수행하면 장치의 모든 현재 설정을 덮어쓰게 됩니다.
 - 이제 장치에 연결되었습니다. GUI 화면에 녹색의 **“Online(온라인)”** 표시등이 켜져야 합니다.

참고!

“Write configuration to device(장치에 구성 쓰기)”를 선택한 경우, 장치의 모든 기존 설정이 지워지고 초기화됩니다.

작업을 완료한 후에는 실행 취소 버튼이 표시되지 않습니다.

6. 장치 세부 사항 변경
 - DHCP에서 고정 IP 구성으로 장치를 변경하려면 위의 절차에 따라 Connect to target(대상에 대한 연결) 창을 엽니다. 장치를 선택하고 다음과 같이 변경할 수 있습니다.
 - DHCP를 On/Off로 전환합니다.
 - 고정 IP 주소를 설정합니다.
 - 상위 시스템에서 쉽게 식별할 수 있게 장치 이름을 변경합니다.
7. GUI가 연결되어 **“User page(사용자 페이지)”**에서 온라인으로 표시되면, 여기서 입력을 서로 다른 구역에 믹싱할 수 있습니다.
8. DSP 구성 페이지에 액세스하려면 메뉴 모음에서 **“Config(구성)”**로 가서 **“DSP setup(DSP 설정)”**를 선택합니다.

참고!

PC GUI 내에서의 기능 작동에 관한 자세한 내용은 PC GUI의 도움말 메뉴에서 PC GUI 작동 문서를 읽어 보십시오.

DSP 매트릭스 믹서에 연결된 앰프를 사용할 경우 *DSP 매트릭스 믹서 PC GUI, 페이지 25*를 참조하십시오.

**앰프 PC GUI 구성 페이지에서 보거나 제어할 수 있는 기능
메인 페이지**



그림 7.3: 앰프 GUI 메인 화면

- 앰프 채널당 출력 레벨
- 오류 모니터링
- 앰프 채널당 음소거
- 장치에 대한 연결

DSP 설정 페이지



그림 7.4: 앰프 GUI DSP 설정 화면

- 입력 믹서
- 크로스오버
- 파라메트릭 EQ - 저음 보강 On/Off 포함
- 딜레이
- DRC - 다이내믹 레인지 압축
- 출력 레벨 제어

참조:

- 문제 해결, 페이지 40

7.5.1

앰프 브리지 구성

1. 장치 후면의 **Bridge(브리지)** DIP 스위치(**13** 및 **14**)를 **ON** 위치(1+2 또는 3+4)로 설정합니다.
2. DIP 스위치 값은 전원이 켜져 있는 동안에만 읽을 수 있으므로, 앰프를 다시 시작합니다.
3. 출력 배선: 브리지되는 두 채널은 공통 전압(0V)이 함께 연결되어야 하고, 그런 다음 4/8/70V/100V 탭 중 하나가 두 채널에서 분리되어 + ve 및 - ve로 스피커 케이블에 연결되어야 합니다.



경고!

70V 라인, 100V 라인을 브리지하면 전압은 각각 140V, 200V가 됩니다.



주의!

높아진 전압으로 사용하는 스피커에 문제가 발생하지 않도록 하십시오.
문제가 있으면 2:1 강압 변압기를 사용하여 해결할 수 있습니다.

8

운영

콜 스테이션과 벽면 제어 패널은 DSP 매트릭스 믹서에 연결하고 장치의 DIP 스위치를 통해 개별 ID를 설정해야만 운영할 수 있습니다. 자세한 내용은 *콜 스테이션 DIP 스위치 설정*, *페이지 22* 및 *벽면 제어 패널 DIP 스위치 설정*, *페이지 23*을 참조하십시오.

멀티 채널 DSP 앰프는 독립형 앰프로 운영하거나 DSP 매트릭스 믹서에 연결하여 운영할 수 있습니다.

8.1

시작

1. 벽면 제어 패널과 콜 스테이션을 포함하여 시스템 내의 관련 장치가 모두 연결되었는지 확인합니다.
2. DSP 매트릭스 믹서, 앰프 순서로 전원을 켭니다.
3. DSP 매트릭스 믹서와 앰프(19인치 랙 장치) 전면의 전원 LED가 켜져 있는지 확인합니다.
4. 벽면 제어 패널과 콜 스테이션이 연결되어 RS485 LED가 깜박이는지 확인합니다.
5. 앰프 후면의 레벨 제어가 원하는 레벨로 설정되었는지 확인합니다.
6. PC GUI 소프트웨어를 사용하는 경우 메뉴 모음에서 “**Device(장치)**”를 클릭한 다음 “**Connect(연결)**”를 클릭합니다. 자세한 내용은 *PC GUI 소프트웨어*, *페이지 15*를 참조하십시오.
 - 위의 단계를 따르면 시스템은 마지막 운영 모드에서 시작됩니다. 그러나 시스템 전원을 최초로 켜 경우에는 공장 출하 기본값 상태에서 시작됩니다.
 - 위의 단계를 따랐는데 시스템이 올바르게 작동하지 않으면 이 매뉴얼의 *문제 해결*, *페이지 40* 섹션을 참조하십시오.

다음 장 중 하나로 계속 진행하십시오.

- *콜 스테이션*, *페이지 32*
- *벽면 제어 패널*, *페이지 34*
- *멀티 채널 DSP 앰프*, *페이지 36*
- *DSP 매트릭스 믹서*, *페이지 38*

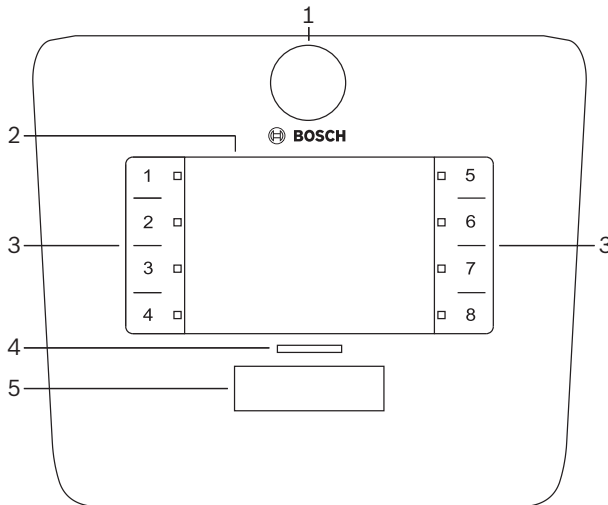
8.2 콜 스테이션

콜 스테이션은 사전 선택한 라우드스피커 구역에 안내 방송을 할 때 사용합니다.



참고!

작동을 시작할 때 프로세서가 콜 스테이션을 식별해야 합니다. 이 기간 동안 여러 LED가 돌아가며 깜박이는데, 이 현상이 멈추면 시스템을 사용할 준비가 완료된 것입니다. 안내 방송을 하기 전에 15초 정도 기다리십시오.



번호	항목	설명
1	마이크	호출 콜 사용 상태를 나타내는 LED(녹색)가 있는, 유연한 구스넥 마이크 연결대
2	구역 라벨	얇은 플라스틱 덮개 뒤에 종이 라벨을 삽입할 수 있습니다. 종이 라벨은 PC GUI 소프트웨어를 통해 입력하고 인쇄할 수 있습니다.
3	구역 선택 버튼	PC GUI 소프트웨어를 사용하여 구성해 놓은 구역을 선택할 수 있습니다.
3	구역 선택 LED	1-8 선택 LED 표시등(녹색/On = 선택한 구역). 시작 시 LED가 순차적으로 깜박입니다.
4	PTT LED	<ul style="list-style-type: none"> - PTT 버튼 위의 여러 색으로 된 LED는 다음을 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> - 빨간색: 사용 중. 현재 다른 콜 스테이션에서 콜/안내 방송을 하고 있습니다. 이 콜 스테이션에서는 현재 콜/안내 방송이 끝날 때까지 호출 콜을 할 수 없습니다. - 노란색: 대기. 호출 콜을 시작하기 전 대기 상태입니다. 아직 말을 하지 마십시오. - 녹색: 준비. 콜 스테이션 마이크가 활성 상태여서 말을 할 수 있습니다.
5	PTT 버튼	<ul style="list-style-type: none"> - PTT(Press-To-Talk, 호출 콜) 버튼. 버튼을 누른 채로 말합니다.

다음 운영을 계속하십시오.

- 사전 설정 및 선택, 페이지 33
- 안내 방송, 페이지 33

8.2.1

사전 설정 및 선택

다음 사전 선택 및 설정은 DSP 매트릭스 믹서 PC GUI 애플리케이션의 시스템 구성에서 수행해야 합니다. 참조: *DSP 매트릭스 믹서 PC GUI, 페이지 25*

- 버튼 기능 설정 - 콜 스테이션당 구역 그룹(자세한 내용은 PC GUI 도움말 파일 참조).
- 차임벨 생성(사용/사용 안 함).
- 마이크 게인 제어
- 콜 스테이션 ID 설정은 구성에서 사전 정의합니다. 자세한 내용은 *콜 스테이션 DIP 스위치 설정, 페이지 22*를 참조하십시오.

8.2.2

안내 방송

1. 번호가 붙은 정전식 구역 선택 영역을 터치하여 구역을 선택합니다.
 - 구역 선택 LED는 안내 방송이 전달되는 구역 그룹을 표시합니다.
 - 구역 그룹 선택을 해제하려면 정전식 영역을 다시 터치합니다(LED 꺼짐).
2. 번호가 붙은 정전식 터치 영역을 계속 사용하여 여러 구역 그룹을 선택할 수 있습니다. PTT(Press-To-Talk) 버튼을 누릅니다.
 - PPT 버튼 위의 LED가 녹색으로 표시되면 말할 준비가 된 것입니다. 자세한 내용은 *콜 스테이션, 페이지 32*를 참조하십시오.
 - 시스템 내에서 한 번에 하나의 콜 스테이션에서만 안내 방송을 할 수 있습니다.



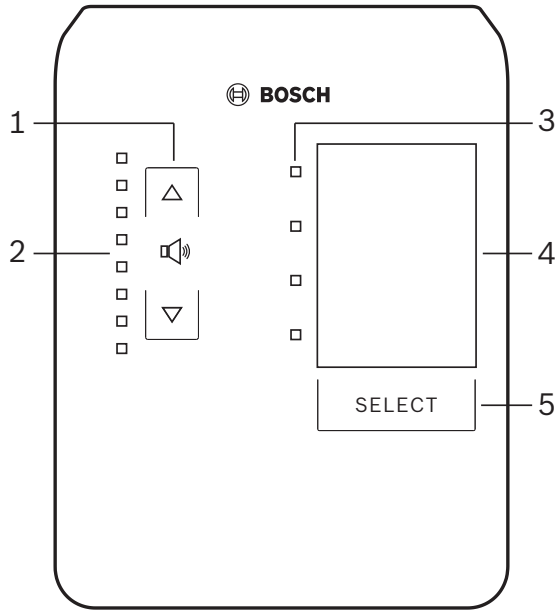
참고!

제품의 정전식 터치 영역은 천천히 정확하게 터치하십시오. 너무 빠르게 터치하면 장치가 인식하지 못할 수 있습니다.

콜 스테이션을 통해 안내 방송을 할 때에는 마이크와 적어도 손 하나 거리를 유지하는 것이 좋습니다. 그러면 팝핑 노이즈와 왜곡이 감소합니다.

8.3 벽면 제어 패널

벽면 제어 패널을 사용하여, 사전 선택한 라우드스피커 구역에서 입력 소스를 선택하고 오디오 볼륨 레벨을 조정합니다.



번호	항목	설명
1	볼륨 레벨 위로/아래로 버튼	구역 오디오 볼륨 레벨을 높이거나 낮추는 정전식 버튼 2개
2	볼륨 제어 LED	<ul style="list-style-type: none"> - 선택한 오디오 소스의 볼륨 레벨을 표시하는 LED 8개 - 맨 위 LED: 0dB 감쇠 - -6dB 감쇠 - -12dB 감쇠 - -18dB 감쇠 - -24dB 감쇠 - -30dB 감쇠 - -36dB 감쇠 - 맨 아래 LED: <= -40dB 감쇠 - LED 꺼짐: 음소거
3	입력 소스 선택 LED	라인 입력 소스(1, 2, 3, Off) 또는 마이크/라인(1, 2, 3, 4)을 표시하는 LED 4개
4	입력 소스 라벨	입력 소스를 식별하기 위한 종이 라벨을 얇은 플라스틱 덮개 뒤에 삽입할 수 있습니다. 종이 라벨은 PC GUI 소프트웨어를 통해 입력하고 인쇄할 수 있습니다.
5	입력 소스 선택 버튼	연결된 라인 입력 소스(1, 2, 3, Off) 또는 마이크/라인(1, 2, 3, 4) 입력 소스 사이에서 전환 가능하도록 하는 정전식 버튼

다음 운영을 계속하십시오.

- 입력 소스 선택, 페이지 34
- 오디오 출력 볼륨 레벨 조정, 페이지 35

8.3.1 입력 소스 선택

1. **“Select(선택)”**라는 라벨이 붙은 정전식 터치 버튼을 눌러 입력 소스를 선택합니다.
 - 입력 소스 선택 LED가 입력 소스를 표시하거나 꺼집니다.

- **참고:** 소스(마이크 입력 또는 라인 입력), ID, 구역 선택은 구성에서 사전 정의합니다. 자세한 내용은 *벽면 제어 패널 DIP 스위치 설정, 페이지 23*을 참조하십시오.

8.3.2

오디오 출력 볼륨 레벨 조정

1. 정전식 터치 버튼을 위나 아래로 누르면 오디오 레벨을 조정할 수 있습니다.
 - 한 번 터치하면 3dB씩 조정됩니다.
2. 볼륨 제어 LED는 오디오 출력 볼륨 레벨을 표시합니다.
 - 표시되는 최대 레벨은 PC GUI(DSP 설정 출력 레벨)에서 사전 정의하는 최대 허용 레벨에 따라 달라집니다.



참고!

제품의 정전식 터치 영역은 천천히 정확하게 터치하십시오. 너무 빠르게 터치하면 장치가 인식하지 못할 수 있습니다.



참고!

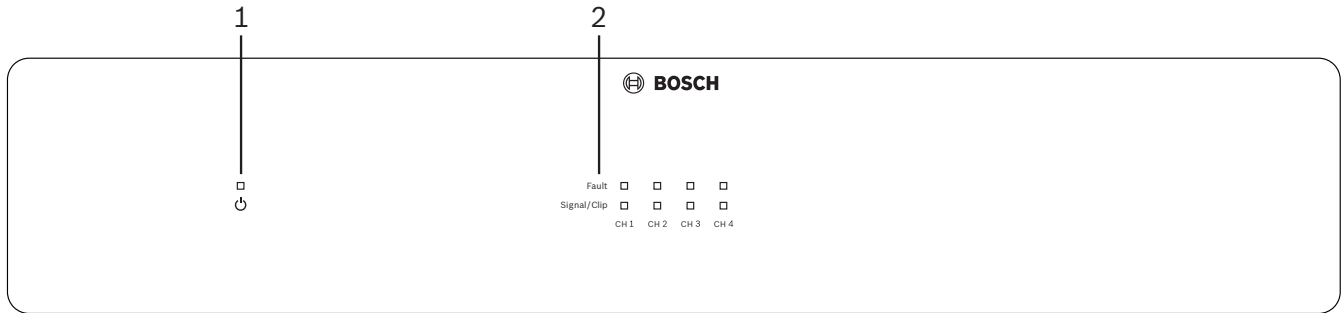
화살표 버튼을 누를 때마다 3dB씩 레벨이 증가하거나 감소하며, LED는 단계당 6dB을 나타냅니다. 따라서 다음 LED가 켜지려면 2회를 눌러야 하는 경우가 있습니다.

8.4 멀티 채널 DSP 앰프

멀티 채널 앰프의 DSP를 사용하여 최대 4개 구역의 오디오 신호를 처리할 수 있습니다. 앰프에서 DSP 기능을 사용하거나 사용하지 않을 수 있습니다.

앰프는 독립형으로 사용하거나 DSP 매트릭스 믹서에 연결해 사용할 수 있습니다.

앰프를 DSP 매트릭스 믹서 및 라우드스피커 출력 구역에만 연결하는 경우에는 *DSP 매트릭스 믹서, 페이지 20*를 참조하십시오.



번호	항목	설명
1	전원 On LED	전원을 켜는 동안 깜박입니다(녹색). 앰프가 사용 준비가 되면 계속 켜져 있습니다(녹색).
2	입력 신호 LED	<ul style="list-style-type: none"> 앰프 입력 채널(4개)당 2개의 LED로, 다음을 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> 보호/오류. On(빨간색)은 앰프 오류를 표시합니다. 자세한 내용은 <i>문제 해결, 페이지 40</i> 섹션을 참조하십시오. 신호 있음/클립 여러 색의 LED: 적용된 오디오 입력 신호가 클립으로부터 -40dB(녹색), 클립으로부터 -3dB(황색), 0dB 최대 출력 전력(빨간색)인 경우 On

PC GUI에 연결되지 않은 독립형

(필요한 경우) 입력 감도 및 브리지 설정에 관한 안내를 따른 후 다음을 수행하십시오.

1. 앰프를 켭니다.
2. 장치 후면의 레벨 제어를 사용하여 원하는 출력 레벨을 설정합니다(공장 출하 사전 설정은 입력 1이 출력 1에 라우팅되는 식으로 구성되어 있음. 모든 내부 레벨은 유니티 게인으로 설정되어 있음).
3. 자동 대기 모드에서 사용하는 경우 사전 설정된 시간 제한은 1시간입니다.

DSP / PC GUI 기능 사용

(필요한 경우) 입력 감도 및 브리지 설정에 관한 안내를 따른 후 다음을 수행하십시오.

1. 앰프를 켭니다.
2. 장치 후면의 레벨 제어를 사용하여 원하는 출력 레벨을 설정합니다.
 - PC GUI 내에서 레벨을 낮출 수 있으므로, 이 레벨 제어는 대개 최대로 설정합니다.
3. PC GUI 프로그램을 열고 메뉴 모음에서 **"Device(장치)"**를 클릭한 다음 **"Connect(연결)"**를 클릭합니다.
 - 구성 세부 사항은 *멀티 채널 DSP 앰프 PC GUI, 페이지 27*를 참조하십시오.
4. 필요한 경우, PC GUI 사용에 관한 자세한 정보는 도움말 메뉴에서 확인할 수 있습니다.
 - DSP 기능은 *멀티 채널 DSP 앰프 PC GUI, 페이지 27*를 참조하십시오.



참고!

DSP 매트릭스 믹서 및 앰프 PC GUI 구성 소프트웨어로 하드웨어 설정(제어 및 스위치)을 취소하거나 변경할 수 없습니다.

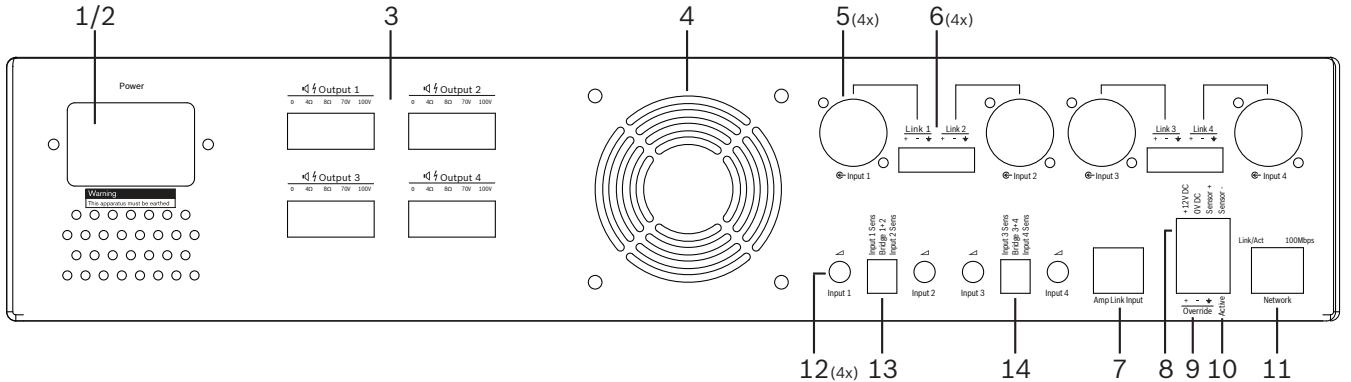
앰프 하드웨어를 모드에서 사용하거나 운영할 때 다음 운영 작업을 수행할 수 있습니다.

- *활성 오버라이드 오디오 입력 기능 활성화, 페이지 37.*

- 앰프 자동 대기 활성화, 페이지 37.

8.4.1 활성화 오버라이드 오디오 입력 기능 활성화

활성 오디오 오버라이드 기능은 모든 앰프 출력에 대한 모든 기존 구성을 오버라이드 오디오 입력에서 공급되는 신호로 일시 오버라이드하고자 할 때 사용합니다.



1. **“Active(활성)”** 라벨이 붙은 phoenix 연결을 통해 앰프 후면의 활성 오디오 오버라이드 컨택트 클로저(10)를 트리거합니다.
 - 이제 오버라이드 입력 신호에 다른 모든 입력 소스보다 높은 우선 순위가 부여되고 즉시 모든 채널로 활성화됩니다.
2. 컨택트를 다시 열면 오버라이드 입력 신호가 중단됩니다.
 - 장치가 복원되고 이전 구성으로 즉시 복귀됩니다.

8.4.2 앰프 자동 대기 활성화

앰프 자동 대기 기능은 앰프를 대기 모드로 전환하고자 할 때 사용합니다. 대기 모드는 절전을 통해 운영 비용을 절감하고 앰프 수명을 연장하기 위해 활성화합니다. 앰프 DSP를 사용하여 구역에서 앰프를 사용하지 않는 시간 길이를 설정할 수 있습니다. 시간 제한은 1분부터 4시간까지 설정할 수 있습니다 (공장 출하 사전 설정은 60분).

1. 동작 센서가 올바르게 연결되고 전원이 공급되는 경우(8), 센서에 동작이 감지되면 대기 시간 제한이 리셋됩니다.
2. 시간 제한에 도달하면 앰프는 고효율 절전 모드로 전환됩니다.
 - 대기 중에 센서에 동작이 감지되거나 Active/Alert/EVAC 컨택트 클로저가 연결되면 앰프가 "깨어나" 복원되고 이전 구성으로 즉시 복귀합니다.



참고!

앰프로 전원 공급이 가능하며 사용 추천되는 센서는 Bosch PIR 감지기 제품군입니다. www.boschsecurity.co.kr을 참조하십시오.

8.4.3 PC GUI를 사용하여 앰프 운영

DSP 기능은 앰프 PC GUI를 사용해서만 운영하고 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 *멀티 채널 DSP 앰프 PC GUI, 페이지 27*를 참조하십시오. 운영 지침은 PC GUI의 도움말 내에서 확인할 수 있습니다.

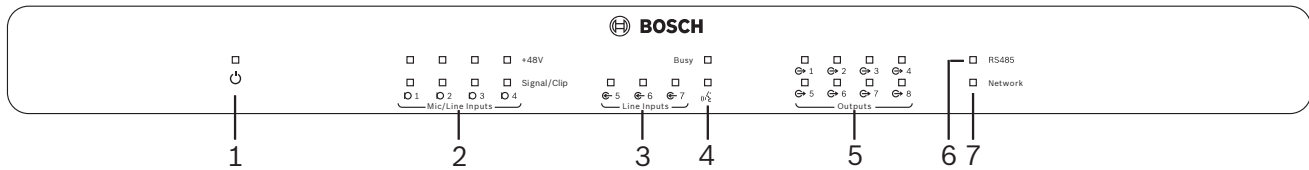
8.5 DSP 매트릭스 믹서

DSP 매트릭스 믹서는 PLENA matrix 시스템의 핵심입니다. 장치 자체에는 외부 제어 장치가 없습니다. 장치를 제어하려면 콜 스테이션 및/또는 벽면 제어 패널에 연결하거나 PC GUI에 온라인 연결해야 합니다.



참고!

벽면 제어 패널, PC 또는 iOS GUI가 아니면 구역 볼륨 레벨을 제어할 수 없습니다. 필요하다면 *PC GUI 소프트웨어, 페이지 15* 를 참조하여 PC GUI를 설치하십시오.

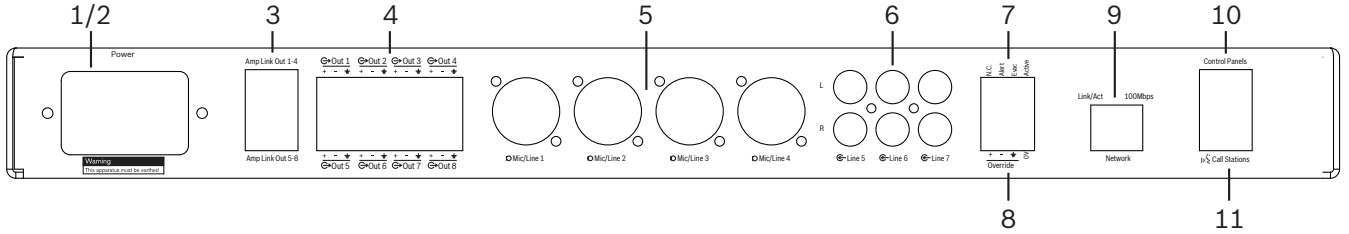


사용 중인 기능의 표시 상태를 확인하려면 다음 표를 참조하십시오.

번호	항목	설명
1	전원 On LED	전원을 켜고 초기화하는 동안 깜박입니다(녹색). 장치/시스템이 사용 준비가 되면 계속 켜져 있습니다(녹색).
2	마이크/라인 1-4 레벨 LED	<ul style="list-style-type: none"> 마이크/라인 입력(4개)당 여러 색의 LED 2개는 다음을 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> 마이크 +48V 팬텀 전원 공급 LED: 연결된 마이크에 팬텀 전원이 공급되는 경우 On(노란색) 신호 있음/클립 LED: 적용된 신호가 클립으로부터 -40dB(녹색), 클립으로부터 -3dB(황색), 0dB(빨간색 = 클립)인 경우 On
3	라인 입력 LED	<ul style="list-style-type: none"> 배경 음악 소스 입력(3개)당 여러 색의 LED는 다음을 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> 신호 있음/클립 LED: 적용된 신호가 클립으로부터 -40dB(녹색), 클립으로부터 -3dB(황색), 0dB(빨간색 = 클립)인 경우 On
4	콜 스테이션 LED + 신호 있음 / 클립 LED	<ul style="list-style-type: none"> 콜 스테이션 입력에 대한 여러 색의 LED 2개는 다음을 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> 안내 방송 활성화 LED. 콜 스테이션으로 안내 방송을 할 때 On(노란색) 신호 있음/클립 LED: 적용된 신호가 클립으로부터 -40dB(녹색), 클립으로부터 -3dB(황색), 0dB(빨간색 = 클립)인 경우 On
5	출력 1-8 LED	<ul style="list-style-type: none"> 구역 출력(8개)당 여러 색의 LED는 다음을 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> 신호 있음/클립 LED: 적용된 신호가 클립으로부터 -40dB(녹색), 클립으로부터 -3dB(황색), 0dB(빨간색 = 클립)인 경우 On
6	RS485 LED	RS485 버스 통신(콜 스테이션, 벽면 제어 패널) 상태를 표시합니다.
7	네트워크 LED	네트워크/PC 통신(예: PC GUI와 통신) 상태를 표시합니다.

8.5.1 오버라이드 입력 기능 활성화

활성 오버라이드 기능은 모든 출력에 대한 기존 구성 모드를 오버라이드 오디오 입력에서 공급되는 신호로 일시적으로 오버라이드하고자 할 때 사용합니다.



1. **“Active(활성)”** 라벨이 붙은 phoenix 연결을 통해 장치 후면 패널의 활성 오디오 오버라이드 컨택트 클로저(7)를 트리거합니다.
 - 이제 오버라이드 입력 신호(8)에 다른 모든 입력 소스보다 높은 우선 순위가 부여되고 즉시 모든 채널로 활성화됩니다.
 - 컨택트를 다시 열면 오버라이드 입력 신호가 중단됩니다. 장치가 복원되고 이전 구성으로 즉시 복귀됩니다.
2. PC GUI를 통해 **“Force into override(강제 오버라이드)”**를 활성화합니다.
 - 오버라이드 입력 신호는 모든 활성 오디오 신호보다 우선합니다.

8.5.2 Alert/EVAC 오버라이드 기능 활성화

이 오버라이드 기능은 모든 구역에 대한 모든 기존 구성을 내부적으로 생성된 경보 신호로 오버라이드하고자 할 때 사용합니다.

1. 외부 장치를 사용하여 장치 후면 패널의 컨택트 클로저(7)를 통해 오디오 오버라이드를 활성화합니다.
 - 오버라이드 입력 신호는 모든 활성 오디오 신호보다 우선합니다.
 - 컨택트를 다시 열면 오버라이드 신호음이 중단됩니다. 장치가 복원되고 이전 구성으로 즉시 복귀됩니다.
2. PC GUI를 통해 **“Force into Alert Tone(강제 경보 신호음)”** 또는 **“Force into EVAC Tone(강제 대피 신호음)”**를 활성화합니다.
 - 오버라이드 입력 신호는 모든 활성 오디오 신호보다 우선합니다.

8.5.3 GUI로 DSP 매트릭스 믹서/시스템 운영

DSP 기능은 DSP 매트릭스 믹서 PC GUI를 사용해서만 운영하고 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 *DSP 매트릭스 믹서 PC GUI, 페이지 25*를 참조하십시오. 운영 지침은 PC GUI의 도움말 내에서 확인할 수 있습니다.

9 문제 해결

문제	가능한 원인	가능한 해결 방법
DSP 매트릭스 믹서 또는 앰프: 작동하지 않고 전원 LED가 켜지지 않습니다.	<ul style="list-style-type: none"> - 전원(플러그)이 연결되지 않았거나 장치 스위치가 꺼져 있습니다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 전원 코드를 꽂고 장치를 켜십시오.
DSP 매트릭스 믹서 또는 앰프: 소리가 나오지 않습니다.	<ul style="list-style-type: none"> - 오디오 출력 케이블이 헐거워졌거나 제대로 꽂히지 않았습니다. - PC GUI 내에서 입력 또는 출력 레벨이 음소거되었거나 아주 낮은 레벨로 낮춰져 있습니다. - 입력 소스가 올바르게 작동하지 않습니다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 모든 입력 및 출력 오디오 연결을 확인하고 오디오 케이블을 올바르게 끼우십시오. - PC GUI에서 오디오 레벨이 음소거되었거나 너무 낮은 레벨로 설정되지 않았는지 확인하십시오. - 입력 소스가 올바르게 작동하고 있고 적절한 레벨의 신호를 보내고 있는지 확인하십시오.
DSP 매트릭스 믹서 또는 앰프: 오디오 출력 사운드가 왜곡되거나 이상합니다.	<ul style="list-style-type: none"> - 오디오 출력 케이블이 올바르게 꽂히지 않았습니다. - 올바른 케이블을 사용하지 않았습니다. - 입력 레벨이 클리핑되고 있습니다. - 음악 소스 자료가 올바르게 아닙니다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 모든 연결이 올바르게 되었는지 확인하십시오. - 권장 케이블을 사용했는지 확인하십시오. - PC GUI 구성 화면에서 입력 레벨을 낮추십시오. - 음악 소스를 교체하십시오.
앰프: 오류 표시등이 계속 ON(빨간색)으로 표시됩니다.	<ul style="list-style-type: none"> - 앰프 채널에 오류가 있음을 나타냅니다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 즉시 서비스를 의뢰하거나 Bosch 공인 대리점 또는 설치자에게 문의하십시오.
앰프: 오류 표시등이 약 1초 동안 켜졌습니다.	<ul style="list-style-type: none"> - 해당 채널을 보호한다는 표시입니다(과부하 또는 단락 조건). 	<ul style="list-style-type: none"> - 앰프에서 이 시간(1분) 후에 자동으로 채널 활성화를 다시 시도합니다. - 앰프는 신호가 없으면 단락을 직접 감지하지 못합니다. 예를 들어 출력에서 단락이 발생했으나 신호가 전달되지 않고 있으면 앰프는 실제로 오류 모드가 아닐 수 있습니다. 전류 보호를 활성화하기에 충분한 신호가 있으면 바로 오류 LED가 켜집니다.
앰프: 오류 LED가 약 30초간 빠르게 깜박입니다.	<ul style="list-style-type: none"> - 채널에 과열 오류가 있다는 표시입니다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 채널이 냉각된 후에 다시 활성화됩니다.

문제	가능한 원인	가능한 해결 방법
앰프: 오류 LED가 느리게 깜박입니다.	- PSU가 고장났다는(또는 과열 차단) 표시입니다.	- 즉시 서비스를 의뢰하거나 Bosch 공인 대리점 또는 설치자에게 문의하십시오.
콜 스테이션 / 벽면 제어 패널의 LED가 계속 돌아가며 켜집니다.	- RS485 ID를 식별할 수 없습니다.	- 스위치들이 해당 위치로 완전히 전환되었는지 확인하고 장치에 공급되는 전원을 리셋하십시오. - CAT-5 케이블이 손상되지 않았는지 확인하십시오. - 최신 버전의 PC GUI를 다운로드하여 연결하고 RS485 상태를 확인하십시오("장치 > RS485 장치 상태").
벽면 제어 패널 볼륨 제어 버튼을 두 번 눌러야 LED 표시등이 한 단계 증가합니다.	- LED는 +/-6dB씩 표시합니다. 위로/아래로 화살표를 누르면 3dB씩 볼륨이 증가/감소합니다.	- 장치에 오류가 있거나 고장난 것이 아닙니다. 장치는 버튼을 누를 때마다 3dB씩 오디오를 조정합니다. PA 시스템을 통해 오디오를 들으면 이를 확인할 수 있습니다.
콜 스테이션의 마이크가 PTT 버튼을 터치하지 않았는데 활성화됩니다.	- 여러 콜 스테이션이 동일한 ID로 설정되어 있습니다.	- 콜 스테이션 ID를 서로 다르게 변경하십시오.
콜 스테이션 / 벽면 제어 패널이 작동하지 않습니다. 표시등이 계속 돌아가며 깜박입니다.	- DSP 매트릭스 믹서에서 장치를 구성할 수 없습니다.	- 모든 케이블이 올바른 CAT-5 핀 구성(크로스오버 케이블 금지)인지 확인하십시오. - 데이터 체인에서 케이블이 손상되었는지 확인하십시오.
콜 스테이션이 활성화되었지만 안내 방송이 되지 않습니다.	- 장치가 방금 켜졌습니다. - 안내 방송 전에 차임벨이 실행되도록 프로그래밍되었습니다. - 선택한 구역에 대해 안내 방송 레벨이 충분하지 않습니다. - 사용자가 마이크에 충분히 큰 목소리로 말하고 있지 않습니다.	- DSP 매트릭스 믹서가 장치를 식별할 때까지 15초 동안 기다린 후 사용해 보십시오. - 콜 스테이션에 녹색 LED가 켜질 때까지 기다린 후 말하거나 GUI를 통해 차임벨을 비활성화하십시오. - GUI 내에서 모든 콜 스테이션 레벨이 적절하게 설정되어 있는지, 음소거가 활성화되지 않았는지 확인하십시오. - 마이크에 대고 천천히 분명하게 말하십시오.

문제	가능한 원인	가능한 해결 방법
랙 장치가 대상 검색에 나오지 않습니다.	<ul style="list-style-type: none"> - 이더넷 케이블이 연결되지 않았습니다. - 장치 및/또는 라우터가 꺼졌습니다. - PC가 네트워크에 연결되지 않았습니다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 모든 장치가 전원에 연결되고 케이블이 올바르게 연결되었으며 PC가 네트워크에 연결되었는지 확인하십시오.

9.1

고객 서비스

오류를 해결할 수 없을 경우, 공급업체 또는 시스템 통합업체에 연락하거나 Bosch 대리점을 직접 방문하십시오.

10 유지 보수

PLENA 매트릭스 시스템은 최소한의 유지 보수로 장기간 문제 없이 운영하도록 설계되었습니다. 고장 없이 오래 사용하려면 다음 섹션을 참조하십시오.

- 장치 청소, 페이지 43
- 공기 배출구 청소, 페이지 43
- 커넥터 및 접지 점검, 페이지 43



경고!

19인치 장치 내부에는 위험한 주전원 전압이 흐릅니다. 유지 보수를 수행하기 전에 주전원 공급 장치의 연결을 끊으십시오.

10.1 장치 청소

모든 장치를 보풀이 없는 습한 천으로 주기적으로 닦아주십시오. 절대로 물이나 화학약품을 사용하지 마십시오.

10.2 공기 배출구 청소

멀티 채널 DSP 앰프는 내부 팬 때문에 먼지가 쌓일 수 있습니다.

실제 상황과 먼지가 쌓이는 정도에 따라 청소 간격을 정하십시오. 적어도 1년에 한 번은 청소하십시오. 진공 청소기를 사용하여 모든 장치의 공기 배출구를 청소하십시오.

10.3 커넥터 및 접지 점검

주기적으로 다음을 점검하십시오.

- 모든 케이블 연결이 부식되지 않았는지, 스크루 터미널이 헐거워지지 않았는지 점검
- 시스템 컴포넌트의 접지(PE) 연결 상태

11**기술 데이터****11.1****전기적 특성****11.1.1****DSP 매트릭스 믹서**

전원 공급 장치	
주전원 전압	
- 공칭 입력 전압	100 - 240VAC \pm 10%, 50/60Hz
- 입력 전압 제한	90 - 264VAC
전력 소비	
- 연결된 장치가 없을 때	<10W
- 최대 부하/최대 장치 연결 시	54W

성능	
주파수 응답(-1dB)	20Hz - 20kHz (+0/-3dB)

마이크/라인 입력	4개
입력 클립 레벨	
- 패드 꺼짐	8.4dBu(6.2dBV)
- 패드 켜짐	24.2dBu(21.9dBV)
CMRR(1kHz, 0dBFS)	>46dB
팬텀 전원 공급	48V
THD	<0.01%
다이내믹 레인지(A-가중)	>103dB
커넥터	XLR/TRS 콤보 4개

BGM 입력	3개
입력 클립(패드 켜짐)	10.2dBu(8dBV)
THD	<0.004%
다이내믹 레인지(A-가중)	>103dB
커넥터	Cinch RCA 쌍 3개

출력	
출력 레벨	17.7dBu(15.5dBV)

논리 입력	
커넥터	2극 Phoenix 터미널(메트릭)

8CS 및 WCP(RS485)	
콜 스테이션 커넥터	RJ45 1개
벽면 제어 패널 커넥터	RJ45 1개

앰프	2개
커넥터	RJ45
공칭 레벨	1V
임피던스	<100ohm

이더넷(10/100Mbit/s)	1개
커넥터	RJ45



참고!

최대 부하란 최대 멀티 채널 앰프 2대, 콜 스테이션, 벽면 제어 패널이 연결되었을 때의 부하를 말합니다.

11.1.2

멀티 채널 DSP 앰프

전원 공급 장치	
주전원 전압	
- 공칭 입력 전압	100 - 240VAC ±10%, 50/60Hz
- 입력 전압 제한	90 - 264VAC
전력 소비(-6dB/유휴/대기)	
- PLM-4P125	254W / 27W / 6W
- PLM-4P220	412W / 36W / 6W

성능	
정격 출력 전압/임피던스	100V / 70V / 8ohm / 4ohm
채널당 정격 출력 전력(연속 *)	
- PLM-4P125	130W
- PLM-4P220	220W

채널당 정격 출력 전력(버스트 *)	
- PLM-4P125	130W
- PLM-4P220	220W
브리지(CH 1-2 / 3-4)(연속 *)	
- PLM-4P125	250W
- PLM-4P220	385W
브리지(CH 1-2 / 3-4)(버스트 *)	
- PLM-4P125	250W
- PLM-4P220	445W
THD+N(1kHz, 6dBFS)	
- PLM-4P125	0.1%
- PLM-4P220	0.03%
다이내믹 레인지(A-가중)	
- PLM-4P125	>101dB
- PLM-4P220	>102dB
주파수 응답(-1dB)	65Hz - 20kHz(+0/-3dB)
1kHz에서의 크로스토크	<-70dB

* CEA-490-A R-2008 준수

커넥터	
입력(병렬 배선)	- 3핀 XLR 밸런스 4개 - 3극 밸런스 Phoenix 터미널(메트릭) 4개 - RJ45(Amp Link) 1개
- 라우드스피커 출력	3극 Phoenix 터미널(메트릭) 4개
- 논리 및 대기 오버라이드	2극 Phoenix 터미널(메트릭)
이더넷 네트워크 10/100Mbps	RJ45
동작 센서 12V 출력 전력	2극 Phoenix 터미널(메트릭)

11.1.3 콜 스테이션

전원 공급 장치(PLM-8M8에서 공급)	
전압 범위	30 - 50VDC
전력 소비	1.5W

성능	
마이크 유형	카디오이드
주파수 응답(-3dB)	100Hz - 20kHz (+0/-3dB)
입력 클립 레벨	-11dBu(-13.3dBV)
THD+N(1kHz, 6dBFS)	<0.03%
- 다이내믹 레인지(A-가중)(중간 게인 설정)	>97dB(A)
- 출력 레벨	24.4dBu(22.2dBV)

커넥터	2개
RS485 루프 스루	RJ45

11.1.4 벽면 제어 패널

전원 공급 장치(PLM-8M8에서 공급)	
전압 범위	30 - 50VDC
전력 소비	0.5W

커넥터	2개
RS485 루프 스루	RJ45

11.2 기계적 특성

11.2.1 DSP 매트릭스 믹서

크기(높이 x 가로 x 세로)	45 x 440 x 358mm 1.8 x 17.3 x 14.1in (19인치 폭, 1RU 높이)
장착	독립형, 19인치 랙
색상	검은색 트래픽 (RAL 9017) 은색 (RAL 9006)
무게	약 6kg 약 13.23lb

11.2.2 멀티 채널 DSP 앰프

크기(높이 x 가로 x 세로)	90 x 440 x 417mm 3.5 x 17.3 x 16.4in (19인치 폭, 2RU 높이)
장착	독립형, 19인치 랙
색상	검은색 트래픽 (RAL 9017) 은색 (RAL 9006)
무게	
- PLM-4P125	약 15kg 약 33lb
- PLM-4P220	약 18kg 약 39.7lb

11.2.3 콜 스테이션

베이스 크기(높이 x 가로 x 세로)	50 x 156 x 140mm (2 x 6.1 x 25.5in)
마이크대 길이	390mm(15.35in)
색상	검은색 트래픽 (RAL 9017) 은색 (RAL 9006)
무게	약 0.77kg 약 1.69lb

11.2.4 벽면 제어 패널

베이스 크기(높이 x 가로 x 세로)	130 x 100 x 30mm 5.1 x 3.9 x 1.2in
장착	표면 장착 브래킷

색상	검은색 트래픽 (RAL 9017) 은색 (RAL 9006)
무게	약 0.13kg 약 0.29lb

11.3 환경 조건

11.3.1 DSP 매트릭스 믹서

작동 온도	-10°C - +45°C
보관 온도	-40°C - +70°C
상대 습도	<95%

11.3.2 멀티 채널 DSP 앰프

작동 온도	-10°C - +45°C
보관 온도	-40°C - +70°C
상대 습도	<95%

11.3.3 콜 스테이션

작동 온도	-10°C - +45°C
보관 온도	-40°C - +70°C
상대 습도	<95%

11.3.4 벽면 제어 패널

작동 온도	-10°C - +45°C
보관 온도	-40°C - +70°C
상대 습도	<95%

11.4 표준

EMC 방출	EN 55103-1 준수
EMC 내성	EN 55103-2 준수



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49
5617 BA Eindhoven
Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2021