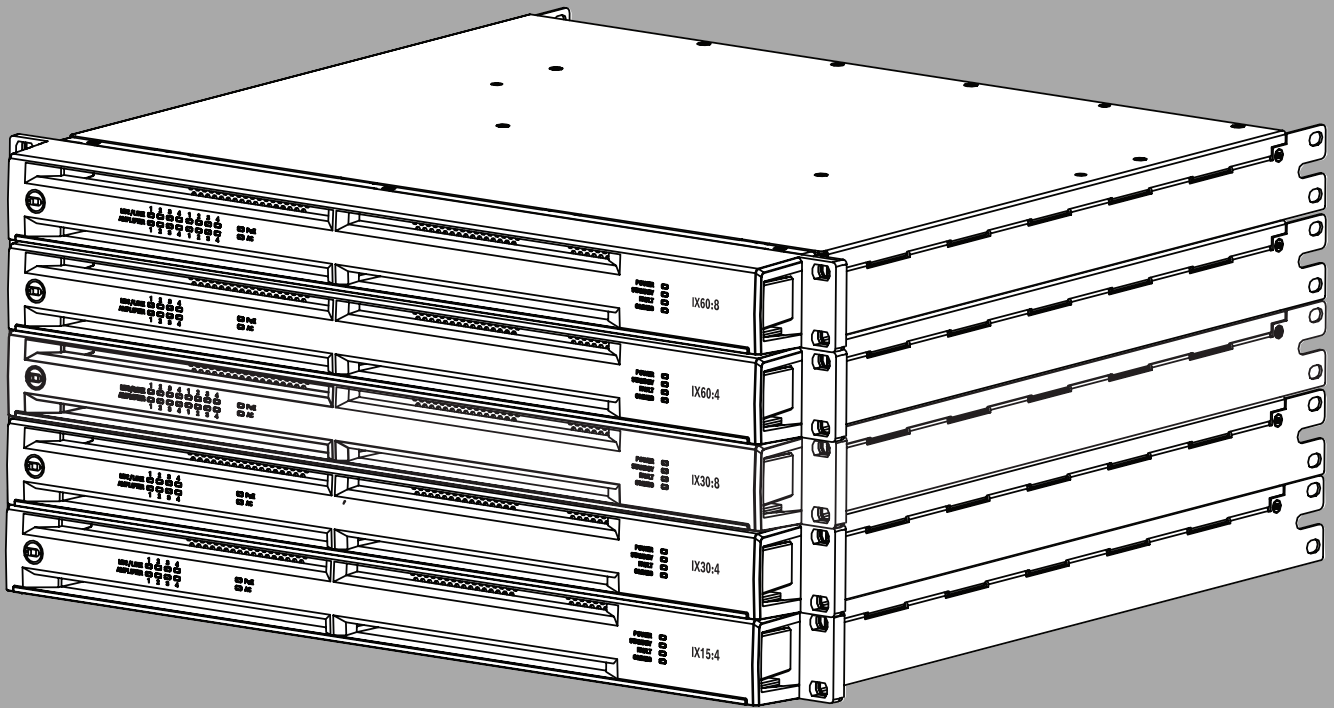


IX Series DSP Multichannel Networked Power Amplifiers

IX60:8 | IX60:4 | IX30:8 | IX30:4 | IX15:4



목차

1	중요 제품 정보	4
1.1	안전 정보	4
1.2	FCC 정보	4
1.3	폐기 지침	5
2	매뉴얼 정보	6
2.1	디지털 문서	6
2.2	대상	6
2.3	저작권 고지	6
2.4	상표	6
2.5	책임 고지	6
2.6	간략한 정보	6
3	제품 소개	8
3.1	특징 및 기능	8
4	일반 설치 절차	10
4.1	해체	10
4.2	포함된 부품	10
4.3	치수	12
4.4	장착 및 환기	13
4.5	주전원 연결	15
4.5.1	PoE를 통한 ghostPOWER	15
4.6	주전원 작동 온도 및 파생 온도	17
5	설치	21
5.1	전면 패널	21
5.2	후면 패널	21
5.3	제어 포트	22
5.4	오디오 연결 장치	22
5.5	OMNEO/Dante/OCA 네트워크 연결	24
6	SONICUE에서 구성	26
6.1	펌웨어 업데이트	26
6.2	웹 서버	27
6.3	DSP 및 라우팅	29
6.4	TaskEngine	32
7	타사 원격 제어	33
8	기술 데이터를	34
8.1	출력 전력	34
8.2	앰프	36
8.3	디지털 신호 처리	37
8.4	연결성	38
8.5	일반 사양	39

1 중요 제품 정보

1.1 안전 정보

1. 이 안전 지침을 읽고 보관하십시오. 모든 지침을 준수하고 모든 경고에 대해 주의를 기울이십시오.
2. 설치 지침을 확인하려면 www.boschsecurity.com에서 해당 설치 매뉴얼의 최신 버전을 다운로드하십시오.



정보

설치 매뉴얼 지침을 참조하십시오.

3. 모든 지침을 준수하고 다음 알림 기호를 살펴보십시오.



참고 추가 정보가 포함되어 있습니다. 일반적으로 참고 내용은 준수하지 않아도 장치 파손이나 개인 상해로 이어지지 않습니다.



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



경고! 감전 위험.

4. 시스템 설치 및 정비 작업은 반드시 자격을 갖춘 인력이 현지의 관련 규정에 따라 실시해야 합니다. 장치 내부에는 사용자가 정비할 수 있는 부품이 없습니다.
5. 비상 방송에 대한 시스템 설치 작업(콜 스테이션 및 콜 스테이션 확장 장치 제외)은 통제 구역에서만 실시하십시오. 아이들은 시스템에 접근할 수 없습니다.
6. 랙에 시스템 장치를 장착하는 경우 장비 랙은 장치의 무게를 견딜 수 있어야 합니다. 랙을 옮길 때 뒤집혀서 다치지 않도록 조심해야 합니다.
7. 장비에 액체가 흘러들거나 튀어서는 안 되며, 꽃병과 같이 액체가 들어 있는 물체를 장비 위에 놓아서도 안 됩니다.
8. 주 전원 공급 장치는 보호 접지 연결이 있는 주 전원 콘센트에 연결해야 합니다. 항상 작동 가능한 외부 주 전원 플러그 또는 모든 전극 주 전원 스위치를 설치해야 합니다.
9. 장비를 전원 공급 장치에 연결하기 전에 장비의 보호 접지 연결은 보호 접지에 연결해야 합니다.
10. 이 장치에는 100-240 Vac에 적합한 자동 범위 조정 입력 회로가 있습니다.
11. 청각 손상을 피하려면 높은 볼륨으로 장기간 듣지 마십시오.

1.2 FCC 정보

FCC 공급업체 적합성 선언

F01U425387	IX60:8-US	8채널 DSP 파워 앰프, 6kW, 미국
F01U425388	IX60:4-US	4채널 DSP 파워 앰프, 6kW, 미국
F01U425389	IX30:8-US	8채널 DSP 파워 앰프, 3kW, 미국
F01U425390	IX30:4-US	4채널 DSP 파워 앰프, 3kW, 미국
F01U425391	IX15:4-US	4채널 DSP 파워 앰프, 1.5kW, 미국

준수 서약서

이 장치는 FCC 규정의 파트 15를 준수합니다. 작동에는 (1) 이 장치는 유해한 간섭을 일으키지 않으며, (2) 이 장치는 원치 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 수신된 모든 간섭을 수용해야 한다는 2 가지 조건이 적용됩니다.

책임 당사자

Bosch Security Systems, LLC
130 Perinton Parkway
14450 Fairport, NY, USA
www.boschsecurity.us

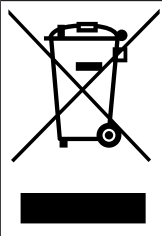
규정 준수에 책임 있는 당사자의 명시적인 승인 없이 변경하거나 개조할 경우 장비 작동에 대한 사용자의 권한이 무효화될 수 있습니다.

참고: 이 장치는 테스트 결과 FCC 규정(파트 15)에 명시된 클래스 A 디지털 장치에 관한 규정 제한을 준수하는 것으로 확인되었습니다. 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 해결해야 하는 유해한 간섭을 일으킬 수 있습니다.

1.3

폐기 지침

오래된 전기 및 전자 장비



이 제품 및/또는 배터리는 가정용 쓰레기와 별도로 폐기해야 합니다. 재사용 및/또는 재활용이 가능하도록 현지 법률 및 규정에 따라 이러한 장비를 폐기하십시오. 이렇게 하면 자원을 보존하고 인간의 건강과 환경을 보호할 수 있습니다.

2 매뉴얼 정보

본 매뉴얼의 목적은 이 제품의 설치, 구성, 작동 및 유지보수에 필요한 정보를 제공하는 것입니다. 제품을 사용하기 전에 본 매뉴얼을 모두 읽고 안전 정보와 기능 및 용도를 익히도록 하십시오. 이 제품은 숙련된 전문가만 설치, 사용 및 유지 관리해야 하는 전문 제품입니다.

2.1 디지털 문서

이 매뉴얼은 Adobe PDF 형식의 디지털 문서로 제공됩니다. 제품 관련 정보에 대한 Dynacord 제품 정보를 www.dynacord.com에서 찾아보실 수 있습니다.

2.2 대상

본 매뉴얼은 이 제품을 설치 및 사용하도록 권한을 부여받았으며 전문 자격이 있는 모든 사람들을 위한 것입니다.

2.3 저작권 고지

달리 명시되지 않은 한, 본 간행물은 Dynacord의 저작권입니다. 모든 권리 보유.

2.4 상표

이 문서에서 상표 이름이 사용될 수 있습니다. 모든 상표 이름에 상표 기호를 표시하는 대신, Bosch Security Systems는 해당 이름이 편집 방식에서만 사용되며 상표권 침해 의사 없이 상표 소유자의 이익을 위해서만 사용된다는 점을 명시합니다.

2.5 책임 고지

본 문서의 정확성을 기하기 위해 모든 노력을 기울였지만, Bosch Security Systems 또는 그 공식 대리인은 본 문서에 포함된 정보에 의해 직접 또는 간접적으로 야기되었거나 야기된 것으로 주장되는 모든 책임, 손실 또는 손해와 관련하여 어떤 개인 또는 단체에게도 책임을 지지 않습니다.

Bosch Security Systems는 지속적인 제품 개발 및 개선을 위해 언제든지 사전 통지 없이 기능 및 사양을 변경할 수 있는 권한을 보유합니다.

IT 보안 고지 사항

모든 네트워크 오디오 장치와의 호환성을 극대화하고 쉽고 빠른 설치 및 유지 관리를 허용하기 위해 OMNEO 지원 제품은 다음을 수행합니다.

- 네트워크에 있는 모든 Dante 또는 OCA 컨트롤러(또는 다른 모든 노드)의 신뢰성을 확인하지 않습니다.

즉, 이들 장치는 네트워크 인터페이스를 통한 악의적이거나 우연한 공격에 대한 예방책을 수행하지 않습니다. 공용 인터넷에서 이런 공격은 일상적으로 벌어집니다. 모든 하드웨어 구성 요소가 알려지고 물리적으로 소유되며 어느 것도 공용 인터넷에 연결되지 않은 안전하고 격리된 네트워크에 시스템을 설치하시기 바랍니다.

대피 안내 방송 시스템 고지 사항

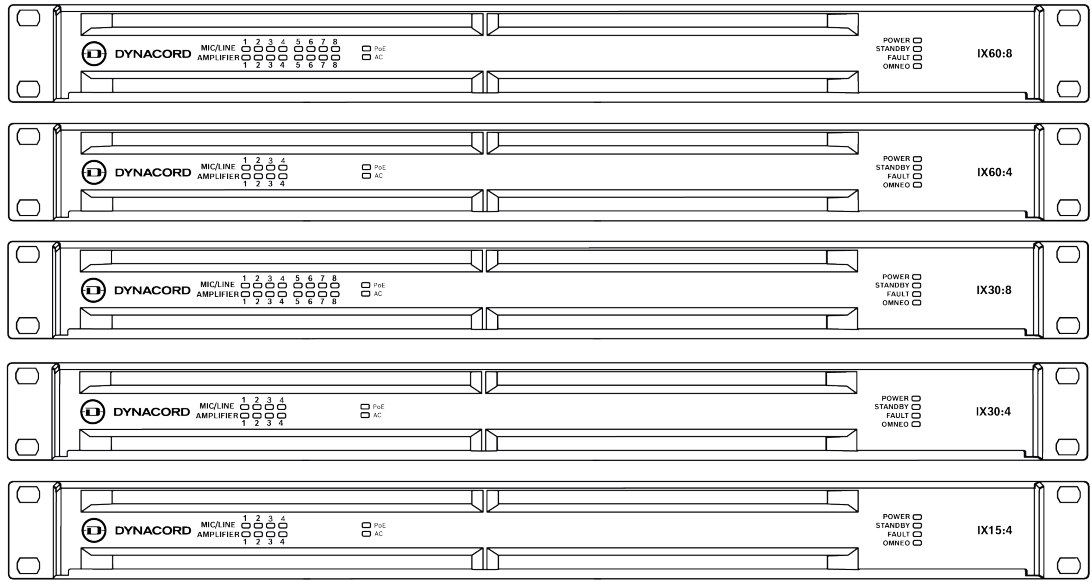
이 제품은 안내 방송에 사용할 수는 있지만 EN54-16에 따른 대피 안내 방송 시스템의 구성 요소로 인증되지 않았습니다. 생명 안전 용도를 위한 대피 안내 방송 시스템은 이 제품을 사용하여 설계 및 구축해서는 안 됩니다.

2.6 간략한 정보

이 문서는 다음 제품에 적용됩니다.

CTN	설명
IX60:8	8채널 DSP 파워 앰프, 6kW
IX60:4	4채널 DSP 파워 앰프, 6kW
IX30:8	8채널 DSP 파워 앰프, 3kW
IX30:4	4채널 DSP 파워 앰프, 3kW
IX15:4	4채널 DSP 파워 앰프, 1.5kW
IX60:8-US	8채널 DSP 파워 앰프, 6kW, 미국
IX60:4-US	4채널 DSP 파워 앰프, 6kW, 미국
IX30:8-US	8채널 DSP 파워 앰프, 3kW, 미국
IX30:4-US	4채널 DSP 파워 앰프, 3kW, 미국
IX15:4-US	4채널 DSP 파워 앰프, 1.5kW, 미국

3 제품 소개



IX 시리즈 파워 앰프는 호텔, 스포츠 경기장, 공연 예술장, 컨퍼런스 및 전시 센터, 예배당, 그리고 고품질 네트워크 DSP 파워 앰프가 필요한 기타 여러 설치 용도와 같은 전문 오디오 설비에서 사용하도록 설계되었습니다.

이 시리즈에는 총 출력 전력이 6 ~ 1.5kW인 8채널 및 4채널 네트워크 DSP 앰프가 포함되어 있으며, powerTANK 기술로 Hi-Z 또는 Lo-Z 부하를 구동할 수 있습니다.

5가지 모델에 Dante 입력 8개, Dante 출력 8개 및 마이크/라인 입력 8개(8채널 모델) 또는 4개(4채널 모델)가 있어 Dante 브레이크인 포인트로 사용할 수 있습니다.

기본적으로 작동하는 96kHz DSP는 각기 기능 완비 16 x 16(8채널 모델) 또는 12 x 12(4채널 모델) 매트릭스 믹서, EQ, 다이내믹, Dynacord FX 및 FIR-Drive 기능을 갖추고 있습니다. 모든 입력은 파일럿 톤 감지 기능이 있으며, Dante 출력을 통해 최대 23kHz의 파일럿 톤과 최대 30kHz의 앰프 출력을 구현할 수 있습니다.

IX 시리즈는 Dynacord의 특허받은 ecoRAIL 기술을 사용하여 에너지 소비를 최적화합니다.

PoE를 통한 ghostPOWER는 주전원에 관계없이 전체 DSP, Dante 네트워크 및 모든 마이크/라인 입력을 활성 상태로 유지합니다. 통합된 MXE 스타일 TaskEngine을 사용하여 시스템 자동화, 예약, 제어 및 타사 장치와의 통합이 가능합니다.

IX 시리즈는 Dynacord의 SONICUE Sound System Software에 완벽하게 통합되어 있으며, WPN1 벽면 컨트롤러는 물론 TPC-1, iOS 및 Windows 장치와 함께 직접 사용 가능한 SONICUE 제어 서버로 사용할 수 있습니다.

3.1 특징 및 기능

IX 시리즈 앰프는 마이크/라인 입력, Dante 입력 및 출력, 스피커 처리 및 전체 믹싱 기능이 있는 DSP를 갖춘 다중 채널 네트워크 앰프입니다.

	IX60:8	IX60:4	IX30:8	IX30:4	IX15:4
총 전력	6000 W	6000 W	3000 W	3000 W	1500 W
앰프 채널	8	4	8	4	4
마이크/라인 입력	8	4	8	4	4

	IX60:8	IX60:4	IX30:8	IX30:4	IX15:4
Dante 채널	8 x 8	8 x 8	8 x 8	8 x 8	8 x 8
모든 채널에 4Ω 전원 공급	8 x 600 W	4 x 1500 W	8 x 375 W	4 x 600 W	4 x 375 W
모든 채널에 8Ω/100V 전원 공급	8 x 750 W	4 x 1200 W	8 x 375 W	4 x 750 W	4 x 375 W
최대 출력(단일 채널)	1,000W	1,800W	1,000W	1,000W	1,000W

- 채널당 Lo-Z 및 Hi-Z 구동 기능
- 자동 전력 공유를 위한 powerTANK
- 팬텀 전원을 사용하여 Dante 브레이크인으로 사용 가능한 마이크/라인 입력 8개(4개)
- 16x16(12x12) 믹서, 입력 처리 및 FIR-Drive를 갖춘 강력한 DSP
- 96kHz 네이티브 DSP 작동
- OCA/AES70 원격 제어 기능이 있는 8x8 Dante
- PoE를 통한 ghostPOWER로 DSP, Dante 네트워크 및 마이크/라인 입력 유지
- 종합 라인 모니터링 및 감독
- 시스템 논리, 자동화, 예약 및 통합을 위한 MXE 스타일 TaskEngine
- 작동 비용을 낮출 수 있는 고효율 ecoRAIL 기술
- SONICUE Sound System Software에서 구성 및 작동

4 일반 설치 절차

설치를 시작하기 전에 다음을 확인하십시오.

- 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.

4.1 해체

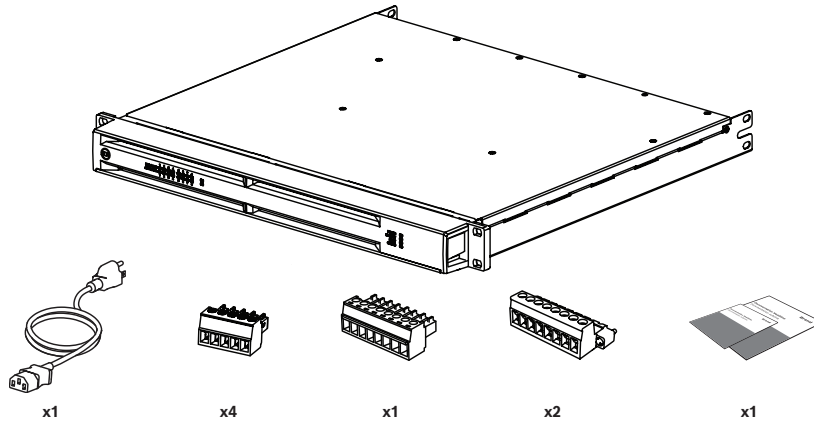
제품은 조심해서 포장을 풀고 다루어야 합니다. 물품이 파손된 것으로 보이면, 즉시 운송 회사에 알립니다. 누락된 물품이 있다면 Dynacord 담당자에게 문의하십시오.

원래의 포장은 제품을 가장 안전하게 운반할 수 있는 용기이며, 필요한 경우 수리가 필요한 제품을 반송하는 용도로도 사용할 수 있습니다.

4.2 포함된 부품

모든 부품이 포함되어 있고 손상되지 않았는지 확인하십시오. 포장이나 부품이 손상된 경우 운송 회사에 문의하십시오. 누락된 부품이 있으면 영업 또는 고객 서비스 담당자에게 문의하십시오.

IX60:8 및 IX30:8



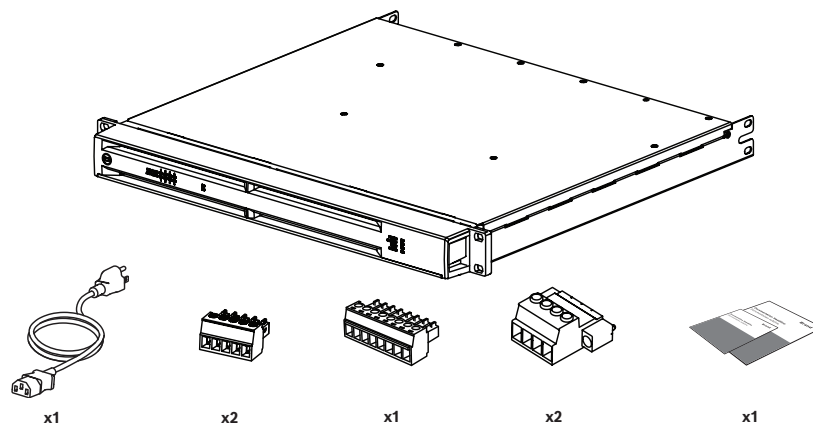
품질	구성품
1	파워 앰프
1	주 전원 코드
4	Euroblock 입력 커넥터 5핀 ¹
1	Euroblock 제어 포트 커넥터 8핀 ²
2	Euroblock 출력 커넥터 8핀 ³
1	간편 설치 가이드
1	안전 정보

¹ F.01U.434.765, MC1,5/5_ST-3,81 또는 EC381V-05P

² F.01U.434.764, MC 1,5/8-ST-3,81, EC381V-08P

³ F.01U.434.762, IC 2,5/8-STF-5,08

IX60:4



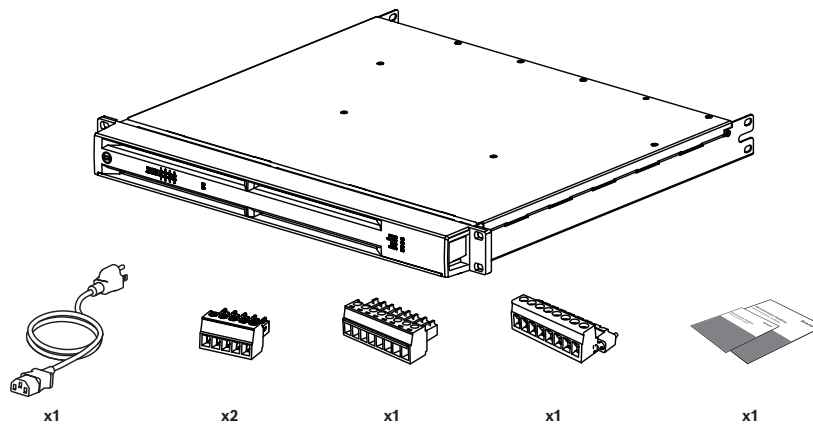
품질	구성품
1	파워 앰프
1	주 전원 코드
2	Euroblock 입력 커넥터 5핀 ¹
1	Euroblock 제어 포트 커넥터 8핀 ²
2	Euroblock 출력 커넥터 4핀 ⁴
1	간편 설치 가이드
1	안전 정보

¹ F.01U.434.765, MC1,5/5_ST-3,81 또는 EC381V-05P

² F.01U.434.764, MC 1,5/8-ST-3,81, EC381V-08P

⁴ F.01U.434763, IPC 5/4-STF-7,62

IX30:4 및 IX15:4



품질	구성품
1	파워 앰프
1	주 전원 코드

품질	구성품
2	Euroblock 입력 커넥터 5핀 ¹
1	Euroblock 제어 포트 커넥터 8핀 ²
1	Euroblock 출력 커넥터 8핀 ³
1	간편 설치 가이드
1	안전 정보

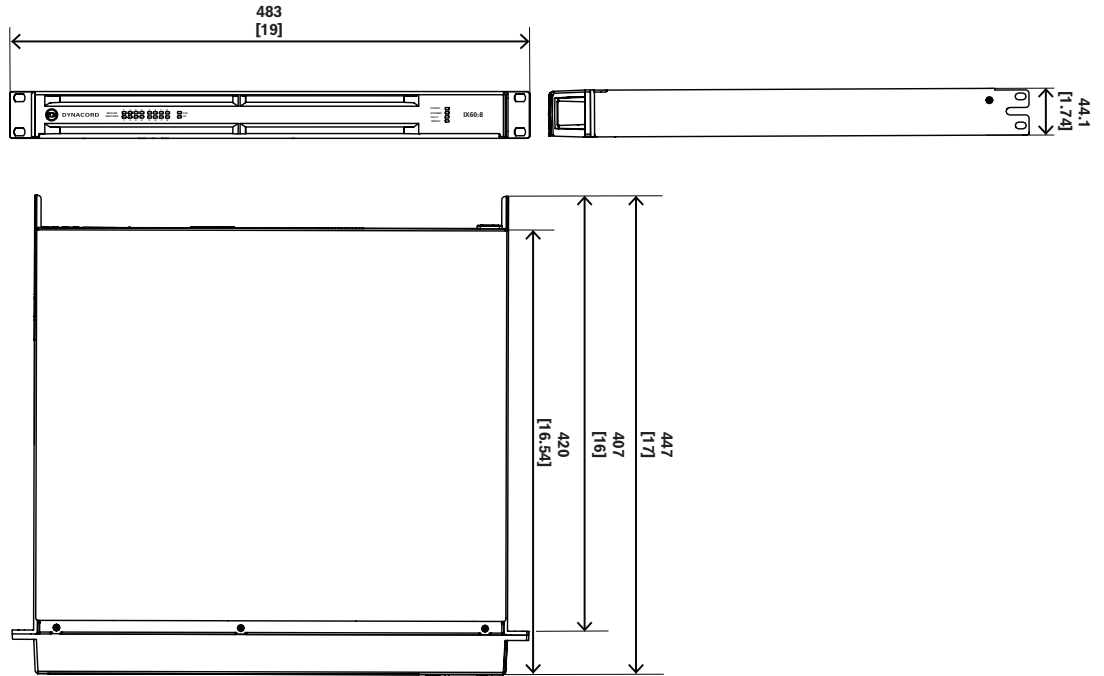
¹ F.01U.434.765, MC1,5/5_ST-3,81 또는 EC381V-05P

² F.01U.434.764, MC 1,5/8-ST-3,81, EC381V-08P

³ F.01U.434.762, IC 2,5/8-STF-5,08

4.3

치수



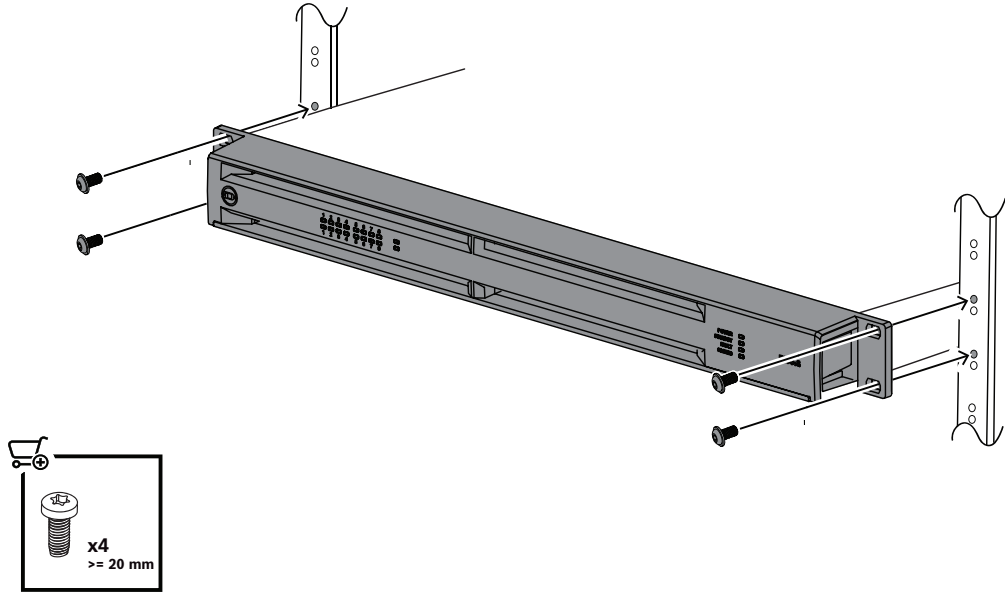
mm [in]

그림 4.1: IX60:8로 표시되어 있지만 치수는 모든 모델에 유효합니다.

4.4 장착 및 환기

IX 시리즈 앰프는 일반 19인치 랙에 설치할 수 있도록 설계되었습니다.

- ▶ 앰프를 20mm 나사 및 와셔 4개로 부착하십시오.



또한 랙을 운반하려는 경우 랙 레일로 앰프를 고정해야 할 수도 있습니다. 이렇게 하지 않으면 파워 앰프와 랙 케이스가 손상될 수 있습니다.

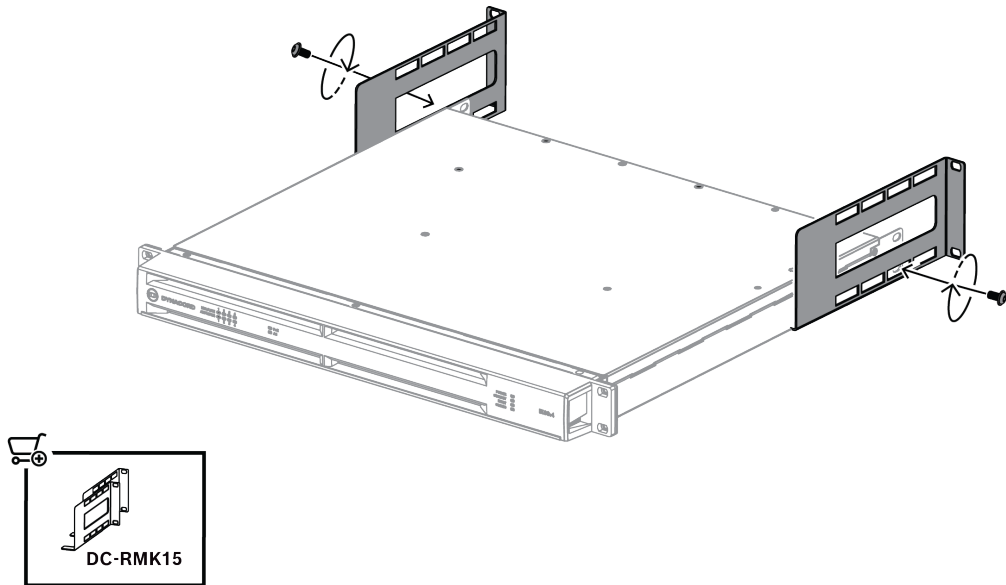
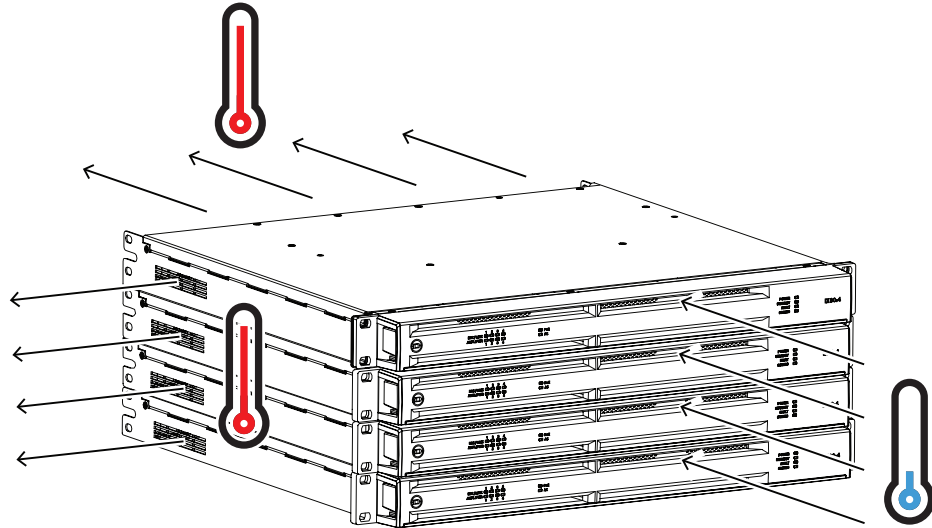


그림 4.2: DC-RMK15 랙 장착 키트(미포함)를 사용하여 앰프 장착

DC-RMK15 랙 장착 키트를 사용하면 하나의 키트로 앰프 1개 또는 2개를 장착할 수 있습니다.

- ▶ 충분한 환기가 가능하도록 하십시오.



IX 시리즈 앰프는 신호 프로세서나 다른 앰프 등 여타 장비와 함께 랙에 설치되는 경우가 많습니다. 이러한 장치들로 인해 랙 공간 내에 열이 축적된다는 점을 고려하십시오. IX 시리즈 앰프의 후면 패널과 캐비닛 또는 랙 케이스 내벽 사이에 30cm 이상의 공기 통로를 두는 것이 좋습니다. 공기 통로는 캐비닛 또는 랙 케이스의 상단 환기구까지 이어져야 합니다.

작동 중 랙 내부의 온도가 40°C까지 쉽게 올라갈 수 있기 때문에, 동일한 캐비닛 또는 랙 케이스에 설치된 다른 모든 장치에 허용되는 최대 주변 온도를 반드시 고려해야 합니다.

전력 소비 및 방열에 대한 정보는 *주전원 작동 온도 및 파생 온도, 페이지 17*를 참조하십시오.



주의!

파워 앰프 환기구를 막거나 닫으면 안 됩니다. 냉각/환기가 충분히 이루어지지 않으면 파워 앰프가 보호 모드로 들어갈 수 있습니다.

먼지 등이 공기 흐름을 방해하지 않도록 환기구를 항상 청결하게 유지하십시오.



참고!

온풍기나 난로 또는 기타 열을 방출하는 장치 등과 같은 열원 근처나 직사광선 아래에서 파워 앰프를 사용하지 마십시오.



참고!

5°C(41°F) 미만이거나 +40°C(104°F)를 초과하는 환경에서 파워 앰프를 사용하지 마십시오.

중앙 공기 냉각 시스템이나 에어컨이 있는 장치 제어실에 앰프를 고정 설치할 경우에는 최대 열 방열량을 계산해야 합니다.

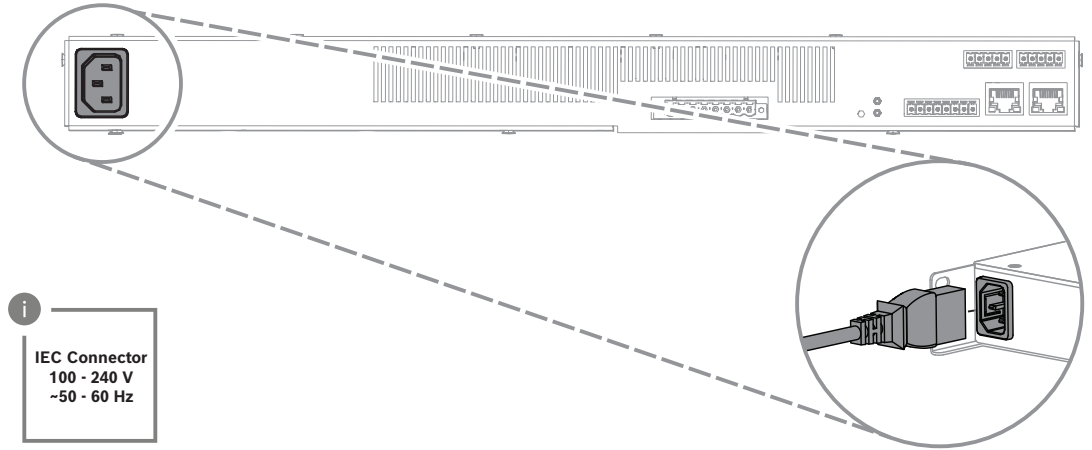


주의!

랙 장치에 4개를 초과하는 앰프를 스택킹하지 마십시오. 최소한 하나의 랙 장치 공간을 남겨 두십시오.

4.5 주전원 연결

IX 시리즈 제품은 100 ~ 240V AC, 50 ~ 60Hz의 전압을 사용하는 IEC MAINS 입력 커넥터를 통해 전원을 공급받습니다. 사용 국가에서 승인된 포함된 AC 케이블만 사용하십시오. 설치 중 장치와 주전원을 항상 격리시키십시오. 장치 작동 준비가 완료된 후 장치를 주전원 네트워크에만 연결하십시오.



경고!

IX 시리즈는 지정된 범위보다 위아래로 +/-10%의 주전원 전압을 허용하도록 설계되었습니다. 해당 범위를 벗어나는 주전원 전압을 사용하면 앰프 성능 저하 또는 꺼짐이 발생할 수 있으며, 최악의 경우 앰프가 손상될 수도 있습니다.

4.5.1

PoE를 통한 ghostPOWER

Dynacord의 IPX 앰프에 처음 도입된 ghostPOWER는 주전원 정전 문제를 완화하기 위한 문제 해결 기술입니다.

최신 DSP 앰프의 부팅 시간은 30초 이상으로, 최대 10초 후에 사운드 시스템이 작동해야 하는 미션 크리티컬 시스템에서는 너무 길습니다.

ghostPOWER는 IPX 앰프에 기본 통합되어 있습니다. DSP 및 네트워킹은 추가 조치 없이 최소 15초 동안 활성 상태로 유지되었습니다. 따라서 네트워크 인프라에 UPS(무정전 전원 공급 장치)를 사용하면 NFPA70과 같은 규정이나 UL 2572와 같은 표준을 준수하는 시스템을 구축할 수 있습니다.

IX 시리즈 앰프는 PoE(Power over Ethernet)를 사용하여 DSP, 네트워킹 및 마이크/라인 입력에 전원을 공급합니다. IX 앰프에 PoE가 공급되는 경우 DSP, 네트워킹 및 입력 섹션은 기본적으로 PoE로 공급되고 주전원은 보조 전원으로 사용됩니다.

ghostPOWER에 PoE 설정

IX 시리즈 앰프는 IEEE802.3af(15.4W)에 따른 표준 PoE가 있어야 ghostPOWER를 활용할 수 있습니다.

PoE가 IX 앰프에 공급되면 이것이 DSP, 네트워킹 및 입력 회로의 주요 전원이 됩니다. PoE가 있는 한 입력, DSP 및 네트워킹은 주전원과 관계없이 작동합니다. 즉, 앰프가 대기 모드에 있거나 주전원이 공급되지 않더라도 Dante 네트워크에 선택된 모든 소스는 계속 작동합니다.

▶ 적절한 PoE 기능을 위해 앰프 전면 패널의 **PoE** 및 **AC** 표시등을 확인하십시오.

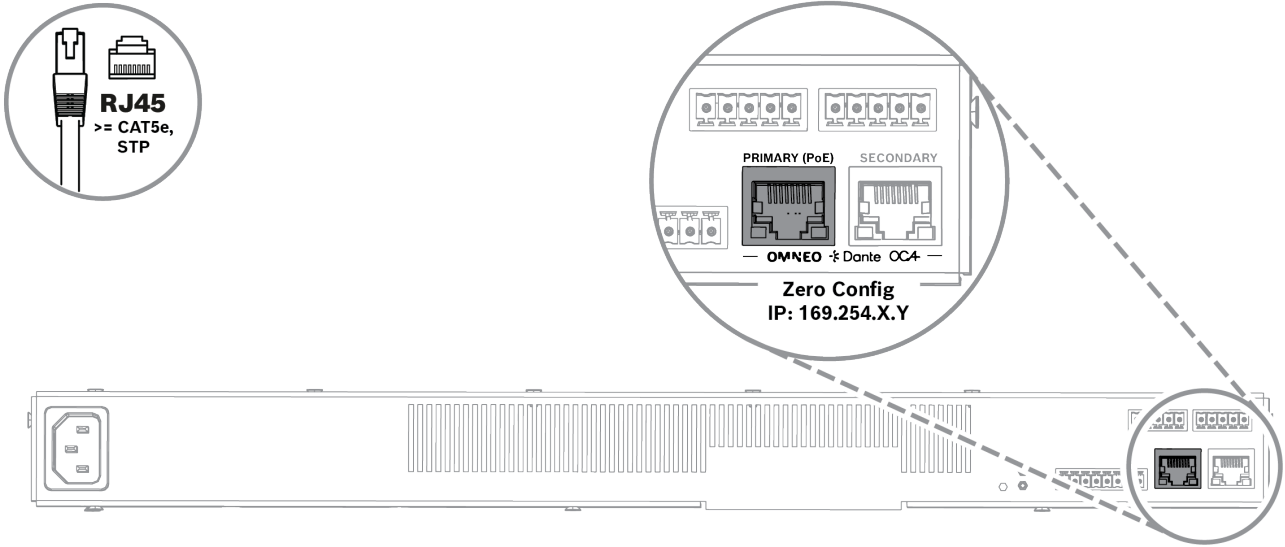
표시등 상태	일반적인 의미	DSP/Dante에 대한 의미	앰프에 대한 의미
PoE가 꺼짐	PoE가 감지되지 않음	주전원이 없으면 작동이 중단됨	해당 사항 없음
PoE가 녹색임	PoE 사용 중	주전원 없이도 작동	해당 사항 없음

표시등 상태	일반적인 의미	DSP/Dante에 대한 의미	앰프에 대한 의미
PoE가 빨간색으로 깜박임	PoE가 중단되어 정상적으로 사용할 수 없음	PoE를 사용할 수 있지만 전력 제한 및/또는 불량 케이블과 같은 문제가 있음. 주전원 없이는 작동하지 않음	해당 사항 없음
PoE가 빨간색/녹색으로 깜박임	PoE가 중단되었다가 최근 다시 활성화됨	30초 이상 깜박임이 계속되는 경우 여전히 문제가 있음	해당 사항 없음
PoE가 주황색임	주의! PoE가 지난 24시간 동안 중단됨	주전원 없이 작동하지만, PoE 공급이 불안정하여 문제가 발생할 가능성을 배제할 수 없음	해당 사항 없음

표시등 상태	일반적인 의미	DSP/Dante에 대한 의미	앰프에 대한 의미
AC가 녹색임	주전원 AC 전력이 공급 중임	작동 중	정상적으로 작동 가능
AC가 주황색임	AC 주전원이 위험 범위에 있음	작동 중	아직 작동 중이지만 전압이 낮거나 높고 정상 작동 한계에 가까워 전압이 비정상적으로 떨어질 수 있음
AC가 빨간색임	AC 주전원이 범위를 벗어남(<90V, >280V)	작동 중	주전압이 너무 낮거나 너무 높아 정상적인 파워 앰프 작동이 불가능함
AC가 꺼짐	사용할 수 있는 주전원이 없음	PoE 표시등이 녹색 또는 주황색인 경우에만 작동함	앰프 작동 없음

PoE를 켜는 방법은 다음과 같습니다.

1. 사용 중인 입력이 없는 상태에서 PoE를 연결합니다.



2. PoE 표시등이 녹색인지 확인합니다.
3. 마이크/라인 입력을 연결하고, 필요한 경우 팬텀 전원을 공급합니다.
PoE 표시등은 녹색을 유지해야 합니다.

PoE 표시등이 빨간색으로 깜박이기 시작하면 전력 제한 문제가 발생한 것입니다.

1. PoE 공급이 적절한지 확인합니다(전력 제한이 없고 케이블이 적절하게 연결되어 있는지 확인).
2. 입력 케이블을 확인합니다.



참고!

활성화된 팬텀 전원과 결합된 입력 케이블에 단락이 있으면 PoE 제한을 초과하는 전류가 발생할 수 있습니다.

4.6 주전원 작동 온도 및 파생 온도

IX15:4

	U_{mains} [V] ¹	I_{mains} [A]	P_{mains} [W] ⁴	P_{out} [W]	P_d [W] ³	BTU/hr ²
대기	230	0.3	11	0	11	38
ecoRAIL(유휴)	230	0.4	24	≤1	23	79
8Ω에서 375W 핑크 노이즈의 1/8(4 ~ 16Ω 모드)	230	1.3	309	188	121	412
4Ω에서 375W 핑크 노이즈의 1/8(4 ~ 16Ω 모드)	230	1.6	360	188	172	586
375W 핑크 노이즈의 1/8 70V 모드	230	1.3	291	188	104	355
375W의 1/8 1kHz 사인 70V 모드	230	1.4	287	188	99	338

	$U_{mains} [V]^1$	$I_{mains} [A]$	$P_{mains} [W]^4$	$P_{out} [W]$	$P_d [W]^3$	BTU/hr ²
375W 핑크 노이즈의 1/8 100V 모드	230	1.1	261	188	73	249
375W의 1/8 1kHz 사인 100V 모드	230	1.3	256	188	68	232

¹주전원 전류의 변환 계수: 100V = 2.3, 120V = 1.9, 240V = 0.96

²1BTU = 1055.06J = 1055.06Ws

³전력 소실

⁴모든 전력은 PoE가 공급되지 않는 상태에서 측정되었습니다. PoE를 사용하면 주전원은 감소하지만 장치 전력 손실은 동일하게 유지됩니다.

IX30:4

	$U_{mains} [V]^1$	$I_{mains} [A]$	$P_{mains} [W]^4$	$P_{out} [W]$	$P_d [W]^3$	BTU/hr ²
대기	230	0.3	11	0	11	37
ecoRAIL(유휴)	230	0.4	24	≤1	23	78
8Ω에서 750W 핑크 노이즈의 1/8(4 ~ 16Ω 모드)	230	2.4	544	375	169	577
4Ω에서 600W 핑크 노이즈의 1/8(4 ~ 16Ω 모드)	230	2.1	482	300	172	621
750W 핑크 노이즈의 1/8 70V 모드	230	2.2	561	375	186	635
750W의 1/8 1kHz 사인 70V 모드	230	2.7	591	375	216	737
750W 핑크 노이즈의 1/8 100V 모드	230	2.2	511	375	136	464
750W의 1/8 1kHz 사인 100V 모드	230	2.4	524	375	149	508

¹주전원 전류의 변환 계수: 100V = 2.3, 120V = 1.9, 240V = 0.96

²1BTU = 1055.06J = 1055.06Ws

³전력 소실

⁴모든 전력은 PoE가 공급되지 않는 상태에서 측정되었습니다. PoE를 사용하면 주전원은 감소하지만 장치 전력 손실은 동일하게 유지됩니다.

IX30:8

	$U_{\text{mains}} [V]^1$	$I_{\text{mains}} [A]$	$P_{\text{mains}} [W]^4$	$P_{\text{out}} [W]$	$P_d [W]^3$	BTU/hr ²
대기	230	0.3	14	0	14	48
ecoRAIL(유휴)	230	0.4	37	≤1	36	122
8Ω에서 375W 핑크 노이즈의 1/8(4 ~ 16Ω 모드)	230	2.4	553	375	178	607
4Ω에서 375W 핑크 노이즈의 1/8(4 ~ 16Ω 모드)	230	2.8	634	375	259	884
375W 핑크 노이즈의 1/8 70V 모드	230	2.3	548	375	173	590
375W의 1/8 1kHz 사인 70V 모드	230	2.5	551	375	176	601
375W 핑크 노이즈의 1/8 100V 모드	230	2.4	537	375	162	553
375W의 1/8 1kHz 사인 100V 모드	230	2.4	517	375	142	485

¹주전원 전류의 변환 계수: 100V = 2.3, 120V = 1.9, 240V = 0.96

²1BTU = 1055.06J = 1055.06Ws

³전력 소실

⁴모든 전력은 PoE가 공급되지 않는 상태에서 측정되었습니다. PoE를 사용하면 주전원은 감소하지만 장치 전력 손실은 동일하게 유지됩니다.

IX60:4

	$U_{\text{mains}} [V]^1$	$I_{\text{mains}} [A]$	$P_{\text{mains}} [W]^4$	$P_{\text{out}} [W]$	$P_d [W]^3$	BTU/hr ²
대기	230	0.3	13	0	13	42
ecoRAIL(유휴)	230	0.4	33	≤1	32	109
8Ω에서 1,200W 핑크 노이즈의 1/8(Lo-Z 모드)	230	4.3	981	600	381	1300
4Ω에서 1,500W 핑크 노이즈의 1/8(Lo-Z 모드)	230	5.0	1158	750	408	1392
1,500W 핑크 노이즈의 1/8 70V 모드	230	5.4	1247	750	497	1696

	$U_{mains} [V]^1$	$I_{mains} [A]$	$P_{mains} [W]^4$	$P_{out} [W]$	$P_d [W]^3$	BTU/hr ²
1,500W의 1/8 1kHz 사인 70V 모드	230	5.2	1158	750	408	1392
1,500W 핑크 노이즈의 1/8 100V 모드	230	4.5	1034	750	284	969
1,500W의 1/8 1kHz 사인 100V 모드	230	4.6	1022	750	272	928

¹주전원 전류의 변환 계수: 100V = 2.3, 120V = 1.9, 240V = 0.96

²1BTU = 1055.06J = 1055.06Ws

³전력 소실

⁴모든 전력은 PoE가 공급되지 않는 상태에서 측정되었습니다. PoE를 사용하면 주전원은 감소하지만 장치 전력 손실은 동일하게 유지됩니다.

IX60:8

	$U_{mains} [V]^1$	$I_{mains} [A]$	$P_{mains} [W]^4$	$P_{out} [W]$	$P_d [W]^3$	BTU/hr ²
대기	230	0.2	15	0	15	50
ecoRAIL(유휴)	230	0.4	38	≤1	37	126
8Ω에서 750W 핑크 노이즈의 1/8(4 ~ 16Ω 모드)	230	4.7	1085	750	335	1143
4Ω에서 600W 핑크 노이즈의 1/8(4 ~ 16Ω 모드)	230	4.5	1029	600	429	1463
750W 핑크 노이즈의 1/8 70V 모드	230	4.8	1099	750	349	1190
750W의 1/8 1kHz 사인 70V 모드	230	5.4	1207	750	457	1559
750W 핑크 노이즈의 1/8 100V 모드	230	4.5	1037	750	287	979
750W의 1/8 1kHz 사인 100V 모드	230	4.7	1066	750	316	1078

¹주전원 전류의 변환 계수: 100V = 2.3, 120V = 1.9, 240V = 0.96

²1BTU = 1055.06J = 1055.06Ws

³전력 소실

⁴모든 전력은 PoE가 공급되지 않는 상태에서 측정되었습니다. PoE를 사용하면 주전원은 감소하지만 장치 전력 손실은 동일하게 유지됩니다.

5 설치

5.1 전면 패널

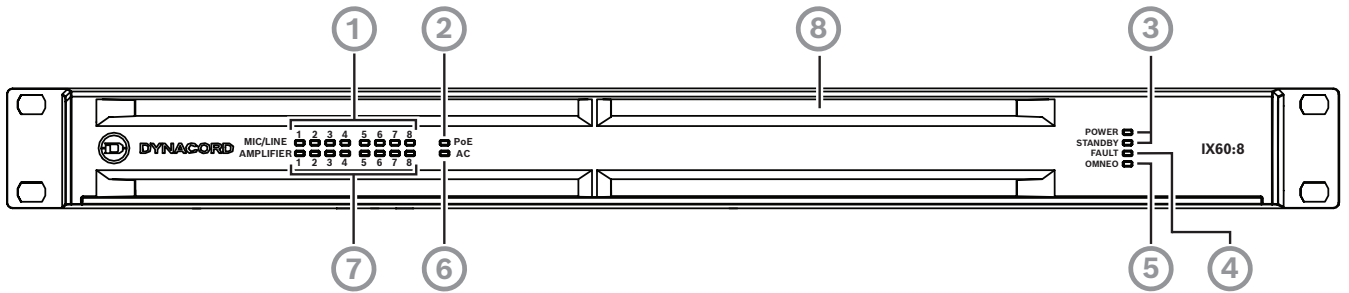
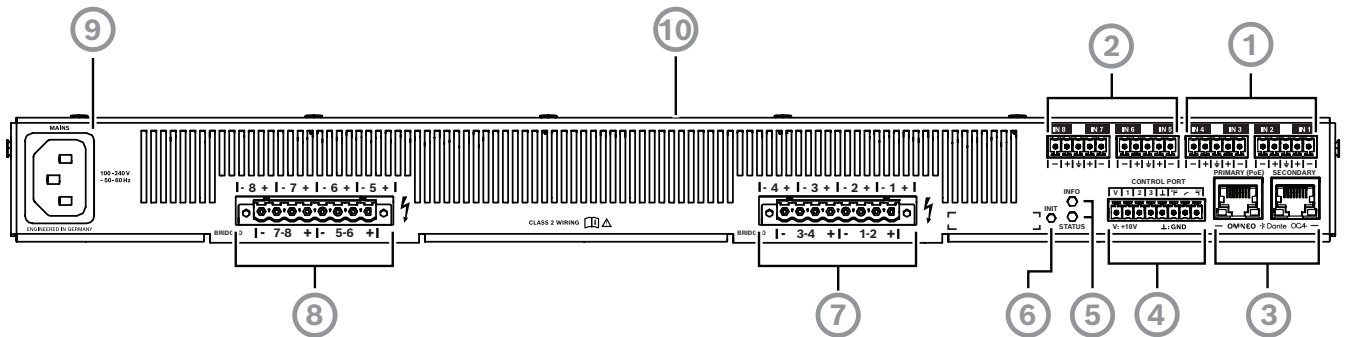


그림 5.1: IX60:8로 표시되어 있지만 설명은 모든 모델에 유효합니다. 입력 및 채널의 수만 다릅니다.

1. 입력 미터링 마이크/라인 입력
2. PoE 표시등
3. 전원/대기 상태
4. 오류 표시
5. OMNEO 네트워크 활성화
6. AC 상태
7. 앰프 채널 출력 미터링
8. 공기 유입구

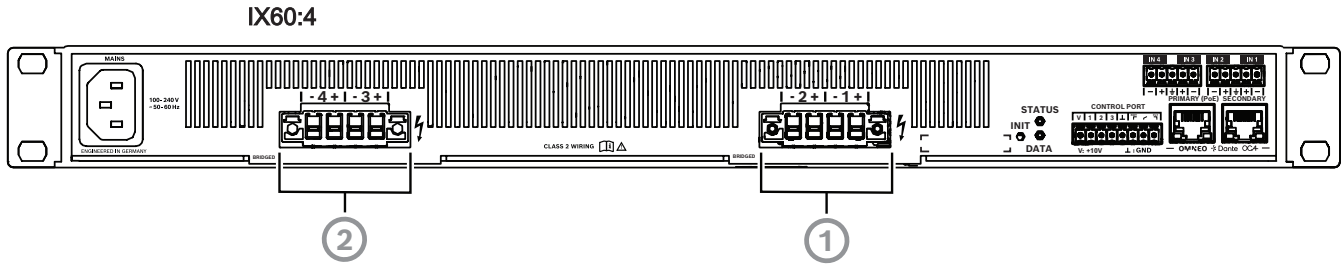
5.2 후면 패널

IX60:4를 제외한 모든 모델



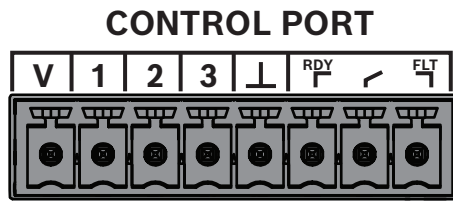
1. 마이크/라인 입력 채널 1 ~ 4
2. 마이크/라인 입력 채널 5 ~ 8*
3. OMNEO/Dante/OCA 기본(PoE) 및 보조 네트워크 포트
4. 제어 포트(GPIO)
5. INFO 및 STATUS용 LED
6. 재설정 버튼
7. 출력 커넥터 채널 1 ~ 4
8. 출력 커넥터 채널 5 ~ 8*
9. 주전원 커넥터
10. 공기 배출구

*IX60:8 및 IX30:8만 해당



1. 출력 커넥터 채널 1 및 2
2. 출력 커넥터 채널 3 및 4

5.3 제어 포트



제어 포트에는 다음이 있습니다.

- 범용 입력 및 출력을 위한 GPIO 3개(1, 2, 3)
- 준비(RDY) / 오류(FLT) 접점
- 접지(GND) / +10V 기준 핀
- 8핀 Euroblock 유형 커넥터

3개의 GPIO를 제어 입력 또는 제어 출력을 위해 구성할 수 있습니다.

- 제어 입력은 채널 음소거, 사전 설정 선택 등과 같은 장치 및 시스템 매개변수를 변경합니다.
- 제어 출력은 매개변수 및 상태 표시를 외부 장치로 보냅니다.

다른 포트는 준비(RDY) 또는 오류(FLT) 표시를 위한 포텐셜 프리 릴레이 접점입니다.

GPIO 포트 구성은 SONICUE Sound System Software에서 수행합니다.

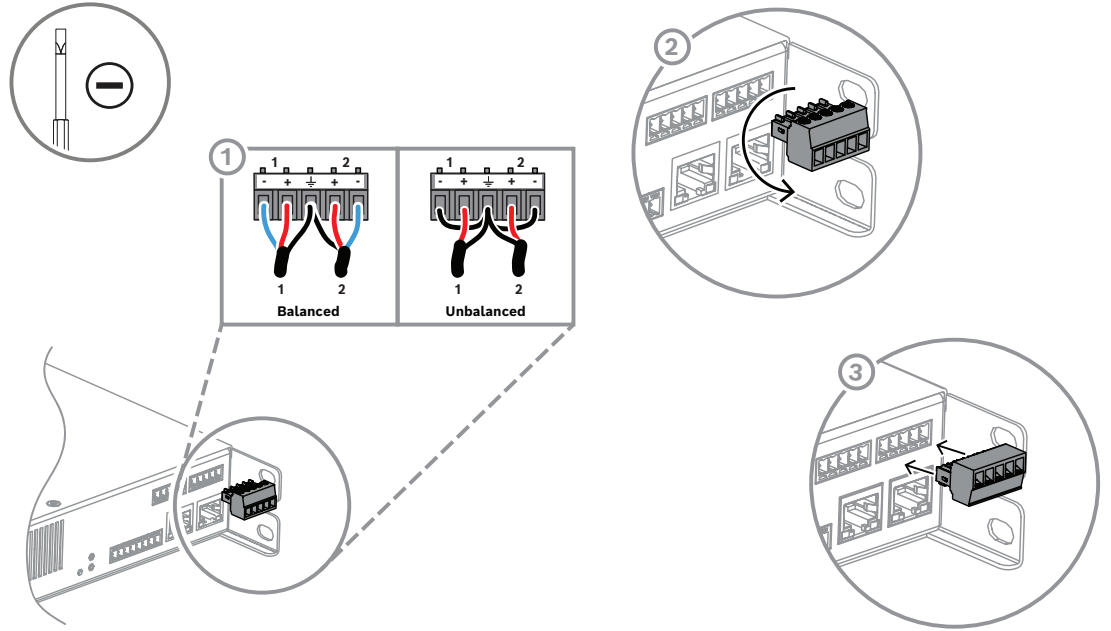
포트 및 작동 모드

아날로그 입력 범위	0V ~ +13V, >100kΩ 입력 저항
디지털 입력 한계	켜짐: <1.5V 꺼짐: >2.0V, 내부 풀업(10V/10kΩ)
디지털 출력	켜짐: GND로 출력 전환, 최대 200mA 꺼짐: 오픈 콜렉터(>100kΩ ~ GND)
참조 전압 출력	+10V, 최대 200mA, 관리, 단락 방지

5.4 오디오 연결 장치

입력 연결

마이크 또는 라인 신호용 오디오 입력 커넥터는 5핀 Euroblock 유형입니다. 장치 후면에 핀 출력 라벨이 있습니다. 가능하면 밸런스 케이블 구성을 사용하는 것이 좋습니다. 언밸런스 케이블을 사용하면 오디오 품질이 저하될 수 있으므로 케이블 길이가 매우 짧은 경우에만 사용해야 합니다.



IX 시리즈 앰프는 OMNEO/Dante/AES67 네트워크에서 아날로그 마이크/라인 입력뿐 아니라 입력 신호도 가져올 수 있습니다.

OMNEO/Dante/OCA 네트워크 연결에 대한 자세한 내용은 *OMNEO/Dante/OCA 네트워크 연결, 페이지 24*을 참조하십시오.

입력 소스는 SONICUE Sound System Software를 사용하여 변경할 수 있습니다.

출력 연결(전원 출력)

출력 커넥터는 8핀 Euroblock 유형(IX60:8, IX30:8, IX30:4, IX15:4용) 및 4핀 Euroblock 유형(IX60:4용)입니다. 랙 외부에 케이블을 쉽게 미리 배선하고 배선 오류 없이 여러 채널에 연결을 한 번에 신속하게 설정할 수 있습니다. 등급 2 배선이 필요합니다.

작동 모드(일반 또는 브리지)는 SONICUE Sound System Software에서 설정할 수 있습니다.

- 일반 모드 케이블 연결

스피커가 각각의 + 및 - 극에 연결됩니다. 앰프 후면 패널에 올바른 연결이 표시되어 있습니다.

- 브리지 모드 케이블 연결(IX60:4에서는 사용 불가)

브리지 모드에서는 두 앰프 채널이 푸시풀(push-pull)로 작동하여 두 배의 출력 전압을 제공합니다. 스피커 연결은 핀 1+/2-, 3+/4-(IX60:8 및 IX30:8의 경우 5+/6- 및 7+/8-)를 사용하여 설정해야 합니다.

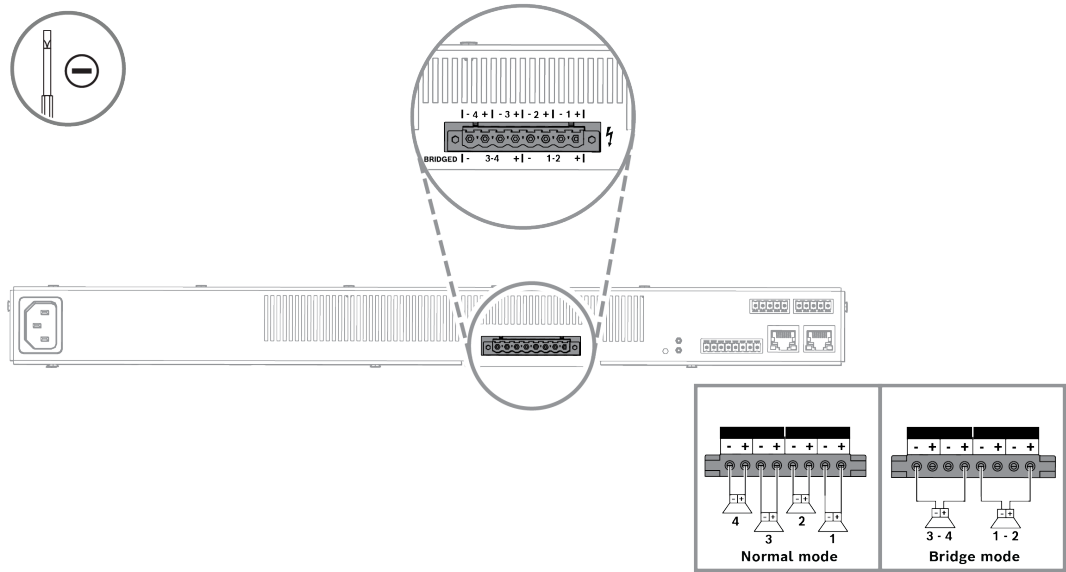


그림 5.2: IX60:4를 제외한 모든 모델

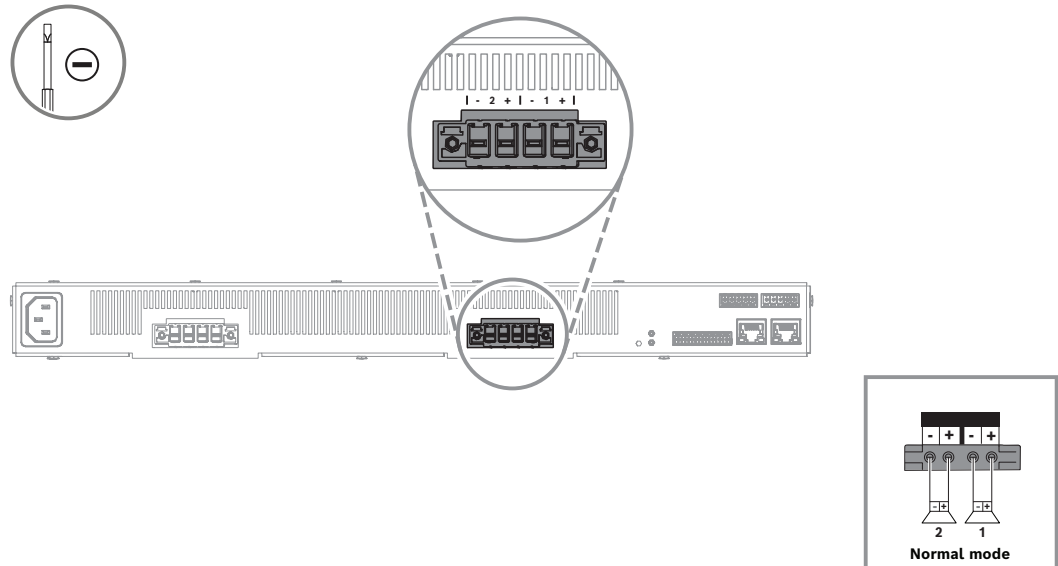


그림 5.3: IX60:4



주의

브리지 모드 작동에서는 4옴 미만의 총 부하를 구동하도록 할 수 없습니다. 출력에서 고도로 높은 전압이 발생할 수 있습니다. 연결된 스피커 시스템에서 이러한 전압을 처리할 수 있어야 합니다. 사용할 시스템의 전원 정격 사양을 철저히 확인하여 파워 앰프의 출력량과 비교하십시오. 재산상의 피해가 발생하거나 인체에 상해를 입을 수 있습니다.

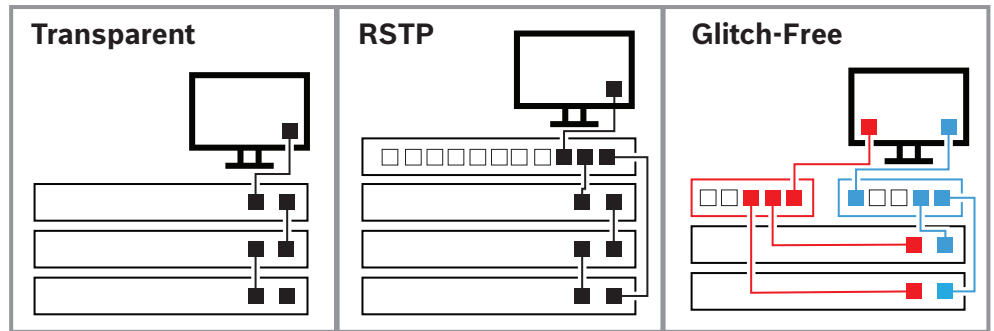
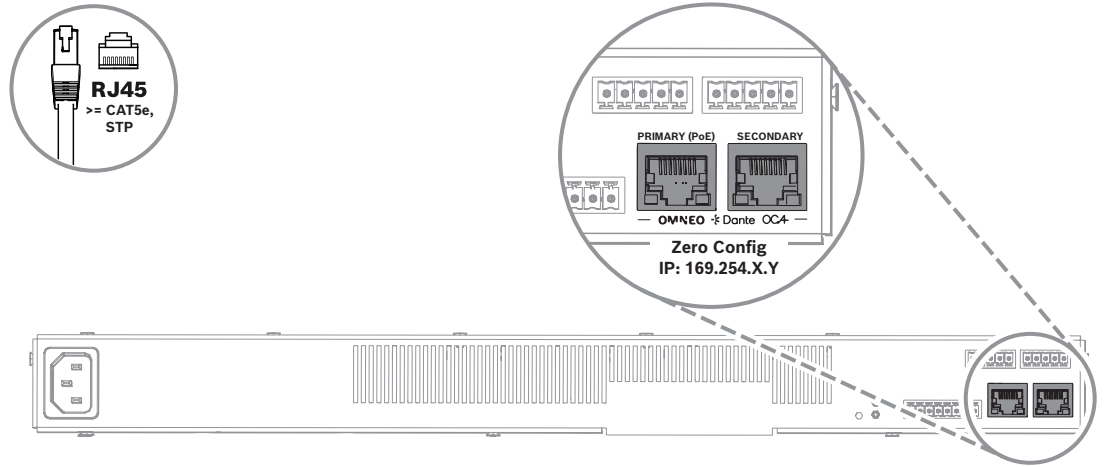
5.5

OMNEO/Dante/OCA 네트워크 연결

IX 시리즈 앰프에는 OMNEO/Dante/OCA 네트워크 포트가 2개 있습니다. 라벨은 **PRIMARY (POE)** 및 **SECONDARY**로 지정되어 있습니다.

구성은 SONICUE에서 수행하며, 다음 작동 모드를 선택할 수 있습니다.

- Transparent
- RSTP
- Glitch-Free



IX 시리즈 앰프는 기본적으로 96kHz 샘플링 속도에서 작동하지만 Dante는 48kHz 또는 96kHz로 전환할 수 있습니다. 공장 기본 설정은 48kHz입니다.

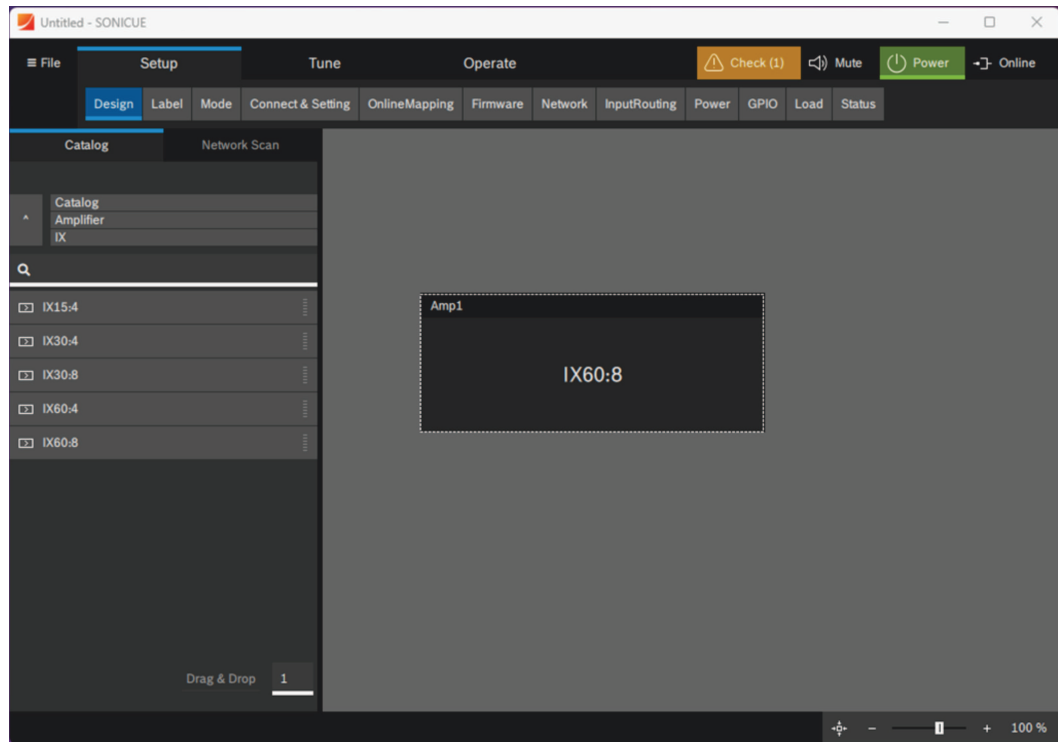


참고!

OMNEO 네트워크는 OCA 제어 명령뿐 아니라 Dante 프로토콜도 사용하여 오디오 전송을 구성합니다. 사양에 따른 제품 성능을 보장하려면 최소한 CAT 5e 요구 사항에 맞추어 네트워크 케이블을 차폐해야 합니다. 공장 기본 네트워크 설정은 DHCP/AutoIP(제로 구성)입니다.

6 SONICUE에서 구성

IX 시리즈 앰프의 전체 구성 및 작동은 SONICUE Sound System Software를 통해 수행합니다.



SONICUE는 www.dynacord.com에서 무료로 다운로드할 수 있습니다.

SONICUE의 작동 방식에 대한 정보는 [온라인 비디오 튜토리얼](#)을 참조하십시오.

6.1 펌웨어 업데이트



참고!

장치가 Glitch-Free 모드로 작동할 경우 펌웨어 업데이트는 **PRIMARY (POE)** 포트를 통해서만 가능합니다.

각 SONICUE Sound System Software 릴리스에는 지원되는 모든 장치에 대해 일치하는 펌웨어, 그리고 일치하는 버전의 OMNEO Firmware Upload Tool(SONICUE 에코 시스템에서 대부분의 장치에 대해 펌웨어를 업데이트하는 데 필요)이 포함되어 있습니다.

또한 언제든지 전용 펌웨어 다운로드 사이트를 통해 SONICUE에서 지원되는 장치의 최신 펌웨어 버전을 확인할 수 있으며, 이 사이트는 SONICUE 설정 페이지에서 바로 액세스할 수 있습니다.

OMNEO Firmware Upload Tool로 펌웨어를 업데이트하는 방법은 다음과 같습니다.



참고!

OMNEO Firmware Upload Tool을 실행하려면 PC에 대한 관리자 권한이 필요합니다. 펌웨어 업데이트 시 반드시 주전원으로 작동해야 합니다. WiFi가 아니라 LAN 연결만 사용하십시오.

1. SONICUE 릴리스에 포함된 OMNEO Firmware Upload Tool을 설치합니다. 올바른 SONICUE 버전이 있는 경우 이 단계를 건너뛰십시오.
2. 장치 펌웨어 .msi(예: IX...msi)를 실행합니다. 이렇게 하면 모든 파일이 올바르게 구성되고 예상 폴더에 저장됩니다.

- IX 앰프를 PC에 연결하고 OMNEO Firmware Upload Tool 앱을 시작합니다.
도구에서 사용 가능한 장치가 표시됩니다.
PC의 네트워크 인터페이스가 **Obtain IP address automatic**으로 설정되어 있는지 확인합니다.
OMNEO Firmware Upload Tool이 **Secure** 작동으로 설정되어 있지 않은지 확인합니다.
전용 확인란은 선택 해제해야 합니다.



참고!

네트워크에 연결된 여러 대의 IX 앰프를 병렬로 업데이트할 수 있습니다.

- 업로드하려는 장치 유형, 개별 장치 및 펌웨어 버전을 선택합니다.
- 다음으로 **Start**를 클릭합니다.
펌웨어 업데이트가 시작됩니다. 진행률은 진행률 표시줄에 표시됩니다.
- 녹색 막대가 모두 차고 **State**에 **Finished**가 표시되면 모든 파일이 성공적으로 전송된 것입니다.
일부 펌웨어 구성 요소는 장치에서 계속 업데이트될 수 있습니다. 주전원을 계속 공급해야 합니다.



참고!

펌웨어 업데이트 시 IX 앰프의 TaskEngine을 포함한 모든 구성이 재설정됩니다. 이미 사용 중인 앰프를 업데이트하는 경우, 미리 프로젝트 파일을 저장하고 펌웨어 업데이트 후 온라인 "쓰기"를 시작하십시오.

6.2

웹 서버

IX 앰프에는 진단, 네트워크 및 서비스 정보를 위한 통합 웹 서버가 있습니다.

웹 브라우저에 액세스하는 방법은 다음과 같습니다.

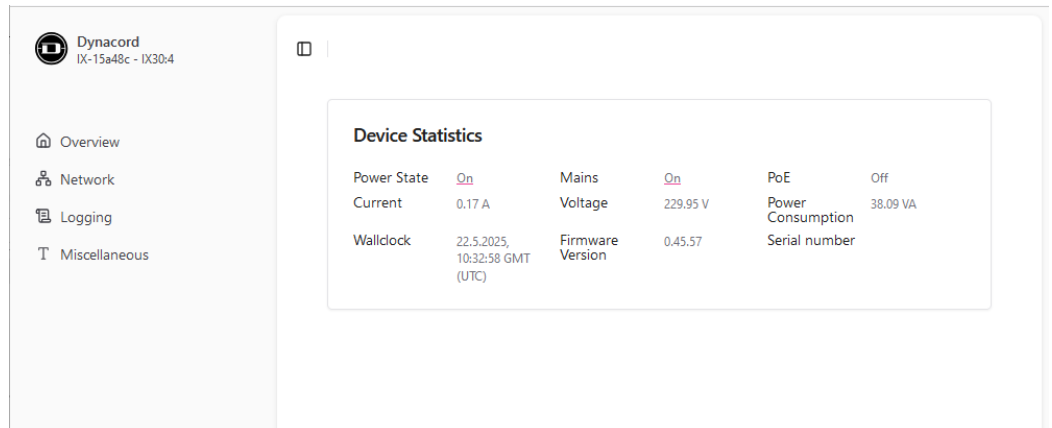
- https://host name.local로 이동합니다.
호스트 이름(예: **IX-15A48C**)은 앰프 후면 패널과 SONICUE에서 확인할 수 있습니다.

또는

- 현재 IP 주소를 사용합니다.

웹 서버에 액세스했을 때 모습은 다음과 같습니다.

- 페이지 **Overview**가 표시됩니다.

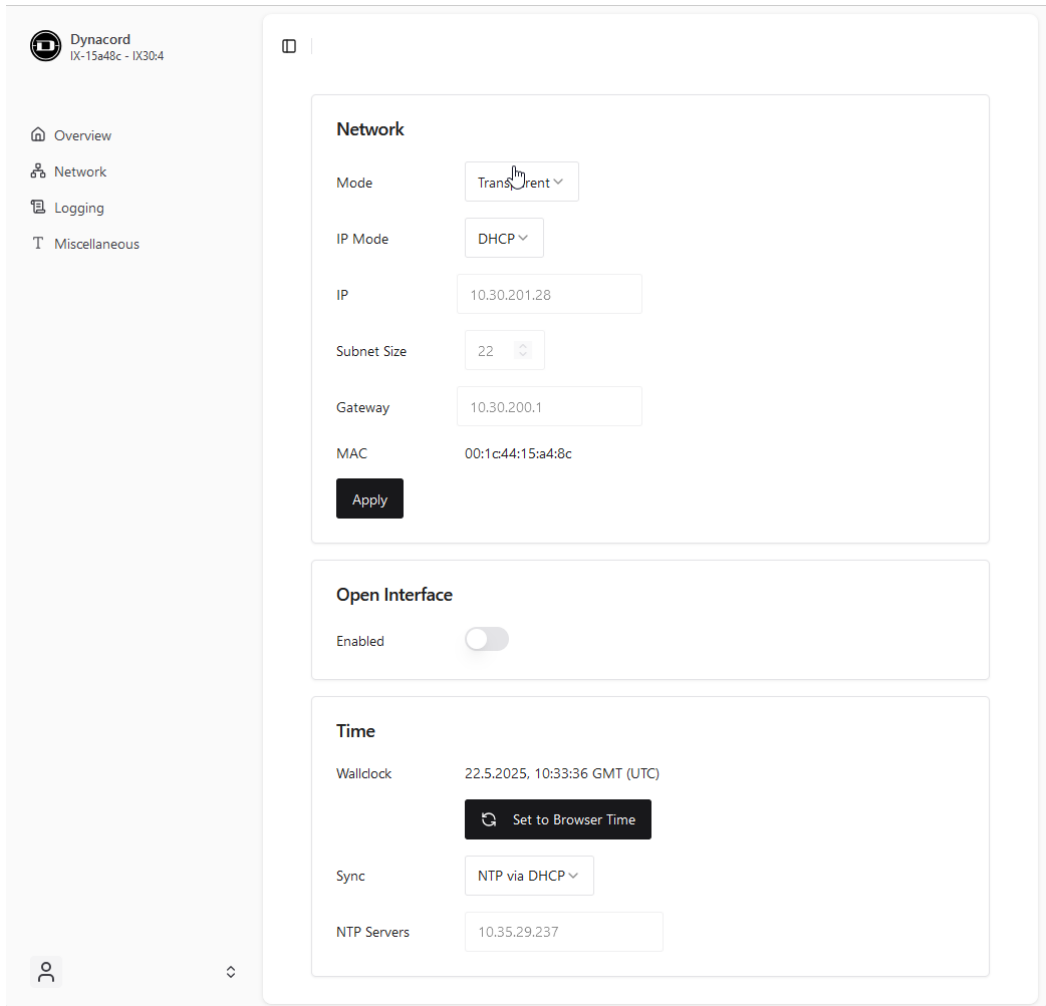


웹 서버에는 4개의 페이지가 있습니다.

- Overview**
장치 통계를 제공합니다.

- Network

올바른 로깅 정보에 중요한 장치의 IP 주소와 시간을 설정할 수 있습니다.



- Logging

현재 장치 로그를 제공합니다.

- Miscellaneous

오픈 소스 라이선스를 호스팅합니다.

복구 IP 주소 - 링크 로컬

웹 서버에 로그인하기 위한 대체 주소로 IP 주소 <https://169.254.1.0>을 사용할 수 있습니다.

장치가 소실된 고정 IP 주소로 설정된 경우, 이 IP 주소를 복구 액세스로 사용하여 IP 주소를 현재 서브넷으로 변경할 수 있습니다.

장치 재설정

장치를 재설정하면 앰프가 공장 설정으로 복원되고 작동 시간 카운터를 제외한 모든 메모리가 지워집니다.

앰프를 공장 설정으로 재설정하는 방법은 다음과 같습니다.

- 움푹 들어간 **INIT** 버튼을 펼친 종이 클립 등 작은 핀으로 30초 이상 누릅니다.
재설정이 성공하면 **INFO STATUS** 상태 LED가 주황색으로 켜지고 앰프가 재부팅됩니다.

6.3 DSP 및 라우팅

아날로그 마이크/라인 8개(4개), Dante 오디오 입력 8개 및 할당 가능한 Dante 출력 8개와 결합된 내부 믹스 매트릭스는 커다란 유연성과 사용 사례를 제시해 줍니다. 예를 들면 하나 이상의 앰프 채널에 입력을 라우팅해 사용하는 표준 네트워크 앰프와 같은 용도가 있으며, 이외에도 다음과 같이 활용할 수 있습니다.

- 로컬 및 네트워크 입력 소스를 혼합하여 앰프 채널에 배치합니다.
- 로컬 입력을 Dante 네트워크에 "브레이크인"으로 사용합니다(채널 처리 여부와 관계없이).
- 로컬 및 네트워크 소스를 혼합하여 다른 네트워크 장치로 보냅니다.

IX60:8 및 IX30:8

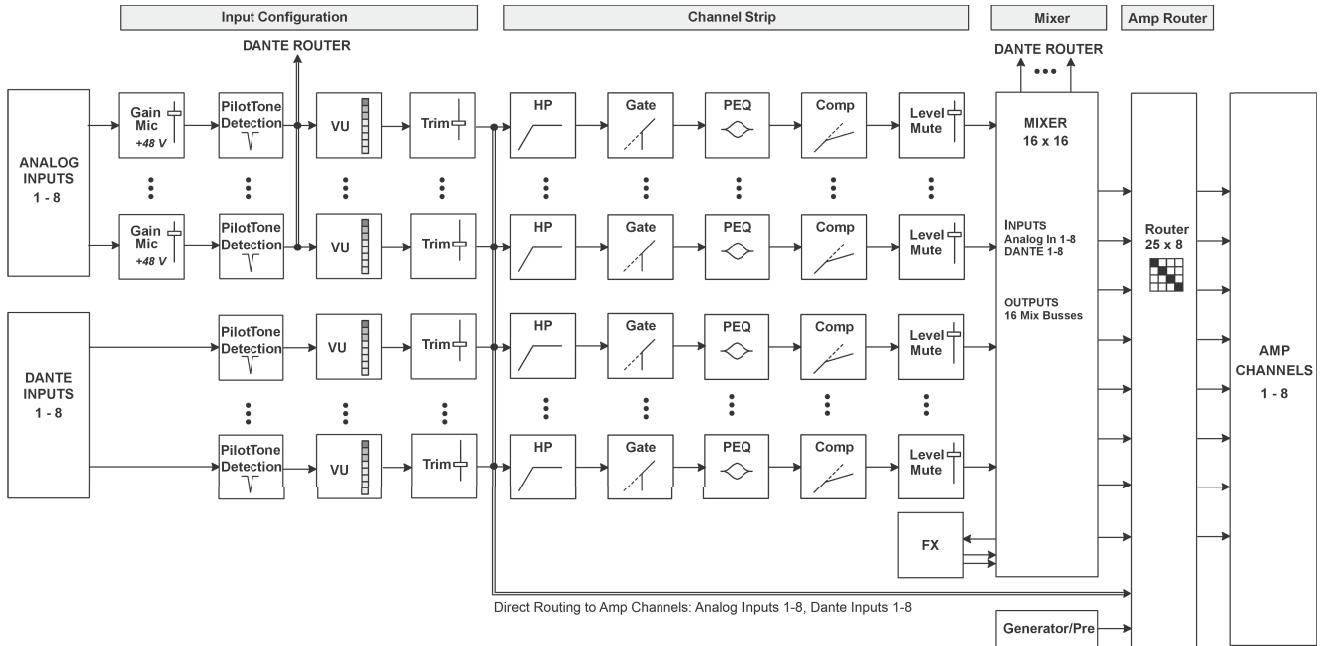


그림 6.1: 입력 블록 다이어그램

IX60:4, IX30:4 및 IX15:4

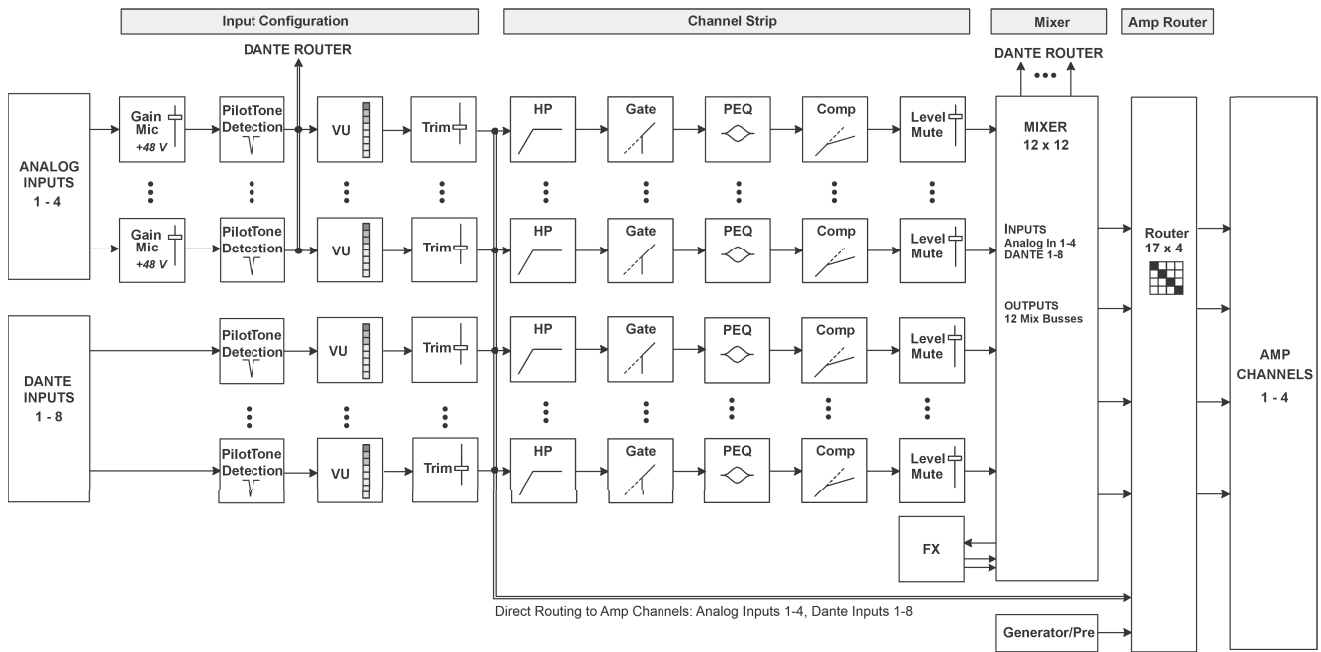


그림 6.2: 입력 블록 다이어그램

SONICUE의 입력 라우팅은 소스 신호가 앰프 채널에 직접 라우팅되는지 또는 16 x 16 믹서(4채널 앰프 버전의 경우 12 x 12)의 입력 처리와 함께 사용되는지 여부를 결정합니다. 믹서에는 앰프 출력 채널로 보낼 수 있는 믹스 버스 8개(4개)와 Dante 네트워크로 보낼 수 있는 믹스 버스 8개가 있습니다.

IX60:8 및 IX30:8

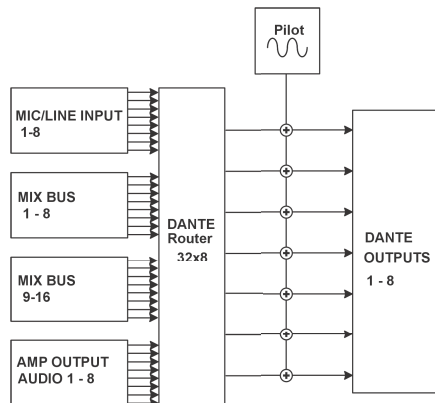


그림 6.3: Dante 라우터

IX60:4, IX30:4 및 IX15:4

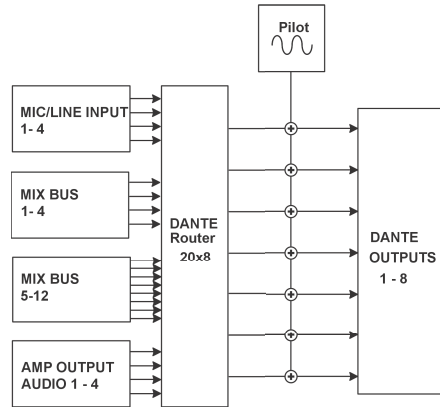


그림 6.4: Dante 라우터

Dante로 전송하기 위한 다른 신호 옵션으로는 프리앰프 후 마이크/라인 입력과 채널 처리(EQ, 다이내믹) 후 입력 신호가 있습니다. 전체 채널 처리를 포함하여 앰프 채널의 신호를 보내는 것도 가능합니다. 앰프 채널은 Dynacord의 IPX 시리즈 파워 앰프와 유사하게 3개 블록으로 구성 가능한 신호 처리 기능을 제공합니다.

IX60:8 및 IX30:8

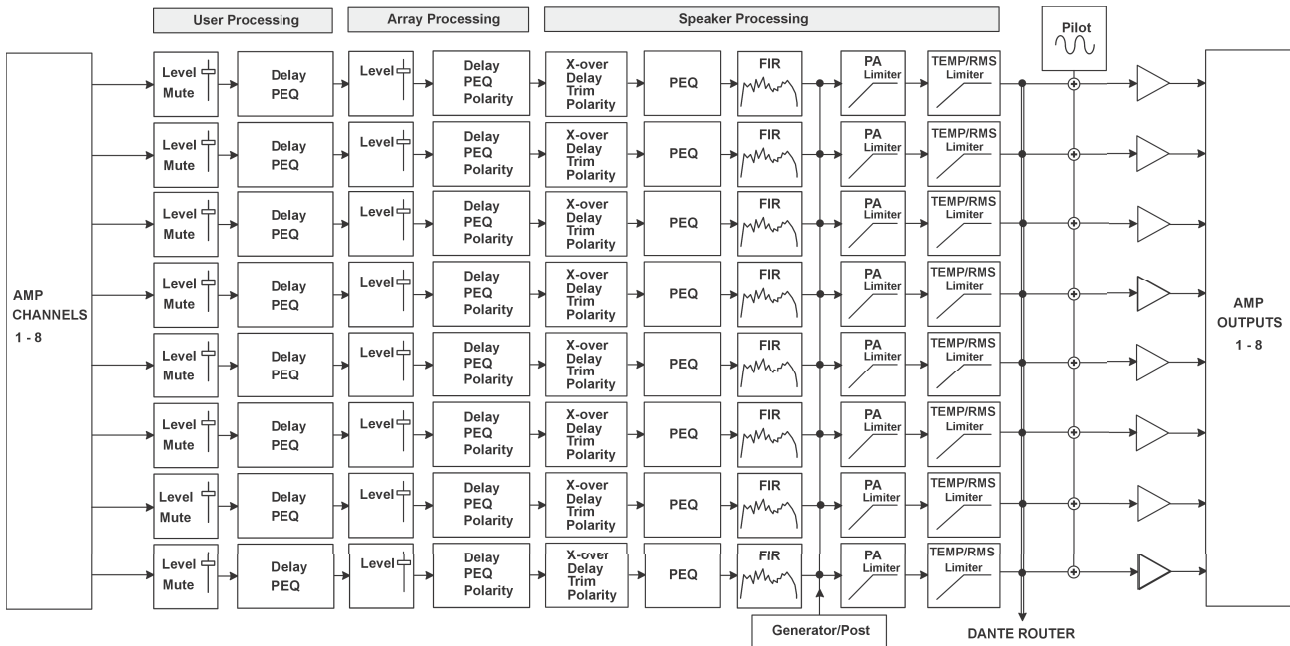


그림 6.5: 앰프 채널 블록 다이어그램

IX60:4, IX30:4 및 IX15:4

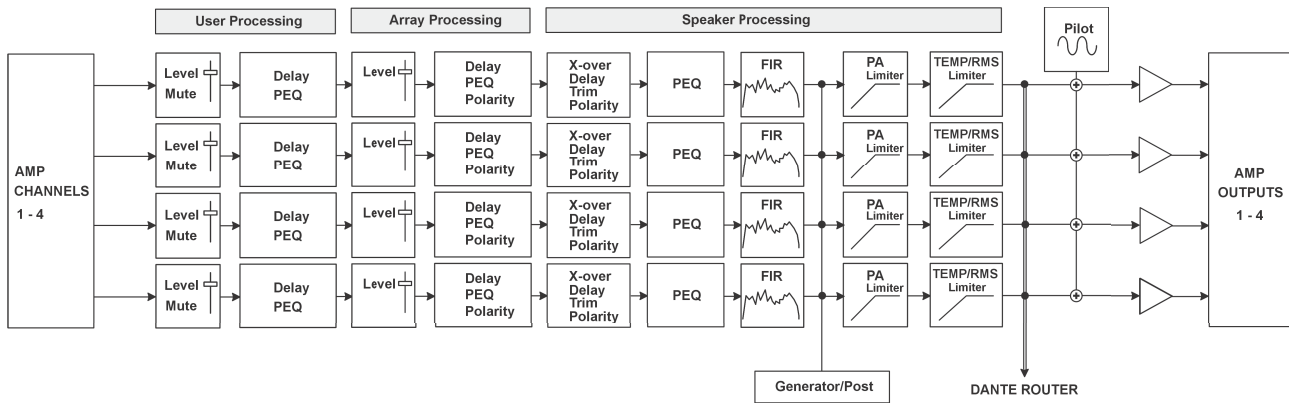


그림 6.6: 앰프 채널 블록 다이어그램

사용자 처리를 사용하면 구성 가능한 EQ 대역 12개, 레벨, 음소거 및 최대 2,000ms 지연 시간으로 EQ 5개 어레이 처리, 최대 500ms 지연이 가능합니다. 스피커 처리를 사용하면 SONICUE의 스피커 데이터베이스에서 스피커 설정을 로드하거나 일반 스피커를 통해 맞춤형 스피커 설정을 로드할 수 있습니다.

6.4 TaskEngine

TaskEngine을 사용해 네트워크 내의 앰프나 다른 장치에 대한 논리 작업을 프로그래밍할 수 있습니다. 이 옵션은 IX 시리즈의 내부 믹싱 기능을 최대한 활용하며, 앰프를 작동할 때 "시스템 매트릭스"를 사용하지 않습니다.

TaskEngine은 Dynacord의 MXE Matrix Mix Engine 시리즈에서 파생된 것으로서 다음을 수행할 수 있습니다.

- SONICUE 제어 패널 또는 WPN1 벽면 패널 컨트롤러를 통해 IX 시리즈 및 기타 시스템 장치 제어
 - 수동 또는 예약된 리콜을 위한 시스템 장면 생성
 - 정교한 장애 조치 및 오버라이드 시나리오 관리
 - 예를 들어 HTTP를 통해 타사 장치와 통합하거나 이를 제어
- 자세한 내용은 SONICUE의 도움말을 참조하십시오.

7

타사 원격 제어

IX 시리즈 앰프를 타사 AV 제어 또는 빌딩 제어 시스템과 통합할 수 있습니다. Dynacord는 일반 AV 제어 시스템에 대한 플러그인과 지침을 제공합니다. 자세한 내용은 Dynacord 다운로드 섹션의 "타사 플러그인"을 참조하십시오.

8 기술 데이터를

8.1 출력 전력

출력 전력					
	IX60:8	IX30:8	IX60:4	IX30:4	IX15:4
총 정격 출력 ¹	6000 W	3000 W	6000 W	3000 W	1500 W
앰프 채널 수	8		4		

IX60:8

부하	2Ω	2.7Ω	4Ω	8Ω
최대 출력 전력 ¹				
모든 채널 동일 구동	750W	750W	600W	750W
채널당 최대	1,000W	800W	600W	1,000W
브릿지	1,000W	1,300W	1,500W	1,200W

직접 구동	70V	100V
최대 출력 전력 ¹		
모든 채널 동일 구동	750W	750W
채널당 최대	750W	1,000W

IX30:8

부하	2Ω	2.7Ω	4Ω	8Ω
최대 출력 전력 ¹				
모든 채널 동일 구동	375W	375W	375W	375W
채널당 최대	1,000W	800W	600W	1,000W
브릿지	750W	750W	750W	750W

직접 구동	70V	100V
최대 출력 전력 ¹		
모든 채널 동일 구동	375W	375W
채널당 최대	750W	1,000W

IX60:4

부하	2Ω	2.7Ω	4Ω	8Ω
최대 출력 전력 ¹				

부하	2Ω	2.7Ω	4Ω	8Ω
모든 채널 동일 구동	1,000W	1,300W	1,500W	1,200W
채널당 최대	1,000W	1,300W	1,800W	1,200W

직접 구동	70V	100V
최대 출력 전력¹		
모든 채널 동일 구동	1,500W	1,500W
채널당 최대	1,500W	1,800W

IX30:4

부하	2Ω	2.7Ω	4Ω	8Ω
최대 출력 전력¹				
모든 채널 동일 구동	750W	750W	600W	750W
채널당 최대	1,000W	800W	600W	1,000W
브릿지	1,000W	1,300W	1,500W	1,200W

직접 구동	70V	100V
최대 출력 전력¹		
모든 채널 동일 구동	750W	750W
채널당 최대	750W	1,000W

IX15:4

부하	2Ω	2.7Ω	4Ω	8Ω
최대 출력 전력¹				
모든 채널 동일 구동	375W	375W	375W	375W
채널당 최대	1,000W	800W	600W	1,000W
브릿지	750W	750W	750W	750W

직접 구동	70V	100V
최대 출력 전력¹		
모든 채널 동일 구동	375W	375W
채널당 최대	750W	1,000W

¹IHFA-A-202(동적 헤드룸, 컷을 때 버스트 1kHz/20ms/컷을 때 480ms/하한 레벨 -20dB)에 따른 출력 전력용 테스트 신호

	IX60:8	IX30:8	IX60:4	IX30:4	IX15:4
최대 출력 전압, Hi-Z/4 ~ 16Ω 모드, 채널당 ²	145V _{peak}				
최대 출력 전류, Lo-Z/2 ~ 4Ω 모드, 채널당 ²	33A _{peak}				

²IX60:4에서는 모드 선택 없음

8.2

앰프

앰프					
	IX60:8	IX30:8	IX60:4	IX30:4	IX15:4
전압 게인 Low-Z 모드, 1kHz 기준	32dB, 조절식 20.0~44.0dB				
입력 감도 직접 구동 모드	+6dBu(1.55V), 고정식				
THD+N 3dB 미만(최대), AES17, 1kHz	< 0.1%				
혼선 1kHz 기준, 12dB 미만(최대), 8Ω	< -80dB				
주파수 응답 1kHz 기준, 아날로그 입력-스피커 출력	20Hz ~ 20kHz(±1dB)				
감쇠비 20Hz ~ 200Hz, 8Ω	> 250				
출력 스테이지 토폴로지	D등급, 고정 주파수				
출력 잡음					
아날로그 입력 (A 가중, 에코 모드)	< -67dBu				
디지털 입력 (A 가중, 에코 모드)	< -70dBu				
마이크/라인 아날로그 입력					
채널	8		4		
게인	0~60dB				
최대 입력 레벨(밸런스)	+18dBu				
최대 입력 레벨(언밸런스)	+12dBu				
팬텀 전원	+48V, 입력당 전환 가능				
입력 임피던스, 활성 밸런스	>10kΩ				
150Ω 기준 EIN(A 가중)	-127dBu				
참조 레벨, 디지털 입력과 동일	+22dBu, 0dBFS용				

8.3 디지털 신호 처리

디지털 신호 처리	
샘플링 속도	96kHz 내부, Dante 48/96kHz 전환 가능
신호 지연/잠복 (아날로그 입력-스피커 출력)	0.77ms
신호 처리	
입력 처리	HPF 24dB, 채널당 필터 4개, PEQ, Lo-/Hi-Shelv, Lo-/Hi-ShelvQ, Hi-/Lo-Pass 및 Notch로 선택 가능, 노이즈 게이트, 컴프레서 또는 AGC, 입력 파일럿 관리
믹스 매트릭스	IX60:8 및 IX30:8: 스테레오 FX가 있는 16 x 16 매트릭스 믹서 IX60:4, IX30:4 및 IX15:4: 스테레오 FX가 있는 12 x 12 매트릭스 믹서
사용자 EQ	채널당 필터 12개, PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, Lo-ShelvQ, Hi-ShelvQ, Hi-Pass, Lo-Pass 및 Notch로 선택 가능, 이중 2개 필터는 추가 비동기 필터 유형이 있음
사용자 지연	채널당 0~2,000ms
어레이 EQ	채널당 필터 5개, PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, Lo-ShelvQ, Hi-ShelvQ, Hi-Pass, Lo-Pass, All-Pass로 선택 가능
어레이 딜레이	채널당 0~500ms
스피커 EQ	채널당 필터 10개, PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, Hi-Pass, Lo-Pass, All-Pass로 선택 가능
스피커 X-Over	Hi-Pass 및 채널당 Lo-Pass, 6/12/18/24/30/36/42/48dB Bessel/Butterworth, 12/24/36/48dB Linkwitz-Riley, 정렬 지연, 채널당 0~20ms
스피커 FIR	최대 1,025개 탭
스피커 리미터	채널당 피크 예상 리미터 및 RMS/TEMP 리미터
부하 관리	최대 30kHz의 파일럿 톤
기타 기능	소스 선택, 레벨, 음소거, 극성, 사인 및 잡음 발생기, 파일럿 톤 발생기 및 감지, 레벨 미터, 임피던스 측정 및 부하 모니터링
DSP 사전 설정	기본 1개 + 사용자 설정 20개
소스 관리 및 고장 대체	아날로그 및 Dante 입력에서 파일럿 톤 관리, 장애 복구 소스 선택으로 전환

8.4

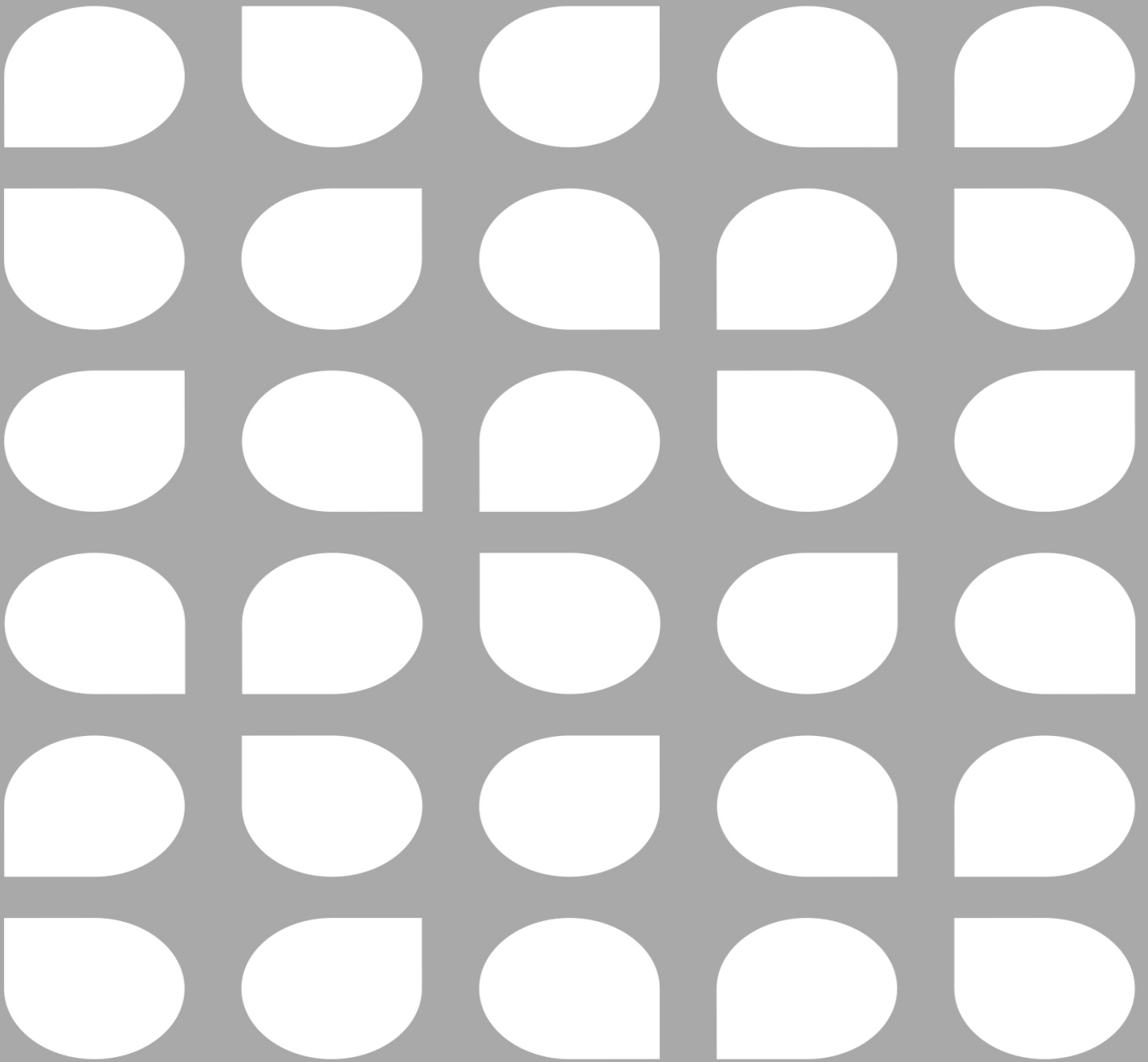
연결성

연결성					
	IX60:8	IX30:8	IX60:4	IX30:4	IX15:4
마이크/라인 입력					
유형(Euroblock)	4 x 5핀, 수		2 x 5핀, 수		
스피커 출력					
유형(Euroblock)	2 x 8핀		2 x 4핀	1 x 8핀	
직경	2.5mm ² /12AWG		6.0mm ² /10AWG	2.5mm ² /12AWG	
네트워크					
유형	RJ45 2개				
일반 사양	1000base-T/100base-TX, 내장 스위치				
이중화 모드	글리치 방지(기본/보조), RSTP				
백업 전원 공급 장치(ghostPOWER)	기본 포트의 PoE(IEEE 802.3af) 1개				
네트워크 오디오 입력	8ch, 48/96kHz, Dante				
네트워크 오디오 출력	8ch, 48/96kHz, Dante				
주전원 입력	IEC C14 1개				
제어 포트					
GPIO 제어 포트	GPIO 3개, 아날로그 입력/디지털 입력/디지털 출력 전환 가능				
유형	8핀 Euroblock(수) 1개				
아날로그 입력 범위	0V~+13V, 133kΩ 입력 저항				
디지털 입력 한계	켜짐: < 1.5V 꺼짐: > 2.0V, 내부 풀업(10kΩ/10V)				
디지털 출력	켜짐: GND로 출력 전환, 최대 200mA 꺼짐: 오픈 콜렉터				
참조 전압 출력	+10V, 최대 200mA, 관리, 단락 방지				
READY/FAULT	전기 노이즈 차단 릴레이, 최대 30VDC/500mADC				
전면 패널 표시등	상태 LED 6개(전원, 대기, 오류, OMNEO, PoE, AC), 마이크/라인 입력 및 앰프 출력당 신호/피크 LED				
후면 패널 표시기	상태 LED 2개(정보, 상태)				
후면 패널 작동	INIT 버튼 1개(오목한 버튼)				

8.5 일반 사양

일반	IX60:8	IX60:4	IX30:8	IX30:4	IX15:4
전력 소비					
정격 소비 전력	1050 W		575 W	550 W	300 W
Idle/Eco 모드(출력 전력 <1W)	40 W	34 W	40 W	26 W	
대기 모드	<15 W				
요구 전력	100V~240V, 50Hz~60Hz AC				
전원 공급부 토폴로지	디지털 제어식 역률 수정(PFC) 기능이 있는 스위칭 모드 전원 공급부				
보호 장치	오디오 제한기, 고온, DC, HF, 단락, 역기전력, 피크 전류 제한기, 돌입 전류 제한기, 주전원 전류 제한기, 주전원 과전압/저전압 보호				
냉각	전면-후면, 온도 제어 팬, 관리				
주변 온도 한계	+5°C - +40°C(+40°F - +105°F)				
IEC 보호 등급	I등급(접지)				
전자파 환경	E1, E2, E3				
색상	검은색				
크기(가로 x 높이 x 세로)	483mm x 44.1mm x 447mm (19in x 1.74in x 17in)				
무게	8.8 kg (19.3 lb)	8.6 kg (19 lb)	8.3 kg (18.2 lb)	7.5 kg (16.4 lb)	7 kg (15.4 lb)
배송 무게	10.7 kg (23.4 lb)	10.5 kg (23.1 lb)	10.2 kg (22.5 lb)	9.3 kg (20.5 lb)	8.9 kg (19.5 lb)

앰프 정격 상태, Lo-Z/2 ~ 4Ω 정상 작동 모드, 전체 채널 구동, 4Ω 부하, 아날로그 입력, 32dB 게인(별도의 명시가 있는 경우 제외)



Bosch Security Systems, LLC

130 Perinton Parkway

Fairport, NY 14450

USA

www.dynacord.com

© Bosch Security Systems, LLC, 2025

EU importer:

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Bosch-Platz 1

70839 Gerlingen

Germany

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2025