

IPX Series DSP Multichannel Networking Power Amplifier

IPX5:4 | IPX10:4 | IPX10:8 | IPX20:4



목차

1	안전	4
1.1	안전수칙 공지	4
1.2	중요 안전 지침	4
1.3	안전 수칙	6
1.4	고주파 간섭 – FCC/EN55032	6
1.5	주의 사항	6
2	매뉴얼 정보	8
2.1	매뉴얼의 목적 및 대상	8
2.2	디지털 문서	8
3	시스템 개요	9
3.1	적용 영역	9
3.2	기능	9
3.3	포장 풀기 및 검사	9
3.4	제품 내용물	10
4	계획 정보	11
5	설치	12
5.1	장착	12
5.2	주 전원 연결	12
5.3	전원	12
5.4	환기	12
6	컨트롤, 표시등, 연결	14
6.1	전면 패널	14
6.2	후면 패널	14
6.3	제어 포트	14
6.4	전원 출력	15
6.5	오디오 입력	16
6.6	팬 냉각	16
7	파워 앰프 메뉴 탐색	17
7.1	디스플레이 및 제어 메뉴	17
7.2	대기 및 에코 레일 모드	17
7.3	소프트웨어를 통한 원격 제어	18
8	기술 데이터	19
8.1	IPX5:4	19
8.2	IPX10:4	21
8.3	IPX10:8	23
8.4	IPX20:4	25
8.5	IPX5:4, IPX10:4, IPX10:8 및 IPX20:4	27
8.6	주 전원 작동 온도와 파생 온도	28
8.7	블록 다이어그램	29
8.8	치수	30
9	액세서리	31

1 안전

1.1 안전수칙 공지

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.

1.2 중요 안전 지침



위험!

삼각형 안의 번개 기호는 만질 경우 치명적인 감전사로 이어질 수 있는 장치 내의 고전압, 비절연 라인 및 접점에 대해 사용자에게 알립니다.



경고!

삼각형 안의 느낌표는 장비 설명서에 있는 중요한 작동 및 서비스 지침을 사용자에게 알려 줍니다.

1. 다음 안전 수칙을 읽어보십시오.
2. 이 안전 수칙을 안전한 곳에 보관하십시오.
3. 모든 경고에 대해 주의를 기울이십시오.
4. 모든 지침을 준수하십시오.
5. 물과 가까운 곳에서 장치를 작동하지 마십시오.

6. 마른 천으로만 장치를 청소하십시오.
7. 환기구를 막지 마십시오. 장치를 설치할 때 항상 제조업체의 지침을 따르십시오.
8. 장치를 히터, 오븐 또는 기타 열원 가까이 설치하지 마십시오.
9. 참고: 안전 접지 커넥터가 있는 주전원 공급 장치를 통해서만 장치를 작동해야 합니다. 제공된 전원 케이블의 안전 접지 연결 기능을 비활성화하지 마십시오. 제공된 케이블의 플러그가 주전원 소켓에 맞지 않는 경우 전기 기술자에게 문의하십시오.
10. 주전원 케이블 위에 설 수 없도록 하십시오. 특히 장치 커넥터와 주전원 플러그 근처에서 주전원 케이블이 눌리지 않도록 주의하십시오.
11. 제조업체가 승인한 장치의 액세서리/확장 장치만 사용하십시오.
12. 낙뢰의 위험이 있거나 장기간 동안 사용하지 않을 경우에는 장치의 플러그를 뽑으십시오. 하지만 대피 시스템의 일부로 장치를 사용하는 경우에는 이 사항이 해당되지 않습니다.
13. 모든 서비스 작업 및 수리는 교육을 받은 고객 서비스 기술자에 의해서만 수행되어야 합니다. 주전원 케이블 또는 플러그 손상 등의 손상 직후에, 액체나 물체가 장치에 들어간 경우, 빗속에서 장치를 사용하거나 장치가 젖은 경우, 장치가 낙하 충격을 받았거나 더 이상 올바르게 작동하지 않는 경우에 서비스 작업을 수행해야 합니다.
14. 낙수나 분무되는 물이 장치 안으로 침투할 수 없도록 하십시오. 물병이나 물병 등 액체가 들어 있는 물체를 장치 위에 놓지 마십시오.
15. 장치에 전압이 전혀 흐르지 않도록 하려면 장치를 전원 공급 장치와 분리하십시오.
16. 장치를 설치할 때 플러그에 자유롭게 접근할 수 있도록 하십시오.
17. 불켜진 촛불과 같은 불꽃을 장치 위에 놓지 마십시오.
18. 이 PROTECTION CLASS I 장치는 안전 접지 연결을 통해 MAINS 소켓에 연결되어야 합니다.



주의!

장치와 함께 구입했으며 제조업체에서 승인한 카트, 스탠드, 브래킷 또는 테이블만 사용하십시오. 카트를 사용하여 장치를 이동할 때는 운반하는 장비와 카트 자체가 기울어지지 않도록 하십시오. 그렇지 않으면 부상이나 장비 손상이 발생할 수 있습니다.

중요한 서비스 정보



주의!

이 서비스 정보는 오직 자격을 갖춘 정비 인력이 사용하기 위한 것입니다. 감전 위험을 방지하기 위해, 자격을 갖춘 인력이 아니라면 운영 지침에 설명되어 있지 않은 유지 보수 작업을 수행하지 마십시오. 모든 서비스 작업 및 수리는 교육을 받은 고객 서비스 기술자에 의해 수행되어야 합니다.

1. 장치에 대한 수리 작업은 EN 60065(VDE 0860)에 지정된 안전 표준을 준수해야 합니다.
2. 개방되어 있는 장치를 주 전원 전압에 연결하여 작동해야 하는 경우에는 주 전원 격리 변압기를 사용해야 합니다.
3. 전압 전달 부품과 닿을 수 있는 금속 부품(금속 하우징 등) 사이의 최소 거리 또는 주 전원 폴 간의 최소 거리는 3mm이며, 이 요건은 항상 준수되어야 합니다.
4. 전압 전달 부품과 주전원(보조)에 연결되지 않은 회로 부품 사이의 최소 거리는 6mm이며, 이 요건은 항상 준수되어야 합니다.
5. 회로도(참고)에서 안전 기호로 표시된 특수 구성 요소는 순정 부품으로만 교체해야 합니다.
6. 회로의 무단 변경은 금지되어 있습니다.
7. 수리 장소 관할의 관련 무역 기관에서 규정하는 보호 조치를 준수해야 합니다. 여기에는 작업 공간의 속성 및 구성도 포함됩니다.
8. MOS 구성 요소와 관련된 지침을 준수하십시오.

**위험!**

안전 구성 요소(순정 부품으로 교체해야 함)

1.3**안전 수칙****스피커 시스템 손상 및 인체 보호**

파워 앰프는 인체 및 연결된 스피커 시스템에 위험할 수 있는 매우 높은 출력을 공급합니다. 특히 앰프를 브리지 모드로 작동할 경우 고출력 전압은 연결된 스피커 시스템을 손상시키거나 고장까지 낼 수 있습니다. 라우드스피커를 연결하기 전에 스피커 시스템의 연속 출력 및 피크 출력 처리 용량에 대한 사양을 확인하십시오. 앰프 전면 패널의 입력 레벨 컨트롤을 낮춰서 증폭이 감소하더라도 충분히 높은 입력 신호로 최대 출력을 낼 수 있습니다.

**위험!****라우드스피커/전원 출력의 위험성**

파워 앰프는 출력 커넥터를 통해 위험한 고전압을 생성합니다.

감전을 예방하려면 파워 앰프 작동 중에 연결되지 않은 스피커 케이블을 만지지 마십시오.

**위험!**

번개 기호가 표시된 단자에는 위험한 전기가 흐르며, 이러한 단자에 연결된 외부 배선은 기술자가 설치하거나 기성품 전선을 사용해야 합니다.

**위험!**

1차 탭 변압기를 포함하는 앰프를 사용하는 경우, 작동 중에 변압기 탭에 감전 위험 전압이 발생할 수 있습니다.

따라서 탭은 관련 안전 규정에 맞게 충분히 절연되어야 합니다.

1.4**고주파 간섭 – FCC/EN55032**

중요: 이 장치를 개조하지 마십시오. 제조업체의 명시적인 승인 없이 변경하거나 개조할 경우 FCC에 의해 부여된 장치 작동 권한이 무효화될 수 있습니다.

**참고!**

이 장치는 테스트 결과 FCC 규정(파트 15) 및 EN55032에 명시된 클래스 A 디지털 장치에 관한 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.

1.5**주의 사항****노후한 전기/전자 장치**

유럽연합의 WEEE(폐전기 전자 기기 처리 지침)에 따라 더 이상 서비스가 되지 않는 전기/전자 장치는 별도로 수거하여 환경 보호를 위해 재활용 처리를 해야 합니다.

노후한 전기/전자 장치를 폐기하려면 해당 국가에서 시행 중인 반환 및 수거 시스템을 이용해야 합니다.

**저작권 및 책임 제한 고지**

All rights reserved. 이 문서의 어떠한 부분도 게시자의 사전 서면 허락 없이 복사, 녹화 등 전자적 또는 기계적 방법의 어떠한 형태나 수단으로도 복제하거나 전송할 수 없습니다. 복제 및 발체 허락을 얻는 방법에 관한 내용은 Dynacord에 문의하십시오.

사양, 데이터 및 그림을 포함하여 이 매뉴얼에 기재되어 있는 모든 내용은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.

NEUTRIK, speakON, powerCON 및 etherCON은 Neutrik AG의 등록 상표입니다.

IT 보안 고지 사항

모든 네트워크 오디오 장치와의 호환성을 극대화하고 쉽고 빠른 설치 및 유지보수를 허용하기 위해 당사 OMNEO 지원 앰프 제품은 오디오 또는 제어 데이터에 암호화 통신을 지원하지 않으며 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.

네트워크 케이블

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.

네트워크에 통합하려면 네트워크 스위치에 전용 구성이 필요합니다. 자세한 내용은 관련 네트워크 제어 소프트웨어 설명서를 참조하십시오.

2 매뉴얼 정보

2.1 매뉴얼의 목적 및 대상

이 매뉴얼은 IPX 멀티 채널 앰프의 설치, 구성, 운영 및 유지보수에 필요한 정보를 제공하고자 작성되었으며 IPX 시리즈 파워 앰프 시스템의 설치자, 운영자 및 사용자를 대상으로 합니다.

제품을 사용하기 전에 본 매뉴얼을 모두 읽고 안전 정보와 기능 및 용도를 익히도록 하십시오.

2.2 디지털 문서

이 매뉴얼은 Adobe PDF 형식의 디지털 문서로 제공됩니다.

제품 관련 정보에 대한 Dynacord 제품 정보를 www.dynacord.com에서 찾아보실 수 있습니다.

3 시스템 개요

3.1 적용 영역

IPX 시리즈 파워 앰프는 경기장, 공연장, 교회, 콘서트장, 극장 등의 고정 설치 오디오 분야와 고성능 멀티 채널 앰프와 세련된 스피커 처리가 필요한 그 밖의 분야에서 전문 라우드스피커 시스템에 전원을 공급하도록 설계되었습니다.

3.2 기능

IPX5:4 기능

- 디지털 제어식 PFC 공급장치가 포함된 1250W 다채널 설치용 DSP 앰프 4개
- 네이티브 96kHz 및 FIR 드라이브 기술이 완벽하게 통합된 DSP
- 고장 대체 옵션을 갖춘 OMNEO를 통해 Dante 및 OCA 통합
- 70/100/140/200V 및 로우 임피던스 작동 기능이 있는 병렬, 브릿지 및 병렬-브릿지 모드
- 운영비를 낮출 수 있는 고효율 에코 레일 기술

IPX10:4 기능

- 디지털 제어식 PFC 공급장치가 포함된 2500W 다채널 설치용 DSP 앰프 4개
- 네이티브 96kHz 및 FIR 드라이브 기술이 완벽하게 통합된 DSP
- 고장 대체 옵션을 갖춘 OMNEO를 통해 Dante 및 OCA 통합
- 70/100/140/200V 및 로우 임피던스 작동 기능이 있는 병렬, 브릿지 및 병렬-브릿지 모드
- 운영비를 낮출 수 있는 고효율 에코 레일 기술

IPX10:8 기능

- 디지털 제어식 PFC 공급장치가 포함된 1250W 다채널 설치용 DSP 앰프 8개
- 네이티브 96kHz 및 FIR 드라이브 기술이 완벽하게 통합된 DSP
- 고장 대체 옵션을 갖춘 OMNEO를 통해 Dante 및 OCA 통합
- 70/100/140/200V 및 로우 임피던스 작동 기능이 있는 병렬, 브릿지 및 병렬-브릿지 모드
- 운영비를 낮출 수 있는 고효율 에코 레일 기술

IPX20:4 기능

- 디지털 제어식 PFC 공급장치가 포함된 5000W 다채널 설치용 DSP 앰프 4개
- 네이티브 96kHz 및 FIR 드라이브 기술이 완벽하게 통합된 DSP
- 고장 대체 옵션을 갖춘 OMNEO를 통해 Dante 및 OCA 통합
- 70/100/140V 및 로우 임피던스 작동 기능이 있는 병렬 모드
- 운영비를 낮출 수 있는 고효율 에코 레일 기술

3.3 포장 풀기 및 검사

주의해서 패키지를 연 후 파워 앰프를 꺼냅니다. 파워 앰프 인클로저에 운송 중 손상된 부분이 없는지 검사합니다. 공장에서 출발하기 전에 각 앰프를 검사하고 자세히 테스트하여 배송지에 아무 이상 없는 상태로 도착할 수 있도록 합니다. 파워 앰프에 손상된 부분이 있을 경우 운송업체에 즉시 연락하십시오. 운송 중 손상에 대한 보상을 요청할 수 있는 사람은 수령인뿐입니다. 운송업체의 점검을 위해 상자와 모든 포장재를 그대로 두십시오.

파워 앰프에 외부적인 손상 흔적이 없더라도 상자와 모든 포장재를 보관해 두는 것이 좋습니다.



주의!

파워 앰프를 원래 포장 상태가 아닌 다른 상태로 배송하지 마십시오.

파워 앰프를 운송할 경우 반드시 원래 상자와 포장재를 사용하십시오. 파워 앰프를 처음에 공장에서 받은 그대로 포장하면 운송 중 손상으로부터 최대한 보호할 수 있습니다.

3.4

제품 내용물

IPX5:4, IPX10:4 및 IPX20:4 구성 요소:

수량	구성품
1	IPX 시리즈 DSP 파워 앰프
1	8핀 유로 블록형 커넥터, 출력 6mm
2	6핀 유로 블록형 커넥터, 입력
1	8핀 유로 블록형 커넥터, GPIO
4	랙 마운팅용 M6x20 나사
1	설치 매뉴얼
1	안전 및 조립 설명이 포함된 주전원 커넥터, 32A
1	안전 설명서

IPX10:8 구성 요소:

수량	구성품
1	IPX 시리즈 DSP 파워 앰프
2	8핀 유로 블록형 커넥터, 출력 6mm
4	6핀 유로 블록형 커넥터, 입력
1	8핀 유로 블록형 커넥터, GPIO
4	랙 마운팅용 M6x20 나사
1	설치 매뉴얼
1	안전 및 조립 설명이 포함된 주전원 커넥터, 32A
1	안전 설명서

구매일/배송일이 명시되어 있는 송장 원본을 안전한 장소에 보관하십시오.

4

계획 정보

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.

최신 사용 설명서, 펌웨어 또는 소프트웨어가 필요할 경우 www.dynacord.com에서 제품 관련 정보를 참조하십시오.

5 설치

5.1 장착

IPX 시리즈 앰프는 일반 19인치 랙 케이스에 설치할 수 있도록 설계되었습니다. 4개의 20mm 나사와 와셔를 사용하여 전면 랙 장착 걸이에 파워 앰프를 부착합니다. 랙을 옮기려는 경우 앰프를 후면에 고정하십시오. 이렇게 하지 않으면 파워 앰프와 랙 케이스가 손상될 수 있습니다. 4개의 케이스 너트와 나사를 사용하여 파워 앰프를 부착합니다. 파워 앰프를 후면에 고정하는 브래킷이 액세서리로 제공됩니다 (RMK-15).

5.2 주 전원 연결

주 전원 연결(미국을 제외한 모든 국가)

주 전원 커넥터를 통해 파워 앰프에 전원이 공급됩니다. 목록에 있는 전원 코드나 배전을 사용하시기 바랍니다. 제공된 커넥터를 사용하는 맞춤형 전원 코드는 안전 및 어셈블리 지침에 따라 자격을 갖춘 사람이 구축해야 합니다. 설치 중 파워 앰프와 주 전원을 항상 격리시키십시오. 파워 앰프를 배전판에 지정된 요구 사항에 맞는 주 전원 네트워크에만 연결하십시오.

주 전원 연결(미국만 해당)

주 전원 커넥터를 통해 파워 앰프에 전원이 공급됩니다. 목록에 있는 전원 코드나 배전만 사용하십시오. 설치 중 파워 앰프와 주 전원을 항상 격리시키십시오. 파워 앰프를 배전판에 지정된 요구 사항에 맞는 주 전원 네트워크에만 연결하십시오.

관련 내용은 다음을 참조하십시오.

- 액세서리, 페이지 31

5.3 전원

IPX 전원 스위치는 파워 앰프 후면 패널에 있습니다. 스위치를 ON(켜기) 쪽으로 누르면 앰프 전원이 켜지고 스위치를 반대 쪽으로 누르면 앰프 전원이 꺼집니다. 소프트 스타트 회로는 주 전원 돌입 전류 피크를 보상하여, 앰프를 켤 때 AC 주 전원 퓨즈가 작동되지 않도록 합니다.

앰프가 부팅되는 동안(녹색 전원 LED가 깜박임) 스피커 시스템 스위치가 약 15초 후에 켜집니다. 그 동안 릴레이에 의해 스피커가 분리됩니다. 대기 중인 앰프를 다시 활성화하는 데는 몇 초 정도만 소요됩니다.

5.4 환기

모든 Dynacord 팬을 사용하여 파워 앰프를 냉각할 때처럼 앞에서 뒤로 환기가 이루어집니다. 케이스나 랙 시스템에 파워 앰프를 설치할 경우 충분한 환기가 이루어지도록 주의해야 합니다. 파워 앰프 후면 패널과 캐비닛/랙 케이스 내부 벽 간에 적어도 60mm x 330mm 이상의 공기 통로를 두십시오. 공기 통로는 캐비닛이나 랙 케이스의 상단 환기구까지 이어져야 합니다. 캐비닛/랙 케이스 위에 최소 100mm 이상의 환기 공간을 두십시오. 파워 앰프 작동 중 캐비닛/랙 케이스 내부의 온도가 40°C(104°F)까지 쉽게 올라갈 수 있기 때문에 동일한 캐비닛/랙 케이스에 설치된 다른 모든 장치에 허용되는 최대 주변 온도를 반드시 고려해야 합니다.

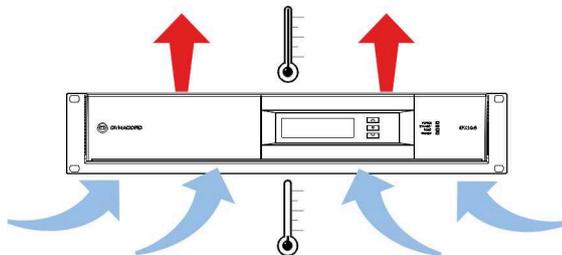


그림 5.1: 파워 앰프 환기



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.

관련 내용은 다음을 참조하십시오.

- 주 전원 작동 온도와 파생 온도, 페이지 28

6 컨트롤, 표시등, 연결

6.1 전면 패널

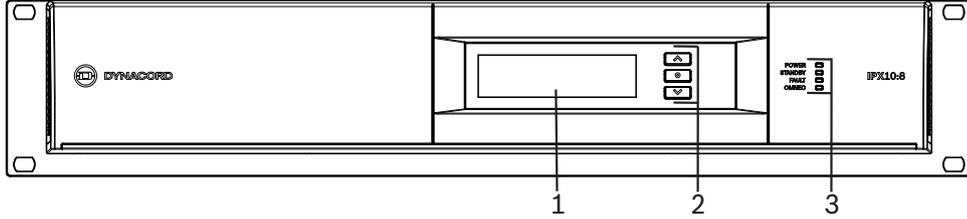


그림 6.1: IPX 전면 패널

1. 앰프 상태 및 레벨 정보를 위한 OLED 디스플레이
2. 메뉴 탐색 버튼, 위로, 아래로, 디스플레이 변경 및 편집을 위한 입력
3. 앰프 상태 표시:

전원 LED는 전원이 켜진 상태를 표시합니다.

대기 LED는 대기 상태를 표시합니다.

오류 감지 LED는 오류 메시지를 나타냅니다.

OMNEO 존재 LED는 OMNEO 네트워크가 있음을 나타냅니다.

6.2 후면 패널

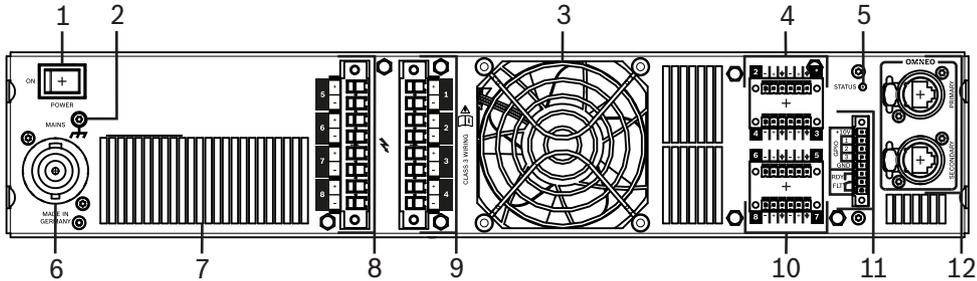


그림 6.2: IPX 후면 패널

1. 전원 켜기 스위치
2. 접지 연결
3. 팬 - 앰프 냉각을 위한 공기 배출구. 막지 마십시오!
4. 오디오 입력 채널 1, 2, 3, 4
5. 오류를 나타내는 상태 LED
6. 주 전원 입력 - AC 주 전원 입력 소켓.
7. PSU를 위한 공기 배출구. 막지 마십시오!
8. 파워 앰프 출력 Euroblock 채널 1, 2, 3, 4 - 3등급 배선
9. 파워 앰프 출력 Euroblock 채널 5, 6, 7, 8 - 3등급 배선(IPX10:8만 해당)
10. 오디오 입력 채널 5, 6, 7, 8(IPX10:8만 해당)
11. 제어 포트(GPIO) 커넥터
12. 기본 및 보조 OMNEO/Dante 네트워크 커넥터(EtherCON/RJ45)

6.3 제어 포트

제어 포트에는 GPIO(일반 용도의 입출력) 3개와 준비 및 오류 접점, 8핀 Euroblock 유형 커넥터가 있습니다. 사용자가 앰프 매개변수를 변경하거나 매개변수 표시를 외부 장치로 가져오기 위해 3개의 GPIO를 정의할 수 있습니다. 아날로그 입력, 디지털 입력 또는 디지털 출력에 맞게 GPIO를 구성할 수 있습니다. 다른 두 포트는 준비 또는 오류 표시를 위한 포텐셜 프리 릴레이 접점입니다.

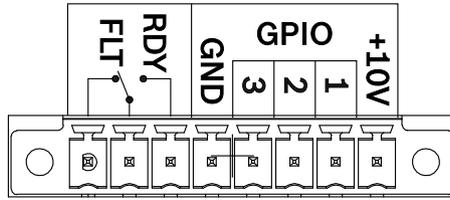


그림 6.3: 제어 포트

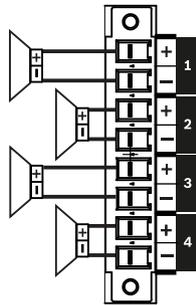
6.4

전원 출력

IPX 시리즈의 출력 커넥터는 각각 4채널(IPX5:4, IPX10:4, IPX20:4)과 8채널(IPX10:8)용 Euroblock 유형입니다. 랙 외부에 케이블을 쉽게 미리 배선하고 배선 오류 없이 여러 채널에 하나의 연결을 한 번에 신속하게 설정할 수 있습니다. 3등급 배선이 필요합니다. DSP 메뉴에서 작동 모드(일반, 브리지, 병렬, 병렬 브리지)를 설정할 수 있습니다.

일반 모드 케이블

해당 + 및 - 폴에 스피커가 연결됩니다. 앰프 후면 패널에 올바른 연결이 표시되어 있습니다.



Normal mode

그림 6.4: 일반 모드

브리지 모드 케이블

브리지 모드에서는 두 앰프 채널이 푸시-풀(push-pull)로 작동하여 두 배의 출력 전압을 제공합니다. 브리지 모드 작동에서는 핀 1+ 및 2+, 각각 3+ 및 4+(IPX10:8에서는 5+ 및 6+, 7+ 및 8+)를 사용하여 스피커 연결을 설정해야 합니다. 그림을 참조하십시오.

주의!

브리지 모드 작동에서는 4옴 미만에 부하를 연결할 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.



병렬 모드 케이블

병렬 모드에서는 두 앰프 채널을 결합하여 2배의 출력 전류를 전달하며 최대 전압은 개별 채널의 경우와 같습니다. 그림을 참조하십시오.

병렬 브리지 모드 케이블

이 모드에서는 앰프 채널 4개를 드라이브 채널 하나로 결합합니다. 3+ 및 4+뿐 아니라 1+ 및 2+(5+ 및 6+, 7+ 및 8+) 간의 연결을 사용하여 스피커가 1+ 및 3+(각각 5+ 및 7+)에 연결됩니다. 그림을 참조하십시오.

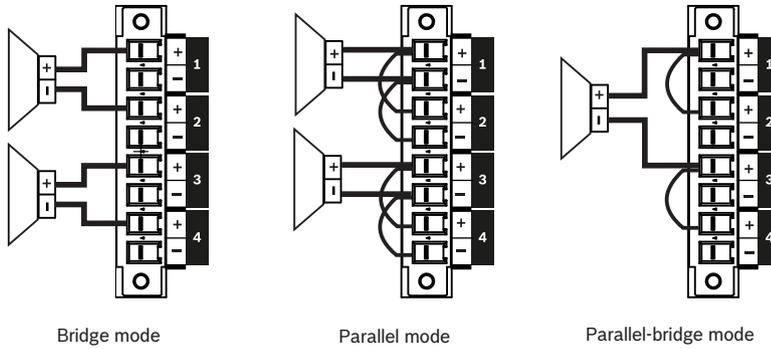


그림 6.5: 2채널 또는 4채널을 결합하는 IPX 앰프에서 여러 작동 모드에 맞는 출력 배선

6.5 오디오 입력

IPX 시리즈의 오디오 입력 커넥터는 각각 4채널(IPX5:4, IPX10:4, IPX20:4)과 8채널(IPX10:8)용 Euroblock 유형입니다. 랙 외부에 케이블을 쉽게 미리 배선하고 배선 오류 없이 여러 채널에 커넥터 하나를 한 번에 신속하게 설정할 수 있습니다.

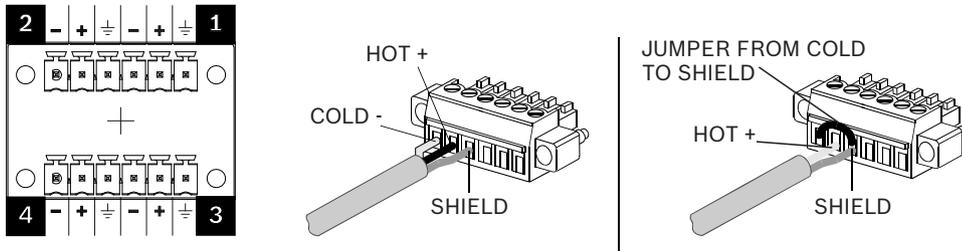


그림 6.6: 입력 커넥터, 밸런스 작동을 위한 배선, 언밸런스 작동을 위한 배선

앰프 후면에 핀 출력 라벨이 있습니다. 가능한 밸런스 입력 케이블을 사용하시기 바랍니다. IPX 앰프는 OMNEO 또는 Dante 네트워크에서 아날로그 입력뿐 아니라 입력 신호도 가져올 수 있습니다. 전면 패널에서 또는 원격 제어 소프트웨어를 사용하여 입력 소스를 변경할 수 있습니다.

6.6 팬 냉각

파워 앰프에는 4개의 팬이 있습니다. 이 팬은 앰프 관리 시스템에서 완전히 제어 및 감독하며 온도에 따라 속도를 조정합니다. 파워 앰프 채널의 온도는 개별적으로 등록 및 모니터링됩니다.

7 파워 앰프 메뉴 탐색

7.1 디스플레이 및 제어 메뉴

IPX 시리즈에서는 OLED 디스플레이를 사용하여 VU 미터나 앰프 상태, 온도, 전압, IP 주소 등의 정보와 소프트웨어에서 잠그지 않은 경우 편집을 위한 기본 매개변수에 대한 제한적 액세스뿐 아니라 그 밖의 유용한 정보를 표시합니다.  위로/왼쪽,  아래로/오른쪽 및  입력과 같은 버튼 3개로 탐색할 수 있습니다. IPX 제어 메뉴에는 세 가지 화면(홈 화면, 채널 메뉴 및 장치 메뉴)이 있습니다.

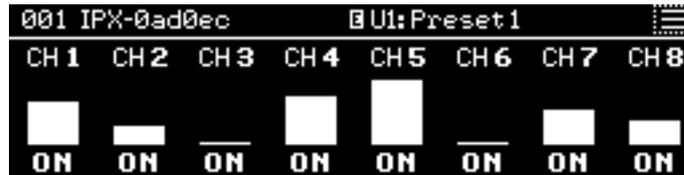


그림 7.1: 홈 화면



그림 7.2: 채널 메뉴

펌웨어 업데이트에 따라 실제 메뉴 내용이 달라질 수 있습니다. 자세한 내용은 웹 사이트 (www.dynacord.com)의 제품 지원 섹션을 참조하십시오.

7.2 대기 및 에코 레일 모드

오디오 신호가 없거나 약할 때(예: 파일럿 톤 또는 배경 음악) IPX 앰프가 자동으로 에코 레일 모드에서 작동하므로 다른 앰프에 비해 전력 소비가 크게 줄어듭니다(전력 소비 사양 참조). 후면 패널의 전원 ON 스위치가 ON 위치에 있고 전면 패널의 녹색 전원 LED가 켜져 있으면 앰프를 작동할 수 있는 상태입니다.

대기 모드 켜기

오디오 신호가 전혀 필요 없으면 IPX 앰프가 대기 모드로 전환될 수 있습니다.

대기 모드로 전환하려면 다음을 수행하십시오.

1. 전면 패널에서 **Enter(입력) 버튼**  을 눌러 장치 메뉴에 액세스합니다.
2. **아래로 버튼**  을 사용하여 POWER OFF(전원 끄기)로 스크롤합니다.
3. **Enter(입력) 버튼**  을 눌러 POWER OFF(전원 끄기)를 선택합니다.
이제 앰프가 대기 모드로 바뀌고 전면 패널에 노란색 LED가 표시됩니다.

에코 레일 모드로 돌아가기

앰프를 다시 에코 레일 모드로 전환하려면 다음을 수행하십시오.

1. 전면 패널에서 아무 **버튼**이나 누릅니다.
"Press the middle key to switch on power(가운데 키를 눌러 전원을 켭니다)" 메시지가 나타납니다.
2. **Enter(입력) 버튼**  을 누릅니다.
앰프가 다시 에코 레일 모드(일반 작동)로 바뀌고 전면 패널에 녹색 LED가 표시됩니다.

관련 내용은 다음을 참조하십시오.

- 기술 데이터, 페이지 19

7.3 소프트웨어를 통한 원격 제어

IRIS-Net 소프트웨어로 IPX 앰프를 완전히 원격으로 제어 및 감독할 수 있습니다. 자세한 내용은 웹 사이트(www.dynacord.com)의 다운로드 섹션에 있는 IRIS-Net 매뉴얼을 참조하십시오.

8 기술 데이터

8.1 IPX5:4

출력 전력				
로우 Z 모드: 부하 임피던스	2Ω	2.7Ω	4Ω	8Ω
최대 출력 전력¹				
보통 모드, 모든 채널 구동	1300W	1500W	1250W	1250W
브릿지	-	-	2600W	2500W
병렬	2500W	3000W	2500W	1250W
병렬-브릿지	5200W	6000W	5000W	5000W
다이렉트 드라이브 모드: 공칭 전압				
	70V	100V	140V ²	200V ²
최대 출력 전력¹				
	1250W	1250W	2500W	2500W
앰프 채널 수				
	4			
최대 출력 전압, 일반 모드, 채널당				
	150V _{피크}			
최대 출력 전류, 일반 모드, 채널당				
	41A _{피크}			
앰프				
전압 이득				
로우 Z 모드, 참조 1kHz	32.0dB, 조절식 20.0~44.0dB			
다이렉트 드라이브 모드	33.2/36.2/39.2/42.2dB, 70/100/140/200V용			
입력 감도				
로우 Z 모드, 최대 출력 전압	10.7dBu(2.66V), 조절식 -1.3~22.7dBu			
다이렉트 드라이브 모드	6 dBu(1.55V), 고정식			
THD 3dB 미만(최대), AES17, 1kHz				
	< 0.05%			
DIM 100 3.15kHz, 15kHz				
	< 0.15%			
IMD-SMPTE 60Hz, 7kHz				
	< 0.05%			
Crosstalk 참조 1kHz, 12dB 미만(최대), 8Ω				
	< -80dB			
주파수 응답 참조 1kHz, 아날로그 입력 ~ 스피커 출력				
	20Hz~20kHz(±0.5dB)			
감쇠비 20Hz~200Hz, 8Ω				
	> 400			
출력 스테이지 토폴로지				
	D 등급, 고정 주파수			
신호 대 잡음비 앰프				

A 가중, 아날로그 입력	112dB
A 가중, 디지털 입력	115dB
출력 잡음	
A 가중, 아날로그 입력	< -70dBu
A 가중, 디지털 입력	< -73dBu
연결성	
아날로그 오디오 입력/스루	
유형	6핀 유로 블록(수) 2개
최대 입력 레벨	+21dBu
입력 임피던스, 활성 밸런스	20k Ω
참조 레벨, 디지털 입력과 동일	+21dBu, 0dBFS용
스피커 출력	8핀 유로 블록(6mm, 암) 1개
일반	
소비 전력	
정격 소비 전력(BTU 표 참조)	700W
4 Ω 에서 최대 출력 전력의 1/8	900W
유휴 모드(입력 신호 없음)	75W
대기 모드	< 15W
치수 (W x H x D), mm	483 x 88.1 x 514.2
무게	14.3kg(31.5lb)
배송 무게	16.5kg(36.4lb)

앰프 정격 상태, 로우 Z 정상 작동 모드, 전체 채널 구동, 4 Ω 부하, 아날로그 입력, 32dB 이득, 48kHz 샘플링 속도(별도의 명시가 있는 경우 제외)

¹IHF-A-202에 따른 최대 출력 전력용 테스트 신호(동적 헤드룸, 버스트 1kHz/20ms on/480ms off/로우 레벨 -20dB).

²브릿지 작동 모드에서만 가능

8.2 IPX10:4

출력 전력				
로우 Z 모드: 부하 임피던스	2Ω	2.7Ω	4Ω	8Ω
최대 출력 전력¹				
일반 모드, 모든 채널 구동	2600W	3000W	2500W	1250W
브릿지	-	-	5200W	5000W
병렬	5000W	4000W	2500W	1250W
병렬-브릿지	10400W	12000W	10000W	5000W
다이렉트 드라이브 모드: 공칭 전압	70V	100V	140V²	200V²
최대 출력 전력¹	2500W	2500W	5000W	5000W
앰프 채널 수	4			
최대 출력 전압, 일반 모드, 채널당	150V _{피크}			
최대 출력 전류, 일반 모드, 채널당	53A _{피크}			
앰프				
전압 이득				
로우 Z 모드, 참조 1kHz	32.0dB, 조절식 20.0~44.0dB			
다이렉트 드라이브 모드	33.2/36.2/39.2/42.2dB, 70/100/140/200V용			
입력 감도				
로우 Z 모드, 최대 출력 전압	10.7dBu(2.66V), 조절식 -1.3~22.7dBu			
다이렉트 드라이브 모드	6 dBu(1.55V), 고정식			
THD 3dB 미만(최대), AES17, 1kHz	< 0.05%			
DIM 100 3.15kHz, 15kHz	< 0.15%			
IMD-SMPTE 60Hz, 7kHz	< 0.05%			
Crosstalk 참조 1kHz, 12dB 미만(최대), 8Ω	< -80dB			
주파수 응답 참조 1kHz, 아날로그 입력 ~ 스피커 출력	20Hz~20kHz(±0.5dB)			
감쇠비 20Hz~200Hz, 8Ω	> 400			
출력 스테이지 토폴로지	D 등급, 고정 주파수			
신호 대 잡음비 앰프				
A 가중, 아날로그 입력	112dB			

A 가중, 디지털 입력	115dB
출력 잡음	
A 가중, 아날로그 입력	< -70dBu
A 가중, 디지털 입력	< -73dBu
연결성	
아날로그 오디오 입력/스루	
유형	6핀 유로 블록(수) 2개
최대 입력 레벨	+21dBu
입력 임피던스, 활성 밸런스	20kΩ
참조 레벨, 디지털 입력과 동일	+21dBu, 0dBFS용
스피커 출력	8핀 유로 블록(6mm, 암) 1개
일반	
소비 전력	
정격 소비 전력(BTU 표 참조)	1200W
4Ω에서 최대 출력 전력의 1/8	1765W
유휴 모드(입력 신호 없음)	80W
대기 모드	< 16W
치수 (W x H x D), mm	483 x 88.1 x 514.2
무게	15.0kg(33.0lb)
배송 무게	17.2kg(37.8lb)

앰프 정격 상태, 로우 Z 정상 작동 모드, 전체 채널 구동, 4Ω 부하, 아날로그 입력, 32dB 이득, 48kHz 샘플링 속도(별도의 명시가 있는 경우 제외)

¹HF-A-202에 따른 최대 출력 전력용 테스트 신호(동적 헤드룸, 버스트 1kHz/20ms on/480ms off/로우 레벨 -20dB).

²브릿지 작동 모드에서만 가능

8.3 IPX10:8

출력 전력				
로우 Z 모드: 부하 임피던스	2Ω	2.7Ω	4Ω	8Ω
최대 출력 전력¹				
일반 모드, 모든 채널 구동	1300W	1500W	1250W	1250W
브릿지	-	-	2600W	2500W
병렬	2500W	3000W	2500W	1250W
병렬-브릿지	5200W	6000W	5000W	5000W
다이렉트 드라이브 모드: 공칭 전압	70V	100V	140V²	200V²
최대 출력 전력¹	1250W	1250W	2500W	2500W
앰프 채널 수	8			
최대 출력 전압, 일반 모드, 채널당	150V _{피크}			
최대 출력 전류, 일반 모드, 채널당	41A _{피크}			
앰프				
전압 이득				
로우 Z 모드, 참조 1kHz	32.0dB, 조절식 20.0~44.0dB			
다이렉트 드라이브 모드	33.2/36.2/39.2/42.2dB, 70/100/140/200V용			
입력 감도				
로우 Z 모드, 최대 출력 전압	10.7dBu(2.66V), 조절식 -1.3~22.7dBu			
다이렉트 드라이브 모드	6 dBu(1.55V), 고정식			
THD 3dB 미만(최대), AES17, 1kHz	< 0.05%			
DIM 100 3.15kHz, 15kHz	< 0.15%			
IMD-SMPTE 60Hz, 7kHz	< 0.05%			
Crosstalk 참조 1kHz, 12dB 미만(최대), 8Ω	< -80dB			
주파수 응답 참조 1kHz, 아날로그 입력 ~ 스피커 출력	20Hz~20kHz(±0.5dB)			
감쇠비 20Hz~200Hz, 8Ω	> 400			
출력 스테이지 토폴로지	D 등급, 고정 주파수			
신호 대 잡음비 앰프				
A 가중, 아날로그 입력	112dB			

A 가중, 디지털 입력	115dB
출력 잡음	
A 가중, 아날로그 입력	< -70dBu
A 가중, 디지털 입력	< -73dBu
연결성	
아날로그 오디오 입력/스루	
유형	6핀 유로 블록(수) 4개
최대 입력 레벨	+21dBu
입력 임피던스, 활성 밸런스	20k Ω
참조 레벨, 디지털 입력과 동일	+21dBu, 0dBFS용
스피커 출력	8핀 유로 블록(6mm, 암) 2개
일반	
소비 전력	
정격 소비 전력(BTU 표 참조)	1300W
4 Ω 에서 최대 출력 전력의 1/8	1780W
유휴 모드(입력 신호 없음)	105W
대기 모드	< 18W
치수 (W x H x D), mm	483 x 88.1 x 514.2
무게	16.8kg(37.1lb)
배송 무게	19.1kg(42.1lb)

앰프 정격 상태, 로우 Z 정상 작동 모드, 전체 채널 구동, 4 Ω 부하, 아날로그 입력, 32dB 이득, 48kHz 샘플링 속도(별도의 명시가 있는 경우 제외)

¹HF-A-202에 따른 최대 출력 전력용 테스트 신호(동적 헤드룸, 버스트 1kHz/20ms on/480ms off/로우 레벨 -20dB).

²브릿지 작동 모드에서만 가능

8.4 IPX20:4

출력 전력				
로우 Z 모드: 부하 임피던스	2Ω	2.7Ω	4Ω	8Ω
최대 출력 전력 ¹				
일반 모드, 모든 채널 구동	5200W	6000W	5000W	2500W
브릿지	해당 사항 없음			
병렬	10000W	8000W	5000W	
병렬-브릿지	해당 사항 없음			
다이렉트 드라이브 모드: 공칭 전압	70V	100V	140V	
최대 출력 전력 ¹	3550W	5000W	5000W	
앰프 채널 수	4			
최대 출력 전압, 일반 모드, 채널당	210V _{피크}			
최대 출력 전류, 일반 모드, 채널당	84A _{피크}			
앰프				
전압 이득				
로우 Z 모드, 참조 1kHz	32.0dB, 조절식 20.0~44.0dB			
다이렉트 드라이브 모드	33.2/36.2/39.2dB, 70/100/140V용			
입력 감도				
로우 Z 모드, 최대 출력 전압	13.7dBu(3.73 V), 조절식 1.7~25.7dBu			
다이렉트 드라이브 모드	6 dBu(1.55V), 고정식			
THD				
3dB 미만(최대), AES17, 1kHz	< 0.05%			
DIM 100				
3.15kHz, 15kHz	< 0.15%			
IMD-SMPTE				
60Hz, 7kHz	< 0.15%			
Crosstalk				
참조 1kHz, 12dB 미만(최대), 8Ω	< -80dB			
주파수 응답				
참조 1kHz, 아날로그 입력 ~ 스피커 출력	20Hz~20kHz(±1.0dB)			
감쇠비				
20Hz~200Hz, 8Ω	> 400			
출력 스테이지 토폴로지				
	D 등급, 고정 주파수			
신호 대 잡음비 앰프				
A 가중, 아날로그 입력	115dB			

A 가중, 디지털 입력	118dB
출력 잡음	
A 가중, 아날로그 입력	< -70dBu
A 가중, 디지털 입력	< -73dBu
연결성	
아날로그 오디오 입력/스루	
유형	6핀 유로 블록(수) 2개
최대 입력 레벨	+21dBu
입력 임피던스, 활성 밸런스	20k Ω
참조 레벨, 디지털 입력과 동일	+21dBu, 0dBFS용
스피커 출력	8핀 유로 블록(6mm, 암) 1개
일반	
소비 전력	
정격 소비 전력(BTU 표 참조)	2250W
4 Ω 에서 최대 출력 전력의 1/8	2850W
유휴 모드(입력 신호 없음)	110W
대기 모드	< 19W
치수 (W x H x D), mm	483 x 88.1 x 514.2
무게	18.3kg(40.3lb)
배송 무게	20.5kg(45.1lb)

앰프 정격 상태, 로우 Z 정상 작동 모드, 전체 채널 구동, 4 Ω 부하, 아날로그 입력, 32dB 이득, 48kHz 샘플링 속도(별도의 명시가 있는 경우 제외)

¹HF-A-202에 따른 최대 출력 전력용 테스트 신호(동적 헤드룸, 버스트 1kHz/20ms on/480ms off/로우 레벨 -20dB).

8.5 IPX5:4, IPX10:4, IPX10:8 및 IPX20:4

디지털 신호 처리	
샘플링비	48kHz/96kHz, OMNEO/Dante 동기화
신호 딜레이/레이턴시 아날로그 입력 ~ 스피커 출력, 48kHz/96kHz	0.70ms/0.53ms
Dante 네트워크 잠복	표준 1.00ms
신호 처리	
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 딜레이	채널당 0~2000ms(단위: μ s, ms, s, cm, m, 인치, 피트)
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(단위: μ s, ms, s, cm, m, 인치, 피트)
스피커 EQ	채널당 필터 10개, PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, Hi-Pass, Lo-Pass, All-Pass로 선택 가능
스피커 X-Over	채널당 Hi-Pass 및 Lo-Pass, 6/12/18/24/30/36/42/48dB Bessel/Butterworth, 12/24/48dB Linkwitz-Riley, 정렬 딜레이, 채널당 0~20ms
스피커 FIR	최대 1025개 탭, 선형 위상 필터, 선형 위상 Brickwall X-Over
스피커 리미터	채널당 피크 예상 리미터 및 RMS/TEMP 리미터
기타 기능	소스 선택 및 믹스, 레벨, 음소거, 극성, 사인 및 잡음 발생기, 파일럿 톤 발생기 및 감지, 레벨 미터, 임피던스 측정 및 부하 모니터링
메모리	
DSP 프리셋	기본 1개 + 사용자 설정 20개
스피커-폴 프리셋	스피커 설정 30개
소스 관리 및 고장 대체	아날로그 및 OMNEO/Dante 입력에서 파일럿 톤 관리, 대체 소스 선택으로 전환
연결성	
네트워크	
유형	2개의 Neutrik EtherCON/RJ45, 이중화 1차/2차
일반	1000base-T/100base-TX, 내장 스위치
네트워크 오디오 입력	8개 채널, 48/96kHz, OMNEO/Dante 형식
네트워크 오디오 출력(모니터)	2개 채널, 48/96kHz, OMNEO/Dante 형식
주전원 입력	Neutrik powerCON-HC 1개
GPIO 제어 포트	
유형	8핀 유로 블록(수) 1개
포트 및 작동 모드	GPIO 3개, 아날로그 입력/디지털 입력/디지털 출력 전환 가능

아날로그 입력 범위	0V ~ +13V, 40kΩ 입력 저항
디지털 입력 한계	ON: < 1.5V OFF: > 2.0V, 내부 풀업(10kΩ)
디지털 출력	ON: GND로 출력 전환, 최대 200mA OFF: 오픈 콜렉터(40kΩ ~ GND)
참조 전압 출력	+10V, 최대 200mA, 관리, 회로 단락 방지
READY/FAULT 접점	전기 노이즈 차단 릴레이, 최대 30VDC/500mADC
일반	
사용자 인터페이스	
디스플레이	흑백 OLED 256 x 64픽셀
전면 패널 표시기	4개의 상태 LED(POWER, STANDBY, FAULT, OMNEO)
전면 패널 조작 요소	3개의 버튼(UP, ENTER, DOWN)
후면 패널 표시기	1개의 상태 LED(STATUS)
후면 패널 조작 요소	주전원 스위치
요구 전력	100V~240V, 50Hz~60Hz AC
전원 공급부 토폴로지	디지털 제어식 역률 수정 기능이 있는 스위칭 모드 전원 공급부
보호 장치	오디오 리미터, 고온, DC, HF, 회로 단락, 역기전력, 피크 전류 리미터, 돌입 전류 리미터, 전원 켜짐 지연, 주전원 회로 차단기 보호, 주전원 과전압/과소전압 방지
냉각	전면-후면, 온도 제어 팬, 관리
주변 온도 한계	+5°C ~ +40°C(+40°F ~ +105°F)
IEC 보호 등급	I 등급(접지)
전자파 환경	E1, E2, E3
색상	블랙

8.6 주 전원 작동 온도와 파생 온도

주 전원 네트워크에서 끌어온 전원이 출력 전원으로 변환되어 연결된 라우드스피커 시스템에 전원을 공급하고 열이 파생됩니다. 전력 소비와 공급 전력의 차이를 전력 손실(Pd)이라고 합니다. 전력 손실에서 파생되는 열의 양은 랙 선반에 남아 있을 수 있으므로 적절한 수단을 사용하여 우회시켜야 합니다. 자세한 내용은 주 전원 작동 온도 및 파생 온도 표를 참조하십시오.

8.8 치수

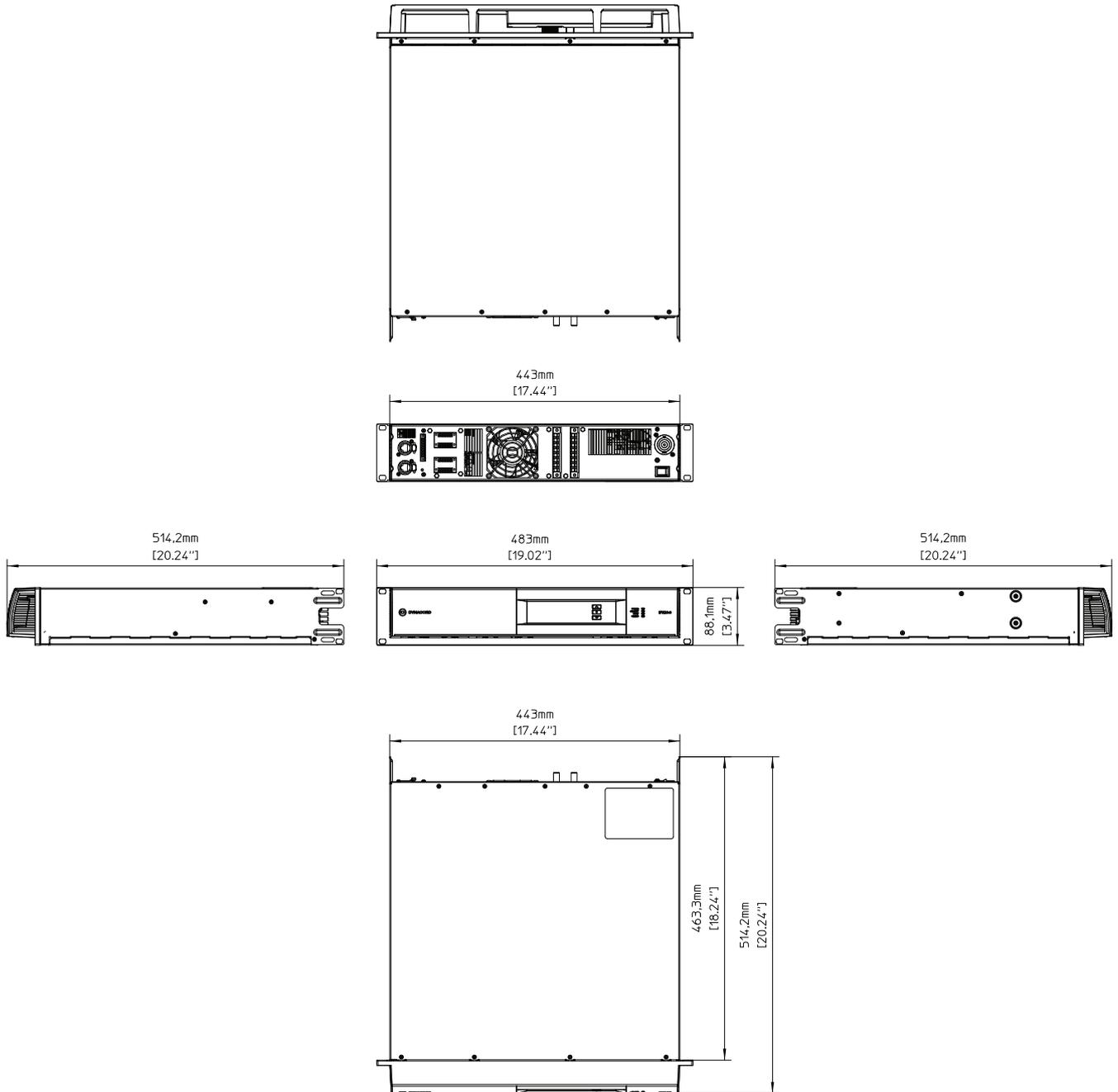


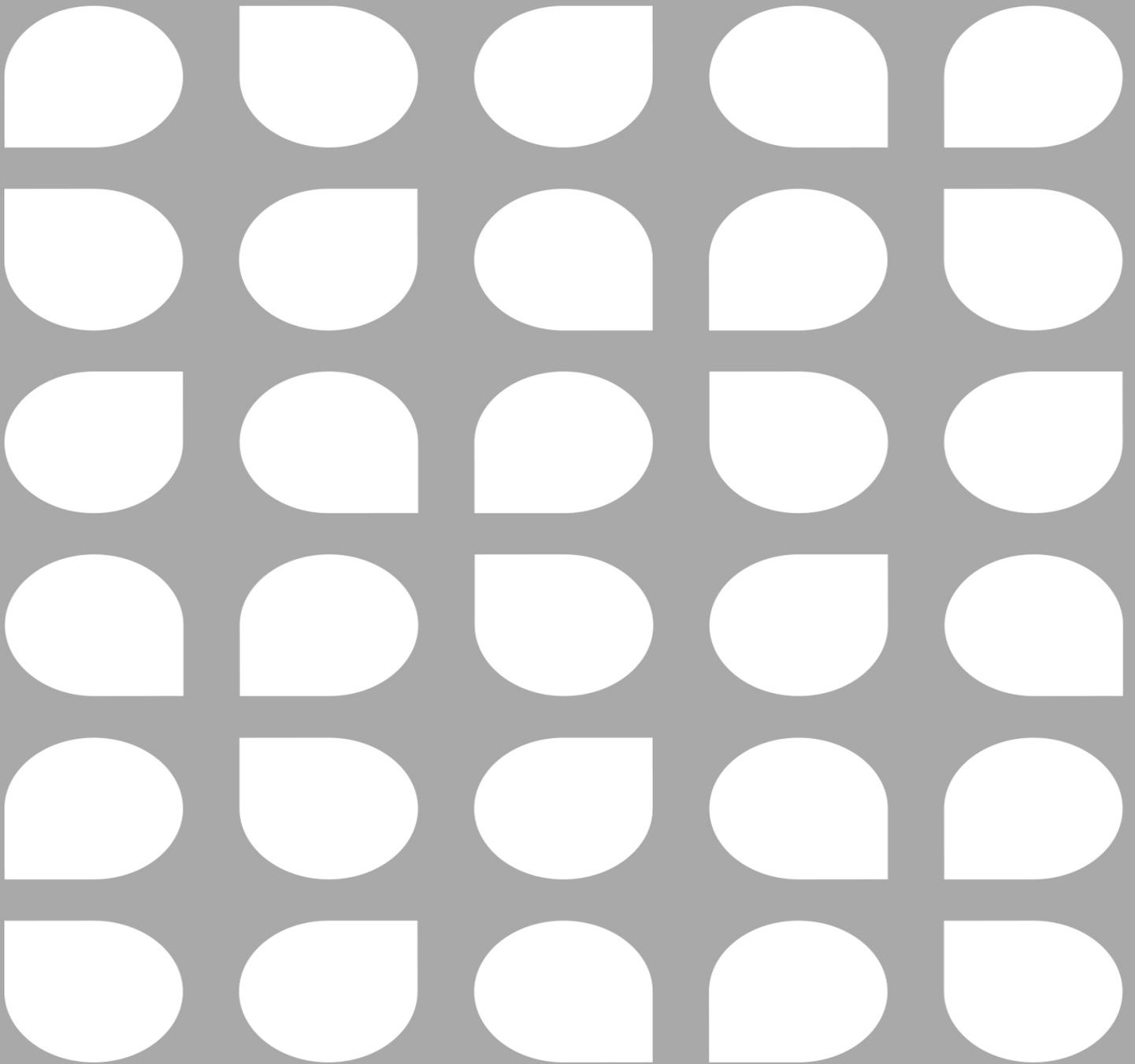
그림 8.2: 치수: IPX

9

액세서리

IPX 앰프에 사용할 수 있는 액세서리는 다음과 같습니다.

CTN	설명
PD32-EU	전원분배기 32A 3개, 230V, CEE 32A
PD30-US	전원 분배기 30A 3개, 208V, NEMA L21-30
PCO32A30-US	전원 코드, powerCon32/NEMA L6-30
PCO32A16-EU	전원 코드, powerCon32/CEE7/7
PCO32A16-UK	전원 코드, powerCon32/BS1363
PCO32A10-AU	전원 코드, powerCon32/AU3-pin10A
RMK-15	앰프용 후면 랙 장착 키트



Bosch Security Systems, Inc.

130 Perinton Parkway

Fairport, NY 14450

USA

www.dynacord.com

© Bosch Security Systems, Inc., 2018