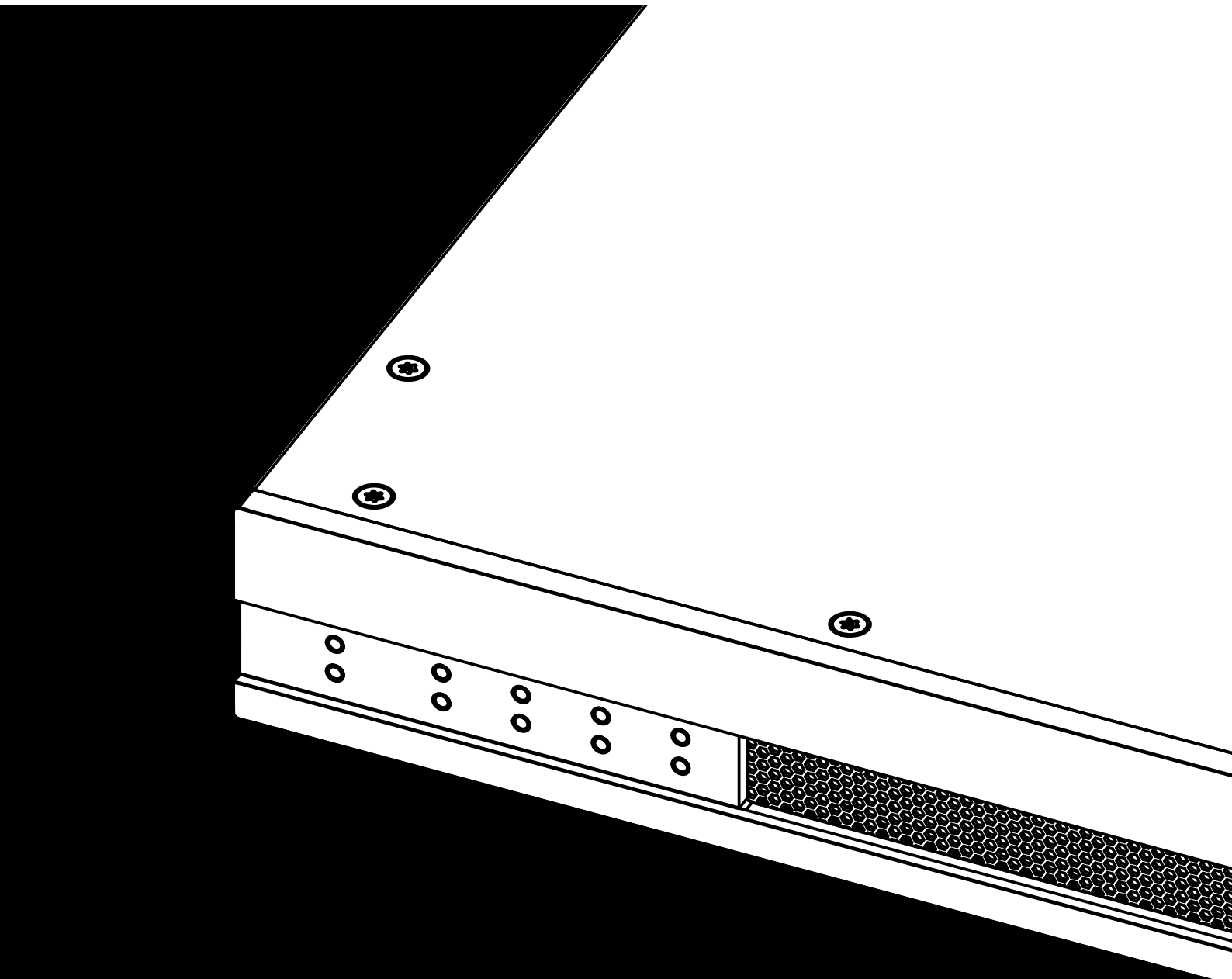
xD

5D/5DM

사용 설명서

1.1 ko



d&b audiotechnik

문서 버전 관련 참고 사항

버전1.1:
초판.

일반 정보

5D/5DM 사용 설명서

버전: 1.1 ko, 11/2026, D2778.KR .01

Copyright © 2026 by d&b audiotechnik GmbH & Co. KG; 모든 권리를 보유합니다.

본 설명서는 제품과 함께 보관하거나 차후에 참조할 수 있도록 안전한 장소에 보관하십시오.

본 설명서의 최신 버전을 보시려면 정기적으로 d&b 웹사이트를 방문하셔서 확인하시기 바랍니다.

본 제품을 재판매할 경우 본 설명서를 새 고객에게 양도하십시오.

d&b 제품을 공급할 경우 본 설명서를 고객이 읽어보도록 하십시오. 중요한 설명서를 시스템과 함께 동봉하십시오. 이러한 목적으로 추가 설명서가 필요할 경우 d&b 요청하실 수 있습니다.

d&b audiotechnik GmbH & Co. KG
Eugen-Adolff-Str. 134, D-71522 Backnang,
T +49-7191-9669-0, F +49-7191-95 00 00
docadmin@dbaudio.com, www.dbaudio.com

중요 안전 수칙

도형 기호 설명



삼각형 안에 번개모양 화살표 기호는 인체에 감전을 일으킬 수 있는 "위험 전압"이 제품 내부에 흐르고 있음을 경고하는 표시입니다.



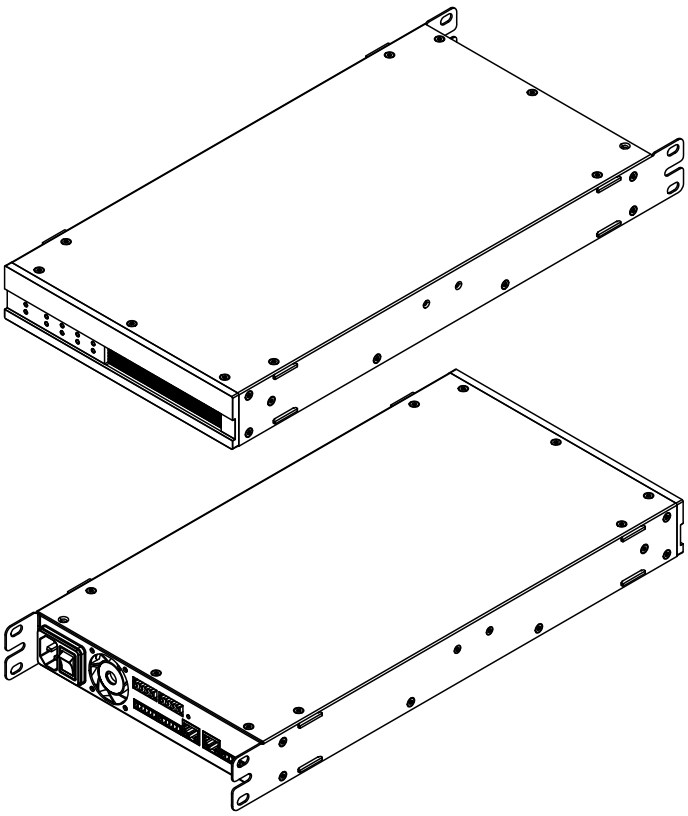
삼각형 안에 느낌표 기호는 제품에 동봉된 인쇄물에 중요한 작동 및 서비스에 대한 지시 사항이 있음을 알리는 표시입니다

본 제품을 사용하기 전에 다음과 같은 안전 지침이 적용되는 항목을 숙지하십시오.

1. 향후 참고를 위해 본 안전 수칙을 보관하십시오.
2. 본 안전 수칙을 숙지하십시오.
3. 모든 경고문에 주의를 기울이십시오.
4. 모든 안전 수칙을 준수하십시오.
5. **경고!** 화재 또는 감전 위험을 줄이려면:
   - 장비가 비나 습기에 노출되지 않도록 하십시오.
   - 이 장비에 물이나 액체가 흘러 들어가지 않도록 하십시오.
   - 액체가 들어 있는 용기(예: 음료수)를 장비 위에 올려 놓지 마십시오.
   - 이 장비를 물이 있거나 습한 환경에서 사용하지 마십시오.
6. 항상 섀시 접지선을 전기 안전 접지(Earth Ground)에 연결한 상태에서 제품을 작동하십시오.
   안전 목적의 접지형 플러그가 연결되지 않은 채 두지 마십시오.
   접지형 플러그에는 두 개의 핀과 하나의 접지 가닥이 있습니다.
   이 세 번째 접지는 사용자의 안전 목적으로 제공됩니다.
   제공된 플러그가 사용자의 콘센트에 맞지 않을 경우 전문 기술자에게 문의하여 콘센트를 교체하십시오.
7. 전원 코드가 손상되거나 닳은 경우 본 장비를 사용하지 마십시오.
   전원 코드의 약한 부분, 특히 장치에 붙은 부분과 플러그 부분이 밟히거나 눌리지 않도록 보호해 주십시오.
8. 이 장비는 19인치 랙에 사용되는 제품입니다. 설치 지침을 준수하십시오. 바퀴 달린 랙이 사용되는 경우 무거운 랙을 움직일 때 기울어져 다치지 않도록 주의하십시오.
9. 번개가 치거나 오랫동안 장비를 사용하지 않을 경우 전원 플러그를 빼주십시오.
10. 절대로 출력 핀을 앰프 입력이나 다른 출력 핀 혹은 접지(그라운드)에 연결해서는 안 됩니다. 이는 장비를 손상시키거나 감전을 야기할 수 있습니다.
11. 모든 케이블은 장치에 주의를 기울여 연결시켜서 케이블이 차량이나 다른 장비에 의해 뭉개지지 않도록 하고 사람들이 그 위를 밟고 지나가거나 걸려 넘어지는 일이 없도록 배치하십시오.
12. 모든 수리 서비스는 공인 서비스 정비사에게 문의하십시오. 수리 서비스는 다음과 같이 장비가 손상된 경우에 요구됩니다.
    - 전원 코드나 플러그가 손상된 경우
    - 액체가 장비 내부로 흘러 들어간 경우
    - 물체가 장비로 떨어진 경우
    - 장비가 비나 습기에 노출된 경우
    - 장비가 정상적으로 작동하지 않는 경우
    - 장비가 떨어졌거나 섀시가 손상된 경우
    - 상단 또는 하단 커버를 분해하지 마십시오. 커버를 분해하면 위험 전압에 노출됩니다. 장비 내부에는 사용자가 수리할 수 있는 부품이 없으며 분해할 경우 보증 서비스를 받지 못할 수 있습니다.
13. 전원 차단이 필요할 때 플러그를 뽑을 수 있도록, 전원 플러그를 쉽게 접근 가능한 위치에 두십시오. 19인치 랙 또는 장비 캐비닛 마운트에 의해 전원 코드로 바로 접근할 수 없는 경우에는 전체 랙의 전원 플러그에 바로 접근할 수 있어야 합니다.
14. 특히 장비에 대해 모르는 성인이나 미성년자가 장비를 사용할 경우 장비에 대해 잘 아는 사용자가 항상 장비 사용을 감독해야 합니다.

목차

1 사용 용도 **5**
1.1 라우드 스피커 유형 5
2 공급 범위 **6**
3 기술 사양 **8**
3.1 전류/전력 소모 및 열 손실 10
4 개요 **12**
4.1 연결 12
4.2 컨트롤 및 표시등 13
5 시작하기 **14**
5.1 랙 마운팅 및 냉각 14
5.2 연결 16
5.2.1 전원 연결 16
5.2.2 아날로그 오디오 입력/링크 커넥터 17
5.2.3 5D: ETH1/ETH2 - Dante® 17
5.2.4 5DM: ETH1/ETH2 - Milan™ 18
5.2.5 OUTPUTS 19
5.2.6 GPI/DC(하드웨어 설명) 20
5.2.7 FAULT 20
5.3 컨트롤 및 표시등 21
5.3.1 주 전원 스위치 21
5.3.2 RESET(시스템 리셋) 22
5.3.3 상태 표시등(LED) 23
6 Initial device setup (초기 디바이스 셋업) **24**
7 서비스/유지보수 및 관리 **25**
7.1 서비스 25
7.2 유지보수 및 관리 25
8 제조사 선언문 **26**
8.1 적합성 선언 26
8.2 WEEE 선언(폐기) 26
8.3 라이센스 및 저작권 26



d&b 5D는 Dante®가 활성화된 4채널 앰프이고, d&b 5DM은 Milan™이 활성화된 4채널 앰프입니다.

두 장치 모두 설치 전용으로 디자인되었으며 호환되는 d&b 라우드 스피커와 함께 사용할 수 있습니다.

앰프를 리니어 파워 앰프로 사용할 수 있는 LINEAR 셋업이 제공됩니다.

참고 : d&b audiotechnik는 타사 라우드 스피커를 "LINEAR" 모드에서 d&b 앰프와 함께 구동하여 발생하는 어떠한 손상에 대해서도 책임을 지지 않습니다.

주의!

이 장비는 Class B(가정용) 환경에 대한 EN 55032:2019(전문용도 음향, 영상, 시청각 및 엔터테인먼트 조명 제어 장치 제품군 표준)의 전자파 호환성 요건에 부합합니다.

장비가 고주파 송신기(예: 무선 마이크, 휴대폰 등)가 바로 근접한 곳에 작동되는 경우 음향 간섭 및 오작동이 발생할 수 있습니다. 장치에 손상이 생길 가능성은 거의 없으나 이 가능성을 완전히 배제할 수 없습니다.

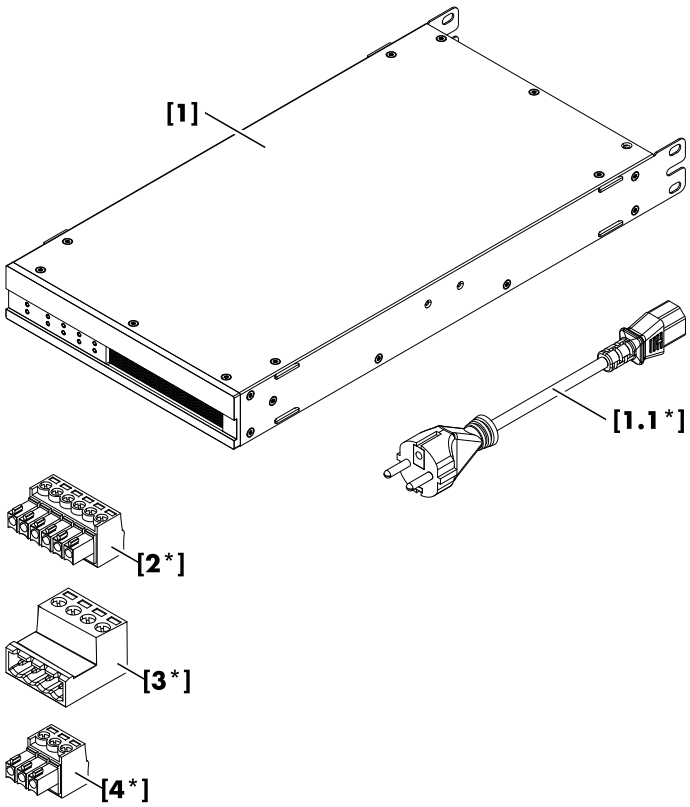
1.1 라우드 스피커 유형

각 채널이 구동하는 캐비닛의 최대 개수는 제품의 공칭 임피던스에 따라 달라집니다. 이는 해당 라우드 스피커 매뉴얼 및 d&b 웹사이트 (www.dbaudio.com)의 해당 라우드 스피커 제품 페이지 내 데이터 섹션에서 찾을 수 있습니다.

권장하는 채널당 최소 임피던스는 4옴입니다.

공칭 임피던스	채널당 캐비닛 개수
4 Ω	1
8 Ω	2
12 Ω	3
16 Ω	4
20 Ω	5

앰프에서 지원되는 d&b 라우드 스피커의 목록은 앰프 펌웨어 릴리스 노트에 포함되어 있습니다. 최신 버전은 d&b 웹사이트 (www.dbaudio.com)의 관련 제품 페이지에서 확인 가능합니다.



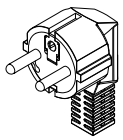
***Euroblock:** 모양은 이와 유사하나, 크기는 다름

장비를 시동하기 전에 제품이 완전한 상태로 배송되었고 적합한 상태에 있는지 확인하십시오.

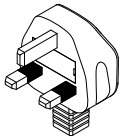
장비 및 전원 코드에 명확한 손상이 생긴 경우 장비를 작동시키지 말고 이 장비를 배송한 지역 대리점에 연락하십시오.

아이템	수량	**d&b 코드**	설명
[1]	1	Z2880 Z2885	d&b 5D 앰프 d&b 5DM 앰프
구성품:			
[1.1*]	1	Z2611.xxx	전원 코드(국가별로 고유함*).
[2]	3		6핀 Euroblock 암(female): 아날로그 입력 커넥터 소켓 및 GPI 커넥터 소켓용. 커넥터 유형: DINKLE Euroblock 3.5 mm.
[3]	2		4핀 Euroblock 수(male): 스피커 OUTPUTS 커넥터 소켓용. 커넥터 유형: DINKLE Euroblock 5.08 mm.
[4]	1		3핀 Euroblock 암(female): 스피커 FAULT 커넥터 소켓용. 커넥터 유형: DINKLE Euroblock 3.5 mm.
		D2778.KR .01	d&b 5D/5DM사용 설명서

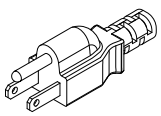
***주 전원 플러그 유형 및 관련 표준**



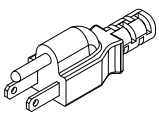
Z2611.001
3핀 Schuko
CEE 7/7



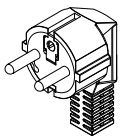
Z2611.011
3핀 영국
BS 1363A



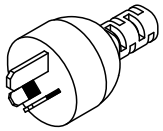
Z2611.021
3핀 미국
NEMA 5-15P



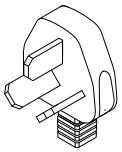
Z2611.041
3핀 일본
NEMA 5-15P



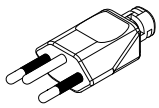
Z2611.051
3핀 대한민국
KS C8305



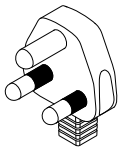
Z2611.081
3핀 호주
AS 3112



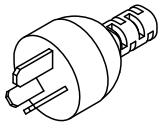
Z2611.071
3핀 중국
GB 2099



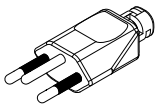
Z2611.031
3핀 스위스
SEV 1011



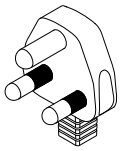
Z2611.121
3핀 남아프리카공화국
SANS 164-1



Z2611.061
3핀 아르헨티나
IRAM 2073

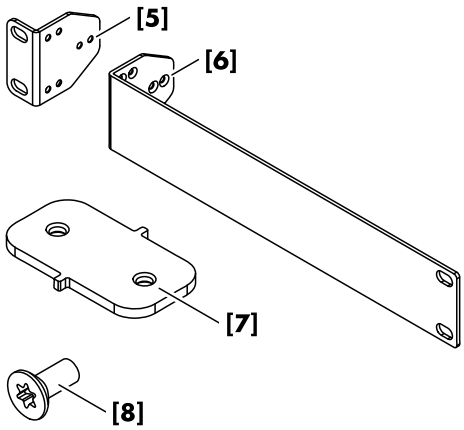


Z2611.111
3핀 브라질
NBR 14136



Z2611.131
3핀 인도
IS 1293

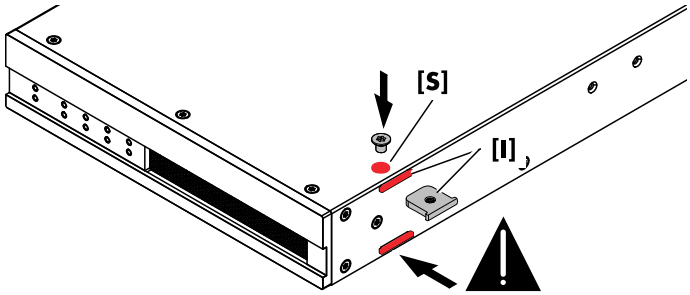
참고: 플러그 모양은 이와 유사하나, 크기는 다름



랙 마운트 킷

장치를 다양한 방식으로 마운팅할 수 있는 전용 랙 마운트 킷입니다.
⇒ 5.1장 “랙 마운팅 및 냉각” (14페이지)도 참조하십시오.

아이템	수량	d&b 코드	설명
[5]	2		랙 날개
[6]	1		19인치 어댑터(브리지).
[7]	4		커플러
[8]	10		평 별 나사(#TX10) M3 x 5 터플록.



커버 인서트

주의!

장비의 인클로저 양쪽 측면 패널 앞쪽과 뒤쪽에 전용 슬롯 **[S]**이 있어, 동봉된 커플러 **[7]**를 사용하여 두 대의 장치를 나란히 결합할 수 있습니다.

안전상의 이유로 이러한 슬롯을 보호하기 위해 공장 출고 시 적절한 커버 인서트 **[I]**가 끼워져 있습니다.
어떠한 상황에서도 인서트가 제대로 끼워져 있어야 합니다.

⇒ “두 대의 장치 결합하기” 페이지 14에 설명되어 있는 대로 두 대의 장치를 결합할 때는 인서트 네 개를 제거하고 그 자리에 커플러를 장착해야 합니다.
하지만 언제든 용도가 바뀌어 장치를 분리해야 할 때 인서트를 다시 끼워 고정하여 납품 당시 상태로 되돌려야 하므로, 제거된 인서트를 안전한 곳에 잘 보관하시기 바랍니다.

작동 조건

작동 온도(*연속 사용/**단시간 사용) ..... –10 °C ... +40*/+50** °C (+14 °F ... +104*/+122** °F)
보관 온도 ..... –20 °C ... +70 °C (–4 °F ... +158 °F)
습도(상대), 비응축 ..... < 70 %

전원 공급장치

능동 역률 보정(PFC)을 갖춘 범용 스위치 모드식 전원 공급장치.
주 전원 커넥터 IEC-60320 C14
정격 전압 ..... 100 - 240 V, 50 - 60 Hz
정격 전류 ..... 5.7 A – 2.4 A
주 전원 퓨즈 ..... 내부

보호 회로

주 전원 및 전원 공급장치: 과전압, 유입 전류 제한기, 내부 퓨즈.

출력: 과전류, DC 오프셋, HF 전압 제한기, 팝 노이즈 억제.

냉각: 온도에 맞춰 팬 속도 조절, 자체 재조정 과열 보호.

전력 소비량(일반적 수치)

Standby(대기) ..... 5 W
Idling (유휴상태) ..... 50 W
피크 출력 ..... 550 W

오디오 전원 출력*

OUTPUTS A/B/C/D ..... 2 x 4핀 DINKLE Euroblock 5.08 mm 암(female)
최대 출력 전압/전류 ..... 120 V_{peak}/20 A_{peak}
정격 출력 EIA-426B 노이즈 CF 12 dB ..... 4 x 600 W/8 Ω
..... 4 x 600 W/4 Ω
사인파 1 kHz, 장시간, +40 °C (+104 °F) ..... 4 x 37.5 W/4 Ω
주파수 대역(–1 dB, 리니어 모드) ..... 35 Hz – 20 kHz
게인(리니어 모드 @ 0 dB) ..... 31 dB

출력 노이즈/다이내믹 레인지

출력 노이즈(BW 20 kHz) / 다이내믹 레인지(BW 20 kHz, 120V_{pk} 기준) ....
아날로그 입력, Unweighted ..... 330 μV_{RMS}/108 dB
아날로그 입력, A-weighting ..... 240 μV_{RMS}/111 dB
Dante® 입력, Unweighted ..... 240 μV_{RMS}/111 dB
Dante® 입력, A-weighting ..... 180 μV_{RMS}/113 dB
Milan™ 입력, Unweighted ..... 240 μV_{RMS}/111 dB
Milan™ 입력, A-weighting ..... 180 μV_{RMS}/113 dB

THD+N / 크로스토크

THD+N(Unweighted, 20 – 20 kHz) .....
4x 75 W/8옴 ..... < –60 dB/0.1 %
4x 75 W/4옴 ..... < –60 dB/0.1 %
크로스토크(20 – 20 kHz) ..... < –50 dBr
..... 4x 75 W / 4 Ω

아날로그 입력/링크

INPUT A1 - A4 ..... 2 x 6핀 DINKLE Euroblock 3.5 mm 수(male)
핀 배열 ..... (⏚) GND, neg., pos.
입력 임피던스 ..... 15 kΩ, 전자적 밸런스
CMRR @ 100Hz/1kHz / 10kHz ..... > 54/> 54/> 50 dB
최대 입력 레벨(밸런스/언밸런스) ..... +18/+12 dBu
0 dBFS에서의 입력 레벨 ..... +27.3 dBu

5D: Dante®

이중화 ..... 아니요
AES67 ..... 예
입력 플로 ..... 2가지 RX 플로(Unicast 또는 Multicast)
샘플링 ..... 48 kHz/96 kHz
라우팅 가능한 Dante® 입력 ..... DT1 - DT4
레이턴시 세팅 ..... 1 ms / 2 ms / 5 ms

5DM: Milan™

이중화 ..... 아니요
입력 스트림 수 ..... 2개의 스트림, 최대 8 채널
샘플링 ..... 48 kHz/96 kHz
라우팅 가능한 Milan™ 입력 ..... M1 - M4
PTO 세팅 ..... 0.25 ms / 0.5 ms / 1 ms / 1.5 ms / 2 ms

디지털 시그널 프로세싱

음이 울리기까지 시간(꺼짐) ..... < 6 초
변환 ..... 48 kHz
아날로그 레이턴시 ..... 1.1 ms
이퀄라이저 ..... 사용자 설정 가능한 8-band EQ
..... 필터 종류: PEQ/Notch/HiShlv/LoShlv/Asym
딜레이 ..... 1.1 - 300 ms
주파수 발생기 ..... 핑크 노이즈 또는 사인파 10 Hz ~ 20 kHz

네트워크

커넥터 유형 ..... 2 x RJ45
5D: ..... 2포트 스위치
..... 데이지 체이닝
5DM: ..... 두 개의 개별 포트
..... 포트 모드: Single cable/SPLIT MODE
..... 데이지 체이닝 불가

GPI 4
High 레벨 ..... 7 ... 30 VDC
Low 레벨 ..... 0 ... 5 VDC
입력 임피던스 ..... 100 kOhms
커넥터 유형 ..... 1 x 6핀 DINKLE Euroblock 3.5 mm 수(male)
핀 배열 ..... GND (⏚), GPI 1 – 4, DC
DC ..... 12 VDC, 50 mA

FAULT ..... NO - Normally Open | NC - Normally Closed
..... 1 x 3핀 DINKLE Euroblock 3.5 mm 수(male)

컨트롤 및 표시등

컨트롤

POWER ..... 주 전원 스위치(후면 패널)
RESET ..... 매립형 푸시 버튼(후면 패널)

표시등(LED)

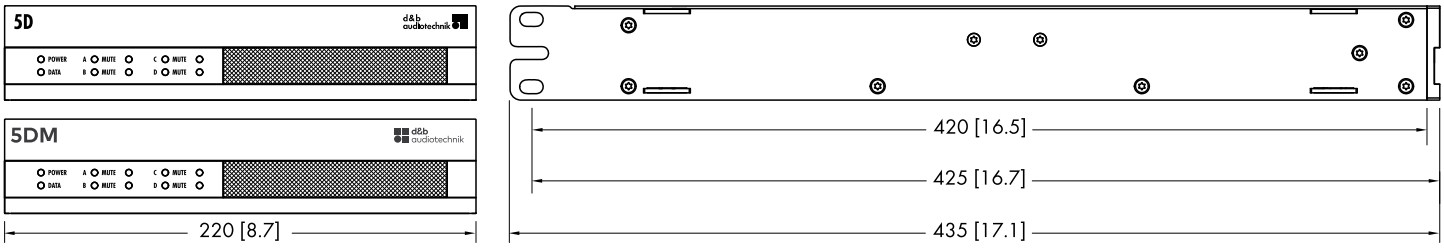
POWER ..... 전원 표시(녹색)
DATA ..... 데이터 스트림 표시(노란색)
MUTE A/B/C/D ..... 채널 뮤트 표시(빨간색)
..... 채널/장치 오류 표시(빨간색)
ISP A/B/C/D ..... 입력 시그널 표시(녹색)
GR A/B/C/D ..... Gain 감소 표시(노란색)
OVL/Error A/B/C/D ..... 과부하/오류 표시(빨간색)

팬 소음

랙 마운팅, 정면에서 측정됨, 전면 패널까지 1 m (3.3 ft), A-weighting.
최대 RPM ..... 42 dB(A)
..... 주변 온도 23 °C / 73.4 °F

크기 및 무게

높이 (H) x 너비 (W)* x 깊이 (D) 1 RU x 220 mm (8.7") x 435 mm (17.1")
..... *랙 이어 포함 9.5"
무게 ..... 4.6 kg/10 lb



5D/5DM 인클로저 크기, 단위: mm [인치]

*오디오 전원 출력 – 측정 기준:

모든 데이터는 주변 온도 23 °C (73.4 °F), 주 전원 공급 230 VAC/50 Hz 기준입니다.
노이즈 시그널의 정격 출력은 순간 최대 출력을 2로 나눈 값으로 정의됩니다.

버스트 시그널의 출력은 "켜진" 시간 동안의 출력을 의미합니다.
사인파 피크 출력 지속시간은 0.5 dB/최대 출력 전력 대비 10% 감소로 정의됩니다.

EIA-426B 노이즈			
크레스트 팩터	**로드**	**정격 출력**	**평균 출력**
12 dB	4 옴 8 옴	4 x 600 W 4 x 600 W	4 x 75 W 4 x 75 W
9 dB	4 옴 8 옴	4 x 350 W 4 x 350 W	4 x 87.5 W 4 x 87.5 W
6 dB	4 옴 8 옴	4 x 175 W 4 x 175 W	4 x 87.5 W 4 x 87.5 W
1 kHz 버스트			
켜짐/꺼짐 시간	**로드**	**단일 채널 출력**	**모든 채널 출력**
20 ms/0 dB 480 ms/–20 dB	4 옴 8 옴	1 x 800 W 1 x 600 W	4 x 250 W 4 x 250 W
200 ms/0 dB 600 ms/–20 dB	4 옴 8 옴	1 x 600 W 1 x 600 W	4 x 180 W 4 x 190 W
1 kHz 사인파			
사용 중인 채널	**로드**	**최대 출력**	**최대 출력 지속시간**
1	4 옴 8 옴	1 x 600 W 1 x 600 W	1200 ms 1600 ms
4	4 옴 8 옴	4 x 600 W 4 x 600 W	7 ms 7 ms

측정 기준

모든 노이즈 신호에 대한 값은 앰프 리미터 활동이 시작되기 전 게인 리덕션이 없을 경우 최대 레벨에서 측정되었습니다.

노이즈 CF 12 dB: EIA-426-B, 크레스트 팩터 12 dB에 따른 노이즈 신호.
라이브 음악 및 압축률이 낮은 레코드 음악 감상 시 일반적인 수치.

노이즈 CF 9 dB: EIA-426-B, 크레스트 팩터 9 dB에 따른 노이즈 신호.
압축률이 보통인 레코드 음악 감상 시 일반적인 수치.

3.1 전류/전력 소모 및 열 손실

노이즈 CF 6 dB: EIA-426-B, 크레스트 팩터 6 dB에 따른 노이즈 신호.
압축률이 높은 레코드 음악 감상 시 일반적인 수치.

사인파(100 ms): 1 kHz 사인파 신호, 입력 레벨 0 dBFS, 재생 시간 1초.
RMS 전류 값은 100 ms의 시간 동안의 측정값에서 산출됨. 레코딩 중 이 시간을 10 ms씩 증분함. 결과 값은 100 ms의 시간 내에 가장 높은 전류값임.

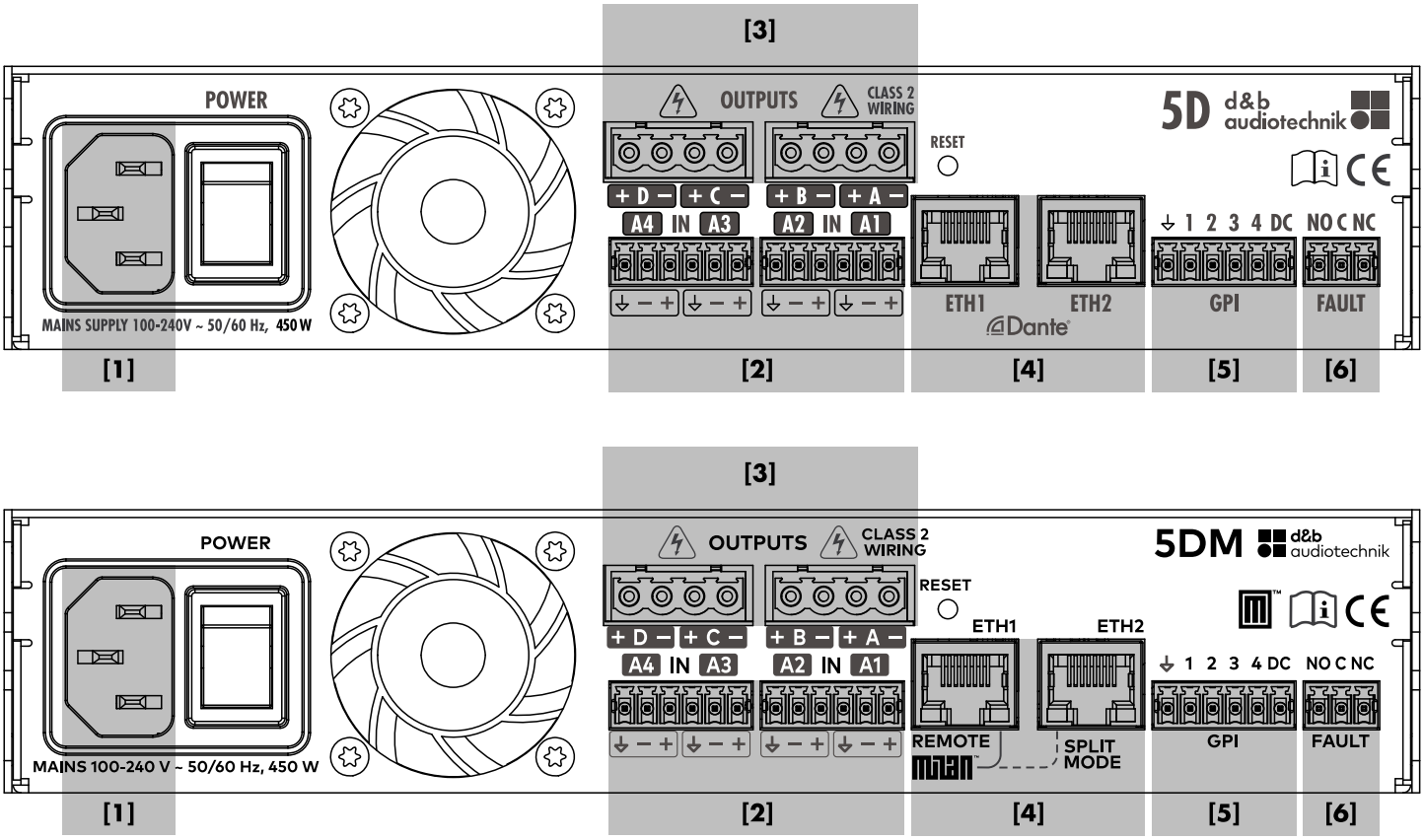
230V AC / 50Hz / 0.5Ω 소스 임피던스 - 모든 채널 구동								
상태	**부하 [옴]**	**주 전류 [A RMS]**	**역률**	**입력 전력 [W]**	**출력 전력 [W]**	**전력 손실 [W]**	**BTU/hr**	**kCal/hr**
Standby(대기)	-	0.1	0.17	4	-	4	14	3
AutoWakeup(대기 자동 해제)	-	0.1	0.19	5	-	5	17	4
Idling (유휴상태)	-	0.4	0.6	49	-	49	167	42
노이즈 CF 12 dB	8옴 4옴	1.9 2.1	0.92 0.92	410 450	300 300	110 150	375 512	95 129
노이즈 CF 9 dB	8옴 4옴	2.2 2.4	0.93 0.94	475 520	350 350	125 170	426 580	108 146
노이즈 CF 6 dB	8옴 4옴	2.2 2.4	0.94 0.95	475 525	350 350	125 175	426 597	108 151
사인파 최대 1초	8옴 4옴	4.4 5.3	- -	- -	- -	- -	- -	- -

208V AC / 60Hz / 0.5Ω 소스 임피던스 - 모든 채널 구동								
상태	**부하 [옴]**	**주 전류 [A RMS]**	**역률**	**입력 전력 [W]**	**출력 전력 [W]**	**전력 손실 [W]**	**BTU/hr**	**kCal/hr**
Standby(대기)	-	0.1	0.17	4	-	4	14	3
AutoWakeup(대기 자동 해제)	-	0.1	0.19	5	-	5	17	4
Idling (유휴상태)	-	0.5	0.52	49	-	49	167	42
노이즈 CF 12 dB	8옴 4옴	2.1 2.3	0.93 0.93	410 450	300 300	110 150	375 512	95 129
노이즈 CF 9 dB	8옴 4옴	2.4 2.7	0.94 0.95	475 520	350 350	125 170	426 580	108 146
노이즈 CF 6 dB	8옴 4옴	2.4 2.7	0.95 0.95	480 525	350 350	130 180	444 614	112 155
사인파 최대 1초	8옴 4옴	5.2 5.6	- -	- -	- -	- -	- -	- -

120V AC / 60Hz / 0.2Ω 소스 임피던스 - 모든 채널 구동								
상태	**부하 [옴]**	**주 전류 [A RMS]**	**역률**	**입력 전력 [W]**	**출력 전력 [W]**	**전력 손실 [W]**	**BTU/hr**	**kCal/hr**
Standby(대기)	-	0.1	0.36	4	-	4	14	3
AutoWakeup(대기 자동 해제)	-	0.1	0.39	5	-	5	17	4
Idling (유휴상태)	-	0.6	0.71	48	-	48	164	41
노이즈 CF 12 dB	8옴 4옴	3.7 4.1	0.95 0.95	425 460	300 300	125 160	426 546	108 138
노이즈 CF 9 dB	8옴 4옴	4.3 4.7	0.96 0.96	485 535	350 350	135 185	461 631	116 159
노이즈 CF 6 dB	8옴 4옴	4.3 4.7	0.97 0.97	490 540	350 350	140 190	478 648	120 163
사인파 최대 1초	8옴 4옴	10.2 10.4	- -	- -	- -	- -	- -	- -

100V AC / 60Hz / 0.2Ω 소스 임피던스 - 모든 채널 구동								
상태	**부하 [옴]**	**주 전류 [A RMS]**	**역률**	**입력 전력 [W]**	**출력 전력 [W]**	**전력 손실 [W]**	**BTU/hr**	**kCal/hr**
Standby(대기)	-	0.1	0.42	4	-	4	14	3
AutoWakeup(대기 자동 해제)	-	0.1	0.46	5	-	5	17	4
Idling (유휴상태)	-	0.6	0.77	48	-	48	164	41
노이즈 CF 12 dB	8옴 4옴	4.5 5.0	0.95 0.95	430 470	300 300	130 170	444 580	112 146
노이즈 CF 9 dB	8옴 4옴	5.2 5.7	0.96 0.96	495 545	350 350	145 195	485 665	125 168
노이즈 CF 6 dB	8옴 4옴	5.2 5.7	0.97 0.97	500 550	350 350	150 200	512 682	129 172
사인파 최대 1초	8옴 4옴	10.5 11.5	- -	- -	- -	- -	- -	- -

4.1 연결



[1] 주 전원 커넥터 소켓.
참조: ⇒ 5.2.1장 “전원 연결” (16페이지).

[2] 오디오 INPUT 커넥터(아날로그).
참조: ⇒ 5.2.2장 “아날로그 오디오 입력/링크 커넥터” (17페이지).

[3] 출력 커넥터.
참조: ⇒ 5.2.5장 “OUTPUTS” (19페이지).

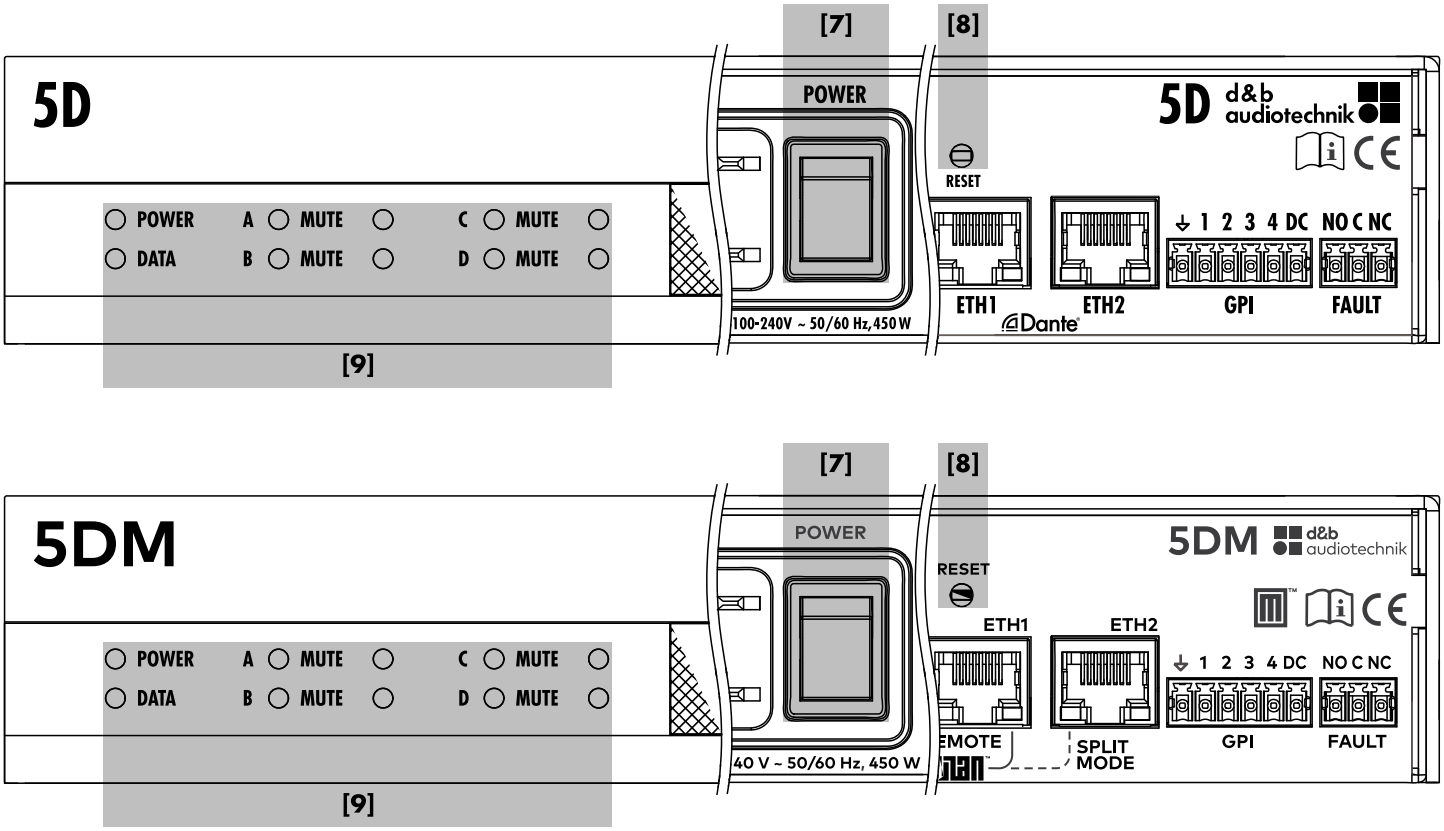
[4] 5D: ETH1/ETH2 - Dante®.
참조: ⇒ 5.2.3장 “5D: ETH1/ETH2 - Dante®” (17페이지).

[4] 5DM: ETH1/ETH2 - Milan™.
참조: ⇒ 5.2.4장 “5DM: ETH1/ETH2 - Milan™” (18페이지).

[5] GPI/DC 커넥터.
참조: ⇒ 5.2.6장 “GPI/DC(하드웨어 설명)” (20페이지).

[6] FAULT 커넥터.
참조: ⇒ 5.2.7장 “FAULT” (20페이지).

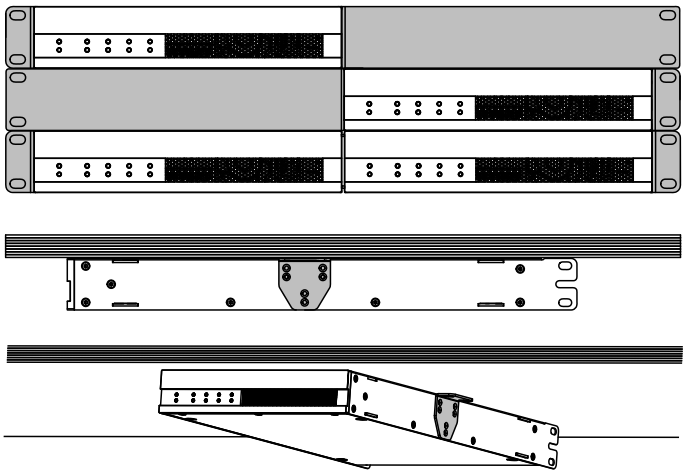
4.2 컨트롤 및 표시등



[9] 상태 표시등
참조: ⇒ 5.3.3장 “상태 표시등 (LED)” (23페이지).

[7] POWER
주 전원 스위치
참조: ⇒ 5.3.1장 “주 전원 스위치” (21페이지).

[8] RESET
참조: ⇒ 5.3.2장 “RESET(시스템 리셋)” (22페이지).



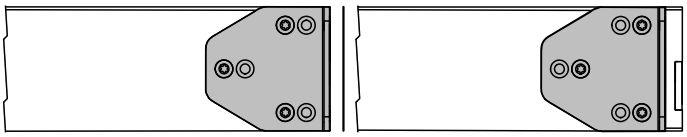
5.1 랙 마운팅 및 냉각

랙 마운팅 킷

동봉된 랙 마운팅 킷을 이용하면 다양한 방식으로 마운팅할 수 있습니다.

- 한 대의 장치를 8.7" 랙 또는 캐비닛에 거치, 19" 랙 또는 캐비닛 왼쪽 또는 오른쪽에 거치.
- 두 대의 장치를 19" 랙 또는 캐비닛에 나란히 거치.
- 한 대의 장치를 테이블 아래 등 적합한 표면에 거치.

장치를 랙 또는 캐비닛에 마운팅할 때 랙 이어는 두 가지 방식으로 활용할 수 있습니다.

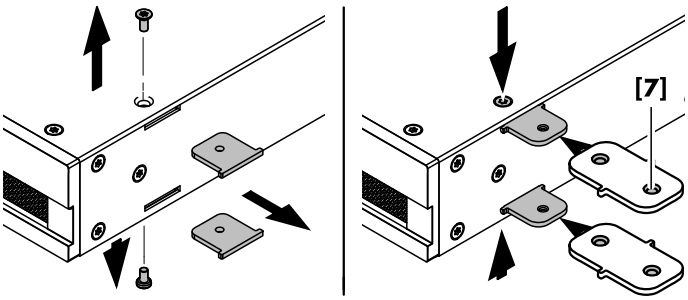


플랫

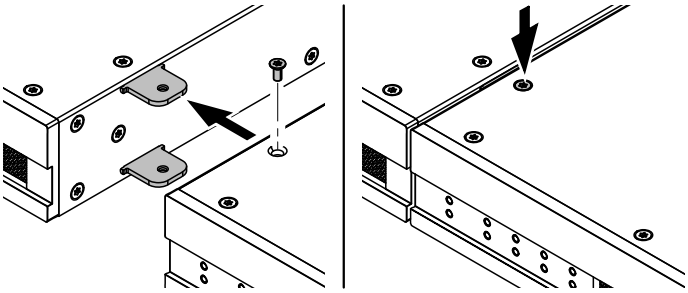
오프셋
주로 d&b 설치형 앰프 상단 또는 하단에 마운팅하는 용도입니다.

두 대의 장치 결합하기

필요한 공구: 별 #TX10 스크류 드라이버.

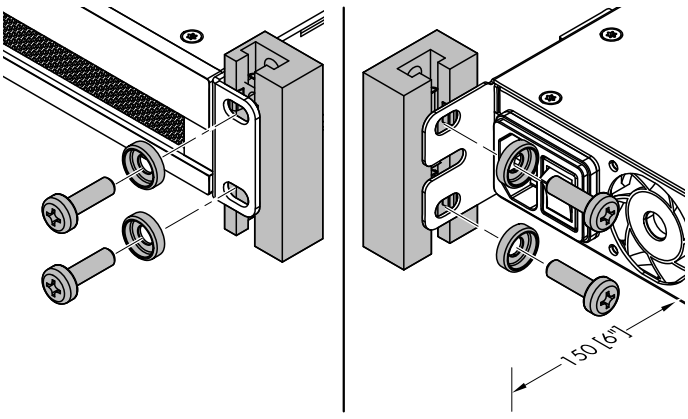


1. 먼저 두 장치 상단/하단, 전면/후면 안쪽에 있는 고무 커버를 제거합니다.
2. 장치 하나(어떤 것이든 상관없음)에 커플러 **[7]**를 부착합니다.
   ↳ 나사의 평평한 면이 위를 향해야 합니다.



3. 장치를 서로 결합합니다.
4. 나머지 나사를 두 번째 장치 상단/하단, 전면/후면에 다시 결착합니다.

랙 마운팅

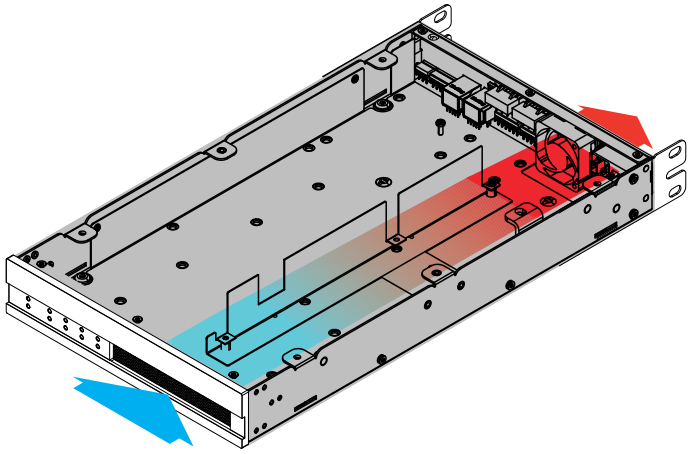


주의!

장치를 19" 장비 랙 또는 캐비닛에 장착할 때는 다음 사항에 유의하십시오.

- 장치를 **전면 및 후면 랙 날개**에 고정할 때는 **반드시** 왼쪽 그림에 보이는 것처럼 적합한 랙 마운팅 나사와 U형 와셔를 사용합니다.
- 또는 랙 또는 캐비닛의 내부 면에 선반을 고정시켜 사용합니다.

랙 또는 캐비닛 공간을 정할 때는 장치 후면에 케이블 및 커넥터를 둘 수 있는 여유 깊이(150mm / 6" 정도면 충분)를 확보하시기 바랍니다.

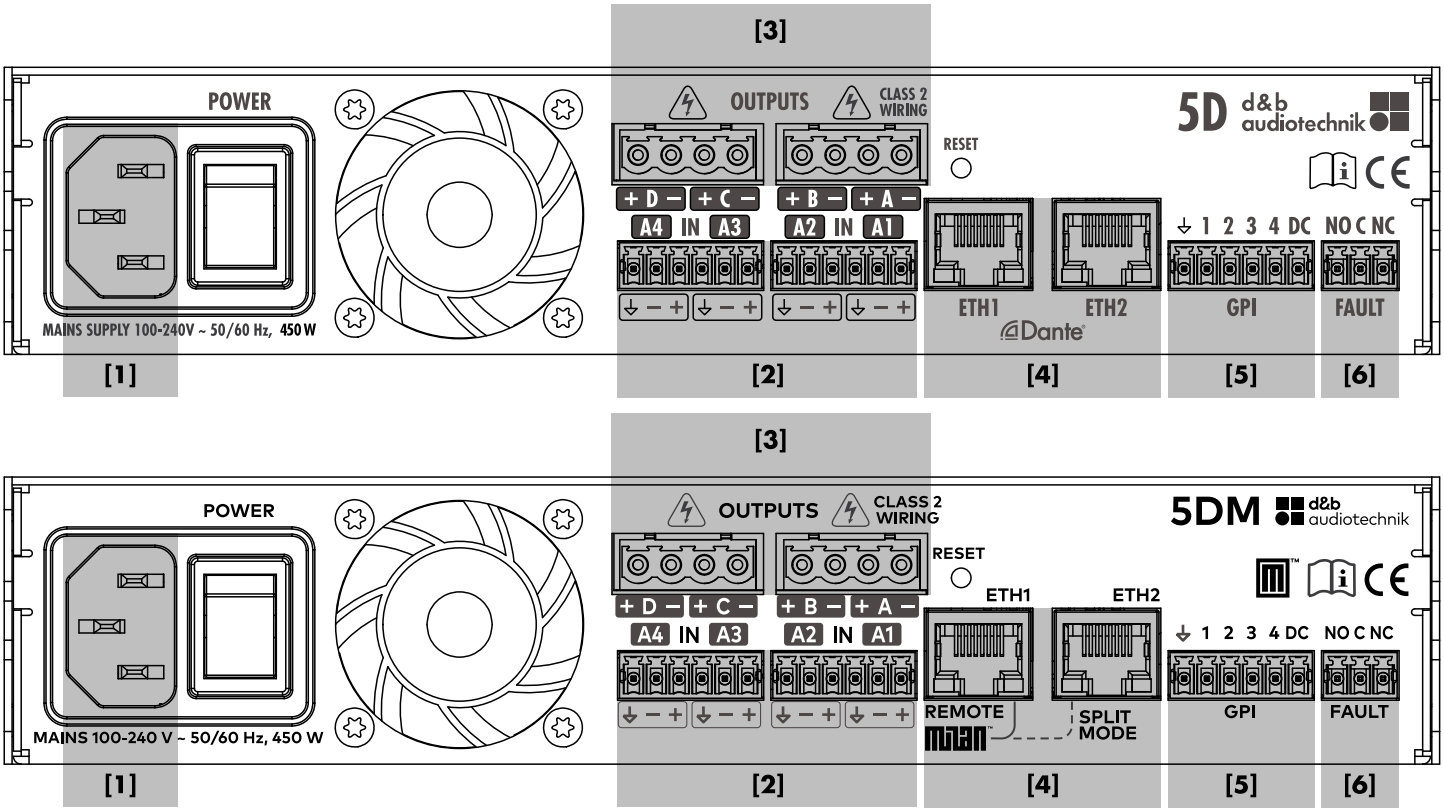


냉각

온도 조건은 파워 앰프 운영의 안전을 보장하기 위한 중요한 요인입니다. 앰프에는 세 개의 내부 팬이 갖춰져 있어 시원한 공기가 앞쪽에서 하우징 안으로 유입되고, 뜨거운 공기를 장치 뒤쪽으로 빼냅니다.

- 시원한 공기 흐름이 가능한지 주변을 확인하십시오.
- 전면 패널의 공기 흡입구나 후면 패널의 환기구를 막거나 가리지 마십시오.
- 앰프가 밀폐된 캐비닛에 설치되어 있을 경우(예: 고정식 설치에서) 밀폐된 캐비닛을 열지 않고 쉽게 교체할 수 있는 필터가 달린 추가 팬 모듈을 사용하십시오.
- 앰프를 반대의 공기 흐름으로 추가 열을 형성하는 다른 장치와 함께 쌓지 마십시오.

5.2 연결

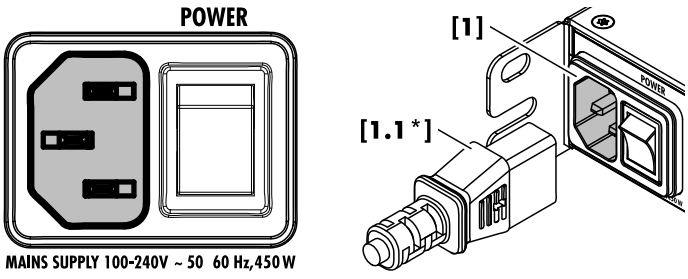


5.2.1 전원 연결

경고!
잠재적 감전 또는 화재 위험.

앰프는 보호 등급 1급의 장비입니다. 접지(그라운드) 접점이 없으면 하우징과 제어장치 내에서 위험 전압이 발생할 수 있으며 감전을 초래할 수 있습니다.

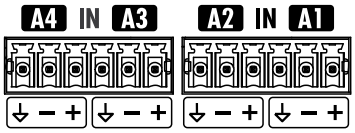
- 장치는 보호 접지가 있는 주 전원 공급장치에만 연결하십시오.
- 전원 코드 및/또는 주 전원 플러그에 확실한 손상 징후가 있을 경우 전원 코드를 사용하지 말고 계속 사용하기 전에 교체하십시오.
- 오작동이나 위험 발생 시 장치를 분리하도록 주 전원 커넥터에 언제라도 접근할 수 있게 조치하십시오.
  19인치 랙 마운트 또는 장비 캐비닛에 의해 전원 코드로 바로 접근할 수 없는 경우에는 전체 랙 또는 캐비닛의 전원 플러그에 바로 접근할 수 있어야 합니다.
- 하중이 실린 상황에는 주 전원 플러그를 연결하거나 분리하지 마십시오.



장비를 주 전압에 연결하기 전에, 전압 및 주파수가 전원 커넥터 소켓 상단의 정격 라벨에 명시된 사양과 일치하는지 확인하십시오.

주 전원 전압 범위:
100 to 240 VAC, 50/60 Hz, 450 W.

3핀 IEC-60320 C14 주 전원 커넥터 소켓 **[1]**은 후면 패널에 고정되어 있으며 적합한 전원 코드 **[1.1]**가 제공됩니다.



5.2.2 아날로그 오디오 입력/링크 커넥터

IN(A1 - A4)
6핀 DINKLE Euroblock 3.5 mm 커넥터(male)는 각각 아날로그 입력 쌍(A1/A2 및 A3/A4)을 받기 위한 용도로 제공되며, 공급된 6핀 DINKLE Euroblock 3.5 mm 커넥터(female)로 연결됩니다. 시그널 체인의 다음 장치의 입력 시그널로 사용(링크)하기 위해 커넥터를 케이블 탭(tap)으로 사용할 수도 있습니다.

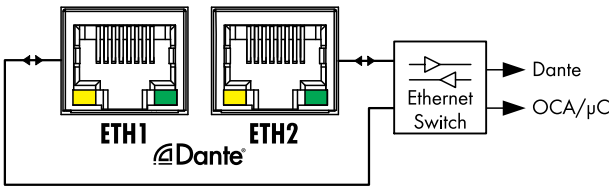
기술 사양

INPUT A1 - A4	2 x 6핀 DINKLE Euroblock 3.5 mm 수(male)
핀 배열	(⏚) GND, neg., pos.
입력 임피던스	15 kΩ, 전자적 밸런스
CMRR @ 100Hz/1kHz / 10kHz	> 54/> 54/> 50 dB
최대 입력 레벨(밸런스/언밸런스)	+18/+12 dBu
0 dBFS에서의 입력 레벨	+27.3 dBu

5.2.3 5D: ETH1/ETH2 - Dante®

주의!

차폐 네트워크 케이블(**STP**)만 사용해야 합니다!



LED 표시등
각각의 커넥터 소켓에 LED 표시등이 두 개 있어 다음과 같은 상태를 표시합니다.

노란색 속도가 100 Mbps면 꺼지고 속도가 1 Gbps면 지속적으로 점등됩니다.

녹색 장치가 활성 중인 네트워크에 연결되어 있으면 지속적으로 점등되며 데이터 스트림이 전송되는 동안 점멸합니다.

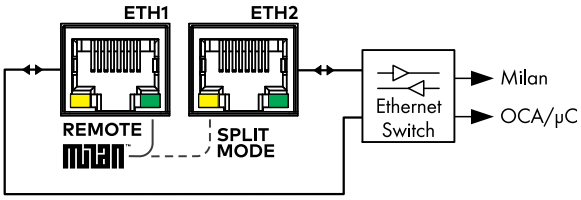
2-포트 이더넷 스위치(1 Gbps/100 Mbps - peer-to-peer)가 내장된 듀얼 이더넷 포트가 제공되어, d&b 리모트 네트워크(OCA/AES70)를 통해서는 물론, 커넥터 소켓 중 하나에 Dante® 디지털 오디오 네트워킹을 연결하여 표준 원격 제어가 가능합니다.
데이지 체인과 스타(star) 와이어링 토폴로지를 지원하지만 스타(star) 와이어링 토폴로지를 적극 권장합니다.

장치는 두 개의 MAC 주소로 네트워크에 가입하고 (네트워크에 DHCP가 설정되어 있다면) 1x µC 및 1x Dante 칩셋에 각각 하나씩, 총 두 개의 IP 주소를 받게 됩니다.

Dante®
장치에 Dante가 활성화되어 있어 네 개의 Dante Primary 전용 RX 채널을 수용합니다.
칩셋은 Dante 컨트롤러(IP 모드 및 IP 주소는 µC 및 Dante 간에 동기화되지 않음)를 사용하여 구성됩니다.
Dante "Clear config."는 Dante에만 유효하고 장치 자체에는 영향을 주지 않습니다.

기술 사양

이중화	아니요
AES67	예
입력 플로	2가지 RX 플로(Unicast 또는 Multicast)
샘플링	48 kHz/96 kHz
라우팅 가능한 Dante® 입력	DT1 - DT4
레이턴시 세팅	1 ms / 2 ms / 5 ms



LED 표시등

각각의 커넥터 소켓에 LED 표시등이 두 개 있어 다음과 같은 상태를 표시합니다.

노란색 속도가 100 Mbps면 꺼지고 속도가 1 Gbps면 지속적으로 점등됩니다.

녹색 장치가 활성 중인 네트워크에 연결되어 있으면 지속적으로 점등되며 데이터 스트림이 전송되는 동안 점멸합니다.

5.2.4 5DM: ETH1/ETH2 - Milan™

주의!

차폐 네트워크 케이블(**STP**)만 사용해야 합니다!

두 개의 개별 이더넷 포트(1 Gbps)가 제공되어, d&b 리모트 네트워크(OCA/AES70)를 통해서는 물론, 커넥터 소켓 중 하나에 Milan™ 디지털 오디오 네트워킹을 연결하여 표준 원격 제어가 가능합니다

참고 : 데이지 체인 방식은 지원되지 않습니다.

- **Single cable** 모드에서는 **ETH1**을 사용하여 케이블 하나만으로 d&b **Remote** 네트워크(OCA/AES70)와 **Milan**™ 디지털 오디오를 모두 연결하는 스타(star) 와이어링 토폴로지를 구성할 수 있습니다.
- **SPLIT MODE**에서는, **ETH1**에 d&b **Remote** 네트워크(OCA/AES70)를, **ETH2**에 **Milan**™ 디지털 오디오를 연결하여 스타(star) 와이어링 토폴로지를 구성할 수 있습니다.

이더넷 포트 모드는 d&b R1 Remote 제어 소프트웨어를 사용하여 구성할 수 있습니다.

장치는 두 개의 MAC 주소로 네트워크에 가입합니다.
d&b Remote 제어(OCA/AES70)에 대한 IP 네트워킹(DHCP 사용 등)은 ETH1에서만 가능합니다.

Milan™

이 장치는 Milan™이 활성화되어, 각각 여덟 개의 채널을 제공하는 Milan 스트림 두 개를 수용합니다. 총 16개(2 x 8개)의 채널 중 네 개는 5DM의 신호 처리로 라우팅할 수 있습니다.

Milan™ 오디오 라우팅은 Milan Manager 소프트웨어를 사용하여 구성할 수 있습니다.

기술 사양

이중화	아니요
입력 스트림 수	2개의 스트림, 최대 8 채널
샘플링	48 kHz/96 kHz
라우팅 가능한 Milan™ 입력	M1 - M4
PTO 세팅	0.25 ms / 0.5 ms / 1 ms / 1.5 ms / 2 ms

5.2.5 OUTPUTS

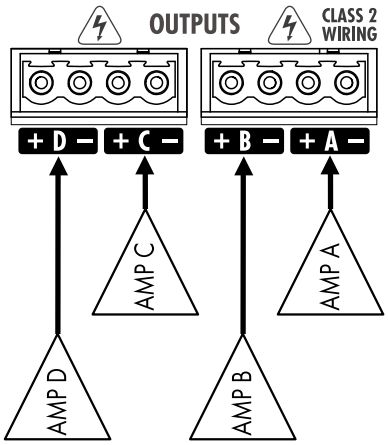
경고!
잠재적 감전 또는 화재 위험.

감전 위험
앰프의 출력 핀에 위험 전압이 있을 수 있습니다.

- 올바르게 맞춘 커넥터가 있는 절연된 라우드 스피커 케이블만을 사용하십시오.
- 절대로 앰프 출력 핀을 어떤 다른 입력이나 출력 커넥터 핀 혹은 접지(그라운드)에 연결해서는 안 됩니다.
- **브리지 모드를 사용하지 마십시오.**

화재 위험
출력 커넥터 단자가 가열되는 것을 방지하기 위해(접속부가 타는 경우) 와이어를 출력 커넥터 단자에 올바르게 연결해야 합니다.

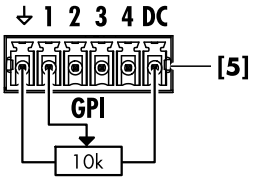
- 동봉된 DINKLE Euroblock 5.08 mm 터미널 단자만 사용하십시오.
- 최대 횡단면 2.5 mm^2 (AWG 13)을 준수하십시오.
- 모든 접점 나사가 올바르게 조여져 있는지 확인하십시오. 정격 **토크** 설정(최대): **0.5** N·m.
- 스크류 드라이버 크기 Phillips PH1 (0.6 x 3.5 mm).



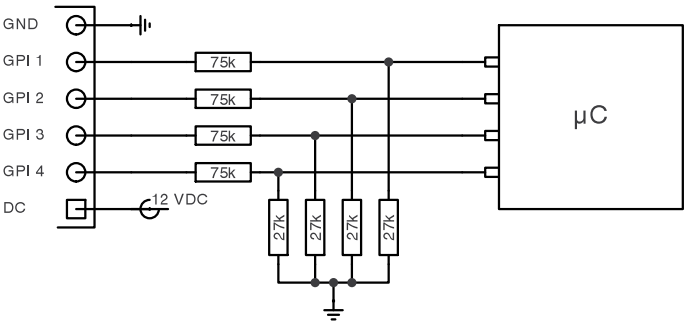
앰프에는 각 앰프 출력 페어 채널(A/B, C/D)에 한 개씩 2개의 Euroblock 커넥터 소켓(female)이 장착되어 있습니다.

두 출력 커넥터의 모든 핀은 고정 배선되어 있으며 다음의 핀 배열을 사용하여 영구적으로 구동됩니다.

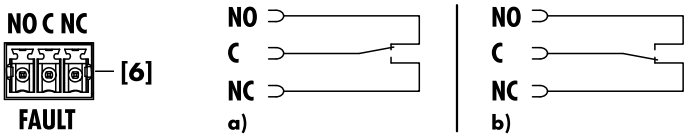
OUTPUTS A (B, C, D)
+ = 앰프 A (B, C, D) 양극
— = 앰프 A (B, C, D) 음극



GPI
VCA 기능



GPI
회로도



FAULT
회로도 및 전환 상태:
a) 장치가 켜져 있고 작동 중
b) 장치가 꺼져 있거나 일반적인 장치 오류

5.2.6 GPI/DC(하드웨어 설명)

최대 네 개의 GPI 핀 **[5]**(**G**eneral **P**urpose **I**nput)과 온보드 DC 공급 장치(12 V DC, 50 mA)를 추가 디지털 제어 라인으로 사용할 수 있습니다.

각 GPI는 레벨(Hi/Lo 활성 - 논래칭) 또는 엣지(상승/하강 - 래칭)를 트리거합니다.

VCA 기능이 내장되어 외부 선형 전위차계(10 kOhm)를 연결할 수 있습니다.

기술 사양

GPI	4
High 레벨	7 ... 30 VDC
Low 레벨	0 ... 5 VDC
입력 임피던스	100 kOhms
커넥터 유형	1 x 6핀 DINKLE Euroblock 3.5 mm 수(male)
핀 배열	GND (⏚), GPI 1 – 4, DC
DC	12 VDC, 50 mA

5.2.7 FAULT

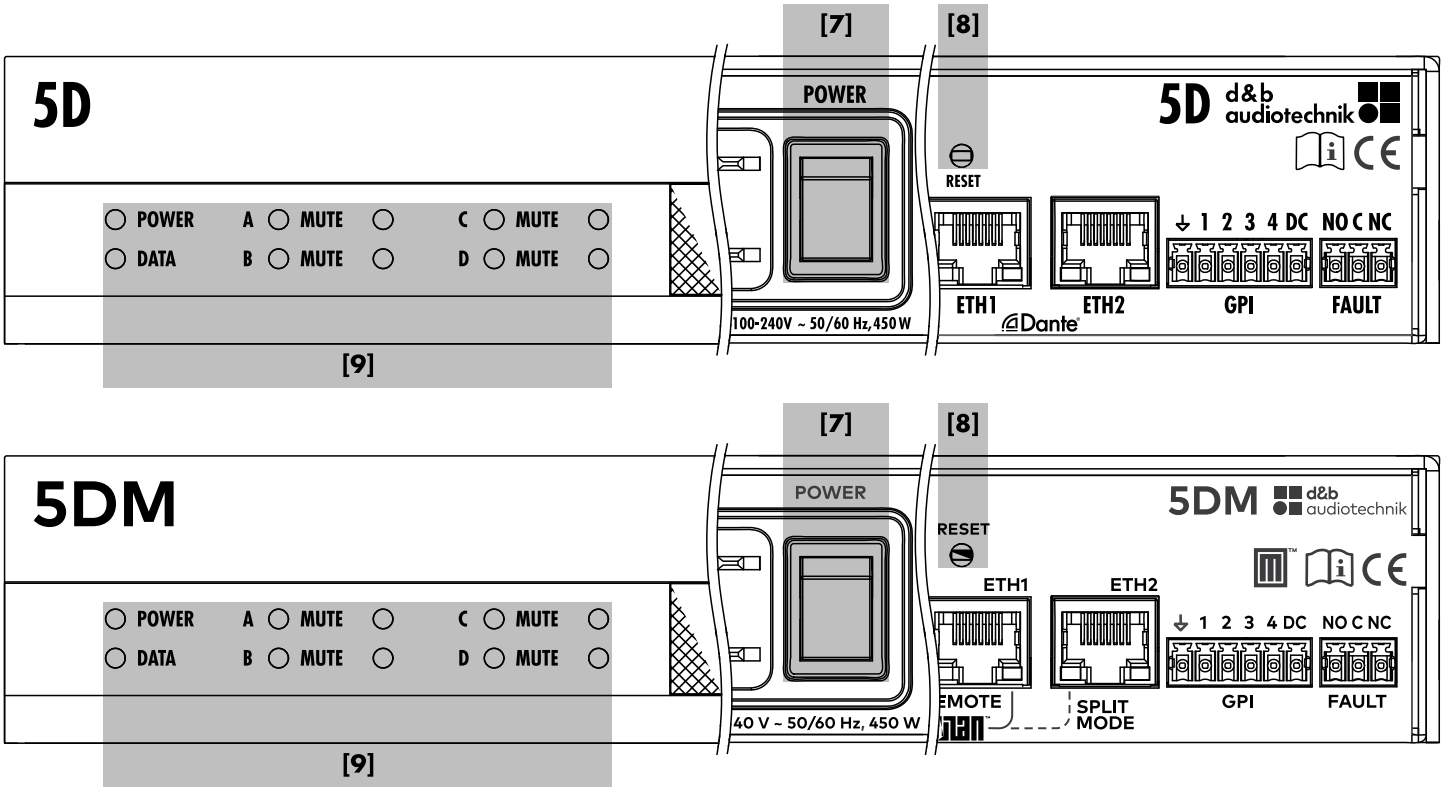
추가 3핀 DINKLE Euroblock 3.5 mm 결함 있는 접점 **[6]**은 일반 장치 오류가 원격으로 표시되도록 합니다.

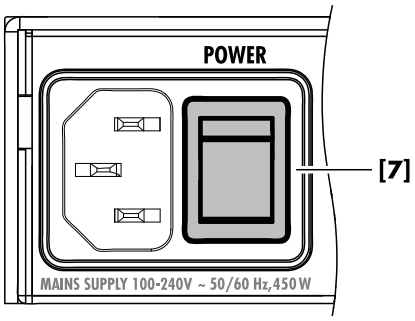
참고 :

- 해당 소프트웨어 객체의 할당이 고정되어 있으며 사용자가 변경할 수 없습니다.
- 펌웨어 업데이트 중에는 왼쪽 그림에 보이는 것처럼 결함 있는 접점이 상태 **b)**로 전환됩니다.

NO **N**ormally **O**pen
C **C**ommon
NC **N**ormally **C**losed

5.3 컨트롤 및 표시등



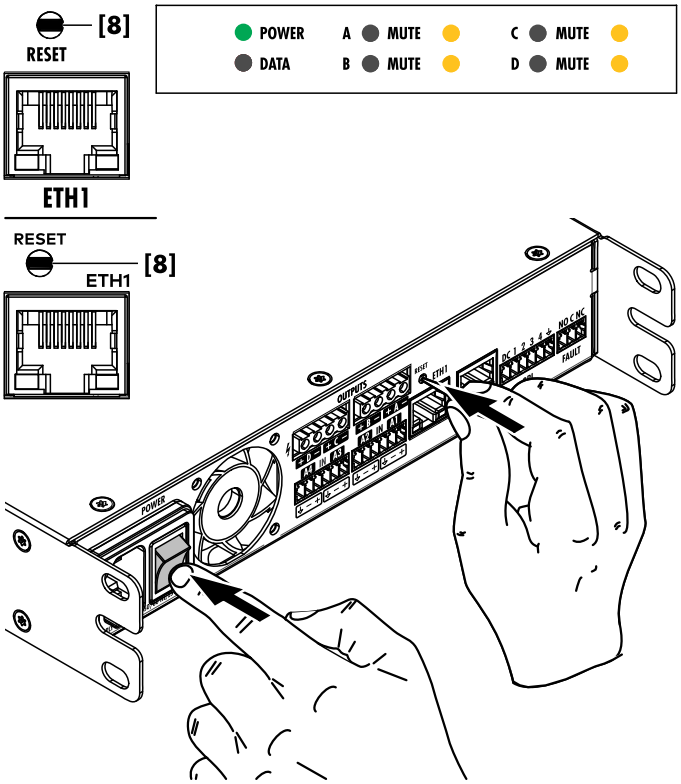


5.3.1 주 전원 스위치

on/off 점멸 스위치 **[7]**는 후면 패널의 상부 왼쪽에 위치하고 있습니다.

OFF 주 전원이 완전히 분리되는 것은 아닙니다. 내부 전원 공급장치가 꺼져 있으나 주 전원에 연결된 상태로 유지됩니다.

ON 유닛이 켜져 있으며 작동 준비 상태에 있습니다.



5.3.2 RESET(시스템 리셋)

리셋 버튼(RESET **[8]**)은 후면 패널 ETH1 네트워크 커넥터 위에 있습니다.
의도치 않게 시스템이 리셋되는 경우를 방지하기 위해 이 버튼은 약간 매립되어 있습니다.

시스템 리셋을 수행하려면 다음을 수행하십시오.

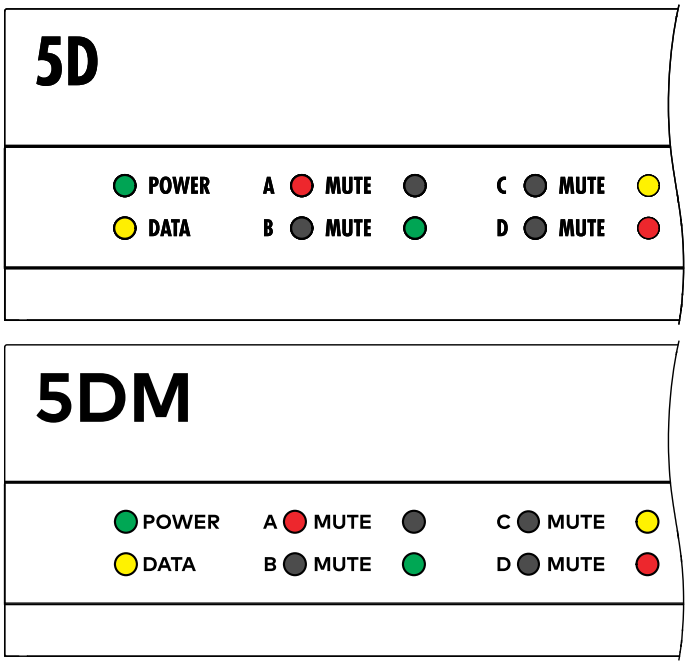
참고 : 네트워크, 고정 장치 세팅, Dante® 및 Milan™을 제외한 장치 세팅이 모두 공장 초기 상태로 설정됩니다.

1. 장치의 전원버튼을 끕니다.
2. 크기에 맞는 펜 등 뾰족한 물체를 사용하여 «RESET» 버튼을 길게 누릅니다.
3. «RESET» 버튼을 누른 상태에서 장치 전원을 다시 켭니다.
   ↳ 모든 ISP/GR/OVL LED가 1초간 빨간색으로 점등되며, POWER LED는 계속 녹색으로 점등됩니다.
4. «RESET» 버튼을 놓고 2초 내에 버튼을 다시 짧게 누릅니다.
   ↳ 장치가 재부팅됩니다.

원격 세팅 리셋

원격 세팅이 누락되었거나 원격 ID 및/또는 IP 세팅 등 일부 세팅을 잊어버렸다면, 다른 장치 세팅에 영향을 주지 않고 이러한 세팅을 공장 초기 상태로 초기화할 수 있습니다. 이렇게 하려면 다음과 같이 수행하십시오.

1. 일반 작동 중에 «RESET» 버튼을 5초간 길게 누릅니다.
   ↳ 모든 ISP/GR/OVL LED가 1초간 빨간색으로 점등되며, POWER LED는 계속 녹색으로 점등됩니다.
2. 버튼을 놓고 2초 내에 버튼을 다시 짧게 누릅니다.
   ↳ 원격 세팅이 공장 초기 상태로 초기화됩니다.



5.3.3 상태 표시등(LED)

전면 패널에는 다음과 같은 상태 LED가 제공됩니다.

POWER

녹색: 다음과 같은 두 가지 상태임을 나타냅니다.

- **점등:** 전원 켜짐.
- **점멸(⎍‾‾⎍):** 대기.

DATA

노란색: 다음과 같은 두 가지 상태임을 나타냅니다.

- **점등:** OCA 연결 활성.
- **점멸:** 데이터 스트림 전송 중.

MUTE

빨간색: 해당 채널이 뮤트 상태임.
이 LED는 채널 또는 장치 오류에 대한 오류 표시기로도 작동합니다. 오류가 있는 경우 다음의 점멸 패턴에 따라 LED가 점멸하기 시작합니다.

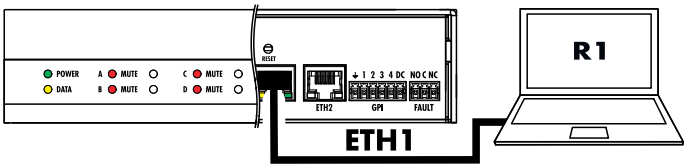
⎍‾‾⎍ **채널 오류:** 해당 채널 뮤트 LED가 주기적으로 한 번 점멸.

⎍⎍‾‾⎍⎍ **장치 오류:** 모든 채널 뮤트 LED가 주기적으로 두 번 점멸.

시그널 LED

여러 색상의 LED로 다음 세 가지 상태를 의미합니다.

- **꺼짐:** 출력 시그널 없음.
- **녹색: ISP** (**I**nput **S**ignal **P**resent):
  아날로그 입력 시그널이 30 dBu를 초과하거나 Dante®/Milan™ 시그널이 –57 dBFS를 초과할 때 점등.
- **노란색: GR** (**G**ain **R**eduction):
  하나의 리미터가 시그널을 기본 정의된 레벨(GR ≥3 dB)까지 줄이면 점등.
- **빨간색: OVL** (**Ov**er**l**oad):
  다음의 경우에 점등:
  - 채널 내의 임의의 시그널이 –1 dBFS를 초과할 때.
  - DSP가 내부 EQ 필터의 초과로 영향을 받을 때.
  - 임의의 리미터가 12 dB 이상의 게인 감소를 일으킬 때.
  - 출력 피크 전류 과부하로 인해 왜곡이 생기는 것을 방지하기 위해 출력 시그널이 제한될 때.



장치는 주로 d&b 리모트 네트워크를 통해 d&b R1 리모트 컨트롤 소프트웨어를 사용하여 셋업 및 조작합니다.

R1이 이미 설치되어 있고 장치가 직접 또는 네트워크를 통해 연결되어 있는 경우 다음을 따릅니다.

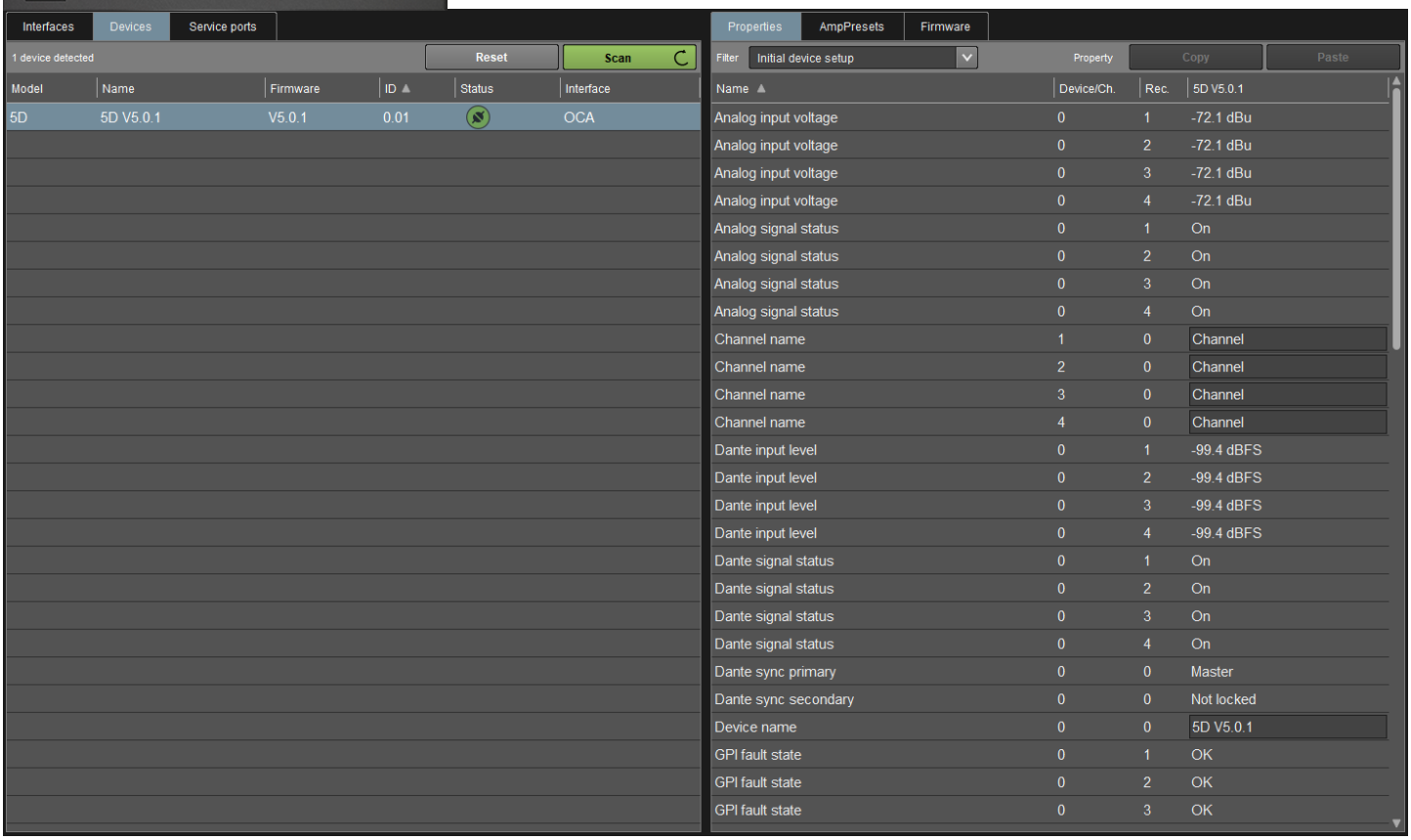
⇒ 시작 메뉴에서 «**R1 V3 Initial device setup**» 항목을 선택합니다.

↳ **R1**이 실행되면 자동으로 «**Online**» 모드로 전환되어 «**Service**» 보기가 표시됩니다.

보기 왼쪽 패널에 연결된 장치가 나열되어 있습니다.

오른쪽 패널에는해당하는
«**Filter**» ⇒ «**Initial device setup**»
이 기본으로 설정되어 있고, 장치를 셋업할 수 있는 기초 파라미터가 제공됩니다(알파벳순).





7.1 서비스



주의!
폭발의 잠재적 위험.

장치에는 올바르게 장착 및 교체되지 않을 경우 폭발의 위험을 야기할 수 있는 리튬 배터리가 내장되어 있습니다.

- 교체 작업은 d&b audiotechnik에서 인가한 공인 서비스 직원에게만 문의하십시오.

장치를 열지 마십시오. 장치 내부에는 사용자가 수리할 수 있는 부품이 없습니다. 손상된 경우, 어떠한 상황에서도 장치를 사용하지 마십시오.

서비스 작업은 d&b audiotechnik에서 인가한 공인 서비스 직원에게만 문의하십시오. 특히 아래의 경우 해당됩니다.

- 물체 또는 액체가 장치에 들어갔을 경우
- 장치가 정상적으로 작동하지 않는 경우
- 장치가 떨어졌거나 하우징이 손상된 경우

7.2 유지보수 및 관리

일반적으로 동작할 경우 앰프는 유지보수가 필요 없이 작동합니다.

냉각 컨셉트에 의해 먼지 필터가 필요 없습니다. 따라서 필터 교환 또는 세척이 필요하지 않습니다.

8.1 적합성 선언

본 선언문은 다음 제품에 적용됩니다:

d&b Z2880 5D 앰프

d&b Z2885 5DM 앰프

제조업체는 d&b audiotechnik gmbH & Co. KG 입니다.

모든 제품은 변종된 유사 타입의 제품이 포함되어 있으며 원본의 기술 버전과 부합하는 것을 규정하며 이 후 디자인 또는 전기기계적인 수정도 적용되지 않았습니다.

이와 더불어 언급된 제품은 모든 관련 구성품을 포함하여 해당 지침의 규정에 적합함을 신고하는 바입니다.

자세한 선언문은 요청 시 제공할 수 있으며 d&b에 요청하거나 d&b 웹사이트(www.dbaudio.com)에서 다운로드할 수 있습니다.



8.2 WEEE 선언(폐기)

전기 및 전자 기기는 제품의 사용 수명이 끝난 후 일반 쓰레기와는 구분하여 별도로 폐기해야 합니다.

이에 적용되는 해당 국가별 규정 또는 계약 동의서에 따라 본 제품을 폐기하시기 바랍니다. 본 제품을 폐기하는 것과 관련하여 질문이 있을 경우 d&b audiotechnik에 연락해주십시오.

WEEE-Reg.-Nr. DE: 13421928

8.3 라이센스 및 저작권

이 장치는 다수의 타사 라이브러리를 사용하여 특정 기능을 제공합니다. 이러한 라이브러리는 이 장치의 펌웨어와 함께 제공됩니다. 자세한 정보는 d&b 웹사이트(www.dbaudio.com)상의 관련 제품 페이지를 참조하십시오.

D2778.KR .01, 11/2026 © d&b audiotechnik GmbH & Co. KG

www.dbaudio.com

d&b audiotechnik