

TGX 4-Channel Power Amplifier

TGX10 | TGX20



ko Installation manual

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	9
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	전원 출력	15
6.4	오디오 입력	15
6.5	팬 냉각	16
7	파워 앰프 메뉴 탐색	17
7.1	LCD 디스플레이 및 제어 메뉴	17
7.1.1	홈 화면	17
7.1.2	메인 메뉴	17
7.1.3	채널 페이지	18
7.2	소프트웨어를 통한 원격 제어	20
8	기술 데이터	21
8.1	TGX10	21
8.2	TGX20	24
8.3	주전원 작동 온도와 파생 온도	27
8.4	블록 다이어그램	28
8.5	치수	29
9	액세서리	30

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!

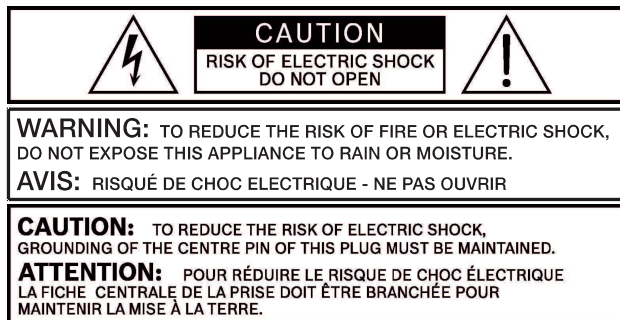
알림 내용을 준수하지 않으면 장치 또는 재물이 심각하게 파손되거나 심각한 상해를 입을 수 있습니다.



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. 불꺼진 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. 업그레이드 세트로 개조하거나, 주전원 전압을 전환하거나, 다른 수정 작업을 수행할 때 장치에 전압이 흐르지 않고 있어야 합니다.
4. 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.
5. 전압 전달 부품과 주전원(보조)에 연결되지 않은 회로 부품 사이의 최소 거리는 6mm이며, 이 요건은 항상 준수되어야 합니다.
6. 회로도(참고)에서 안전 기호로 표시된 특수 구성 요소는 순정 부품으로만 교체해야 합니다.
7. 회로의 무단 변경은 금지되어 있습니다.
8. 수리 장소 관할의 관련 무역 기관에서 규정하는 보호 조치를 준수해야 합니다. 여기에는 작업 공간의 속성 및 구성도 포함됩니다.
9. 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.

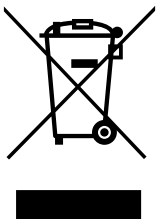
따라서 탭은 관련 안전 규정에 맞게 충분히 절연되어야 합니다.

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 발췌 허락을 얻는 방법에 관한 내용은 Dynacord에 문의하십시오.

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

Dante는 Audinate Pty Ltd.의 등록 상표입니다.

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 당사의 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 TGX 4채널 파워 앰프의 설치, 구성, 운영 및 유지보수에 필요한 정보를 제공하고자 작성되었으며 TGX 4채널 파워 앰프의 설치자와 운영자를 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

TGX 4채널 파워 앰프는 문화, 기업, 또는 스포츠 이벤트나, 정교한 스피커 처리와 오디오/제어 네트워크가 가능한 고출력 멀티채널 앰프를 필요로 하는 그 외의 이동용 음향 애플리케이션에서, 프로페셔널 라우드스피커 시스템에 전력을 공급하도록 설계되었습니다.

3.2 기능

TGX10

- 라이브용 다채널 DSP 앰프
- 2RU에서 10kW의 전력 밀도
- 네이티브 96kHz 및 FIR 드라이브 기술이 완벽하게 통합된 DSP
- Dante 및 OCA와의 원활한 호환을 위한 OMNEO 통합
- 소프트웨어 없이 제어할 수 있는 풀 컬러 터치스크린

TGX20

- 라이브용 다채널 DSP 앰프
- 시장을 선도하는 전력 밀도(2RU에서 20kW)
- 네이티브 96kHz 및 FIR 드라이브 기술이 완벽하게 통합된 DSP
- Dante 및 OCA와의 원활한 호환을 위한 OMNEO 통합
- 소프트웨어 없이 제어할 수 있는 풀 컬러 터치스크린

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 공장서 받은 그대로 포장하면 운송 중 손상으로부터 최대한 보호할 수 있습니다.

3.4 제품 내용물

수량	구성품
1	TGX 4채널 파워 앰프
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

TGX 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 30

5.3 전원

TGX 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 스피커 시스템 스위치가 약 15초 후에 켜집니다. 그 동안 릴레이에 의해 스피커가 분리됩니다. 디스플레이에 흠 화면이 표시되고 앰프 아이콘이 녹색으로 표시되면 앰프를 사용할 준비가 된 것입니다.

5.4 환기

팬을 사용하는 모든 Dynacord 파워 앰프에서와 같이, 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 100mm 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.

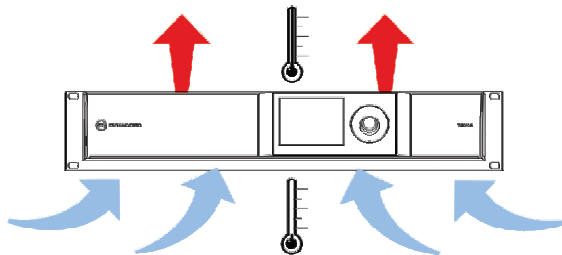


그림 5.1: 파워 앰프 환기

**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.

- 주전원 작동 온도와 파생 온도, 페이지 27

6 컨트롤, 표시등, 연결

6.1 전면 패널

터치 스크린, 인코더, 또는 전용 리모컨 소프트웨어를 통한 앰프 설정, 구성 및 모니터링.

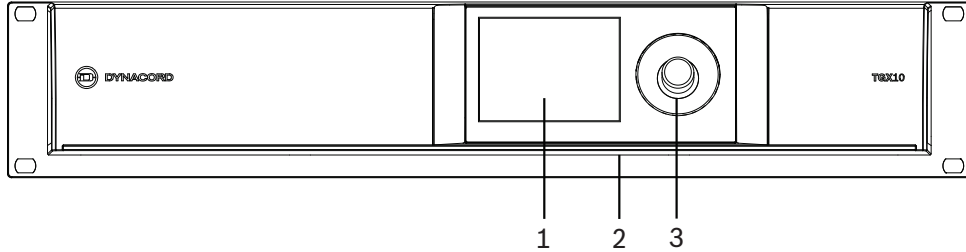


그림 6.1: TGX 전면 패널

1. 풀 컬러 3.5" 정전식 터치 스크린.
2. USB 서비스 포트.
3. 여러 색상의 발광 링이 있는 인코더.

6.2 후면 패널

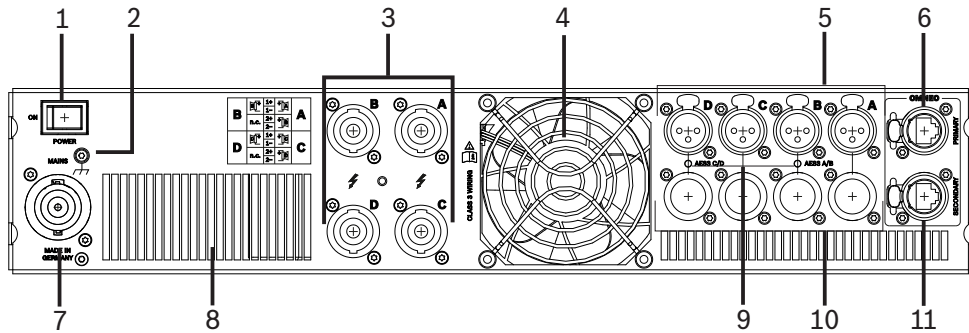


그림 6.2: TGX 후면 패널

1. 전원 켜기 스위치
2. 접지 연결
3. 채널 A, B, C, D용 NL4 오디오 입력.
4. 팬 - 앰프 냉각을 위한 공기 배출구. 막지 마십시오!
5. 아날로그 입력 및 AES3(전환 가능) 채널 A, B, C, D용 XLR.
6. 기본 OMNEO/Dante 네트워크 커넥터(etherCON/RJ45).
7. 주전원 커넥터(powerCON32용).
8. 전원 공급 장치 냉각을 위한 공기 배출구. 막지 마십시오!
9. AES 입력 작동 및 앰프 찾기 기능을 위한 LED.
10. 아날로그 입력 및 AES3, 채널 A, B, C, D용 XLR 스루.
11. 보조 OMNEO/Dante 네트워크 커넥터(etherCON/RJ45).

커넥터 B의 오디오 채널 A/B[5 & 10], 커넥터 D의 채널 C/D용 AES3 입력/출력.

6.3 전원 출력

TGX 앰프의 출력 커넥터는 NL4 유형입니다. 출력 A와 C가 인접 채널의 신호를 전달하여 시스템 케이블 연결을 가능하게 해줍니다.

커넥터	핀 1+/-	핀 2+/-
출력 A	채널 A	채널 B
출력 B	채널 B	
출력 C	채널 C	채널 D
출력 D	채널 D	



주의!

적합한 케이블을 사용하도록 하십시오. TGX 앰프는 매우 강력하므로 케이블 연결이 잘못되면(예: 결합) 장비가 손상될 수 있습니다.

또한, 라우드스피커 시스템의 출력 처리 사양을 준수하고 필요하다면 DSP 리미터를 적절히 조절하십시오.

6.4 오디오 입력

TGX 앰프의 오디오 입력 커넥터는 듀얼 기능을 지닌 4개의 XLR-F 커넥터로 되어 있습니다. 이 커넥터는 아날로그 라인 레벨 신호를 처리하며 AES3으로 전환될 수 있습니다. 4개의 XLR-M 커넥터(그림 항목 10 참조)는 입력 신호를 데이지 체인으로 구성하는 데 사용됩니다. 이들 커넥터는 XLR-F(그림 항목 5 참조)에 공급되는 신호와 동일한 신호를 전달합니다. 채널 A/B용 AES3 입력/출력은 XLR B에 있고 채널 C/D용은 XLR D에 있습니다. 장치에 전원이 공급되면 AES3 출력이 능동적으로 버퍼링되고 전원이 공급되지 않으면 직접 바이패스됩니다.

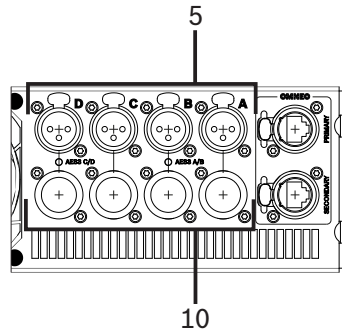


그림 6.3: TGX 오디오 커넥터



참고!

AES3 및/또는 아날로그 입력에는 꼭 밸런스 입력 케이블을 사용해야 합니다. 언밸런스 케이블은 작동을 하지 않으며 오디오 신호 불량을 발생시킵니다.

AES3에는 임피던스가 110Ohms인 디지털 신호 전용 케이블만 사용할 것을 권장합니다.

TGX 앰프는 아날로그 및 AES3 입력뿐 아니라 OMNEO 또는 Dante 네트워크에서 입력 신호도 가져올 수 있습니다. 전면 패널에서 또는 원격 제어 소프트웨어를 사용하여 각 앰프 채널의 입력 소스를 변경할 수 있습니다.

관련 내용은 다음을 참조하십시오.

- 후면 패널, 페이지 14

6.5 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 LCD 디스플레이 및 제어 메뉴

TGX 앰프는 3.5" 풀 컬러 정전식 터치 디스플레이를 제공합니다. 터치 기능은 제어 메뉴 항목을 더 빨리 선택할 수 있게 해줍니다. 제어 메뉴 탐색은 회전식 인코더를 통해 제공되는 모든 기능에 접근할 수 있도록 설계되어 있습니다. 제어 메뉴 매개변수 값은 회전식 인코더를 주어진 단위로 사용하는 방식으로만 편집할 수 있습니다.

펌웨어 버전 업데이트에 따라 전면 패널의 제어 내용과 메뉴 구조가 달라질 수 있습니다. 최신 정보는 웹 사이트(www.dynacord.com)의 제품 지원 섹션을 참조하십시오.

7.1.1

홈 화면

홈 화면에는 출력 상태, 앰프 상태, 레벨 표시, 입력/출력 미터링 등 주로 하드웨어로 간주되는 앰프에 관한 기본적인 모든 정보가 표시됩니다.



그림 7.1: 홈 화면

홈 화면 메뉴의 구성 요소

- 메인 메뉴
- 앰프
- 원격
- 채널 A~D, 편집 가능 레벨과 채널별 음소거 포함

7.1.2

메인 메뉴

메인 메뉴의 구성 요소

- 전원 끄기
- 앰프 메뉴
- 원격 메뉴
- 소스 구성
- 디스플레이 및 잠금
- 로깅

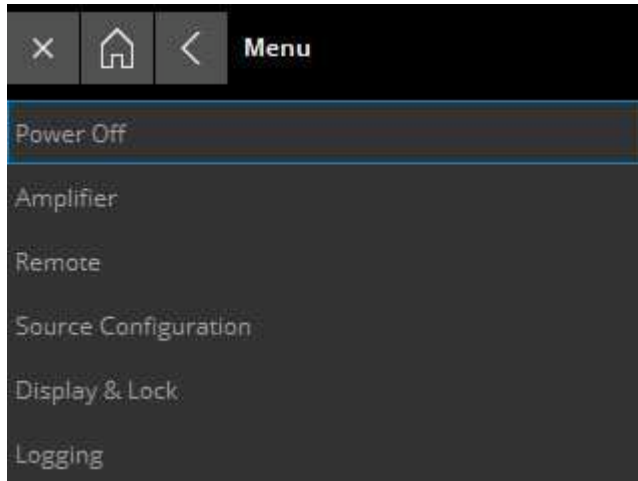



그림 7.2: 메인 메뉴

대기 모드 켜기

대기 모드를 켜려면 다음을 수행하십시오.

1. 메인 메뉴 버튼  을 누릅니다.
2. 전원 끄기를 누릅니다.
대기 확인 프롬프트가 다음과 같이 표시됩니다. "Switch Power to Standby. Are you sure?(전원을 정말 대기 모드로 전환하시겠습니까?)"
3. 예를 선택합니다.
이제 앰프가 대기 모드가 됩니다.

대기 모드 끄기

대기 모드를 끄려면 다음을 수행하십시오.

- 인코더를 누릅니다.
앰프에 전원이 인가되고 대기 모드가 해제됩니다.



마지막 활성 페이지를 다시 호출합니다.



홈페이지로 이동합니다.



페이지를 닫습니다.

7.1.3

채널 페이지

채널 페이지에서는 각 앰프 채널에 대한 개별 구성 및 편집이 가능합니다.

채널 페이지 구성 요소

- 입력 소스 선택
- 사용자 EQ
- 사용자 지연
- 어레이 제어
- 스피커
- 부하
-

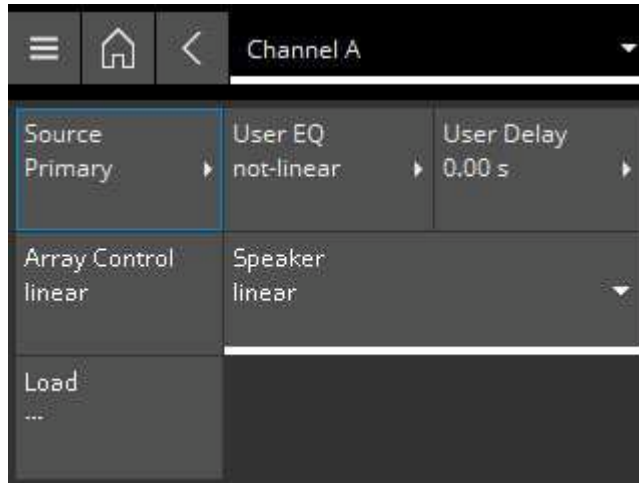


그림 7.3: 하위 메뉴가 있는 채널 페이지

어레이 제어 매개변수와 스피커 처리 매개변수는 전면 패널을 통해 제공되지 않습니다. 부하는 실제 측정된 스피커 임피던스를 표시하고 임피던스 오류를 나타냅니다.

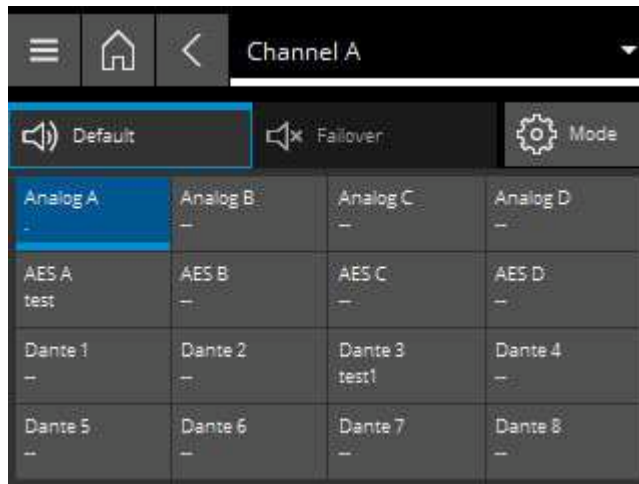


그림 7.4: 입력 소스 선택

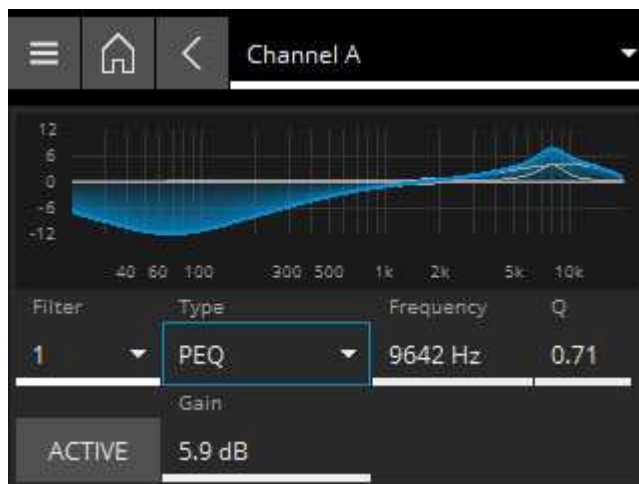


그림 7.5: 채널 사용자 EQ

7.2 소프트웨어를 통한 원격 제어

TGX 앰프에는 OMNEO 네트워크 인터페이스가 통합되어 있습니다. OMNEO는 전문가를 위한 미디어 네트워킹 아키텍처입니다. 표준 IP 이더넷을 사용하여 OMNEO가 내장된 미디어 제품들을 결합하여 스튜디오 품질의 동기화된 멀티채널 오디오를 교환하고 공통된 제어 시스템을 공유하는 2~10,000개의 함께 동작하는 장치들로 구성된 네트워크를 형성할 수 있습니다. 전문가용 음향 기기를 위한 OMNEO의 미디어 전송 기술은 고성능이며 표준 기반의 라우팅이 가능한 IP 미디어 전송 시스템인 Audinate의 Dante입니다. OMNEO의 시스템 제어 기술은 전문 미디어 네트워크의 제어 및 모니터링을 위한 개방형 공개 표준인 OCA(AES70)입니다.

TGX 앰프는 현재의 IRIS-Net 소프트웨어와 호환되며 차세대 음향 시스템 제어 소프트웨어를 통해서도 제어됩니다.

최신 소프트웨어 및 펌웨어 출시에 관한 자세한 정보는 당사 웹 사이트(www.dynacord.com)을 참조해 주십시오.

8 기술 데이터

8.1 TGX10

출력 전력				
부하 임피던스	2Ω	2.7Ω	4Ω	8Ω
최대 출력¹ 모든 채널 구동	2600W	3000W	2500W	1250W
앰프 채널 수	4			
최대 출력 전압	150V _{피크}			
최대 출력 전류	53A _{피크}			
앰프				
전압 게인 1kHz 기준	32.0dB, 조절식 24~40dB			
입력 감도 최대 출력 전압 기준	10.7dBu(2.66V), 조절식 2.7~18.7dBu			
THD 3dB 미만(최대), AES17, 1kHz	< 0.05%			
IMD-SMPTE, 60Hz, 7kHz	< 0.05%			
DIM100, 3.15kHz, 15kHz	< 0.15%			
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	D등급, 고정 주파수			
신호 대 잡음비				
A 가중, 아날로그 입력	112dB			
A 가중, 디지털 입력	115dB			
출력 잡음				
A 가중, 아날로그 입력	< -70dBu			
A 가중, 디지털 입력	< -73dBu			
디지털 신호 처리				
샘플링 비	48kHz/96kHz, OMNEO/Dante 동기화			
신호 딜레이/레이턴시				

아날로그 입력~스피커 출력, 48kHz/96kHz	0.70ms/0.53ms
AES3 입력~스피커 출력, 48kHz/96kHz	1.00ms/0.66ms
Dante 네트워크 레이턴시	표준 1.00ms
신호 처리	32/40비트, 부동점
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, 얼라인먼트 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, 레벨 미터, 임피던스 측정 및 부하 모니터링
메모리	
DSP 사전 설정	기본 1개 + 사용자 설정 20개
스피커-폴 사전 설정	스피커 설정 30개
소스 관리 및 고장 대체	AES3 잠금 및 OMNEO/Dante 네트워크 관리, 대체 소스 선택으로 전환
연결성	
아날로그 오디오 입력/스루	
유형	3핀 XLR 암수 4개
최대 입력 레벨	+24dBu
입력 임피던스, 액티브 밸런스	20k Ω
참조 레벨, 디지털 입력과 동일	+21dBu, 0dBFS용
디지털 오디오 입력/스루	
유형	3핀 XLR 2개(아날로그 입력/스루의 대체 사용)
형식	AES3(AES/EBU)
입력 샘플링 속도	32~192kHz, 내장형 샘플링 속도 변환기
스루 커넥터	능동 버퍼링, 장치에 전원이 공급되지 않을 경우 직접 바이패스
네트워크	
유형	Neutrik etherCON/RJ45 2개, 이중화 1차/2차

형식	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
전면부 서비스 포트	USB A형 1개
주전원 입력	Neutrik powerCON-HC 1개
스피커 출력	NL4 4개
일반	
사용자 인터페이스	
디스플레이	320x240픽셀, 3.5" 컬러 TFT
전면 패널 표시기	풀 컬러 LED 발광 링
전면 패널 조작 요소	회전식 인코더, 정전식 터치스크린
후면 패널 표시기	LED 2개(AES3 입력 모드 활성화, Amp-Find)
후면 패널 조작 요소	주전원 스위치
전원 요구 사항	100V~240V, 50Hz~60Hz AC
소비 전력	
정격 소비 전력	1200W
4Ω에서 최대 출력 전력의 1/8	1765W
유휴 모드(입력 신호 없음)	80W
대기 모드	< 18W
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	I등급(접지)
전자파 환경	E1, E2, E3
색상	검은색
크기 (가로 x 높이 x 세로), mm	483 x 88.1 x 514.2
무게	15.0kg(33.0lb)
배송 무게	17.2kg(37.8lb)

앰프 정격 상태, 전체 채널 구동, 4Ω 부하, 아날로그 입력, 32dB 게인, 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).

8.2 TGX20

출력 전력				
부하 임피던스	2Ω	2.7Ω	4Ω	8Ω
최대 출력 ¹ 모든 채널 구동	5200W	6000W	5000W	2500W
앰프 채널 수	4			
최대 출력 전압	210V _{피크}			
최대 출력 전류	84A _{피크}			
앰프				
전압 게인 1kHz 기준	32.0dB, 조절식 24~40dB			
입력 감도 최대 출력 전압 기준	13.7dBu(3.73V), 조절식 5.7~21.7dBu			
THD 3dB 미만(최대), AES17, 1kHz	< 0.05%			
IMD-SMPTE, 60Hz, 7kHz	< 0.15%			
DIM100, 3.15kHz, 15kHz	< 0.15%			
Crosstalk 참조 1kHz, 12dB 미만(최대), 8Ω	< -80dB			
주파수 응답 참조 1kHz, 아날로그 입력~스피커 출력	20Hz~20kHz(±1dB)			
감쇠비, 20Hz~200Hz, 8Ω	> 400			
출력 스테이지 토폴로지	D등급, 고정 주파수			
신호 대 잡음비				
A 가중, 아날로그 입력	115dB			
A 가중, 디지털 입력	118dB			
출력 잡음				
A 가중, 아날로그 입력	< -70dBu			
A 가중, 디지털 입력	< -73dBu			
디지털 신호 처리				
샘플링 속도	48kHz/96kHz, OMNEO/Dante 동기화			
신호 딜레이/레이턴시				
아날로그 입력~스피커 출력, 48kHz/96kHz	0.70ms/0.53ms			

AES3 입력~스피커 출력, 48kHz/96kHz	1.00ms/0.66ms
Dante 네트워크 레이턴시	표준 1.00ms
신호 처리	32/40비트, 부동점
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 지연, 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, 레벨 미터, 임피던스 측정 및 부하 모니터링
메모리	
DSP 사전 설정	기본 1개 + 사용자 설정 20개
스피커-폴 사전 설정	스피커 설정 30개
소스 관리 및 고장 대체	AES3 잠금 및 OMNEO/Dante 네트워크 관리, 대체 소스 선택으로 전환
연결성	
아날로그 오디오 입력/스루	
유형	3핀 XLR 암수 4개
최대 입력 레벨	+24dBu
입력 임피던스, 활성 밸런스	20k Ω
참조 레벨, 디지털 입력과 동일	+21dBu, 0dBFS용
디지털 오디오 입력/스루	
유형	3핀 XLR 2개(아날로그 입력/스루의 대체 사용)
형식	AES3(AES/EBU)
입력 샘플링 비	32~192kHz, 내장형 샘플링 속도 변환기
스루 커넥터	능동 버퍼링, 장치에 전원이 공급되지 않을 경우 직접 바이패스
네트워크	
유형	Neutrik etherCON/RJ45 2개, 이중화 1차/2차
형식	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
전면부 서비스 포트	USB A형 1개
주전원 입력	Neutrik powerCON-HC 1개
스피커 출력	NL4 4개
일반	
사용자 인터페이스	
디스플레이	320x240픽셀, 3.5" 컬러 TFT
전면 패널 표시기	풀 컬러 LED 발광 링
전면 패널 조작 요소	회전식 인코더, 정전식 터치스크린
후면 패널 표시기	LED 2개(AES3 입력 모드 활성화, Amp-Find)
후면 패널 조작 요소	주전원 스위치
전원 요구 사항	100V~240V, 50Hz~60Hz AC
소비 전력	
정격 소비 전력	2250W
4Ω에서 최대 출력 전력의 1/8	2850W
유휴 모드(입력 신호 없음)	110W
대기 모드	< 19W
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	I등급(접지)
전자파 환경	E1, E2, E3
색상	검은색
크기 (가로 x 높이 x 세로), mm	483 x 88.1 x 514.2
무게	18.3kg(40.4lb)
배송 무게	20.5kg(45.2lb)

앰프 정격 상태, 전체 채널 구동, 4Ω 부하, 아날로그 입력, 32dB 게인, 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).

8.3 주전원 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 주전원 작동 온도 및 파생 온도 표를 참조하십시오(www.dynacord.com).

8.4

블록 다이어그램

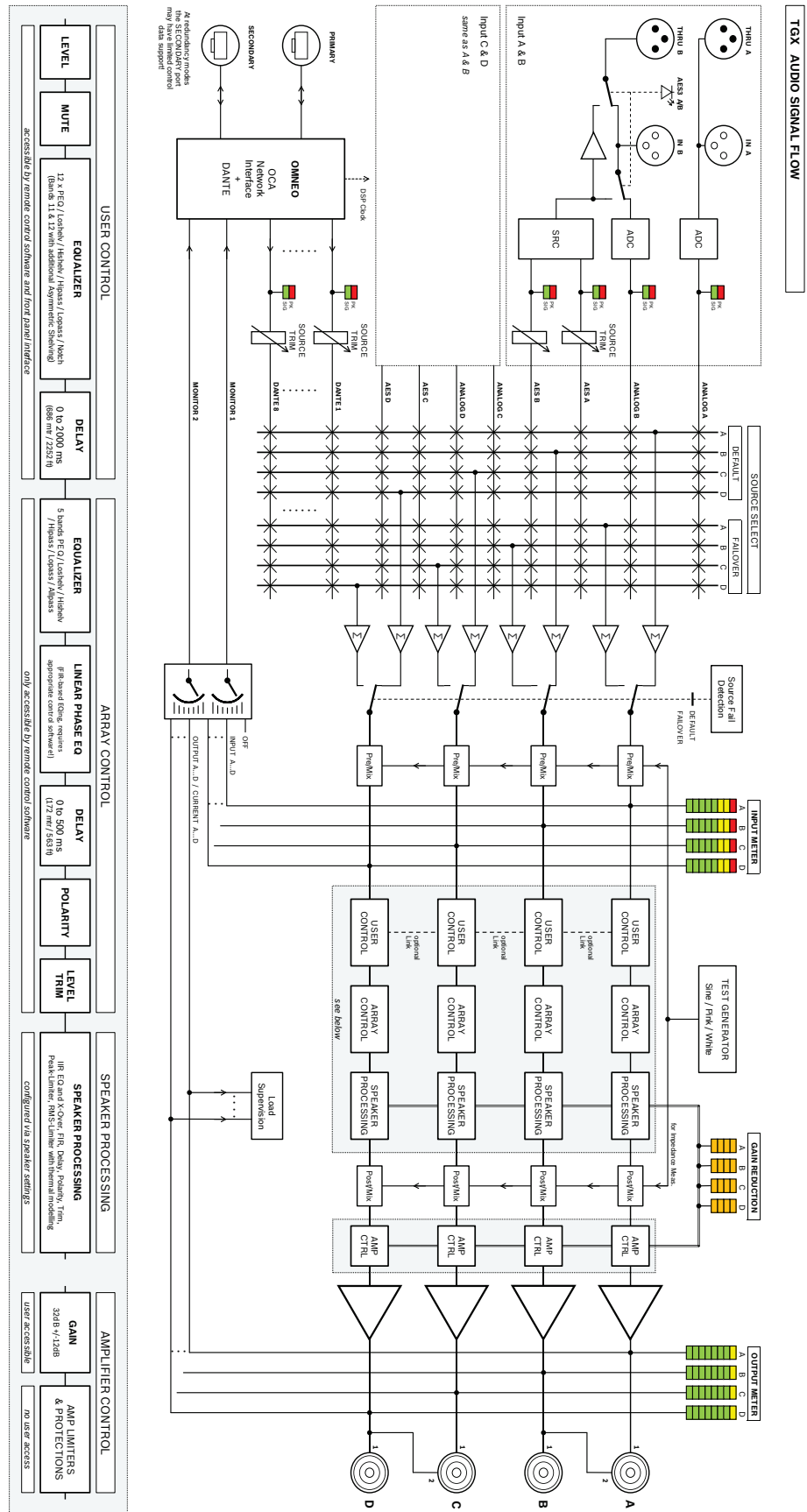


그림 8.1: 블록 다이어그램: TGX

8.5 치수

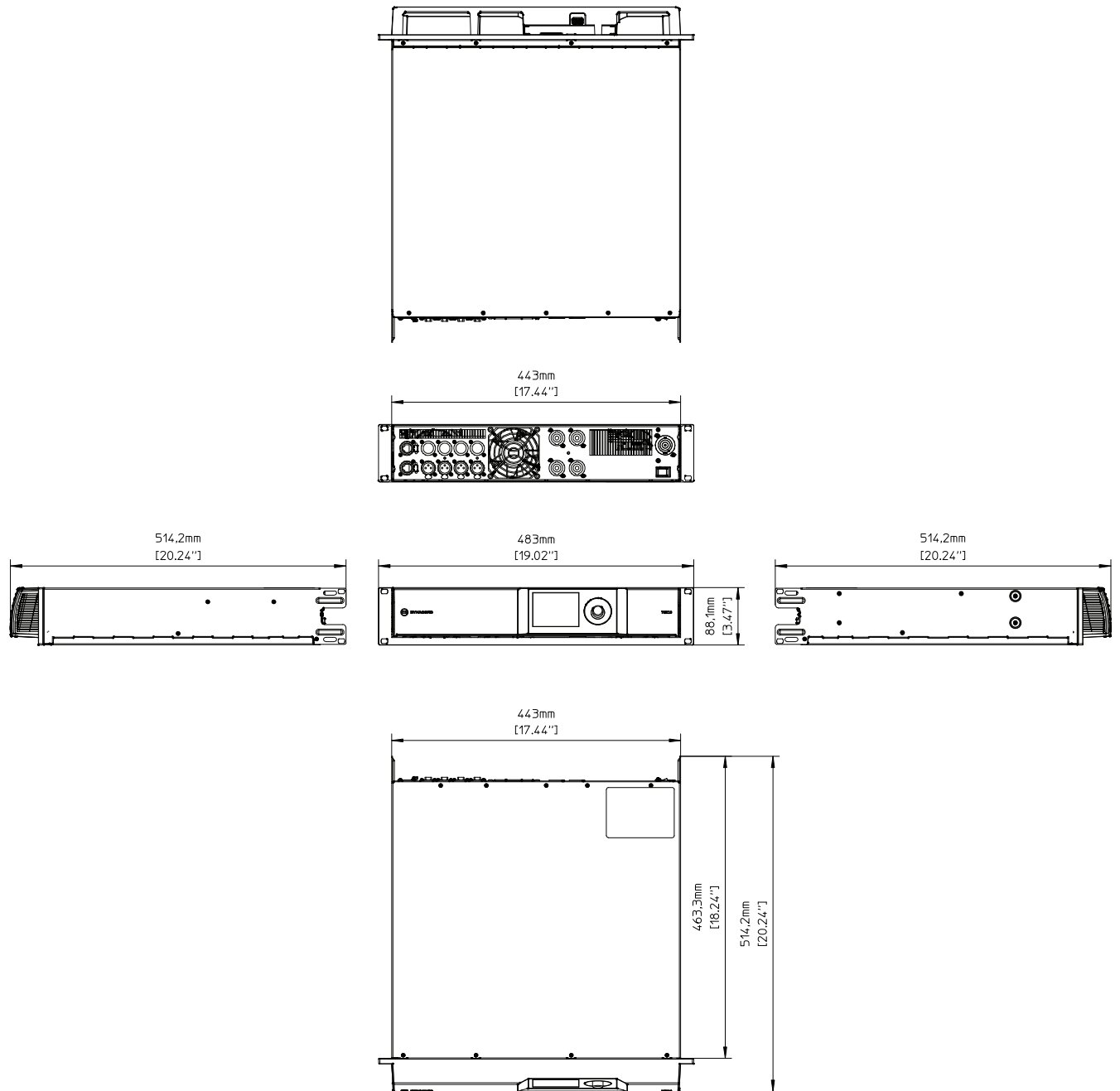
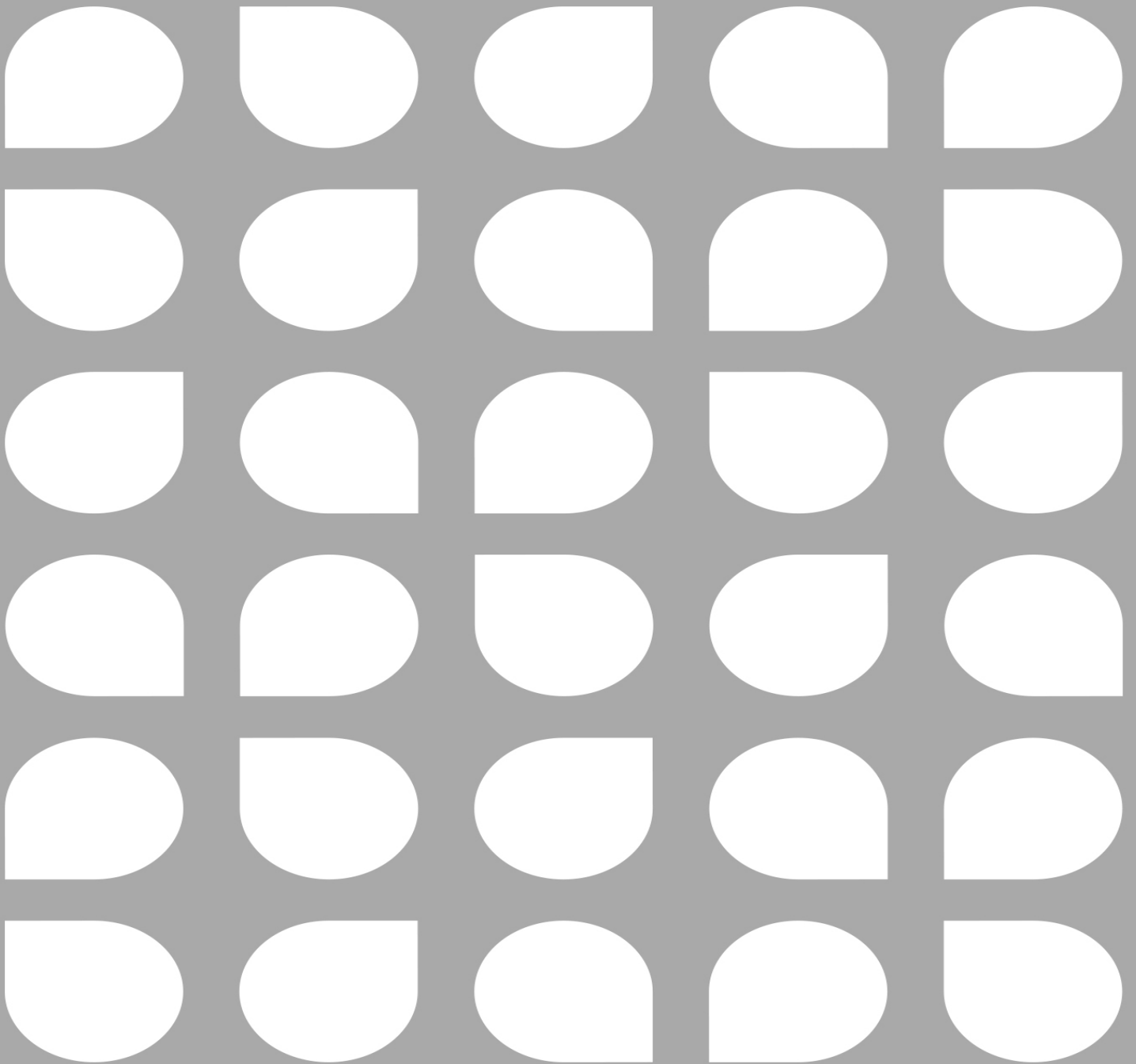


그림 8.2: 치수: TGX

9 액세서리

TGX 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