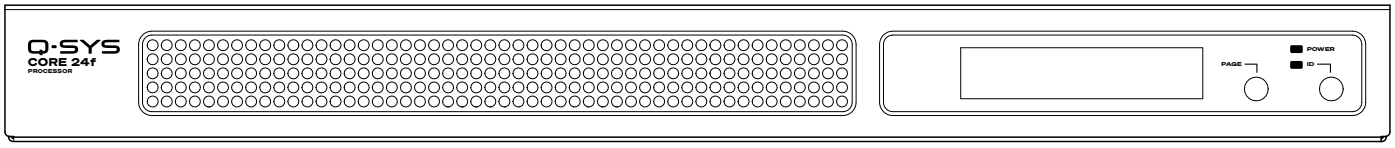
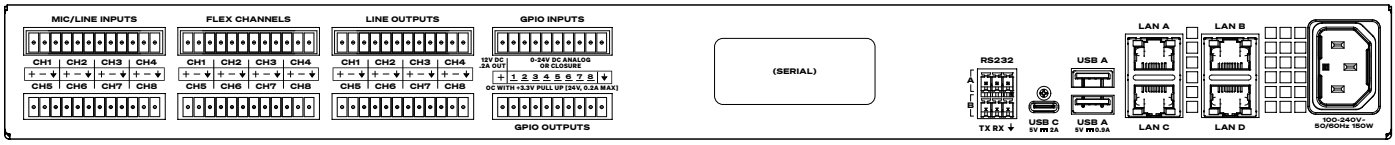
하드웨어 사용 설명서

Q-SYS 코어 24f 시리즈





WA-001710-10-A

용어 및 기호 설명

“**경고!**”는 개인 안전에 관한 지침임을 나타내는 용어입니다. 지침을 따르지 않는 경우 신체적 부상이나 사망으로 이어질 수 있습니다.

“**주의!**”는 물리적 장비의 손상 가능성에 관한 지침임을 나타내는 용어입니다. 이러한 지침을 따르지 않는 경우, 제품 보증 범위를 벗어나는 장비의 손상으로 이어질 수 있습니다.

“**중요!**”는 성공적인 절차 완료에 필수적인 지침 또는 정보임을 나타내는 용어입니다.

"**참고**"는 추가적으로 유용한 정보임을 나타내는 용어입니다.

삼각형 안의 화살촉이 있는 번개 모양 기호는 절연되지 않은 위험한 전압이 제품에 있으며 해당 전압이 감전 위험을 초래할 수 있음을 사용자에게 경고합니다.

삼각형 안의 화살표 끝이 있는 번개 모양 기호는 절연되지 않은 위험한 전압이 제품에 있으며 해당 전압이 감전의 위험을 초래할 수 있음을 사용자에게 경고합니다.

중요 안전 지침

경고!: 화재 또는 감전 사고를 방지하기 위하여 이 장치를 비나 습기에 노출시키지 마십시오.

작동 주변 온도 상승 – 폐쇄형 또는 다중 장치 랙 어셈블리에 설치된 경우, 랙 환경의 주변 작동 온도가 실내 주변 온도보다 높을 수 있습니다. 최대 허용 작동 온도를 초과하지 않도록 하십시오 – "환경 사양" 섹션 참조.

공기 흐름 저하 – 장비를 랙에 설치할 때는 장비의 안전한 작동에 필요한 공기 흐름의 양이 저하되지 않도록 해야 합니다.

1. 본 지침을 읽고 준수하고 보관하십시오.
2. 모든 경고에 유의하십시오.
3. 본 장치를 물 근처에서 사용하지 마십시오.
4. 장치를 물이나 액체에 담그지 마십시오.
5. 장치의 위, 근처 또는 내부에는 에어로졸 스프레이, 세척제, 소독제 또는 훈증제를 사용하지 마십시오.
6. 마른 천으로만 닦으십시오.
7. 통풍구를 막지 마십시오. 랙 내의 다른 장치와 나란히 설치할 경우, 안전한 작동을 위해 필요한 충분한 공기의 흐름을 확보해야 합니다.
8. 측면 통풍구에 먼지나 기타 물질이 없도록 하십시오.
9. 라디에이터, 난방기, 스토브 또는 열을 발생시키는 기타 장치(증폭기 포함) 등의 열원 근처에 설치하지 마십시오.
10. 감전의 위험을 줄이기 위해 전원 코드는 보호용 접지 연결이 있는 주 소켓 콘센트에 연결해야 합니다.
11. 접지형 플러그의 안전 목적을 손상하지 마십시오. 접지형 플러그는 세 개의 단자로 이루어져 있으며, 그중 하나가 접지 단자입니다. 플러그는 소켓에 정해진 한 방향으로만 맞도록 설계되었습니다. 접지 단자는 사용자의 안전을 위해 제공됩니다. 제공된 플러그가 콘센트에 맞지 않는 경우, 적절하게 구성된 전원 코드로 교체하거나 전기 기술자에게 오래된 콘센트 교체를 문의하십시오.

    참고: 접지 플러그 유형은 국가마다 다릅니다.

12. 전원 코드를 밟거나 누르지 않도록 유의하십시오. 특히 플러그, 편리한 전원 콘센트, 그리고 코드가 장치에서 나오는 지점에서 주의해야 합니다.
13. 코드를 잡아당겨 장치의 플러그를 뽑지 말고 반드시 플러그를 직접 잡아 분리하십시오.
14. 제조업체에서 지정한 부착물/액세서리만 사용하십시오.
15. 낙뢰 발생 시 또는 장기간 사용하지 않을 때는 장치의 전원 코드를 뽑으십시오.
16. 모든 서비스는 자격을 갖춘 서비스 담당자에게 문의하십시오. 전원 공급 코드나 플러그가 손상된 경우, 장치에 액체를 쏟거나 장치에 물체가 떨어진 경우, 장치가 비 또는 습기에 노출된 경우, 장치가 정상적으로 작동하지 않는 경우 또는 장치를 떨어뜨린 경우 등 장치가 손상된 경우에는 서비스가 필요합니다.

17. 기기 결합기 또는 AC 주전원 플러그는 AC 주전원 차단 장치이며 설치 후에도 손쉽게 접근할 수 있도록 해야 합니다.
18. 해당하는 지역의 모든 규정을 준수하십시오.
19. 실제 장치의 설치와 관련하여 의문 사항이 있을 경우 면허를 소지한 전문 엔지니어에게 문의하십시오.

유지관리 및 수리

경고!: 고급 기술(예: 최신 재료 및 강력한 전자기기 사용)에는 특별히 조정된 유지관리 및 수리 방식이 요구됩니다. 추후 장치 손상, 인명 피해 및/또는 기타 안전 위험이 발생하는 것을 방지하기 위해 장치의 모든 유지관리 또는 수리 작업은 Q-SYS 공인 서비스 센터 또는 공인 Q-SYS 국제 대리점을 통해서만 수행되어야 합니다. QSC는 장치의 고객, 소유자 또는 사용자가 해당 수리를 이용하지 않아 발생하는 부상, 피해 또는 관련 손상에 대해 책임을 지지 않습니다.

리튬 배터리 경고

경고!: 이 장비에는 비충전식 리튬 배터리가 포함되어 있습니다. 리튬은 캘리포니아주에서 암 또는 선천적 기형을 유발할 수 있는 화학 물질로 알려져 있습니다. 이 장비에 포함된 비충전식 리튬 배터리는 화재나 극히 높은 열에 노출될 경우 폭발할 수 있습니다. 배터리를 단락시키지 마십시오. 비충전식 리튬 배터리를 재충전하지 마십시오. 잘못된 유형의 배터리로 교체하는 경우 폭발의 위험이 있습니다.

경고!: 리튬 배터리 안전 작동 온도 범위는 -20°C ~ 85°C입니다. "Environmental Specifications" 섹션을 참조하여 다른 매개 변수를 확인하십시오.

환경 사양

- **제품의 예상 수명주기:** 10년
- **보관 온도 범위:** -20°C~70°C
- **보관 습도 범위:** 5% ~ 85% RH, 비응축
- **작동 온도 범위:** 0°C ~ 50°C
- **작동 습도 범위:**5% - 85% RH, 비응축, 최대 열 지수는 +50°C입니다. 85% RH에서 최대 작동 주변 온도는 32.8°C입니다. 반대로, 33°C 이상의 더 높은 작동 온도에서는 작동 RH 수준을 낮게 조정해야 합니다.

환경 규정 준수

QSC는 해당하는 모든 관련 환경 규정을 준수합니다. 여기에는 EU WEEE 지침(2012/19/EU), 중국 RoHS, 한국 RoHS, 유럽 RoHS, 미국 연방 및 주 환경법, 그리고 전 세계의 다양한 자원 재활용 촉진법을 포함하여 글로벌 환경 법규를 준수하는 것이 포함되며, 이에 국한되지 않습니다. 자세한 내용은 아래를 방문하십시오.

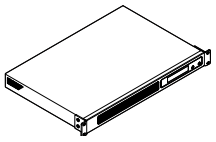
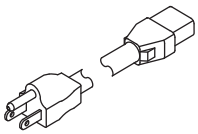
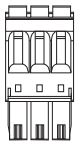
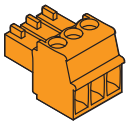
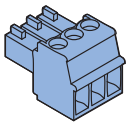
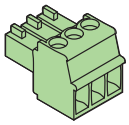
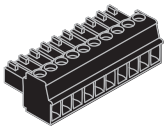
qsys.com/about-us/green-statement

FCC 성명

본 장치는 시험을 거쳐 FCC 규정 제15조의 클래스 B 디지털 장치 관련 제한 사항을 준수하는 것으로 확인되었습니다. 해당 제한 사항은 주거 환경에서 장치를 사용할 경우 유해한 간섭을 방지하는 합리적 보호를 제공하기 위해 고안되었습니다. 본 장치는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용 및 방출할 수 있으며 지침에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해한 간섭이 발생할 수 있습니다. 그러나 특정 설치 환경에서 간섭이 발생하지 않는다는 보장은 없습니다. 본 장치가 라디오나 TV 수신에 유해한 간섭을 발생시키는 경우(장치를 껐다가 켜서 확인 가능함), 다음 방법 중 하나 이상을 사용하여 간섭을 해결하십시오.

- 수신 안테나의 방향 또는 위치를 변경합니다.
- 수신기와 장치 사이의 거리를 늘립니다.
- 수신기가 연결된 회로와는 다른 회로의 콘센트에 장치를 연결합니다.
- 대리점 또는 숙련된 라디오/TV 기술자에게 도움을 요청하십시오.

구성품

 1 코어 24f	 1 AC 전원 코드	 2 RS232 Tx/Rx (블랙)	1 QSC 보증서 TD-000453
 8 마이크/라인 입력(주황색)	 8 플렉스 채널 (파란색)	 8 라인 출력 (녹색)	1 코어 24f 안전 및 규제 성명 TD-001709
 2 GPIO(블랙)			

소개

Q-SYS 코어 24f는 충분한 DSP와 넉넉한 양의 네트워크 I/O를 제공하고 로컬에 통합된 아날로그 및 제어 I/O가 필요한 중소형 규모의 설치 환경에 이상적인 AVC 프로세싱 솔루션입니다. Q-SYS 코어 24f는 회의실 환경, 컨퍼런스 시스템, 리테일, 종교 시설, 법원, 교육 기관 및 기타 범용 프로세싱 애플리케이션의 광범위한 요구 사항을 충족합니다. 코어 24f는 네트워크에 영구적으로 연결되지 않은 상태에서도 독립형 프로세서로 사용할 수 있습니다. 또한 코어 24f는 비디오, 오디오, 제어 또는 증폭기 주변 장치와 같은 다양한 엔드포인트를 지원하는 네트워크 시스템의 중앙 프로세서로 운영할 수 있습니다.

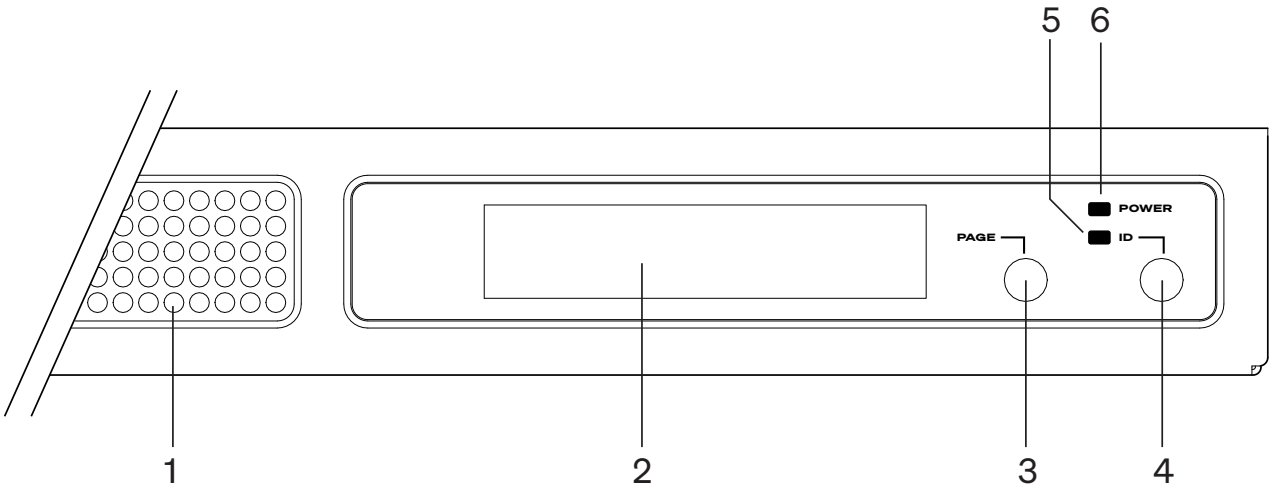
Q-SYS 코어 24f는 8개의 고정형 아날로그 마이크/라인 입력 채널, 8개의 고정형 아날로그 라인 출력 채널, 사용자가 채널별로 아날로그 마이크/라인 입력 또는 아날로그 라인 출력으로 구성할 수 있는 8개의 아날로그 플렉스 I/O 채널을 제공합니다. Q-SYS 코어 24f에는 2개의 +12VDC 전원 공급 장치와 함께 8개의 범용 입력과 8개의 범용 출력이 포함되어 있습니다. Q-SYS 코어 24f에는 LAN 포트 4개, USB A 포트 2개, USB C 포트 1개 및 COM 포트 2개가 포함되어 있습니다. Q-SYS 코어 24f에는 2x20 문자 OLED 디스플레이와 스크린 조작 및 유틸리티용 전면 패널 사용자 버튼 2개가 포함되어 있습니다. Q-SYS 코어 24f는 다양한 장착 옵션을 제공하는 1RU 섀시에 내장되어 있습니다.

참고: Q-SYS 코어 24f 프로세서는 구성 및 작동을 위해 Q-SYS Designer Software(QDS)가 필요합니다. QDS 버전 호환성 정보는 여기에서 확인할 수 있습니다. 특성 및 컨트롤을 포함하여 코어 24f와 관련된 QDS 구성 요소에 대한 정보는 help.qsys.com의 Q-SYS 도움말에서 확인할 수 있습니다. 또는 코어 24f 구성 요소를 재고에서 회로도로 드래그한 다음 F1 키를 누르면 됩니다.

연결 및 콜아웃

전면부 패널

그림 1은 Q-SYS 코어 24f 전면 패널의 기본 속성을 보여줍니다. 아래 설명을 참조하십시오.

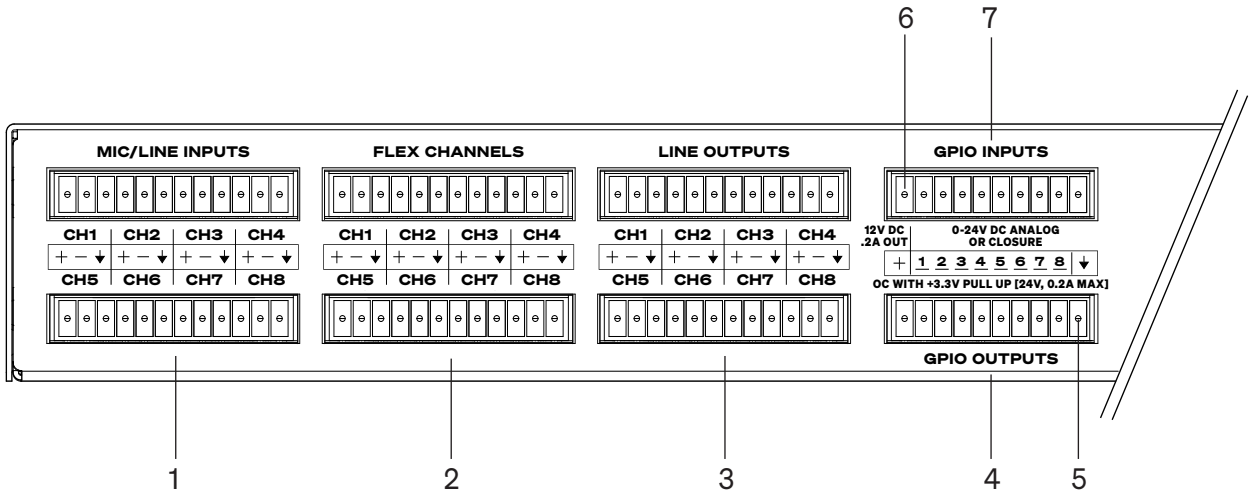


— 그림 1 —

1. 공기 흡입구
2. 2x20 문자 OLED 디스플레이
3. 화면 조작용 PAGE 버튼
4. ID 버튼은 ID 기능을 호출합니다
5. ID 기능을 호출하면 ID LED가 켜집니다
6. LED 전원

후면 패널 - 왼쪽

그림 2는 Q-SYS 코어 24f 후면 패널, 왼쪽(아날로그 오디오 및 GPIO)을 보여줍니다.

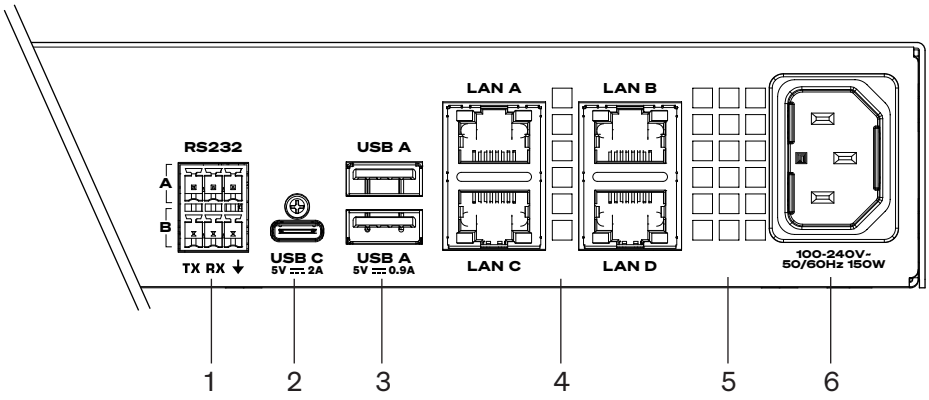


— 그림 2 —

1. 마이크/라인 입력(8채널 - 주황색) 밸런스 또는 언밸런스 플러스 +48V(P48) 팬텀 파워 지원, IEC 61938 준수
2. 플렉스 채널(8채널 - 파란색) 채널당 마이크/라인 입력 또는 라인 출력으로 구성 가능
3. 라인 출력(8채널 - 녹색) 밸런스 또는 언밸런스
4. 범용 출력(8핀, 2-9) 오픈 컬렉터(24V, 최대 0.2A), 3.3V 풀업 또는 TTL 출력
5. 접지 기준(각 커넥터 핀 10)
6. 12VDC 전원 공급(각 커넥터 핀 1). 핀당 최대 0.2A 제공
7. 범용 입력(8핀, 2-9) 0-24VDC 아날로그, 가변 저항, TTL 디지털 또는 접점 폐쇄 입력. GPI 1은 워드 클럭 입력으로 구성 가능.

후면 패널 - 오른쪽

그림 3은 Q-SYS 코어 24f 후면 패널 오른쪽(RS232, USB, LAN 및 전원)을 보여줍니다.



— 그림 3 —

1. COM 포트(듀얼) RS232, 3단자
2. USB C 호스트, 장치 또는 DisplayPort Alt 모드 USB 3.1, 장치에 최대 2.0A 전원 공급
3. USB A 포트(듀얼) USB 3.1, 포트당 최대 900mA 전원 공급
4. LAN 포트(쿼드) 포트당 최대 2.5Gbps
5. 배기구(막지 마십시오)
6. AC 주전원 입력 커넥터 범용(국제 표준) 주전원 지원

LAN 및 USB 연결

- 모든 LAN 포트에는 CAT-5e 통신 케이블이 필요합니다(CAT-6 권장).
- USB C 포트에는 SuperSpeed 데이터 속도 및 전력 공급을 위해 E-Mark 칩이 포함된 USB C 케이블이 필요합니다.
- USB A 포트에는 USB Super Speed가 필요할 경우 모든 애플리케이션에 USB 3.x 호환 케이블이 필요합니다. USB 3.x 호환 케이블은 USB A/V 브리징 애플리케이션에 적극 권장되며 일반적으로 모든 애플리케이션에 권장됩니다. USB 2.x 케이블은 오디오 브리징 및 HID 브리징과 같은 USB 고속 애플리케이션에 사용할 수 있습니다.

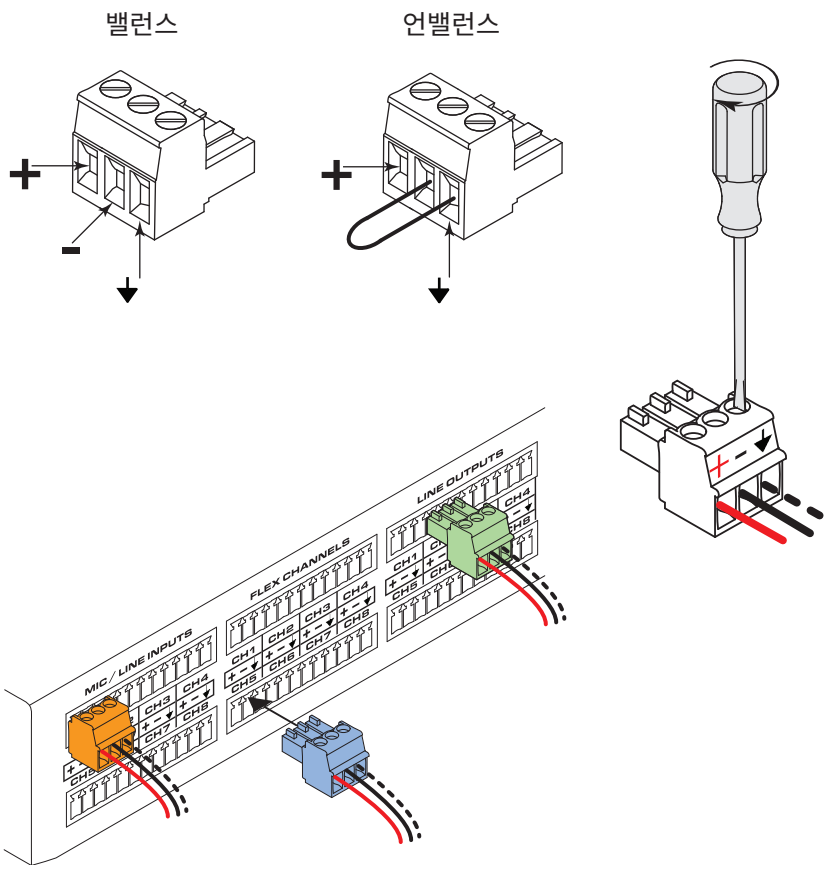
오디오 및 GPIO 연결

그림 4는 Q-SYS 코어 24f의 다양한 오디오 연결을 보여줍니다. GPIO 연결도 유사합니다. 모든 오디오 I/O 및 COM 포트에는 3단자 커넥터 플러그가 제공됩니다. GPI 및 GPO 연결을 위해 10단자 커넥터 플러그가 제공됩니다.

오디오 케이블을 구성할 때 그림 4에 나와 있는 연결 배선을 따르십시오.

3핀, 색상 코드로 구분된 오디오 유로 커넥터:

- 마이크/라인 입력(주황색 8개)
- 플렉스 채널(파란색 8개)
- 라인 출력(녹색 8개)



— 그림 4 —

주의!: 단일 오디오 채널은 3개의 핀으로 구성됩니다. 커넥터가 두 채널에 걸쳐 연결될 수 있습니다. 플러그가 두 채널에 걸쳐 있지 않도록 주의하십시오.

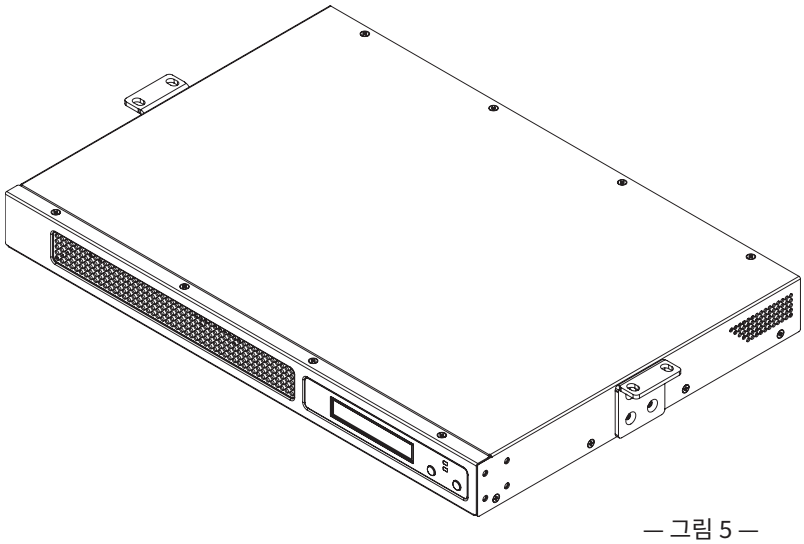
설치

Q-SYS 코어 24f에는 랙 이어(랙 장착용 브래킷)가 사전 설치된 상태로 제공됩니다. 랙 이어는 데스크탑 또는 크레덴자 장착을 위해 분리할 수 있습니다.

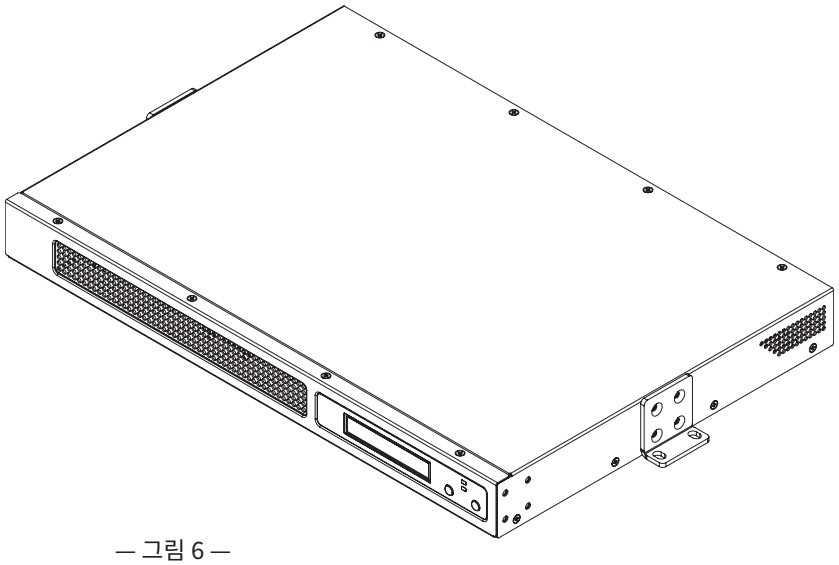
전방 랙 이어 위치는 Q-SYS 코어 24f를 1개의 수직 랙 유닛(1-3/4")을 차지하며 표준 IEC 60297를 준수하는 장비 랙에 설치할 수 있도록 지원합니다.

경고!: 적절한 환기가 필요합니다! 후면 패널을 기준으로 Q-SYS 코어 24f 뒤에 최소 6인치의 빈 공간(물체가 없는 상태)을 유지해야 합니다. 랙의 Q-SYS 코어 24f 양쪽에 최소 0.5인치의 빈 공간을 확보해야 합니다. 가까운 장비와 발열 문제를 방지하기 위해 Q-SYS 코어 24f 위와 아래에 어느 정도의 공간을 유지하는 것을 권장합니다. Q-SYS 코어 24f를 전원 증폭기 또는 기타 발열 기기 위나 아래에 직접 설치하면 제품의 열 부하가 크게 증가할 수 있으므로 피해야 합니다. 모든 설치 유형에서 Q-SYS 코어 24f의 전면과 후면에 원활한 공기 흐름을 공급해야 합니다.

제공되는 랙 이어는 섀시 전면에서 분리하여 Q-SYS 코어 24f 섀시 중앙으로 재배치할 수 있으며, 이를 통해 테이블, 선반 또는 기타 구조물의 상단이나 하단 표면에 장착할 수 있습니다. 테이블, 선반 또는 구조물의 표면은 차갑게 유지되어야 합니다. Q-SYS 코어 24f는 열을 발생시키거나 환기가 불충분한 구조물 위나 아래에 설치해서는 안 됩니다. Q-SYS 코어 24f는 반드시 수평 상태를 유지해야 합니다! Q-SYS 코어 24f가 수직 방향으로 벽에 장착되는 벽면 설치 또는 다른 설치 구성은 지원되지 않습니다. 그림 5 및 그림 6을 참조하십시오.



— 그림 5 —



— 그림 6 —

기술 문서

자주 묻는 질문에 대한 답변, 문제 해결 정보, 팁 및 애플리케이션 참고 사항을 확인하십시오. Q-SYS 도움말, 소프트웨어 및 펌웨어, 제품 설명서, 교육 동영상을 포함한 지원 정책 및 자료로 연결되는 링크. 지원 사례를 생성하십시오.

support.qsys.com

고객 지원

전화번호, 운영 시간 등 기술 지원 및 고객 지원과 관련한 정보는 Q-SYS 웹사이트의 Contact Us(문의하기) 페이지를 참조하시기 바랍니다.

qsys.com/contact-us/

보증서

QSC 제한 보증서 사본을 보려면 다음을 방문하십시오.

qsys.com/support/warranty-statement/

© 2025 QSC, LLC 모든 권한 보유. QSC, QSC 로고, Q-SYS 및 Q-SYS 로고는 QSC, LLC가 미국 특허청 및 기타 국가에 등록한 상표입니다. 특허가 적용되거나 보류 중일 수 있습니다. 다른 모든 상표는 각 소유주의 자산입니다.

qsys.com/patents
qsys.com/trademarks