

CXD-Q

8-Kanal-Verstärker

Kurzanleitung

QSC™

ERLÄUTERUNG DER BEGRIFFE UND SYMBOLE

Der Begriff **ACHTUNG!** kennzeichnet Anweisungen, die die persönliche Sicherheit betreffen. Werden die Anweisungen nicht befolgt, können Körperverletzungen oder tödliche Verletzungen die Folge sein.

Der Begriff **VORSICHT!** kennzeichnet Anweisungen, die mögliche Geräteschäden betreffen. Werden diese Anweisungen nicht befolgt, können Geräteschäden verursacht werden, die nicht von der Garantie gedeckt sind.

Der Begriff **WICHTIG!** kennzeichnet Anweisungen oder Informationen, die zur erfolgreichen Durchführung des Verfahrens unerlässlich sind.

Der Begriff **HINWEIS** verweist auf weitere nützliche Informationen.



Das aus einem Blitz mit einer Pfeilspitze bestehende Symbol in einem Dreieck soll den Benutzer auf das Vorhandensein nicht isolierter, gefährlicher Spannungen innerhalb des Gehäuses aufmerksam machen, die stark genug sein können, um einen elektrischen Schlag zu verursachen.



Das Ausrufezeichen in einem Dreieck soll den Benutzer auf das Vorhandensein wichtiger Sicherheits-, Betriebs- und Wartungsanleitungen in diesem Handbuch aufmerksam machen.



WICHTIG!: Lesen Sie die in der Verstärkerpackung enthaltenen Sicherheitshinweise TD-000420-20.

Über dieses Dokument



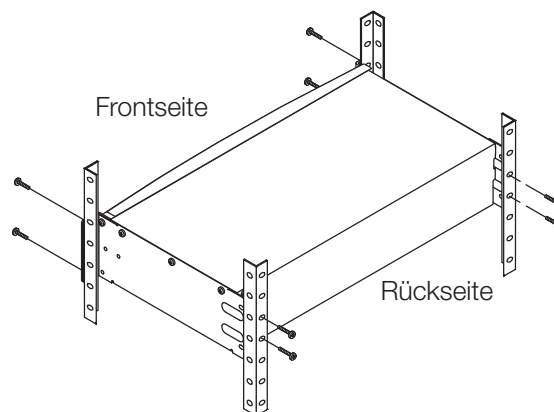
HINWEIS: Diese Kurzanleitung beruht auf der im Werk eingestellten Basiskonfiguration des Verstärkers. Eine ausführliche Anleitung für benutzerspezifische Konfigurationen finden Sie im CXD-Q-Benutzerhandbuch (TD-001522).

Dieses Dokument behandelt die grundlegenden Anweisungen zum Verbinden Ihres Verstärkers mit dem Q-SYS-System und zur Inbetriebnahme.

Dieses Dokument deckt vier verschiedene Verstärker ab. Die gemeinsame Bezeichnung aller vier Verstärker lautet CXD-Q. Die einzelnen Bezeichnungen sind: CXD8.4Q, CXD8.4Qn, CXD8.8Q und CXD8.8Qn.

Rack-Einbau des Verstärkers

1. Befestigen Sie den Verstärker mit acht (nicht im Lieferumfang enthaltenen) Schrauben – vier vorne, vier hinten.



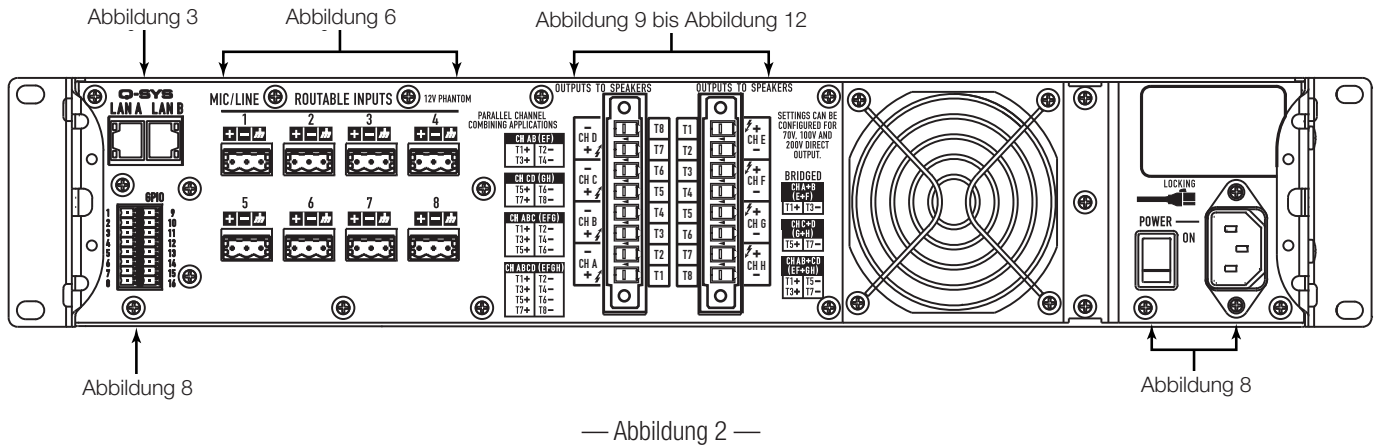
— Abbildung 1 —

TD-000476-04-A



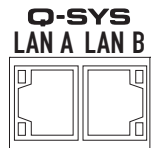
Verbindungen

Die Verstärker-Rückplatte weist die folgenden Anschlüsse auf. Die Positionen der in diesem Abschnitt besprochenen Anschlüsse entnehmen Sie bitte Abbildung 2.

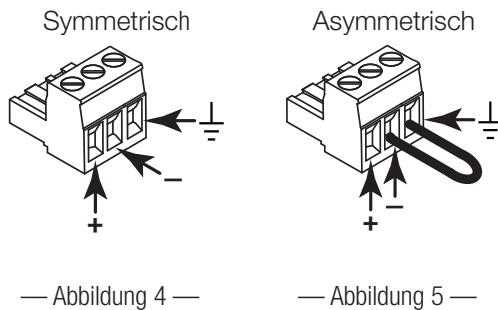


Q-SYS Q-LAN-Anschluss

Schließen Sie den Verstärker LAN A und (falls ein redundantes Netzwerk vorhanden ist) LAN B an das Q-LAN-Netzwerk an (Abbildung 3). Netzwerkanforderungen und Verbindungsdetails entnehmen Sie bitte Ihrer Q-SYS-Dokumentation.

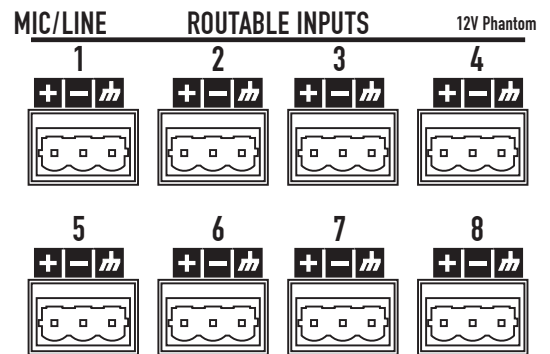


Eingänge



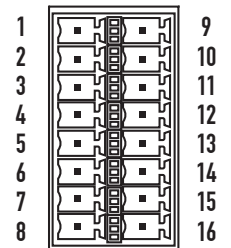
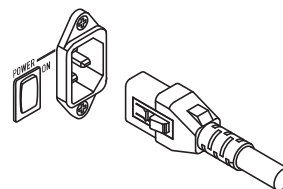
Die Qn-Modelle weisen keine Analogeingänge auf. Der Analogeingang erfolgt ausschließlich über das Q-LAN-Netzwerk.

1. Die Audio-Leitungspegelquelle mit jedem der Euro-Stecker (im Lieferumfang enthalten) verdrahten, wie für Ihr Design vorgegeben. Dazu können symmetrische Eingänge (Abbildung 4) oder asymmetrische Eingänge (Abbildung 5) verwendet werden.
2. Schließen Sie die Steckverbinder an den jeweiligen Buchsen (verkabelungsfähige Eingänge 1 bis 8) an, siehe Abbildung 6.



ACHTUNG!: Den Verstärker zu diesem Zeitpunkt nicht mit Netzstrom versorgen.

3. Bevor Sie fortfahren, vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter ausgeschaltet (untere Position) ist (Abbildung 7).
4. Verbinden Sie das IEC-Netzkabel mit der Netzbuchse an der Rückseite des Verstärkers (Abbildung 7).



GPIO

Einzelheiten zur GPIO-Funktion finden Sie unter „GPIO“ auf Seite 10.

Ausgänge und Ausgangskonfiguration

Die CXD-Q-Verstärker weisen zwei Sätze von 4-Kanal-Ausgängen auf, die unabhängig konfiguriert werden. Die Verstärkerkonfiguration erfolgt in der Q-SYS Designer-Software und wird per „Push“ auf den physischen Verstärker übertragen, wenn der Name und Typ des Verstärkers im Design dem Namen und Typ des physischen Verstärkers entsprechen. Wenn die Ausgangskonfiguration des Verstärkers geändert wird, ändern sich auch die Ausgänge zu den Lautsprechern entsprechend.

Die Diagramme in Abbildung 9 bis Abbildung 11 veranschaulichen die Planung für Ihre Lautsprecherkonfiguration. In Abbildung 12 sehen Sie, wie anhand Ihrer Konfiguration die Verdrahtung erfolgt. Nach dem Verbinden der Lautsprecher mit den Ausgängen können Sie den Verstärker einschalten.



VORSICHT!: Wenn Sie die Ausgangskonfiguration des Verstärkers ändern, müssen die Lautsprecheranschlüsse geändert werden, bevor der Verstärker mit Strom versorgt wird!

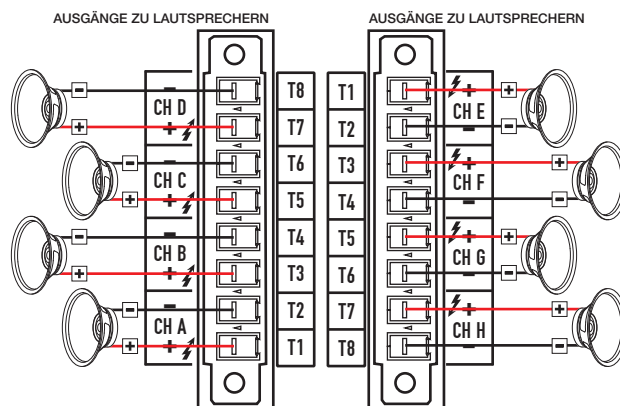
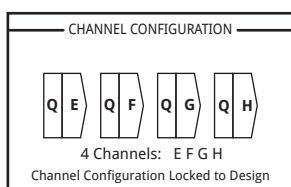
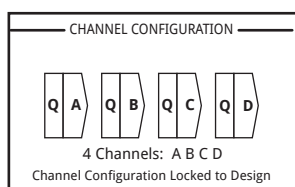
Abbildung 9 bis einschl. Abbildung 11 zeigen Beispiele der drei Arten von Ausgangskonfigurationen: separat, überbrückt und parallel. Die Tabellen rechts und links von den Lautsprecheranschlüssen (Rückplatte des Verstärkers) enthalten alle möglichen Konfigurationen und die zugehörigen Anschlüsse.

Separate Kanäle (A B C D) und/oder (E F G H)

Für separate Lautsprecher

Acht 2-Leiter-Kabel verwenden und anschließen an:

- T1+/T2- (Lautsprecher A/E)
- T3+/T4- (Lautsprecher B/F)
- T5+/T6- (Lautsprecher C/G)
- T7+/T8- (Lautsprecher D/H)



— Abbildung 9 —

Überbrückte (A+B) und separate (C D) (E F G H) Kanäle

Für A+B (überbrückt) einen Lautsprecher

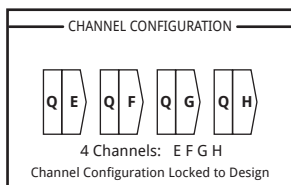
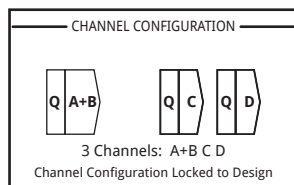
Ein 2-Leiter-Kabel verwenden und anschließen an:

- T1+/T3- (Lautsprecher A+B)

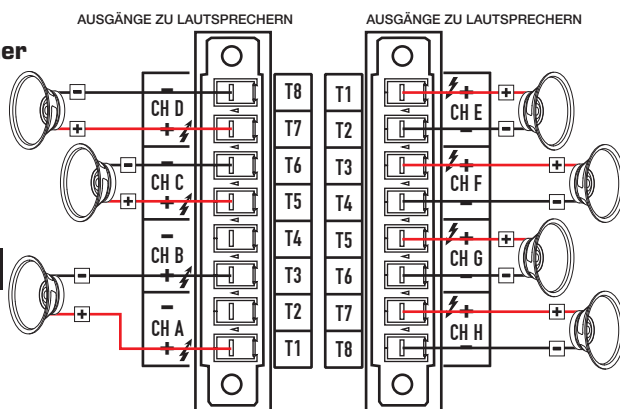
Für C & D (E F G H) (separat) zwei und/oder vier Lautsprecher

Sechs 2-Leiter-Kabel verwenden und anschließen an:

- T1+/T2- (Lautsprecher E)
- T3+/T4- (Lautsprecher F)
- T5+/T6- (Lautsprecher C/G)
- T7+/T8- (Lautsprecher D/H)



BRIDGED
CH A+B
T1+ T3-



— Abbildung 10 —

Parallele Kanäle (ABCD)

Für einen Lautsprecher

Volle Leistung zu einem Lautsprecher

Ein 2-Leiter-Kabel verwenden und anschließen an:

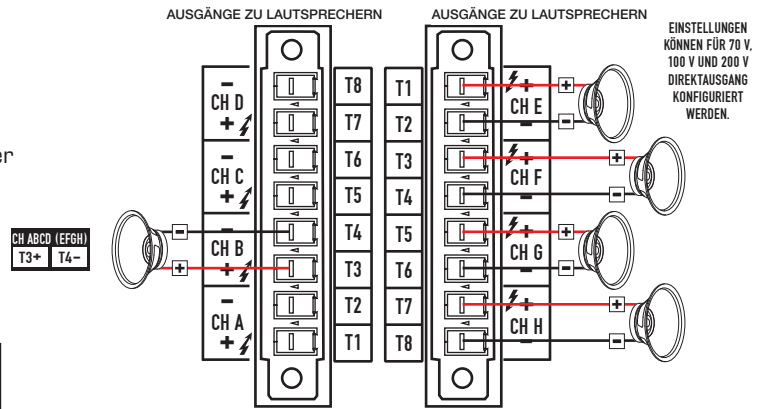
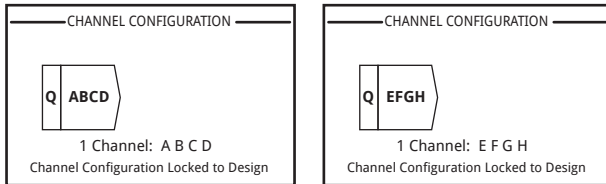
- T3+/T4- (Lautsprecher A B C D)

Für mehrere Lautsprecher

Volle Leistung für mehrere parallel geschaltete Lautsprecher

Bis zu vier 2-Leiter-Kabel verwenden und anschließen an:

- T1+/T2- (Lautsprecher E)
- T3+/T4- (Lautsprecher F)
- T5+/T6- (Lautsprecher G)
- T7+/T8- (Lautsprecher H)



Ein 4-1 nur parallel (ABCD oder EFGH)

T1+, T3+, T5+ und T7+ sind elektrisch der gleiche Punkt

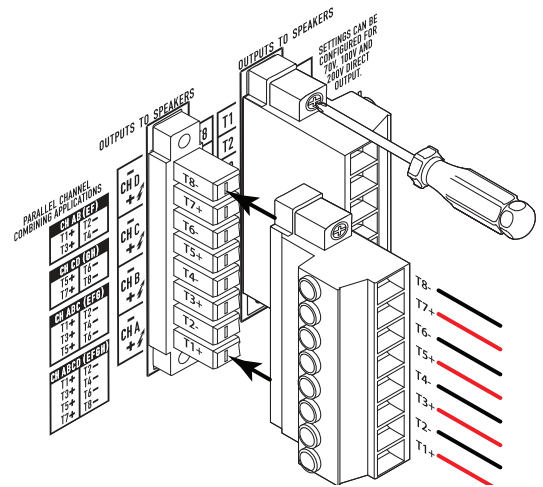
T2-, T4-, T6- und T8- sind elektrisch der gleiche Punkt

— Abbildung 11 —

Anschließen der Lautsprecher (Rückplatte)

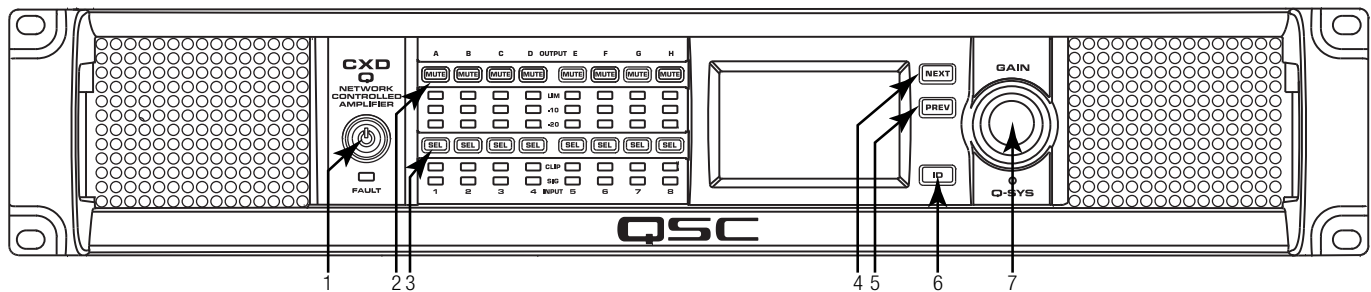
Siehe Abbildung 12.

1. Die Lautsprecherkabel je nach den Anforderungen Ihrer Verstärkerkonfiguration mit dem 8-poligen Euro-Stecker verbinden.
2. Die 8-polige Euro-Steckbuchse, wie dargestellt, am Stecker an der Rückseite des Verstärkers anschließen. Bitte beachten, dass die Euro-Stecker in entgegengesetzte Richtungen weisen.
3. Die Verbindung mit einem Kreuzschlitz- oder Flachschaubenzieher sichern.



— Abbildung 12 —

Verstärkerbedienung



— Abbildung 13 —



HINWEIS: Bei den folgenden Szenarien wird davon ausgegangen, dass der Verstärker über Q-LAN mit dem Q-SYS-Core-Prozessor verbunden ist. **Ist der Verstärker nicht mit dem Q-SYS-Core-Prozessor verbunden, befindet er sich im Fehlermodus und ist nicht funktionstüchtig, außer er wurde zuvor als Teil eines Q-SYS-Designs für den Failover- oder selbständigen Modus konfiguriert.** Mit Ausnahme des Netzschalters an der Rückplatte befinden sich alle der folgenden Steuerelemente an der Frontplatte.

Abbildung 13 gibt die Position der Steuerelemente auf der Frontplatte an.

Aus-Modus

- Hinterer Netzschalter ist aus – Verstärker ist nicht betriebsbereit. **Der Netzschalter fungiert als Netzstrom-Trennvorrichtung.**

Netzschalter



- Die Ein/Aus-Taste (1) an der Frontplatte leuchtet nicht.

Netzschalter



- Den Netzschalter einschalten.

Der Verstärker schaltet in den Modus, in dem er sich beim Ausschalten befunden hatte – Betrieb, Alle stummschalten oder Standby.

Betriebsmodus

- Im Standby- oder Alle-Stummschalten-Modus die Ein/Aus-Taste an der Frontplatte drücken und wieder loslassen. Der Verstärker befindet sich im Betriebsmodus.
- Die Ein/Aus-Taste (1) leuchtet grün.
- Der Verstärker ist uneingeschränkt betriebsbereit; Audiosignale werden weitergeleitet.



Standby-Modus

- Im Alle-Stummschalten- oder Betriebsmodus die Ein/Aus-Taste (1) an der Frontplatte drücken und ca. 4 Sekunden lang gedrückt halten.
- Die Ein/Aus-Taste leuchtet durchgehend rot.
- Der Verstärker ist nicht betriebsbereit; Audiosignale werden nicht weitergeleitet.



Alle-Stummschalten-Modus

- Im Betriebsmodus die Ein/Aus-Taste (1) kurz drücken und wieder loslassen.



- Die Ein/Aus-Taste blinkt rot; alle Ausgangs-Stummschaltasten (2) sind rot.
- Der Verstärkerausgang ist deaktiviert, aber die Frontplatte ist weiterhin voll betriebsbereit.

SEL-Tasten (3)



- Die Kanalverstärkung kann über die Q-SYS Designer-Software oder die Verstärker-Frontplatte eingestellt werden.
- Mit der SEL-Taste einen oder mehrere Kanäle wählen, um die Verstärkungseinstellungen zu ändern. Alle ausgewählten Kanäle werden gleichzeitig geändert.
- Wenn zwei oder mehr Ausgänge überbrückt oder parallel geschaltet sind, werden durch Drücken einer einzigen Taste in der Gruppe alle Kanäle in dieser überbrückten oder parallel geschalteten Gruppe ausgewählt.

Tasten NEXT (Weiter, 4) und PREV (Zurück, 5)

- Mit diesen Tasten werden die einzelnen Bildschirme in Vor- oder Rückwärtsrichtung der Reihe nach aufgerufen.



ID-Taste (6)



- Beim Drücken dieser Taste erscheint ein Bildschirm mit dem Netzwerknamen des Verstärkers. Darüber hinaus blinken die ID-Tasten an der zugeordneten Q-SYS-Verstärkerkomponente und das zugeordnete Q-SYS Configurator-Element auf. Diese oder eine der anderen ID-Tasten erneut drücken, um das Blinken zu beenden und diesen Bildschirm zu verlassen.
- Auf die entsprechende Aufforderung hin diese Taste drücken, um die Verstärkerkonfiguration der Konfiguration des zugehörigen Q-SYS-Designs anzupassen.

Hauptknopfregler (7)



- Stellt die Verstärkung für den/die ausgewählte(n) Kanal (Kanäle) ein. Es muss mindestens ein Kanal ausgewählt sein.
- Wenn mindestens ein Kanal ausgewählt wurde, gehen Sie durch Drehen des Hauptknopfreglers direkt zum Verstärkungsbildschirm. Nach ein paar Sekunden ohne Aktivitäten wird wieder der vorherige Bildschirm angezeigt.
- Wenn mehr als ein Kanal ausgewählt wurde und für diese Kanäle verschiedene Verstärkungen gelten, wird der Unterschied aufrecht erhalten, außer wenn die Verstärkung auf die Grenzwerte für beide Kanäle erhöht oder reduziert wird.

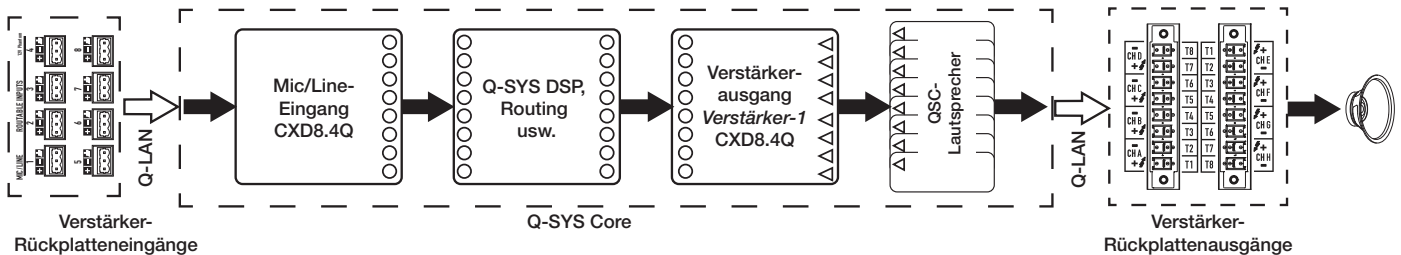
Signalfluss

CXD8.4Q und CXD8.8Q

An der Rückseite der CXD8.4Q- und CXD8.8Q-Verstärker befinden sich acht MIC/LINE-Eingänge und acht verstärkte Ausgänge. Die Ein- und Ausgänge sind intern nicht physisch (oder elektrisch) verbunden, sodass Sie die nötige Flexibilität haben, um jede verfügbare Quelle in Q-Sys für die verstärkten Ausgänge zu verwenden und die Eingänge an jeden beliebigen Ausgang zu leiten. Die Ein- und Ausgänge können in Ihrem Q-SYS-Design wie in Abbildung 14 dargestellt angeschlossen werden.

Die Analogeingänge werden in den Verstärkern zu digitalen Audiosignalen umgewandelt und dann über Q-LAN (LAN A, LAN B) zum Q-SYS-Core-Prozessor weitergeleitet. Die digitalen Signale werden über die Mic/Line-Eingangskomponente des Verstärkers in das Design integriert. Von der Mic/Line-Eingangskomponente aus können die Signale an beliebige Ziele im Q-SYS-System gesendet werden.

Im Q-SYS-Core-Prozessor werden digitale Signale an die Ausgangskomponente des Verstärkers gesendet und vom Q-SYS-Core-Prozessor per Q-LAN an die analogverstärkten Ausgänge des Verstärkers geleitet. Die Ausgangskomponente kann je nach Verstärkerkonfiguration in Q-SYS Designer zwei bis acht Ausgänge aufweisen. Die gewünschte Konfiguration wird im Eigenschaftenmenü für den betreffenden Verstärker ausgewählt. Wenn die Verstärkerkonfiguration geändert wird, werden alle Ausgänge auf „Mute All“ (Alles Stummschalten) gestellt. Sie müssen die Stummschaltung aller im Bedienfeld der Verstärker-Ausgangskomponente oder an der Frontplatte des Verstärkers aufheben.



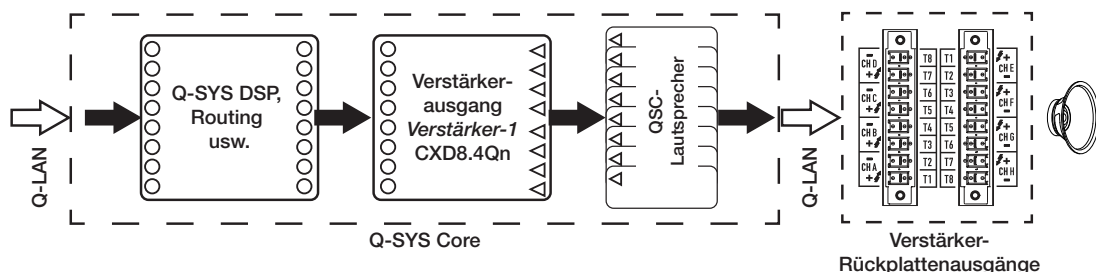
— Abbildung 14 —

CXD8.4Qn und CXD8.8Qn

Siehe Abbildung 15.

Die Verstärker der Qn-Modellreihe haben keine Analogeingänge. Das für die Verstärkerkanäle verwendete Eingangssignal muss virtuell in Q-SYS Designer verdrahtet werden. Die Qn-Modelle weisen acht verstärkte Ausgänge an der Verstärker-Rückplatte auf.

Im Q-SYS-Core-Prozessor werden digitale Signale an die Ausgangskomponente des Verstärkers gesendet und vom Q-SYS-Core-Prozessor per Q-LAN an die analogverstärkten Ausgänge des Verstärkers geleitet. Die Ausgangskomponente kann je nach Verstärkerkonfiguration in Q-SYS Designer zwei bis acht Ausgänge aufweisen. Die gewünschte Konfiguration wird im Eigenschaftenmenü für den betreffenden Verstärker ausgewählt. Wenn die Verstärkerkonfiguration geändert wird, werden alle Ausgänge auf „Mute All“ (Alles Stummschalten) gestellt. Sie müssen die Stummschaltung aller im Bedienfeld der Verstärker-Ausgangskomponente oder an der Frontplatte des Verstärkers aufheben.

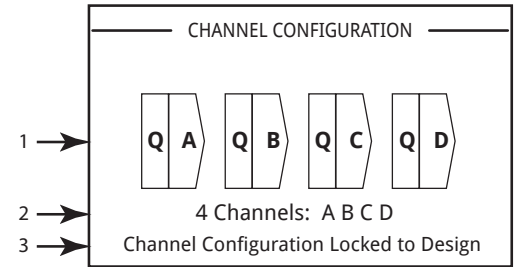


— Abbildung 15 —

Bildschirme

Kanalkonfigurationsbildschirme

- Abbildung 16 ist eine grafische Darstellung der Ausgangskanalkonfiguration des Verstärkers. Die Eingänge (Q) stammen von Q-SYS; die Ausgänge A–D (E–H nicht dargestellt) zeigen die Verstärkerkanäle und ihre Konfiguration.
- Ein eingeblendeter Text gibt die Zahl der Kanäle und die Ausgangskonfiguration an. Mögliche Konfigurationen sind in der Q-SYS-Hilfe zu den Verstärkerkomponenten enthalten.
- Status des Verstärkers und Q-SYS-Designs – gibt an, dass Design und Verstärker synchronisiert sind.

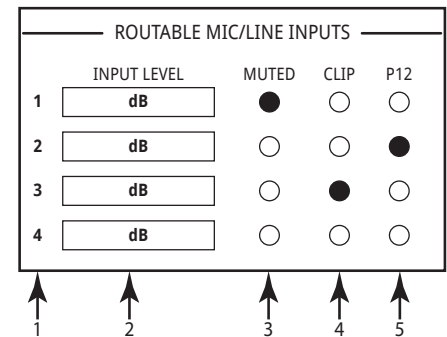


— Abbildung 16 —

Verkabelungsfähige MIC/LINE-Eingänge

Abbildung 17 zeigt den Bildschirm für verkabelungsfähige MIC/LINE-Eingänge für die Kanäle 1–4, (Kanäle 5–8 nicht dargestellt), auf dem der Status der physischen MIC/LINE-Eingänge für die Q-Modelle angezeigt wird. *Dieser Bildschirm ist bei den Verstärkern der Qn-Modellreihe nicht verfügbar.*

- Die Eingangskanäle werden numerisch identifiziert: 1–4 (und 5–8, nicht abgebildet)
- Input Level** (Eingangspegel) – Spitzen-Eingangspegel (dBFS), mit dem in der Anzeige in der Q-SYS Mic/Line-Eingangskomponente identisch.
- Muted** (Stummgeschaltet) – leuchtet dies auf, ist der Eingang für den zugeordneten Kanal stummgeschaltet. Dies wird durch die Stummschaltentaste an der Q-SYS Designer Mic/Line-Eingangskomponente gesteuert. *Eingangskanäle können nicht über die Verstärkerschnittstelle stummgeschaltet werden.*
- Clip** – die Anzeigen leuchten auf, wenn der Eingang an der Mic/Line-Eingangskomponente zu hoch ist. Stellen Sie die Vorverstärker-Verstärkung an der Mic/Line-Eingangskomponente in Q-SYS Designer ein.
- P12** – Phantomspeisung (+12 V) ist für Mikrofone (Kondensator) verfügbar, die mit Strom versorgt werden müssen. Die Phantomspeisung kann in der Mic/Line-Eingangskomponente in Q-SYS Designer aktiviert/deaktiviert werden.



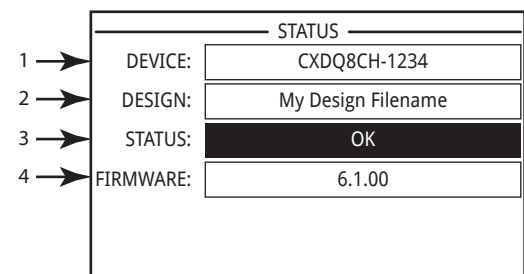
— Abbildung 17 —

Statusbildschirm

Siehe Abbildung 18.

- DEVICE** (GERÄT) – Dies ist der Hostname (Netzwerkname) des Verstärkers. Werkseitig wird ein Standardname (wie in diesem Beispiel) zugeteilt. Sie können diesen Namen im Q-SYS Configurator ändern.
- DESIGN** – der Name des derzeit am Verstärker ausgeführten Q-SYS-Designs. Der Verstärker kann nur betrieben werden, wenn er sich in einem laufenden Design befindet.
- STATUS** – zeigt den gegenwärtigen Status des Verstärkers als Text und mit bestimmten Farben an. Die folgende Liste enthält die möglichen Statusfarben und einige Beispielszustände.

- OK** – Grün – Audio und Hardware sind in Ordnung.
- Beeinträchtigt** – Orange – Audio ist in Ordnung, aber ein Redundanzmechanismus ist aktiv (ein LAN ist ausgefallen, aber das andere ist noch in Betrieb), oder es liegt ein behebbares Hardwareproblem vor (Lüftergeschwindigkeit, Temperatur höher als erwartet, Netzspannung niedrig, Ausgangslast, Verstärker im Schutzmodus usw.)



— Abbildung 18 —

- **Fehler** – Rot – Audio ist nicht in Ordnung oder Fehlfunktion oder -konfiguration der Hardware (Verstärker nicht eingeschaltet, Audiofluss unterbrochen, Verstärkerfehler, Lautsprecherkurzschluss usw.)
 - **Initialisierung im Gange** – Blau – Initialisierung läuft und Designer wird gestartet. Audio ist nicht in Ordnung.
4. **FIRMWARE** – die auf dem Verstärker installierte Q-SYS Designer-Firmware-Version.



HINWEIS: Die CXD-Q 8-Kanal-Verstärker erfordern eine Version von Q-SYS Designer ab Version 6.1.

Aktualisieren der Verstärker-Firmware:

- a. Die gewünschte Version von Q-SYS Designer muss auf Ihrem PC installiert sein.
- b. Der Verstärker muss mit dem Q-LAN verbunden und eingeschaltet sein.
- c. Öffnen Sie das Q-SYS-Design mit dem Verstärker in der eben installierten Designer-Version.
- d. Wählen Sie im Menü „File“ (Datei) die Option „Save to Core and Run“ (In Core-Prozessor speichern und ausführen) aus.
- e. Der Verstärker und alle anderen Q-SYS-Peripheriegeräte im Design werden automatisch aktualisiert.

LAN A / LAN B-Bildschirm

Siehe Abbildung 19.

1. **IP ADDRESS** (IP-ADRESSE) – eine im Werk zugewiesene Standardadresse. Sie können diesen und die anderen Parameter im Q-SYS Configurator ändern. LAN A ist erforderlich und kann nicht ausgeschaltet werden.
2. **NETMASK** (NETZMASKE) – muss mit der Netzmaske des Core-Prozessors identisch sein.
3. **GATEWAY** – muss mit dem Gateway des Core-Prozessors identisch sein.
4. LAN B ist nicht erforderlich. Bei Verbindung werden Informationen der gleichen Art wie bei LAN A angezeigt.

LAN A (AUTO)	
1 → IP ADDRESS:	192.168.xxx.xxx
2 → NETMASK:	255.255.0.0
3 → GATEWAY:	
4 → LAN B (AUTO, NO LINK)	
IP ADDRESS:	
NETMASK:	
GATEWAY:	

— Abbildung 19 —

Zustandsbildschirm

Siehe Abbildung 20.

1. **FAN RPM** (LÜFTER U/MIN) – hängt von der Temperatur ab.
2. **PSU TEMP** (NETZTEIL-TEMP) – hängt von den Betriebsbedingungen ab. PSU TEMP (NETZTEIL-TEMP) wird überwacht und kann den Verstärker automatisch auf Begrenzung oder Abschalten schalten, wenn die Temperaturen für einen sicheren Betrieb überschritten werden.
3. **AC VOLTAGE** (NETZSPANNUNG) – Netzanschlussspannung.
4. **AC CURRENT** (NETZSTROM) – Stromaufnahme am Netzanschluss durch den Verstärker.
5. Spannungsschienen
 - **V RAIL 1** = +147 V DC +/- 5 V typisch
 - **V RAIL 2** = -147 V DC +/- 5 V typisch

HEALTH	
1 → FAN RPM:	1109
2 → PSU TEMP:	35.3°C
3 → AC VOLTAGE:	115V
4 → AC CURRENT:	1.61A
5 → V RAIL 1:	145V
V RAIL 2:	-149V

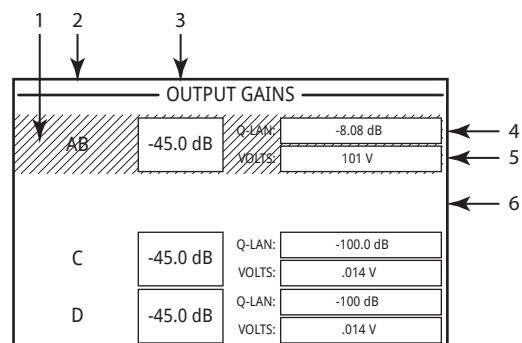
— Abbildung 20 —

Bildschirm OUTPUT GAINS (AUSGANGSVERSTÄRKUNG)

Siehe Abbildung 21.

Die Ausgangsverstärkungsbildschirme bieten einen kurzen Überblick über alle Ausgänge. Darüber hinaus gilt: Wird dieser Bildschirm angezeigt, können Sie an der Frontplatte des Verstärkers Verstärkungseinstellungen vornehmen. Es gibt einen Bildschirm für die Kanäle A–D und einen für E–H.

Betätigen Sie zum Aufrufen dieser Bildschirme die Taste NEXT (WEITER) oder PREV (ZURÜCK) oder eine oder mehrere der Auswahlstasten (SEL).



— Abbildung 21 —

1. Der markierte Hintergrund verweist darauf, dass der Kanal mit der Taste SEL ausgewählt wurde.
2. **Kanal** – Die angezeigten Kanäle entsprechen der jeweiligen Konfiguration des Verstärkers.
3. **Ausgangsverstärkung** – Die Ausgangsverstärkung kann an zwei Stellen geregelt werden: dem Verstärkungsregler an der Verstärker-Frontplatte sowie der Verstärkungsregelung in der Ausgangskomponente des Verstärkers im Q-SYS-Design.
4. **Q-LAN**-Eingangsspiegel – Der Audiosignalpegel, der auf die Ausgangskomponente im Q-SYS angewandt wird. Die CXD-Q-Ausgangskomponente ist die Verbindung mit dem Ausgangsabschnitt des Verstärkers.
5. **VOLTS** – Die Spannung, mit der der betreffende Ausgang versorgt wird.
6. Ausgang B ist mit Ausgang A – (AB oder A+B) kombiniert; der für Ausgang B vorgesehene Platz ist leer.

Vornehmen von VERSTÄRKUNGS-Einstellungen:

- a. Wählen Sie die SEL-Taste (Auswahl), um einen oder mehrere Kanäle auszuwählen. Sie können jeden beliebigen Kanal oder alle Kanäle auswählen.
- b. Mit dem Verstärkungsregler können Einstellungen an der Ausgangsverstärkung der ausgewählten Kanäle vorgenommen werden.



HINWEIS: Wenn die Verstärkungen bei Auswahl mehrerer Kanäle gleich waren, bleiben sie auch bei deren Einstellung gleich. Waren die Verstärkungen unterschiedlich, werden ihre relativen Unterschiede beibehalten, bis eine einen Grenzwert erreicht. Die anderen Kanäle ändern sich dann weiterhin, bis sie den Grenzwert erreichen.

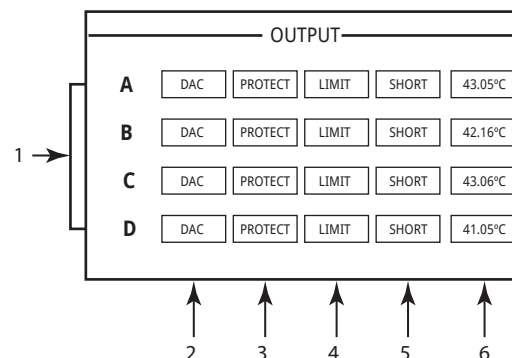


HINWEIS: Wenn Sie eine oder mehrere der SEL-Tasten (Auswahl) drücken und keine Verstärkungseinstellungen vornehmen, wird dieser Bildschirm für kurze Zeit angezeigt, bevor wieder der vorherige Bildschirm erscheint.

Ausgangsbildschirme

Für jede Ausgangsgruppe ist ein eigener Bildschirm vorgesehen. Abbildung 22 zeigt ein Beispiel für die Ausgänge A–D.

1. Ausgangskanal-Identifikatoren **A–D**.
2. **DAC** – Wenn diese Anzeige aufleuchtet, ist das zum D/A-Wandler gesendete Signal zu groß, um reproduziert werden zu können; um Clipping zu verhindern, wurde ein Begrenzer aktiviert. Das ist ein Hinweis auf eine unzureichende Verstärkungsstruktur.
3. **PROTECT** (SCHÜTZEN) – Wenn diese Anzeige aufleuchtet, befindet sich der Kanal im Schutzmodus. Dieser Fall tritt gewöhnlich dann ein, wenn zu lange mit einer zu niedrigen Impedanz gearbeitet wurde.

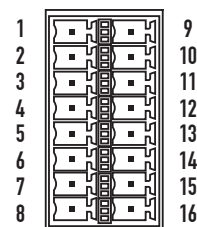


— Abbildung 22 —

4. **LIMIT** – Wenn diese Anzeige aufleuchtet, ist der Verstärkerbegrenzer aktiv. Dieser Fall tritt ein, wenn das Signal einen Leistungs-, Strom- oder Spannungswert verursacht, der die Nennwerte des Verstärkers übersteigt, oder wenn es zu einer thermischen Begrenzung kommt.
5. **SHORT** – Wenn dieses Feld aufleuchtet, ist der Ausgang kurzgeschlossen. Ein Kurzschluss kann wie folgt ausgelöst werden:
 - a. Die Ausgangsimpedanz fällt für einen Zeitraum von mehr als 1 Sekunde auf einen Wert unter ¼ Ohm.
 - b. Die Ausgangsspannung beträgt für einen Zeitraum von mehr als 1 Sekunde weniger als 50 % des Wertes, den der DSP erwartet hatte.
6. Zeigt die Temperatur des zugeordneten Kanals in Grad Celsius an.

GPIO

Anschlusspol (siehe Abbildung 23)	GPIO-Nr. und Funktion	Technische Daten
1	3,3 V	max. 100 mA (zum Zurücksetzen der Strombegrenzung aus- und wieder einschalten)
2	GPIO 1	5 mA ein/aus, max. 3,3 V, 127-Ohm-Widerstand in Reihe geschaltet
3	GPIO 2	5 mA ein/aus, max. 3,3 V, 127-Ohm-Widerstand in Reihe geschaltet
4	GND	Masse
5	GPIO 3	5 mA ein/aus, max. 3,3 V, 127-Ohm-Widerstand in Reihe geschaltet
6	GPIO 4	5 mA ein/aus, max. 3,3 V, 127-Ohm-Widerstand in Reihe geschaltet
7	GND	Masse
8	GPIO 5	18 mA ein/aus, max. 3,3 V, 127-Ohm-Widerstand in Reihe geschaltet
9	RELAIS 1	Relais – Schließer
10	RELAIS BEZUG	Relais – Bezugspotenzial
11	RELAIS NC 1	Relais – Öffner
12	GND	Masse
13	GPIO 6	18 mA ein/aus, max. 3,3 V, 127-Ohm-Widerstand in Reihe geschaltet
14	GPIO 7	18 mA ein/aus, max. 3,3 V, 127-Ohm-Widerstand in Reihe geschaltet
15	GND	Masse
16	GPIO 8	18 mA ein/aus, max. 3,3 V, 127-Ohm-Widerstand in Reihe geschaltet

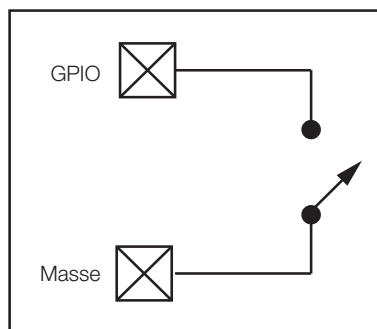


— Abbildung 23 —

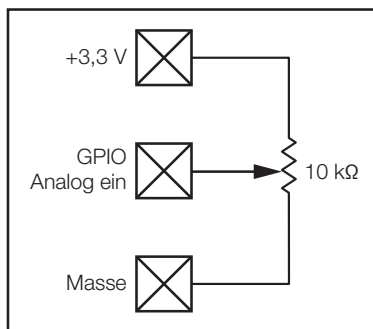
Beispiele

Siehe Abbildung 19.

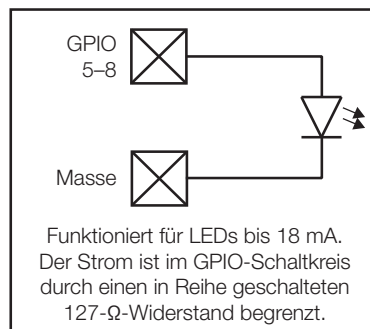
Schalter- oder Kontaktschluss



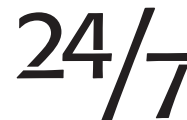
Potentiometer



Q-SYS-aktivierte LED



— Abbildung 24 —



Q-SYS™ Customer Support

Kontaktinfo

Adresse

QSC, LLC
1675 MacArthur Boulevard
Costa Mesa, CA 92626-1468 USA

Zentrale

+1 (714) 754-6175
(800) 854-4079 gebührenfrei (nur USA)

Internet

www.qsc.com

Verkauf und Marketing

Telefon

International: +1 (714) 957-7100
Gebührenfrei (nur in den USA): (800) 854-4079

FAX

+1 (714) 754-6174

E-Mail

info@qscaudio.com

Support

Support rund um die Uhr

QSC bietet Support rund um die Uhr nur für vernetzte Q-SYS™ Audiosysteme.

Umfassender Support für alle QSC-Produkte

Geschäftszeiten: 7.00 bis 17.00 Uhr Pazifik-Zeit
(montags bis freitags)

Tel.: +1 800-772-2834 (nur USA)

Tel.: +1 (714) 957-7150

Fax: +1 (714) 754-6173

Q-SYS Support nur in Notfällen nach Geschäftsschluss und an Wochenenden¹

Tel.: +1-888-252-4836 (USA/Kanada)

Tel.: +1-949-791-7722 (außerhalb der USA)

¹ Bei Anrufen nach Geschäftsschluss wird eine Antwortzeit von 30 Minuten durch einen Mitarbeiter des Q-SYS-Support-Teams gewährleistet. NUR für Q-SYS!

E-Mail

qsyssupport@qscaudio.com

Eine sofortige E-Mail-Antwort wird nicht gewährleistet. In DRINGENDEN Fällen die Telefonnummern oben anrufen.

Eine elektronische Kopie dieser Anleitung erhalten Sie auf der Website von QSC unter www.qsc.com.