

# Verstärker der Serie DPA-Q



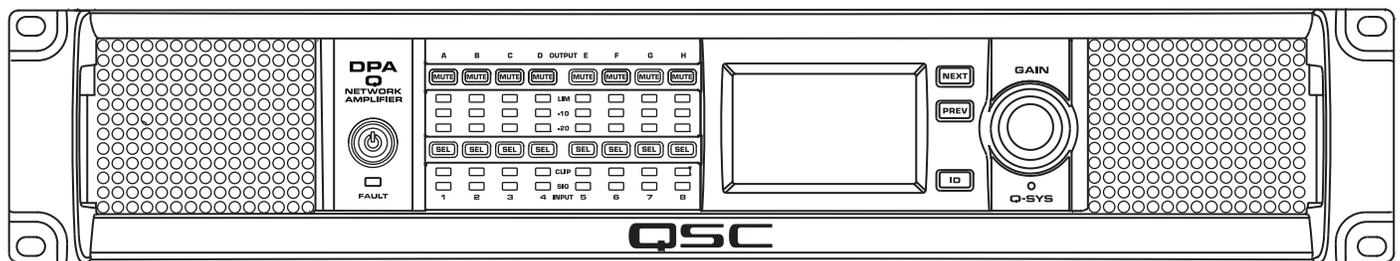
## Benutzerhandbuch

DPA8.4Q – 4000-W-Netzwerkverstärker, 8 Kanäle, mit Mic/Line-Eingängen

DPA8.8Q – 8000-W-Netzwerkverstärker, 8 Kanäle, mit Mic/Line-Eingängen

DPA8.4Qn – 4000-W-Netzwerkverstärker, 8 Kanäle

DPA8.8Qn – 8000-W-Netzwerkverstärker, 8 Kanäle



TD-001523-04-A



# 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.



## WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE



**WARNING!:** Zur Vermeidung von Bränden und Stromschlägen darf diese Ausrüstung weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

1. Diese Anleitung sorgfältig durchlesen.
2. Diese Anleitung gut aufbewahren.
3. Alle Warnhinweise beachten.
4. Alle Anweisungen befolgen.
5. Dieses Gerät nicht in Wassernähe verwenden.
6. Nur mit einem trockenen Tuch reinigen.
7. Keine Lüftungsöffnungen blockieren. Zur Installation die Anleitung des Herstellers beachten.
8. Nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Warmluftschiebern, Öfen oder anderen Geräten (einschließlich Verstärkern) aufstellen, die Wärme abstrahlen.
9. Die Sicherheitsfunktion des Schutzkontaktsteckers nicht außer Kraft setzen. Ein Stecker mit Verpolschutz verfügt über zwei Stifte, von denen einer breiter ist als der andere (nur für USA/Kanada). Ein Schutzkontaktstecker besitzt zwei Stifte und einen Erdungspol (nur für USA/Kanada). Der breite Stift bzw. der dritte Pol ist zu Ihrer Sicherheit vorgesehen. Wenn der im Lieferumfang enthaltene Stecker nicht in Ihre Steckdose passt, ist diese veraltet und muss von einem Elektriker ersetzt werden.
10. Das Netzkabel so verlegen, dass niemand darauf treten oder es eingeklemmt werden kann. Dies gilt insbesondere für Stecker, Steckdosen und die Stelle, an der das Kabel aus dem Gerät austritt.
11. Nur vom Hersteller spezifiziertes Zubehör verwenden.
12. Das Netzkabel dieses Geräts während Gewittern oder wenn es längere Zeit nicht benutzt wird von der Steckdose abziehen.
13. Wartungsarbeiten nur von qualifiziertem Instandhaltungspersonal ausführen lassen. Das Gerät muss immer dann gewartet werden, wenn es auf irgendeine Weise beschädigt wurde, z. B., wenn das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt ist, Flüssigkeiten auf dem Gerät verschüttet wurden oder Gegenstände in das Gerät gefallen sind, das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, es nicht normal funktioniert oder fallen gelassen wurde.
14. Der Gerätekoppler bzw. der Netzstecker fungiert als Netzstrom-Trennvorrichtung und muss nach der Installation jederzeit betriebsfähig sein.
15. Alle anwendbaren örtlichen Vorschriften beachten.
16. Um Stromschläge zu vermeiden, muss das Netzkabel an eine Netzsteckdose mit Schutzerdung angeschlossen werden.
17. In Zweifelsfällen oder bei Fragen zur Installation eines Geräts sollten Sie einen qualifizierten Techniker hinzuziehen.
18. Keine Aerosol-Sprays, Reinigungsmittel, Desinfektionsmittel oder Begasungsmittel in der Nähe des Geräts verwenden oder in das Gerät sprühen. Nur mit einem trockenen Tuch reinigen.
19. Zum Ausstecken des Geräts nicht am Kabel, sondern am Stecker ziehen.
20. Das Gerät weder in Wasser noch andere Flüssigkeiten eintauchen.
21. Darauf achten, dass der Lüftungsschlitze staubfrei ist und von keinen Gegenständen abgedeckt wird.

## Wartung und Reparaturen



**ACHTUNG!** Fortschrittliche Technologien, zum Beispiel die Verwendung moderner Materialien und leistungsfähiger Elektronik, erfordern speziell angepasste Wartungs- und Reparaturverfahren. Zur Vermeidung von weiteren Schäden am Gerät, von Personenschäden und/oder des Entstehens weiterer Sicherheitsrisiken müssen alle Wartungs- und Reparaturarbeiten am Gerät ausschließlich von QSC-Vertragswerkstätten oder einem autorisierten internationalen QSC-Händler durchgeführt werden. QSC ist nicht verantwortlich für etwaige Verletzungen, Nachteile oder damit zusammenhängende Schäden, die sich aus dem Versäumnis seitens des Kunden, Eigentümers oder Benutzers des Geräts ergeben, diese Reparaturen vorzunehmen.

## FCC-Erklärung



**HINWEIS:** Dieses Gerät wurde getestet und gemäß Teil 15 der FCC-Regeln als in Übereinstimmung mit den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B befindlich befunden.

Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Empfangsstörungen bei einer Installation in Wohnbereichen bieten. Dieses Gerät erzeugt und nutzt Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanleitung installiert und benutzt wird, kann es Störungen der Funkkommunikation verursachen. Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass in einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Sollte dieses Gerät den Radio- und Fernsehempfang stören, was sich durch Ein- und Ausschalten des Geräts nachprüfen lässt, müssen die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen behoben werden:

- durch eine andere Ausrichtung oder Aufstellung der Empfangsantenne;
- durch die Vergrößerung des Abstands zwischen Gerät und Empfänger;
- durch das Anschließen des Geräts an eine Steckdose eines anderen Stromkreises als dem, an dem der Empfänger angeschlossen ist;
- durch Rücksprache mit dem Händler oder einem erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker, um sich beraten zu lassen.

## RoHS-Hinweis

Die Q-SysDPA-Q-Produkte erfüllen die Bestimmungen der EG-Richtlinie 2011/65/EG – Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS).

## Garantie

Besuchen Sie die Webseite von QSC ([www.qsc.com](http://www.qsc.com)) um eine Kopie der beschränkten Garantie von QSC zu erhalten.

# Auspacken

Für das Auspacken muss keine besondere Anleitung beachtet werden. Es empfiehlt sich, die Versandmaterialien für den unwahrscheinlichen Fall aufzubewahren, dass der Verstärker zur Reparatur zurückgeschickt werden muss.

## Verpackungsinhalt

- Schnellstartanleitung TD-000476
- Sicherheitsblatt TD-000420
- Verstärker
- Netzkabel
- Dreipoliger Euro-Stecker (8) (nur DPA8.4Q und DPA8.8Q)
- Euro-Stecker, 8-polig (2)
- Euro-Stecker, 3,5 mm, 16-polig (1)

## Funktionsmerkmale

### Verstärker-Frontplatte

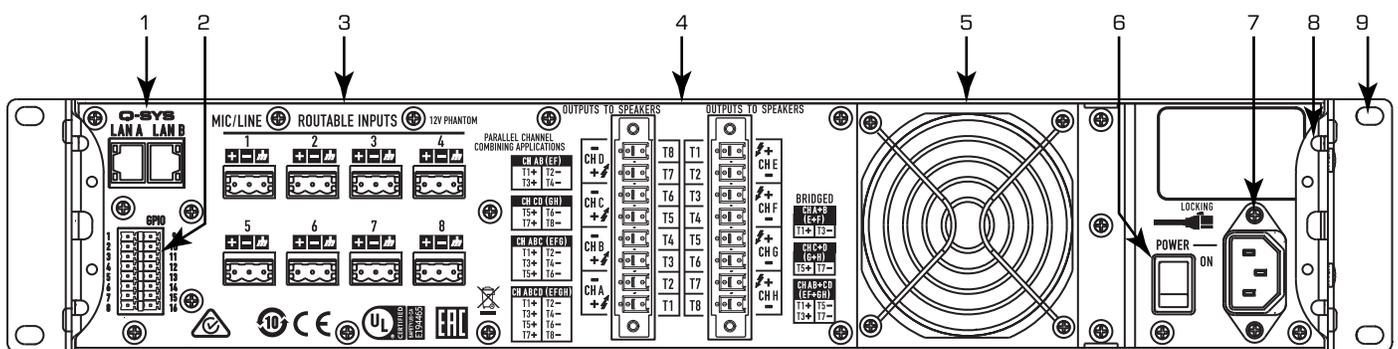
Siehe „Verstärkerbedienelemente und -anzeigen“ auf Seite 8.

### Verstärker-Rückplatte

Siehe Abbildung 1 (DPA8.4Q / DPA8.8Q abgebildet)



**HINWEIS:** Die Modelle DPA8.4Qn und DPA8.8Qn verfügen über keine Analogeingänge (Ziffer 3 unten).



— Abbildung 1 —

1. RJ-45 Q-SYS Q-LAN A/B
2. GPIO-Euro-Stecker, 16-polig
3. Analogeingänge (1-8) – acht 3-polige Euro-Stecker (nur die Modelle DPA8.4Q und DPA8.8Q)
4. Ausgänge (A-H) – zwei 8-polige Euro-Lautsprecherstecker
5. Lüftereinlass (nicht blockieren)
6. Netzschalter
7. Verriegelnde IEC-Netzverbindung
8. Hintere Rackmontagehalterung
9. Vordere Rackmontagehalterungen

## Installation

Die folgenden Schritte spiegeln die empfohlene Installationsreihenfolge wider.

### Rack-Einbau des Verstärkers

Die Verstärker der Serie DPA-Q sind für die Befestigung in einer standardmäßigen Rack-Montageeinheit vorgesehen. Die Verstärker sind 2 RU hoch und 381 mm tief.

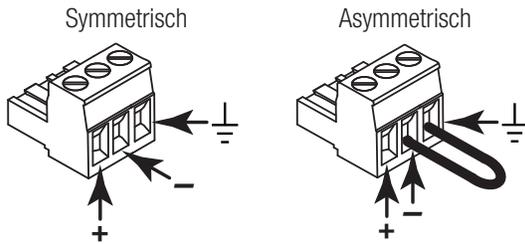
1. Befestigen Sie den Verstärker mit acht (nicht im Lieferumfang enthaltenen) Schrauben – vier vorne, vier hinten. Eine vollständige Anleitung finden Sie in TD-000050, „Rear Rack Ears Installation Guide“ (Einbauanleitung für hintere Rack-Montageösen), auf der QSC-Website ([www.qsc.com](http://www.qsc.com)).



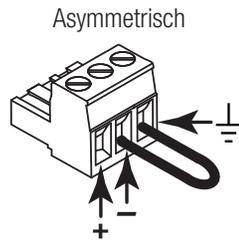
**VORSICHT!** Achten Sie darauf, dass die vorderen und hinteren Lüftungsschlitze nicht blockiert werden und dass auf jeder Seite ein Freiraum von mindestens 2 cm vorgesehen ist.

## Eingänge

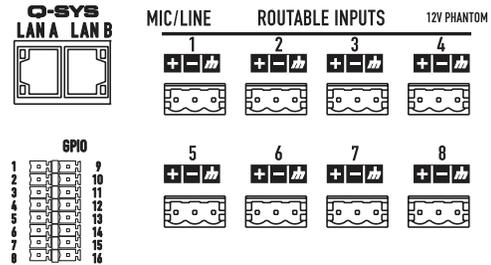
Schließen Sie den Verstärker LAN A und (falls vorhanden) LAN B an das Q-LAN-Netzwerk an (Abbildung 4). Netzwerkanforderungen und Verbindungsdetails entnehmen Sie bitte Ihrer Q-SYS-Dokumentation.



— Abbildung 2 —



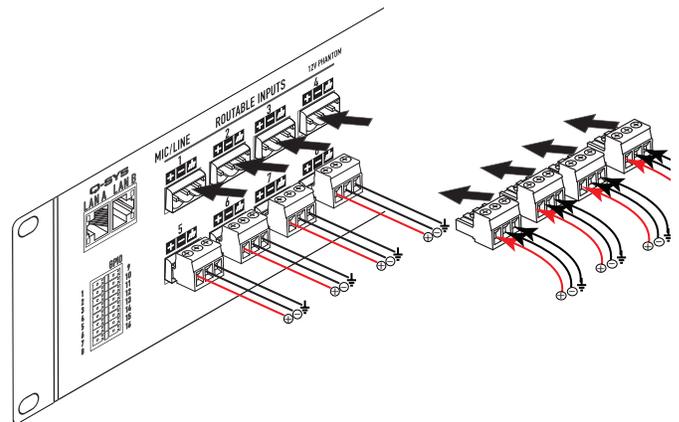
— Abbildung 3 —



— Abbildung 4 —

Die Analogeingänge werden in den Verstärkern DPA8.4Q und DPA8.8Q zu digitalen Audiosignalen umgewandelt und dann über das Netzwerk an den Q-SYS Core-Prozessor geleitet. Die digitalen Signale erscheinen in Q-SYS Designer an der DPA-Q-Eingangskomponente, wo sie dann nach Bedarf weitergeleitet werden können. Siehe die Q-SYS-Dokumentation.

1. Achten Sie darauf, dass die Audio-Quellgeräte ausgeschaltet sind.
2. Verdrahten Sie die Audio Mic- oder Line-Level-Quelle mit bis zu vier Euro-Steckern (im Lieferumfang enthalten). Dazu können symmetrische (Abbildung 2) oder asymmetrische Eingänge (Abbildung 3) verwendet werden.
3. Schließen Sie die Steckverbinder an den jeweiligen Buchsen (verkabelungsfähige Eingänge 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) an – siehe Abb. 4 und Abb. 5.



— Abbildung 5 —

## GPIO

Einzelheiten zur „GPIO“ auf Seite 13.

## Ausgänge und Ausgangskonfiguration

Die DPA-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 Abb. 6 bis Abb. 9 veranschaulichen die Planung für Ihre Lautsprecherkonfiguration. In Abb. 10 sehen Sie, wie anhand Ihrer Konfiguration die Verdrahtung erfolgt. Nach dem Verbinden der Lautsprecher mit den Ausgängen können Sie den Verstärker einschalten.



**VORSICHT!** Prüfen Sie vor dem Einschalten des Verstärkers Ihre Ausgangsverbindungen, um sicherzustellen, dass diese auf der Grundlage der im Q-SYS Designer angegebenen Ausgangskonfiguration korrekt angeschlossen sind.

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

Nach einer Veränderung der Ausgangskonfiguration wird der Verstärker neu gestartet und alle Ausgänge werden stummgeschaltet. Sie müssen die Taste „Mute All“ in der Ausgangskomponente des Q-SYS-Verstärkers drücken oder auf der Verstärker-Frontplatte die Stummschaltung aller Kanäle beenden.

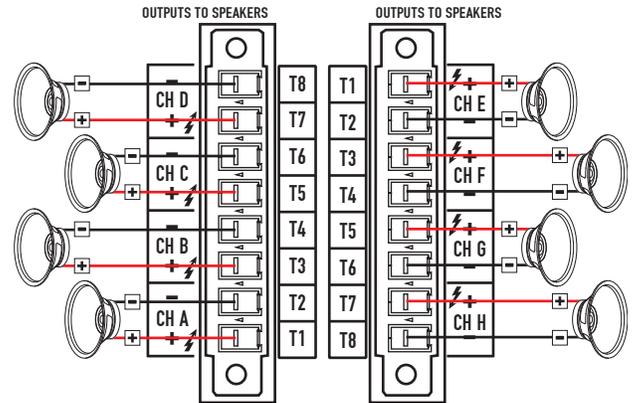
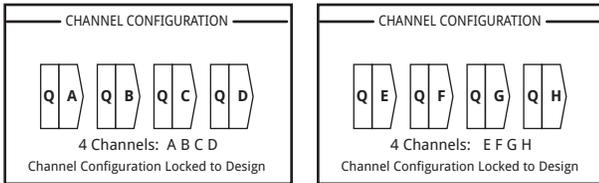
Abb. 6 bis einschl. Abb. 9 zeigen Beispiele der drei Arten von Ausgangskonfigurationen: separat, überbrückt und parallel. Die Tabellen rechts und links von den Lautsprecheranschlüssen (Rückplatte des Verstärkers) enthalten alle möglichen Konfigurationen und die zugehörigen Anschlüsse.

## Separate Kanäle (A B C D) und (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 6 —

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

### Für A+B (überbrückt) einen Lautsprecher

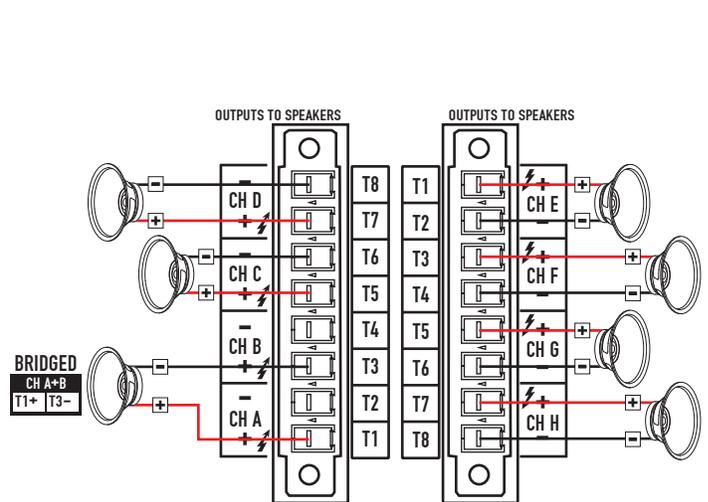
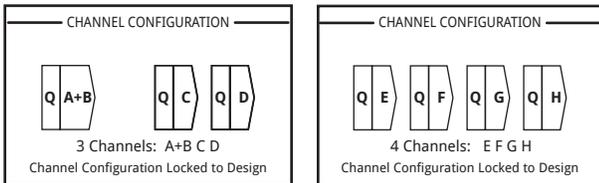
Ein 2-Leiter-Kabel verwenden und anschließen an:

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

### Für C & D (E F G H) (separat) zwei und 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)



— Abbildung 7 —

## Zwei Paar parallele Kanäle (AB CD) und zwei Paar überbrückte parallele Kanäle (EF + GH)

### AB (parallel) CD (parallel) für zwei Lautsprecher

Zwei 2-Leiter-Kabel verwenden und anschließen an:

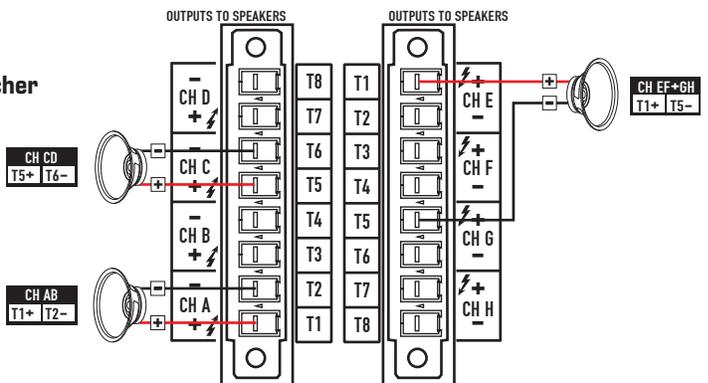
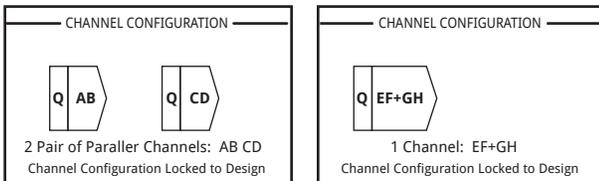
- T1+/T2- (Lautsprecher AB)
- T5+/T6- (Lautsprecher CD)

### EF (parallel), mit GH (parallel) überbrückt, für einen Lautsprecher

Volle Leistung zu einem Lautsprecher

Ein 2-Leiter-Kabel verwenden und anschließen an:

- T1+/T5- (Lautsprecher EF+GH)



— Abbildung 8 —

## Parallele Kanäle (ABCD) und (E F G H)

### Für einen Lautsprecher

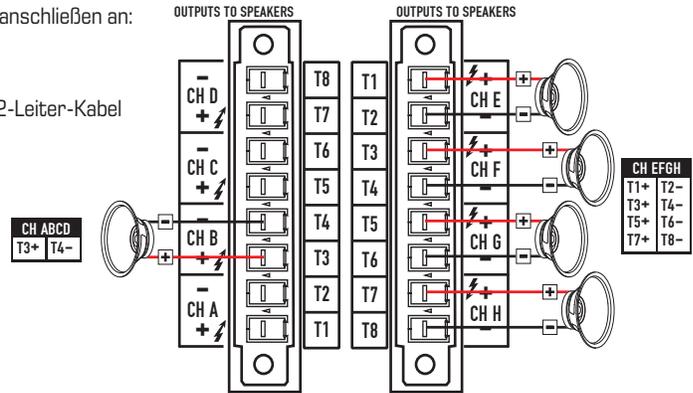
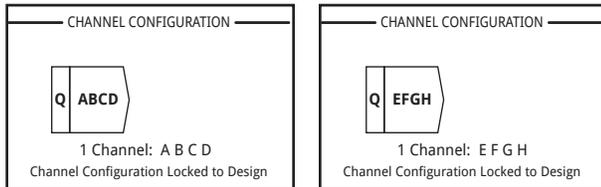
Volle Leistung zu einem Lautsprecher; Ein 2-Leiter-Kabel verwenden und anschließen an:

- T3+/T4- (Lautsprecher ABCD)

### 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 9 —

## Anschließen der Lautsprecher

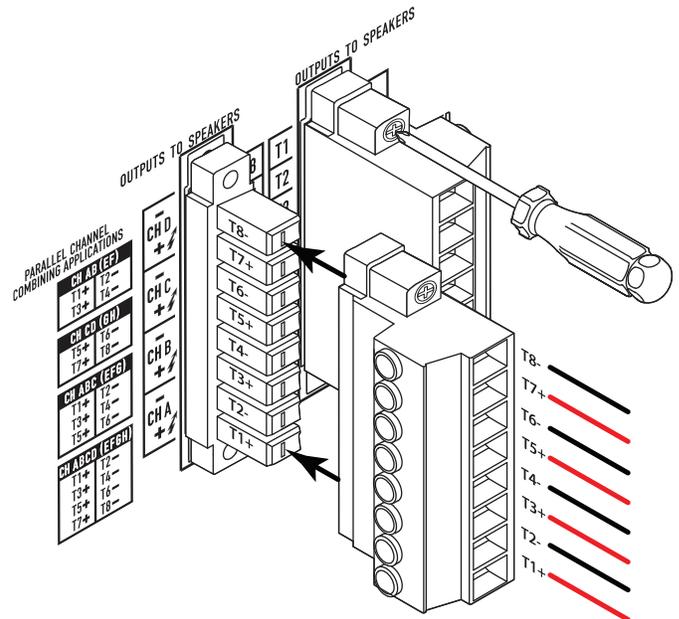
1. Die Lautsprecherkabel je nach den Anforderungen Ihrer Verstärkerkonfiguration mit dem 8-poligen Euro-Stecker verbinden.
2. Die 8-polige Euro-Steckbuchse, wie in Abb. 10 dargestellt, am Stecker an der Rückseite des Verstärkers anschließen.
3. Den Stecker mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher sichern.

## Netz



**ACHTUNG!:** Wenn die Netzversorgung eingeschaltet ist, kann es an den Ausgangsklemmen auf der Rückseite des Verstärkers zu gefährlichen Spannungen kommen. Ein Berühren dieser Kontakte vermeiden. Vor dem Herstellen jeglicher Verbindungen den Netzstrom-Trennschalter ausschalten.

1. Der Netzschalter an der Rückwand des Verstärkers muss ausgeschaltet sein.
2. Verbinden Sie das IEC-Netzkaabel mit der Netzbuchse (Abbildung 11).

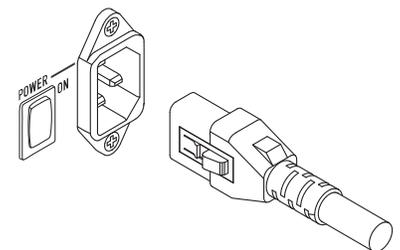


— Abbildung 10 —

## Netzstrom ein

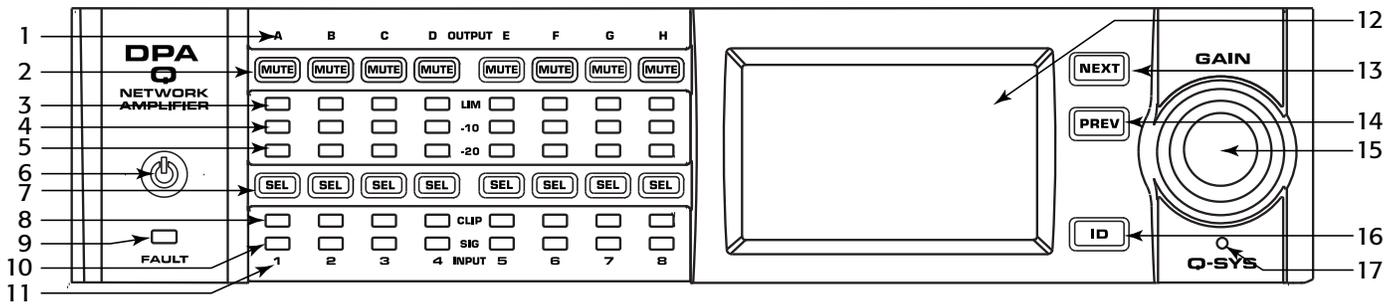
Nach dem Verbinden der Ausgänge mit den Lautsprechern können Sie den Lautsprecher einschalten.

1. Stellen Sie sicher, dass die Ausgangsverstärkungseinstellungen für alle Audioquellen (CD-Player, Mischpulte, Instrumente usw.) auf die niedrigste Leistung (max. Dämpfung) eingestellt sind.
2. Alle Audioquellen einschalten.
3. Den Hauptnetzschalter auf der Rückseite des Verstärkers wieder einschalten (EIN). Der Verstärker läuft in dem Zustand an, in dem er sich beim Ausschalten befunden hatte. Wenn sich der Verstärker im Standby- oder Alle-Stummschalten-Modus befindet (Ein/Aus-Tasten-LED leuchtet konstant rot oder blinkt), drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um den Verstärker in den Betriebsmodus zu versetzen.
4. Jetzt können die Ausgänge der Audioquellen hochgedreht werden.



— Abbildung 11 —

# Verstärkerbedienelemente und -anzeigen



— Abbildung 12 —

- |  |  |                                       |
|--|--|---------------------------------------|
| 1. Ausgangskanal-Kennzeichnungen A, B, C, D, E, F, G, H      | 6. Frontplatten-Ein/Aus-Taste (grün/rot)                 | 13. Taste NEXT (WEITER)               |
| 2. Ausgangskanal-Stummschalttasten/LEDs (rot)                | 7. Ausgangskanalwahltasten/LEDs (blau)                   | 14. Taste PREV (ZURÜCK)               |
| 3. Ausgangskanalbegrenzer-LEDs (rot)                         | 8. Eingangskanal-CLIP-LEDs (rot)                         | 15. Hauptknopfregler (MASTER CONTROL) |
| 4. Ausgangskanal -10 dB unter max. Verstärkerleistung (blau) | 9. FEHLER-LED (gelb)                                     | 16. Taste ID                          |
| 5. Ausgangskanal -20 dB unter max. Verstärkerleistung (blau) | 10. Eingangskanal-Signal-vorhanden-LEDs (blau)           | 17. Rücksetztaste für Stiftbetätigung |
|  | 11. Eingangskanal-Kennzeichnungen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |                                       |
|  | 12. LCD-Grafikdisplay                                    |                                       |



**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.

Abb. 12 gibt die Position der Steuerelemente an der Frontplatte an.

## Verstärkermodi

### Aus-Modus

- Hinterer Netzschalter ist aus – Verstärker ist nicht betriebsbereit. **Der Netzschalter fungiert als Netzstrom-Trennvorrichtung.**
- Die Ein/Aus-Taste (6) an der Frontplatte leuchtet nicht.
- Den Netzschalter einschalten. Der Verstärker schaltet in den Modus, in dem er sich beim Ausschalten befunden hatte – Betrieb, Alle stummschalten oder Standby.

Netzschalter



Ein/Aus-Taste



### 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 (6) leuchtet grün.
- Der Verstärker ist uneingeschränkt betriebsbereit; Audiosignale werden weitergeleitet.



### Standby-Modus

- Im Alle-Stummschalten- oder Betriebsmodus die Ein/Aus-Taste (6) 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 (6) kurz drücken und wieder loslassen.
- Die Ein/Aus-Taste blinkt rot; alle Ausgangs-Stummschalttasten (2) sind rot.
- Der Verstärkerausgang ist deaktiviert, aber die Frontplatte ist weiterhin voll betriebsbereit.



## Bedienelemente

### SEL-Tasten (7)



- 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, 13) und PREV (Zurück, 14)

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



### Hauptknopfregler (15)

- Zum Einstellen der Verstärkung für den/die ausgewählte(n) Kanal (Kanäle). 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.



### ID-Taste (16)

- 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.



### Rücksetztaste für Stiftbetätigung (17)

- Führen Sie eine aufgebogene Büroklammer oder ein ähnliches Instrument in das Stiftloch ein. Drücken Sie die Taste 3 Sekunden lang. Drücken Sie dann zur Bestätigung die ID-Taste, und setzen Sie den Verstärker zurück. Standardeinstellungen: Netzwerkeinstellungen auf Autom., Verstärkername, Kennwort und Protokolldatei.



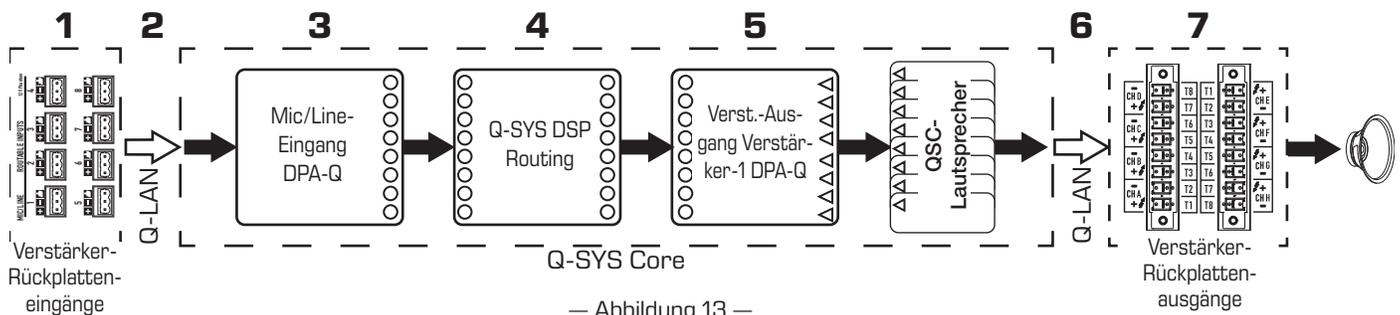
# Eingangs- und Ausgangssignalfloss

## DPA8.4Q und DPA8.8Q

Siehe Abbildung 13

An der Rückseite der DPA8.4Q- und DPA8.8Q-Verstärker befinden sich acht MIC/LINE-Eingänge und acht verstärkte Ausgänge (in zwei Viererblöcken). Die Ein- und Ausgänge sind 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 Abb. 13 dargestellt angeschlossen werden.

1. Die Analogeingänge werden im Verstärker zu digitalen Audiosignalen umgewandelt.
2. Die umgewandelten Audiosignale werden daraufhin über Q-LAN (LAN A, LAN B) zum Q-SYS Core-Prozessor weitergeleitet.
3. Die digitalen Signale werden über die Mic/Line-Eingangskomponente des Verstärkers in das Design integriert.
4. Von der Mic/Line-Eingangskomponente aus können die Signale zur Verarbeitung an beliebige Ziele im Q-SYS-System gesendet werden.
5. Im Q-SYS Core-Prozessor werden digitale Audiosignale (nicht unbedingt von den Eingängen des Verstärkers) zur Ausgangskomponente des Q-SYS-Verstärkers gesendet.
6. Dann wird das digitale Audio vom Q-SYS Core-Prozessor über Q-LAN zum Verstärker gesendet.
7. Digitale Signale werden zu analogen Signalen umgewandelt, verstärkt und zu den Ausgängen des Verstärkers gesendet.



— Abbildung 13 —

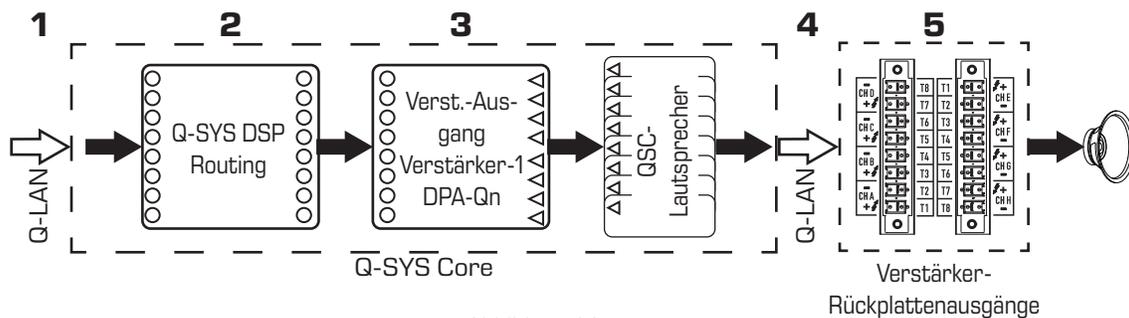
Die Ausgangskomponente des Q-SYS-Verstärkers kann je nach Verstärkerkonfiguration in Q-SYS Designer zwei bis acht Ein-/Ausgänge aufweisen. Die gewünschte Konfiguration wird im Q-SYS Designer-Eigenschaftenmenü für den betreffenden Verstärker ausgewählt. Wenn die Verstärkerkonfiguration geändert wird, werden alle Ausgänge auf „Mute All“ (Alles Stummschalten) gestellt. Sie müssen die Stummschaltung aller im Bedienfeld der Ausgangskomponente des Verstärkers oder an der Verstärker-Frontplatte aufheben.

## DPA8.4Qn und DPA8.8Qn

Siehe Abbildung 14

Die Verstärker der Modellreihe DPA-Qn weisen keine Analogeingänge auf. Das zum Ansteuern der Verstärkerkanäle verwendete Eingangssignal muss in Q-SYS Designer virtuell verdrahtet werden. An der Rückseite der DPA-Qn-Verstärker befinden sich acht Verstärkerausgänge (in zwei Viererblöcken).

1. Das digitale Audio wird über Q-LAN (LAN A, LAN B) an den Q-SYS Core-Prozessor gesendet.
2. Im Core-Prozessor können die Signale zur Verarbeitung an beliebige Ziele im Q-SYS-System gesendet werden.
3. Im Q-SYS Core-Prozessor werden digitale Audiosignale zur Ausgangskomponente des Q-SYS-Verstärkers gesendet.
4. Dann wird das digitale Audio vom Q-SYS Core-Prozessor über Q-LAN zum Verstärker gesendet.
5. Digitale Signale werden zu analogen Signalen umgewandelt, verstärkt und zu den Ausgängen des Verstärkers gesendet.



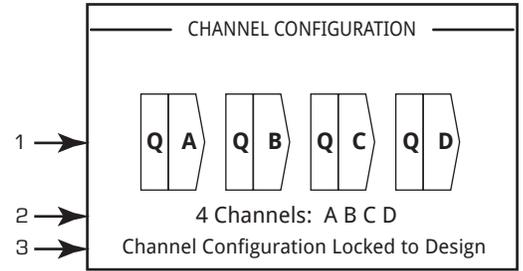
— Abbildung 14 —

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

# Bildschirme

## Kanalkonfigurationsbildschirme

1. Abbildung 15 ist eine grafische Darstellung der AUSGANGSKANALKONFIGURATION des Verstärkers. Die Eingänge (Q) stammen von Q-SYS; die Ausgänge A-D (E-H nicht dargestellt) stellen die Verstärkerkanäle und ihre Konfiguration dar.
2. Ein eingblendeter Text gibt die Zahl der Kanäle und die Ausgangskonfiguration an. Mögliche Konfigurationen sind in der Q-SYS-Hilfe zu den Verstärkerkomponenten enthalten.
3. Status des Verstärkers und Q-SYS-Designs – gibt an, dass Design und Verstärker synchronisiert sind.



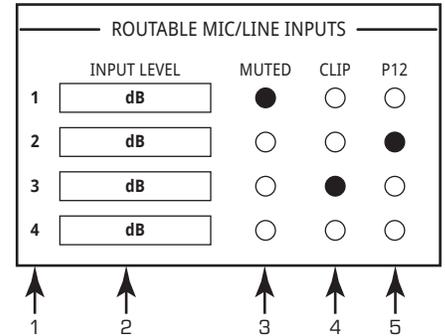
— Abbildung 15 —

## Verkabelungsfähige MIC/LINE-Eingänge

Dieser Bildschirm ist bei den Verstärkern der Modellreihe DPA-Qn nicht verfügbar.

Abb. 16 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.

1. Die Eingangskanäle werden numerisch identifiziert: 1-4 (und 5-8, nicht abgebildet)
2. **Input Level** (Eingangspegel) – Spitzen-Eingangspegel (dBFS), mit dem in der Anzeige in der Q-SYS Mic/Line-Eingangskomponente identisch.
3. **Muted** (Stummgeschaltet) – leuchtet dies auf, ist der Eingang für den zugeordneten Kanal stummgeschaltet. Dies wird durch die Stummschalttaste an der Q-SYS Designer Mic/Line-Eingangskomponente gesteuert. *Eingangskanäle können nicht über die Verstärkerschnittstelle stummgeschaltet werden.*
4. **Clip** – die Anzeigen leuchten auf, wenn der Eingang an der Mic/Line-Eingangskomponente zu hoch ist. Stellen Sie die Verstärkung des Vorverstärkers an der Mic/Line-Eingangskomponente in Q-SYS Designer ein.
5. **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.

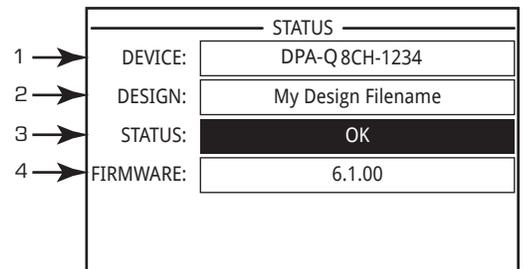


— Abbildung 16 —

## Statusbildschirm

Siehe Abbildung 17

1. **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.
2. **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.
3. **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.
  - **Compromised** (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.)
  - **Fehler** – Rot – Audio ist nicht in Ordnung oder Fehlfunktion oder -konfiguration der Hardware (Verstärker nicht eingeschaltet, Audiofluss unterbrochen, Verstärkerfehler, Lautsprecherkurzschluss usw.)
  - **Initializing** (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.



— Abbildung 17 —



**HINWEIS:** Die DPA-Q 8-Kanal-Verstärker erfordern Version 6.1.1 oder später von Q-SYS Designer.

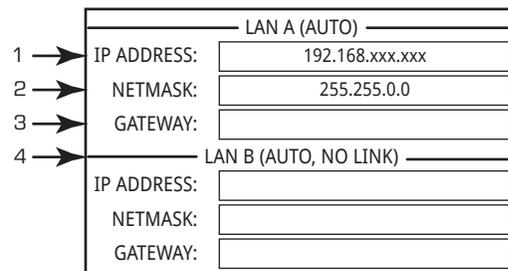
Aktualisieren der Verstärker-Firmware:

- 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 18

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.

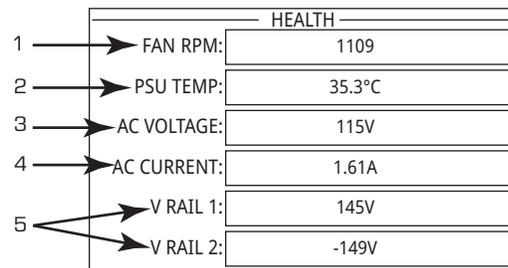


— Abbildung 18 —

## Zustandsbildschirm

Siehe Abbildung 19

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



— Abbildung 19 —

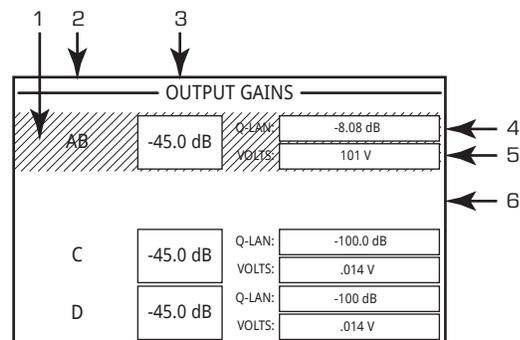
## AUSGANGSVERSTÄRKUNGS-Bildschirm

Siehe Abbildung 20

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 Auswahltasten (SEL).

1. Der markierte Hintergrund verweist darauf, dass der Kanal mit der Taste SEL ausgewählt wurde.
2. **Channel** (Kanal) – Die angezeigten Kanäle entsprechen der jeweiligen Konfiguration des Verstärkers.
3. **Output Gain** (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**-Eingangspegel – Der Audiosignalpegel, der auf die Ausgangskomponente im Q-SYS angewandt wird. Die DPA-Q-Ausgangskomponente ist die Verbindung mit dem Ausgangsabschnitt des Verstärkers.
5. **VOLTS** – Die Spannung, mit der der betreffende Ausgang versorgt wird.
6. In diesem Beispiel ist Ausgang B mit Ausgang A – (AB oder A+B) kombiniert; der für Ausgang B vorgesehene Platz ist leer.



— Abbildung 20 —

## Vornehmen von Verstärkungseinstellungen:

- 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.

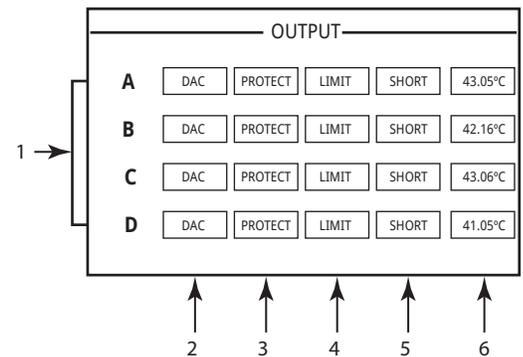


**HINWEIS:** Wenn Sie eine oder mehrere der SEL-Tasten (Auswahl) drücken und keine Verstärkungseinstellungen vornehmen, wird dieser Bildschirm für kurze Zeit angezeigt, bevor wieder der vorherige Bildschirm erscheint.

## AUSGANGS-Bildschirme

Für jede Ausgangsgruppe ist ein eigener Bildschirm vorgesehen. Abb. 21 zeigt ein Beispiel für die Ausgänge A – D.

1. Ausgangskanalkennungen **A – D und E – H** (nicht abgebildet).
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.
3. **PROTECT (SCHÜTZEN)** – Wenn diese Anzeige aufleuchtet, befindet sich der Verstärker im Schutzmodus. Das ist normalerweise darauf zurückzuführen, dass die Stromversorgung ihre Temperaturobergrenze überschreitet.
4. **LIMIT** – Wenn diese Anzeige aufleuchtet, ist der Verstärkerbegrenzer aktiv. Der LIMIT-Zustand kann von fünf verschiedenen Faktoren verursacht werden:
  - Stromversorgung
  - Strom
  - Spannung
  - Temperatur
  - Aktiver Lautsprecherschutz
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  $\frac{1}{4}$  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.



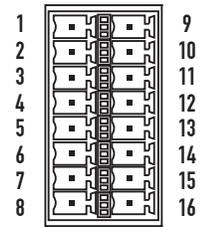
— Abbildung 21 —

# GPIO

Es sind 16 Allgemeinzweck-Eingangs-/Ausgangspole zur Verwendung in verschiedenen Anwendungen vorgesehen. Abb. 22 zeigt die Polbelegung des Anschlusses auf der Rückseite des Verstärkers. Tabelle 1 beschreibt die Polbelegung des Anschlusses. Abbildung 23 zeigt ein paar einfache GPIO-Anwendungen.

— Tabelle 1 —

Anschlusspol	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-Ω-Widerstand in Reihe geschaltet
3	GPIO 2	5 mA ein/aus, max. 3,3 V, 127-Ω-Widerstand in Reihe geschaltet
4	GND	Masse
5	GPIO 3	5 mA ein/aus, max. 3,3 V, 127-Ω-Widerstand in Reihe geschaltet
6	GPIO 4	5 mA ein/aus, max. 3,3 V, 127-Ω-Widerstand in Reihe geschaltet
7	GND	Masse
8	GPIO 5	18 mA ein/aus, max. 3,3 V, 127-Ω-Widerstand in Reihe geschaltet
9	RELAY NO <sup>1</sup>	Relais – Schließer
10	RELAY COM <sup>1</sup>	Relais – Bezugspotenzial
11	RELAY NC <sup>1</sup>	Relais – Öffner
12	GND	Masse
13	GPIO 6	18 mA ein/aus, max. 3,3 V, 127-Ω-Widerstand in Reihe geschaltet
14	GPIO 7	18 mA ein/aus, max. 3,3 V, 127-Ω-Widerstand in Reihe geschaltet
15	GND	Masse
16	GPIO 8	18 mA ein/aus, max. 3,3 V, 127-Ω-Widerstand in Reihe geschaltet

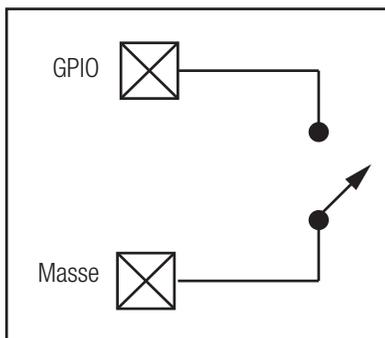


— Abbildung 22 —

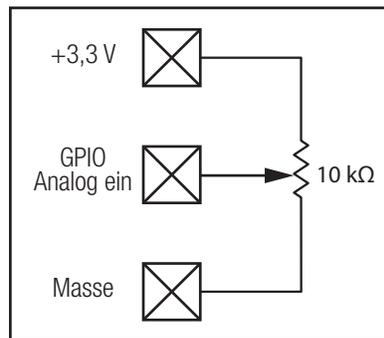
<sup>1</sup> Nennschaltstrom = 30 V DC bei 2 A; max. 60 W insgesamt. Max. Spannung = 220 V DC bei Strombegrenzung zur Einhaltung der max. Nennleistung (60 W).

## Beispiele

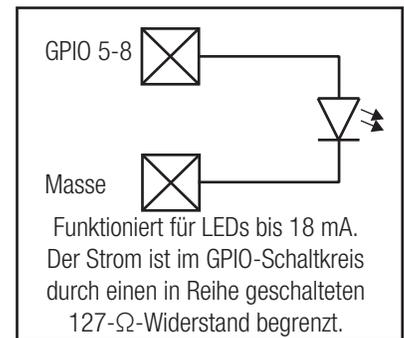
### Schalter- oder Kontaktschluss



### Potentiometer



### Q-SYSEinschalt-LED



— Abbildung 23 —

# Technische Daten

Kanalkonfiguration	DPA8.4Q / DPA8.4Qn			DPA8.8Q / DPA8.8Qn	
		Max. Leistung <sup>1</sup>	Kontinuierlich <sup>2</sup>	Max. Leistung <sup>1</sup>	Kontinuierlich <sup>2</sup>
8 unabhängige Kanäle A, B, C, D, E, F, G, H	70 V	500 W	300 W	850 W	600 W
	100 V	500 W	300 W	850 W	600 W
	8 Ω	500 W	300 W	850 W	600 W
	4 Ω	500 W	300 W	1000 W	600 W
	2 Ω	500 W	300 W	600 W	300 W
2 in BTL-Überbrückung kombinierte Kanäle A+B oder C+D oder E+F oder G+H Spannung wird verdoppelt	8 Ω	<b>1000 W<sup>3</sup></b>	<b>600 W<sup>3</sup></b>	<b>2000 W<sup>3</sup></b>	<b>1200 W<sup>3</sup></b>
	4 Ω	NE <sup>4</sup>	NE <sup>4</sup>	NE <sup>4</sup>	NE <sup>4</sup>
	2 Ω	NE <sup>4</sup>	NE <sup>4</sup>	NE <sup>4</sup>	NE <sup>4</sup>
2 Kanäle, kombiniert, parallel AB oder CD oder EF oder GH Stromstärke wird verdoppelt	8 Ω	1000 W	600 W	1100 W	1100 W
	4 Ω	<b>1000 W<sup>3</sup></b>	<b>600 W<sup>3</sup></b>	<b>1800 W<sup>3</sup></b>	<b>1200 W<sup>3</sup></b>
	2 Ω	<b>1000 W<sup>3</sup></b>	<b>600 W<sup>3</sup></b>	<b>2000 W<sup>3</sup></b>	<b>600 W<sup>3</sup></b>
3 Kanäle, kombiniert, parallel ABC oder EFG Stromstärke wird verdreifacht	8 Ω	1000 W	900 W	1100 W	1100 W
	4 Ω	1500 W	900 W	1800 W	1800 W
	2 Ω	1500 W	900 W	2800 W	1800 W
4 Kanäle, kombiniert, überbrückt/parallel AB+CD Stromstärke u. Spannung werden verdoppelt	8 Ω	<b>2000 W<sup>3</sup></b>	<b>1200 W<sup>3</sup></b>	<b>3600 W<sup>3</sup></b>	<b>2400 W<sup>3</sup></b>
	4 Ω	<b>2000 W<sup>3</sup></b>	<b>1200 W<sup>3</sup></b>	<b>4500 W<sup>3</sup></b>	<b>2400 W<sup>3</sup></b>
	2 Ω	NE <sup>4</sup>	NE <sup>4</sup>	NE <sup>4</sup>	NE <sup>4</sup>
4 Kanäle, kombiniert, parallel ABCD oder EFGH Stromstärke wird vervierfacht	8 Ω	1200 W	1200 W	1200 W	1200 W
	4 Ω	2000 W	1200 W	2200 W	2200 W
	2 Ω	<b>2000 W<sup>3</sup></b>	<b>1200 W<sup>3</sup></b>	<b>4000 W<sup>3</sup></b>	<b>2400 W<sup>3</sup></b>
	DPA8.4Q / DPA8.4Qn			DPA8.8Q / DPA8.8Qn	
Typische Verzerrung					
8 Ω		0,02 – 0,05 %		0,02 – 0,05 %	
4 Ω		0,04 – 0,1 %		0,04 – 0,1 %	
Maximale Verzerrung					
4 Ω – 8 Ω		1,0 %		1,0 %	
Frequenzgang (8 Ω)		20 Hz–20 kHz, +/- 0,3 dB		20 Hz–20 kHz, +/- 0,3 dB	
Rauschen					
Ungewichteter Ausgang, stummgeschaltet		>101 dB		>101 dB	
Gewichteter Ausgang, stummgeschaltet		>104 dB		>104 dB	
Verstärkung (1,2-V-Einstellung)		35,4 dB		38,4 dB	
Dämpfungsfaktor		>100		>100	
Eingangsimpedanz		>8 kΩ symmetrisch und >4 kΩ asymmetrisch		>8 kΩ symmetrisch und >4 kΩ asymmetrisch	
Eingangsempfindlichkeit		V <sub>(eff)</sub>	1,23 mV bis 17,35 V	V <sub>(eff)</sub>	1,23 mV bis 17,35 V
Kontinuierlich verfügbar:		dBu	-56 bis 27	dBu	-56 bis 27
		dBv	-58,2 bis 24,8	dBv	-58,2 bis 24,8
Bedienelemente und Anzeigen (vorne)	Ein/Aus • Kanalstummschaltasten • Kanalauswahltasten • Kanaleingangssignal und CLIP LED-Anzeigen • Kanalausgangs- und LIMIT LED-Messanzeigen • Tasten NEXT, PREV, ID • Knopfreger • Rücksetztaste				
Bedienelemente und Anzeigen (hinten)	Netzstrom-Trennschalter				
Eingangsanschlüsse	3-polig, Phoenix				
Ausgangsanschlüsse	8-polig, Phoenix-Lautsprecher				
Verstärker- und Lastschutz	Kurzschluss • offener Schaltkreis • Wärmeschutz • HF-Schutz • Stummschaltung ein/aus • Abschaltung bei Gleichstromfehler • aktive Einschaltstrombegrenzung				
Wechselspannungseingang	Universalnetzteil – 100 bis 240 V AC, 50-60 Hz				

	DPA8.4Q / DPA8.4Qn	DPA8.8Q / DPA8.8Qn
Nettogewicht/Versand	11,3 kg/13,2 kg	11,8 kg/13,6 kg
Abmessungen (HxBxT)	89 x 482 x 406 mm	
Behördliche Zulassungen	UL • CE • RoHS/WEEE-konform • FCC, Klasse B (geleitete und ausgestrahlte Emissionen)	
Kartoninhalt	Schnellstartanleitung • Sicherheitsblatt • Verstärker • Netzkabel • Euro-Stecker, 3-polig • Euro-Stecker, 8-polig • Euro-Stecker, 3,5 mm, 16-polig	

- 1 Spitzenleistung – 20-ms-, 1-kHz Sinus-Burst, alle Kanäle angesteuert
- 2 Kontinuierliche Leistung – EIA 1 kHz 1 % THD, alle Kanäle angesteuert
- 3 **FETT** gibt optimale Konfiguration für Last und Kanalzahl an
- 4 NE – Aufgrund übermäßiger Stromaufnahme nicht empfohlen

## Wärmeverlust- und Stromaufnahmetabellen

Wärmeverluste sind die während des Betriebs von einem Verstärker abgegebenen thermischen Emissionen. Sie sind auf abgeleitete Abfallenergie zurückzuführen – d. h. echte eingehende Netzleistung minus abgehende Audioleistung. Es sind verschiedene Messdaten für verschiedene Lasten im Ruhezustand, bei 1/8 der vollen Durchschnittsleistung, bei 1/3 der vollen Durchschnittsleistung und bei voller Leistung angegeben, wobei alle Kanäle angesteuert werden. Verwenden Sie für einen typischen Gebrauch die Werte für Ruhezustand und 1/8 Leistung. Diese Daten werden anhand repräsentativer Muster gemessen; aufgrund von Produktionstoleranzen können die tatsächlichen thermischen Emissionen von einem Gerät zum anderen geringfügig abweichen. Mono-Brücke zu 8 Ohm entspricht 4 Ohm pro Kanal; Brücke zu 4 Ohm entspricht 2 Ohm pro Kanal.

### Ruhezustand

Wärmeverlust im Ruhezustand oder bei sehr niedrigem Signalpegel.

### 1/8 Leistung

Wärmeverlust bei 1/8 der vollen Leistung wird mit einem 1-kHz-Sinuswellensignal gemessen. Er entspricht in etwa dem Betrieb mit Musik oder Stimme bei leichtem Clipping und stellt den typischen, „sauberen“, maximalen Pegel des Verstärkers ohne hörbares Clipping dar. Verwenden Sie diese Werte für den typischen Betrieb bei maximalem Pegel.

### 1/3 Leistung

Wärmeverlust bei 1/3 der vollen Leistung wird anhand von Rosa-Rauschen gemessen. Er entspricht in etwa dem Betrieb mit Musik oder Stimme bei sehr starkem Clipping und einem sehr komprimierten dynamischen Bereich.

### Volle Leistung

Wärmeverlust bei voller Leistung wird mit einer 1-kHz-Sinuswelle gemessen. Dies entspricht jedoch keinen realistischen Betriebsbedingungen.

### Stromaufnahme

Die von einem Verstärker angeforderte Wechselstromgröße während des Betriebs. Es sind verschiedene Messdaten für verschiedene Lasten im Ruhezustand, bei 1/8 der vollen Durchschnittsleistung, bei 1/3 der vollen Durchschnittsleistung und bei voller Leistung angegeben, wobei alle Kanäle angesteuert werden. Die in den folgenden Tabellen angegebenen Daten gelten für einen Betrieb bei 100 V AC, 120 V AC und 230 V AC. Verwenden Sie für einen typischen Gebrauch die Werte für Ruhezustand und 1/8 Leistung.



**HINWEIS:** Die 25-V-, 70-V- und 100-V-Modi sind nicht eingestuft.

## 100-VAC-Betrieb

Last pro Kanal	8 Ω			4 Ω			2 Ω					
	BTU/Std	kcal/Std	Ampere									
<b>Ruhezustand</b>												
DPA8.4Q / DPA8.4Qn	543	137	1,7									
DPA8.8Q / DPA8.8Qn	631	159	1,0									
<b>1/8 Leistung</b>												
DPA8.4Q / DPA8.4Qn				971	245	6,2	1132	285	6,7	1399	353	7,5
DPA8.8Q / DPA8.8Qn				1273	321	10,8	1277	322	11,0	1457	367	8,9
<b>1/3 Leistung</b>												
DPA8.4Q / DPA8.4Qn				1447	365	13,1	1802	454	14,3	2297	579	15,7
DPA8.8Q / DPA8.8Qn				1806	455	23,0	2199	552	23,8	2451	618	16,7
<b>Volle Leistung</b>												
DPA8.4Q / DPA8.4Qn				2526	637	33,9	3768	950	37,1	5795	1460	43,6
DPA8.8Q / DPA8.8Qn				6986	1760	74,9	8065	2032	77,9	4925	1241	40,2

## 120-VAC-Betrieb

Last pro Kanal	8 Ω			4 Ω			2 Ω					
	BTU/Std	kcal/Std	Ampere									
<b>Ruhezustand</b>												
DPA8.4Q / DPA8.4Qn	548	138	1,4									
DPA8.8Q / DPA8.8Qn	642	162	1,6									
<b>1/8 Leistung</b>												
DPA8.4Q / DPA8.4Qn				942	237	5,0	1100	277	5,4	1385	349	6,1
DPA8.8Q / DPA8.8Qn				1352	341	9,4	1317	332	9,4	1519	383	8,0
<b>1/3 Leistung</b>												
DPA8.4Q / DPA8.4Qn				1362	343	10,5	1700	428	11,4	2259	569	12,6
DPA8.8Q / DPA8.8Qn				1976	498	19,3	2474	623	20,3	2461	620	14,0
<b>Volle Leistung</b>												
DPA8.4Q / DPA8.4Qn				2601	655	27,3	3304	833	29,1	5546	1398	34,6
DPA8.8Q / DPA8.8Qn				5140	1295	55,0	6137	1547	57,4	4358	1098	31,9

## 230-VAC-Betrieb

Last pro Kanal	8 Ω			4 Ω			2 Ω					
	BTU/Std	kcal/Std	Ampere									
<b>Ruhezustand</b>												
DPA8.4Q / DPA8.4Qn	546	138	0,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DPA8.8Q / DPA8.8Qn	580	146	1,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>1/8 Leistung</b>												
DPA8.4Q / DPA8.4Qn				889	224	2,6	1008	254	2,8	1253	316	3,1
DPA8.8Q / DPA8.8Qn				1290	325	5,0	1399	353	5,1	1556	392	5,4
<b>1/3 Leistung</b>												
DPA8.4Q / DPA8.4Qn				1399	353	5,5	1621	408	5,9	2020	509	6,4
DPA8.8Q / DPA8.8Qn				1980	499	10,1	2263	570	10,3	2164	545	7,6
<b>Volle Leistung</b>												
DPA8.4Q / DPA8.4Qn				2280	575	13,9	2826	712	14,5	4730	1192	17,0
DPA8.8Q / DPA8.8Qn				3748	944	26,3	4638	1169	27,5	3843	968	16,4

**Adresse:**

QSC, LLC

1675 MacArthur Boulevard

Costa Mesa, CA 92626-1468 USA

Zentrale: +1.714.754.6175

Internet: [www.qsc.com](http://www.qsc.com)

**Verkauf und Marketing:**

Telefon:

+1.714.957.7100

Gebührenfrei (nur in den USA): +1 800.854.4079

FAX: +1.714.754.6174

E-Mail: [info@qsc.com](mailto:info@qsc.com)

**Q-SYS™ Kunden-Support****Einsatzvorbereitung und technischer Kundendienst**

Montag bis Freitag, 7.00 bis 17.00 Uhr PST (Feiertage ausgenommen)

Telefon:

Gebührenfrei (nur in den USA): +1 800.772.2834

+1.714.957.7150

**Q-SYS 24/7-Notfall-Support\***

Telefon:

+1-888-252-4836 (USA/Kanada)

+1.949.791.7722 (außerhalb der USA)

\*Q-SYS 24/7-Support ist nur für eine Unterstützung von Q-SYS-Systemen in Notfällen vorgesehen. Der 24/7-Support garantiert einen Rückruf binnen 30 Minuten nach Hinterlassen einer Nachricht. Bitte geben Sie für einen sofortigen Rückruf Folgendes an: Namen, Firma, Rückrufnummer und Beschreibung des Q-SYS-Notfalls. Verwenden Sie für einen Anruf während der Geschäftszeiten bitte die o. g. Standardnummern der Support-Abteilung.

**Q-SYS-Support-E-Mail**

[qsysupport@qsc.com](mailto:qsysupport@qsc.com)

(Eine sofortige E-Mail-Antwort wird nicht gewährleistet.)

**Technischer QSC-Kundendienst**

1675 MacArthur Blvd.

Costa Mesa, CA 92626-92626 USA

Telefon:

+1 800.772.2834 (nur in den USA)

+1.714.957.7150

FAX: +1.714.754.6173

