

System Power Amplifier (SPA)



Installationsanleitung

SPA2-60 Verstärker
SPA2-200 Verstärker

SPA4-60 Verstärker
SPA4-100 Verstärker

ERLÄUTERUNG DER 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.

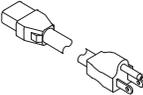
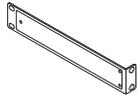
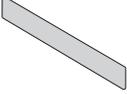
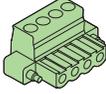
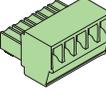
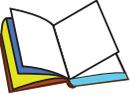


Das aus einem Blitz mit einer Pfeilspitze bestehende Symbol in einem Dreieck soll den Benutzer auf das Vorhandensein nicht isolierter, gefährlicher Spannungen innerhalb des Gehäuses aufmerksam machen, die stark genug sein können, um einen elektrischen Schlag zu verursachen.



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

Lieferumfang

<p>(1x)</p> <p>SPA2-60 SPA2-200 SPA4-60 SPA4-100</p> 	<p>(1x)</p> <p>Netzkabel, US</p> 	<p>(2x)</p> <p>Rack-Montagewinkel QSC-Bestellnr. CH-001344-00</p> 	<p>(2x)</p> <p>Verbindungsplatte QSC-Bestellnr. CH-001345-00</p> 
<p>(2x)</p> <p>Rack-Montagewinkel- Abstandshalter QSC-Bestellnr. CH-001386-00</p> 	<p>(6x)</p> <p>Kreuzschlitz- Flachkopfdreher M4 x 7 mm</p> 	<p>(6x)</p> <p>Kreuzschlitz- Flachkopfdreher M3 x 6 mm</p> 	<p>(4x)</p> <p>Schaumstoff-Abstandshalter QSC-Bestellnr. PL-001023-00</p> 
<p>(1x)</p> <p>Montagewinkel- Abdeckungsetikett QSC-Bestellnr. LB-001138-00</p> 	<p>SPA 2 Kanäle (1x) SPA 4 Kanäle (2x)</p> <p>Eurostecker, 3,5 mm, 4-polig, Masse QSC-Bestellnr. CO-000649-00</p> 	<p>SPA 2 Kanäle (1x)</p> <p>Eurostecker, 3,5 mm, 5-polig, Masse QSC-Bestellnr. CO-000644-00</p> 	<p>SPA 2 Kanäle (1x)</p> <p>Eurostecker, 3,5 mm, 4-polig, schwarz QSC-Bestellnr. CO-000645-00</p> 
<p>SPA 4 Kanäle (1x)</p> <p>Stecker, 3,5 mm, 10-polig, Masse QSC-Bestellnr. CO-000681-00</p> 	<p>SPA 4 Kanäle (1x)</p> <p>Stecker, 3,5 mm, 10-polig, Masse QSC-Bestellnr. CO-000683-00</p> 	<p>(1x)</p> <p>Garantie TD-000453</p> 	<p>(1x)</p> <p>Sicherheits- informationen TD-000337</p> 

TD-000500-04-F



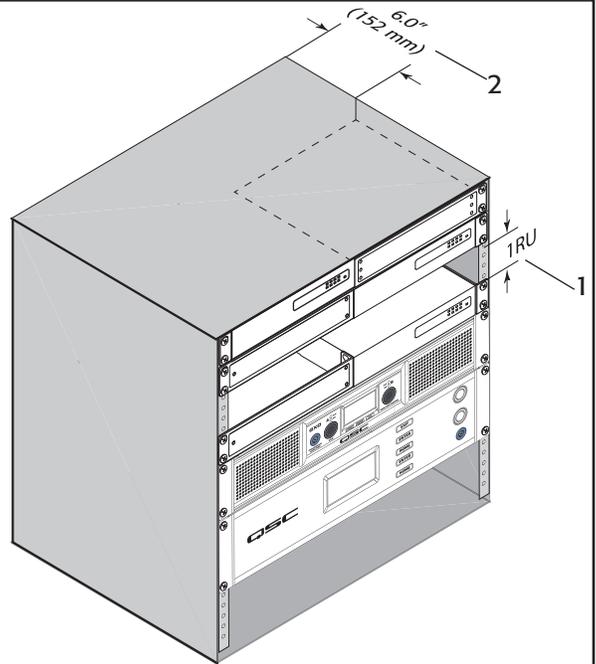
Installation

Be- und Entlüftung

- 1 RU (44,45 mm) Abstand über dem Verstärker empfohlen.
- Mindestabstand zur Rückseite des Verstärkers von 152 mm.



HINWEIS: QCS Systemleistungsverstärker enthalten fortgeschrittene Schutzschaltungen, wodurch die Ausgangsleistung reduziert werden kann, um sichere Betriebstemperaturen zu gewährleisten. Eine unzureichende Be- und Entlüftung kann dazu führen, dass der Leistungsausgang des Verstärkers bei normalem Betrieb beeinträchtigt wird (wird dadurch angezeigt, dass Begrenzer/ Schutz-LEDs rot aufleuchten). Um die Möglichkeit einer thermischen Begrenzung zu reduzieren und aufgestaute Wärme abzuleiten, empfehlen wir, dass der Bereich direkt über und hinter diesen Verstärkern unbehindert bleibt und dadurch ein Sicherheitsabstand eingehalten wird.



– Abbildung 1 –

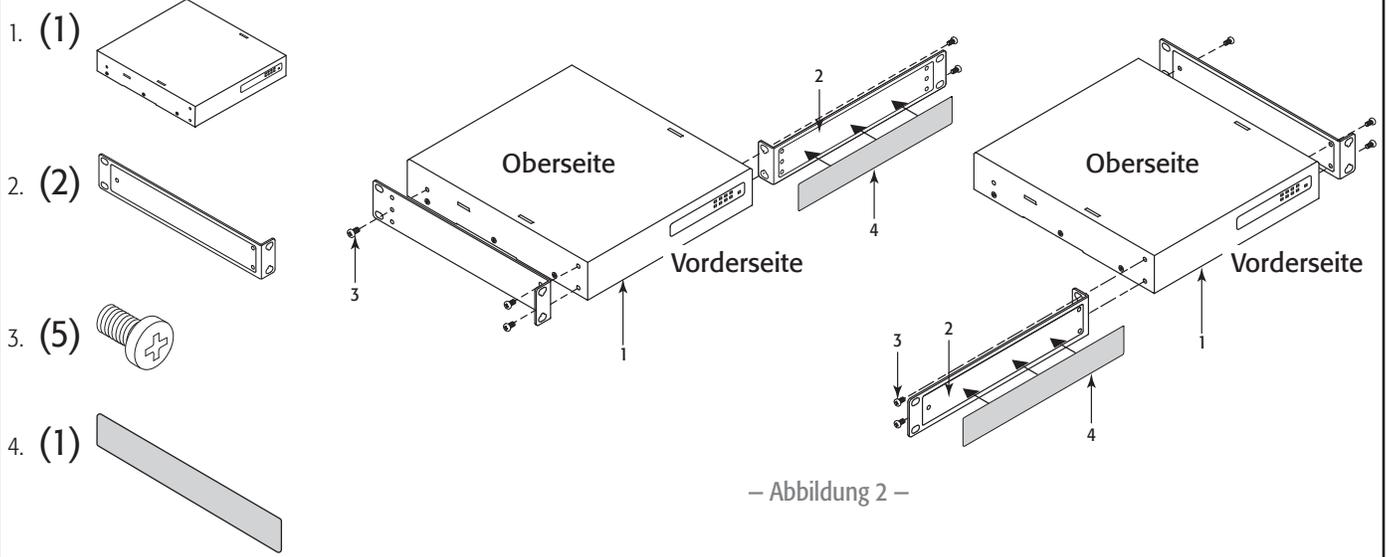
Verstärker-Installationskonfiguration auswählen

Wählen Sie eine der folgenden Konfigurationsoptionen:

- | | |
|---|---|
| A. 19-Zoll-Rack für einen Verstärker (links oder rechts montiert) auf Seite 3 | D. Unter dem Tisch oder an der Wand auf Seite 4 |
| B. 19-Zoll-Rack für zwei Verstärker (Vorder- oder Rückseite nach außen gerichtet) auf Seite 3 | E. Frei stehend auf einem Tisch auf Seite 5 |
| C. Halb-Rack für einen Verstärker (Vorder- oder Rückseite nach außen gerichtet) auf Seite 4 | F. Plenuminstallation auf Seite 5 |

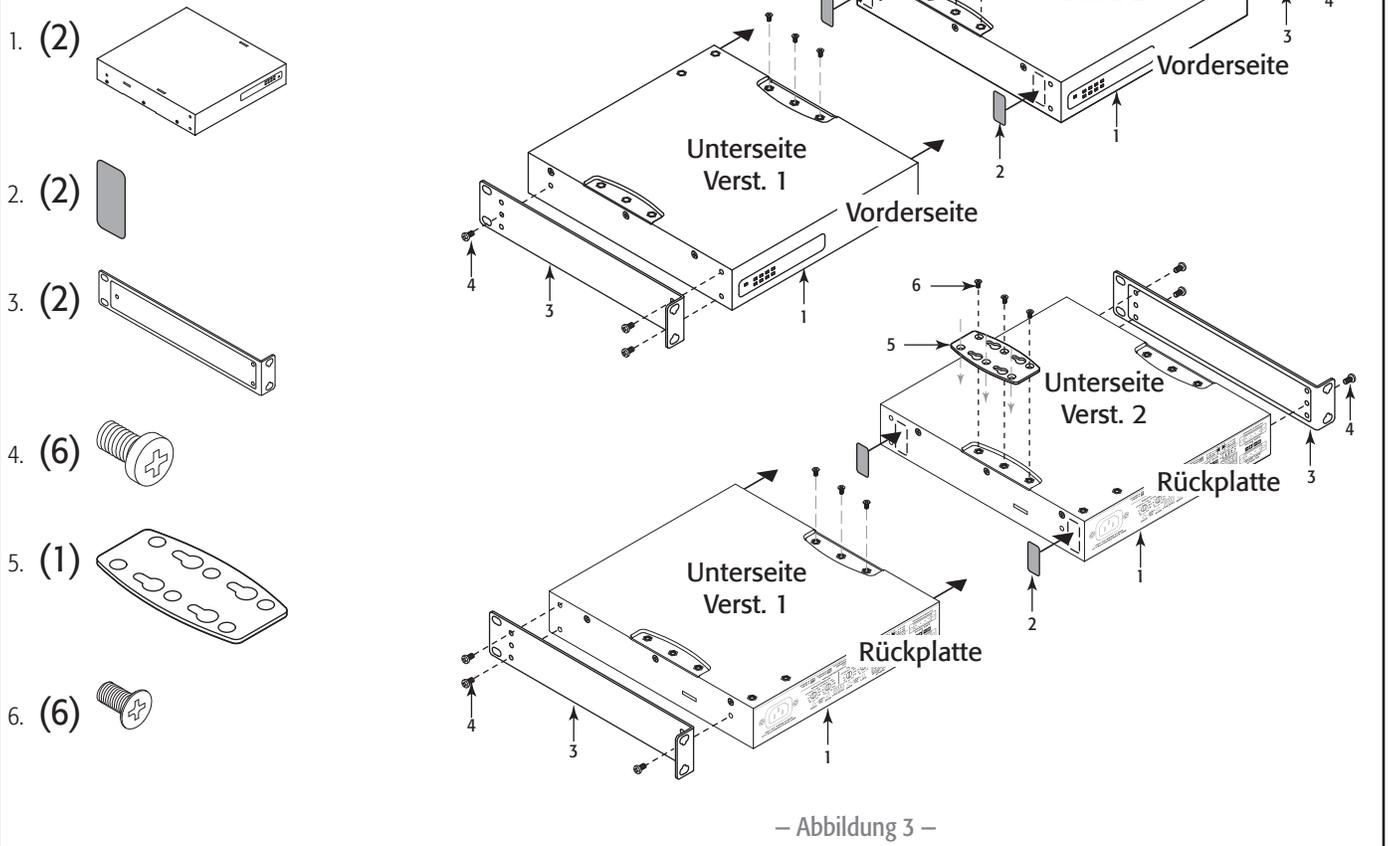
A. 19-Zoll-Rack für einen Verstärker (links oder rechts montiert)

Abbildung 2



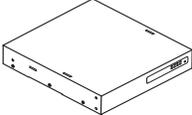
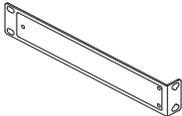
B. 19-Zoll-Rack für zwei Verstärker (Vorder- oder Rückseite nach außen gerichtet)

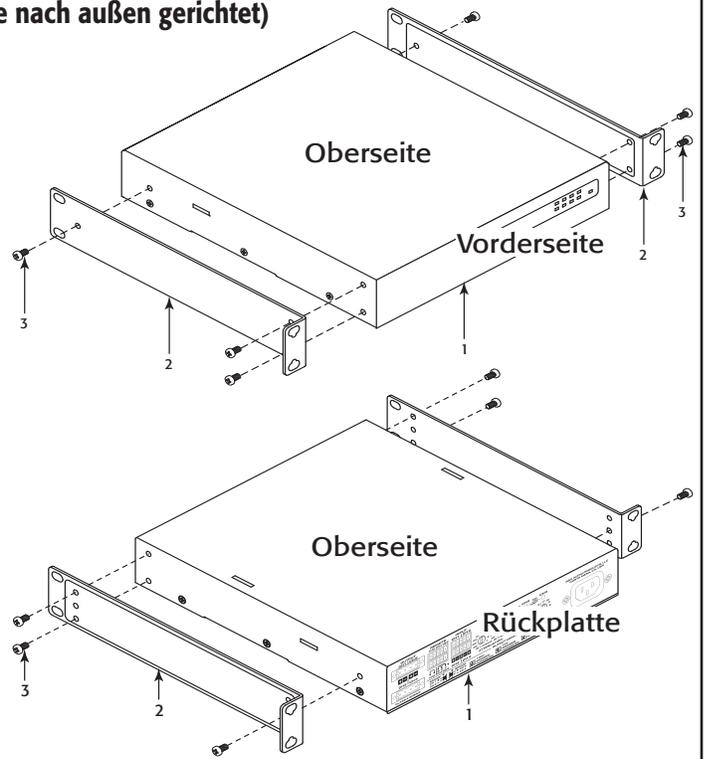
Abbildung 3



C. Halb-Rack für einen Verstärker (Vorder- oder Rückseite nach außen gerichtet)

Abbildung 4

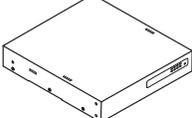
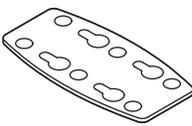
1. (1) 
2. (2) 
3. (6) 

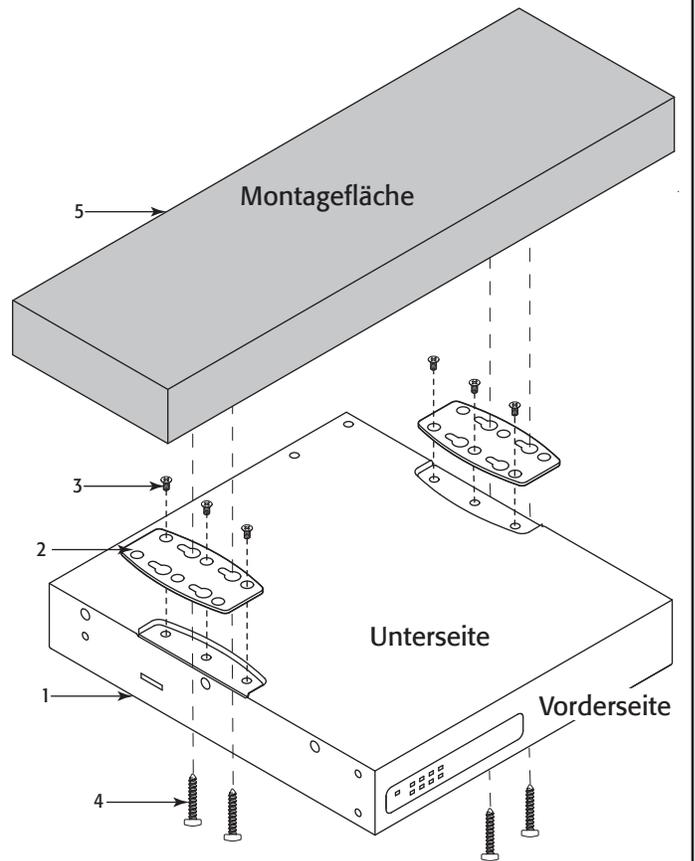


– Abbildung 4 –

D. Unter dem Tisch oder an der Wand

Abbildung 5.

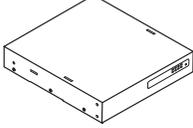
1. (1) 
2. (2) 
3. (6) 
4. (4)  Nicht im Lieferumfang enthalten – für Montagefläche geeignete Schrauben verwenden.
5. Montagefläche

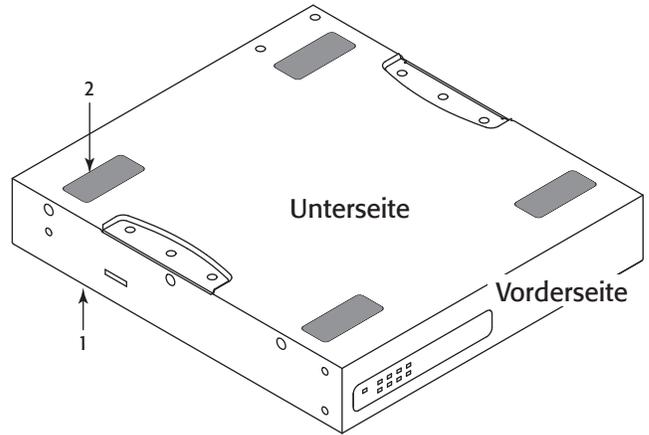


– Abbildung 5 –

E. Frei stehend auf einem Tisch

Abbildung 6

1. (1) 
2. (4) 

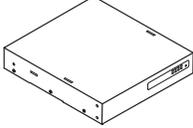
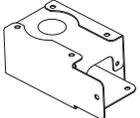


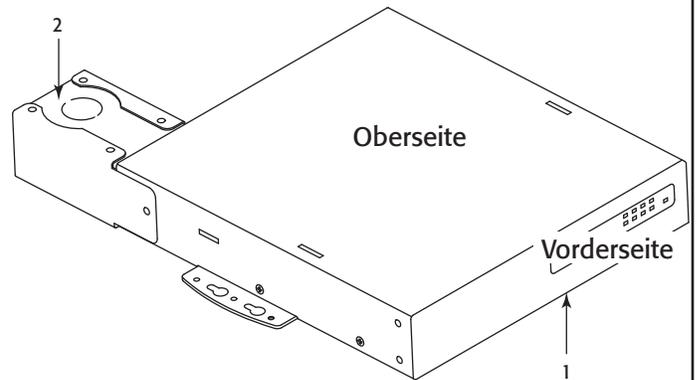
– Abbildung 6 –

F. Plenuminstallation

Verstärkerkonfiguration gemäß Option D Unter dem Tisch oder an der Wand.

Abbildung 7

1. (1) 
2. (1)  Plenum-Kit – nur bei Verwendung mit dem optionalen Plenum-Kit (FK-000995-00, separat erhältlich) für Belüftungsbereiche geeignet.



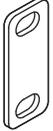
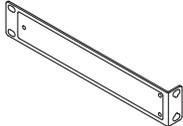
– Abbildung 7 –

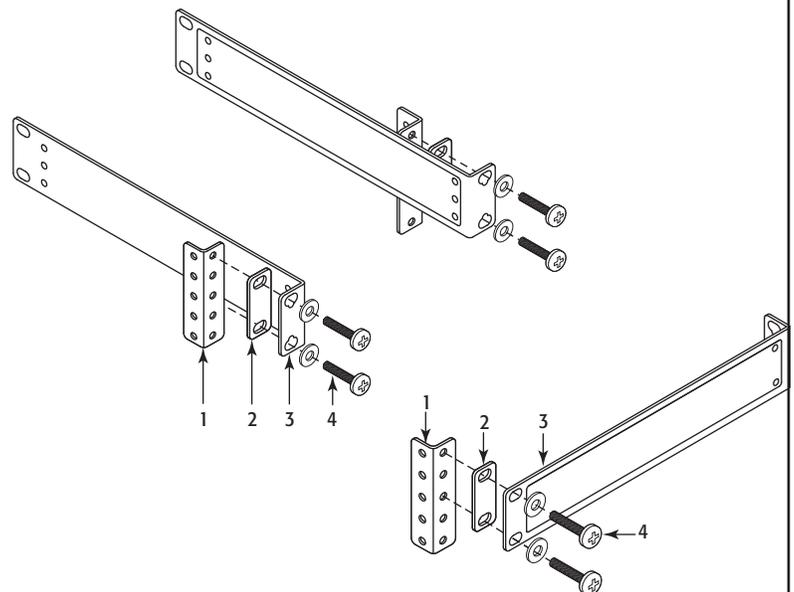
Rack-Montageoptionen

Alle Konfigurationen

Abbildung 8

Anhand der Beispiele oben können Sie jede der Verstärkerkonfigurationen montieren. Das Beispiel unten rechts in **Abbildung 8** kann gespiegelt werden, um einen einzelnen Verstärker auf der linken Seite zu montieren.

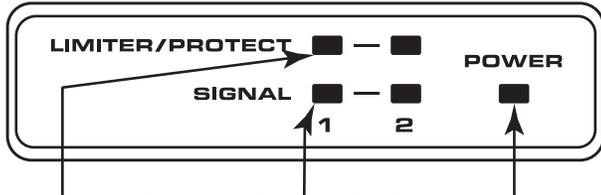
1. Geräte-Rack (nicht im Lieferumfang enthalten)
2. (2)  Optional – um mit Q-Sys Core 110 bündig zu installieren
3. (2) 
4. (4) Rack-Montageschrauben und Unterlegscheiben (nicht im Lieferumfang enthalten)



– Abbildung 8 –

Vorderseite

2 CHANNEL AMPLIFIER SPA2

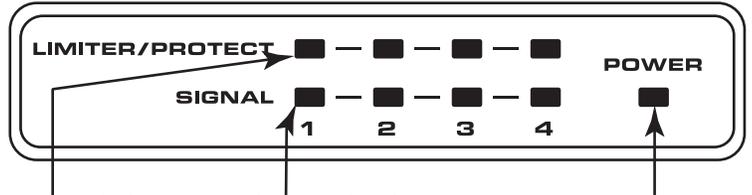


Begrenzer/Schutz
Rot – Schutz/Stumm
Orange – Begrenzer eingeschaltet

Eingangssignal
Blau – vorhanden

Strom
Blau – eingeschaltet
Orange – Standby

4 CHANNEL AMPLIFIER SPA4



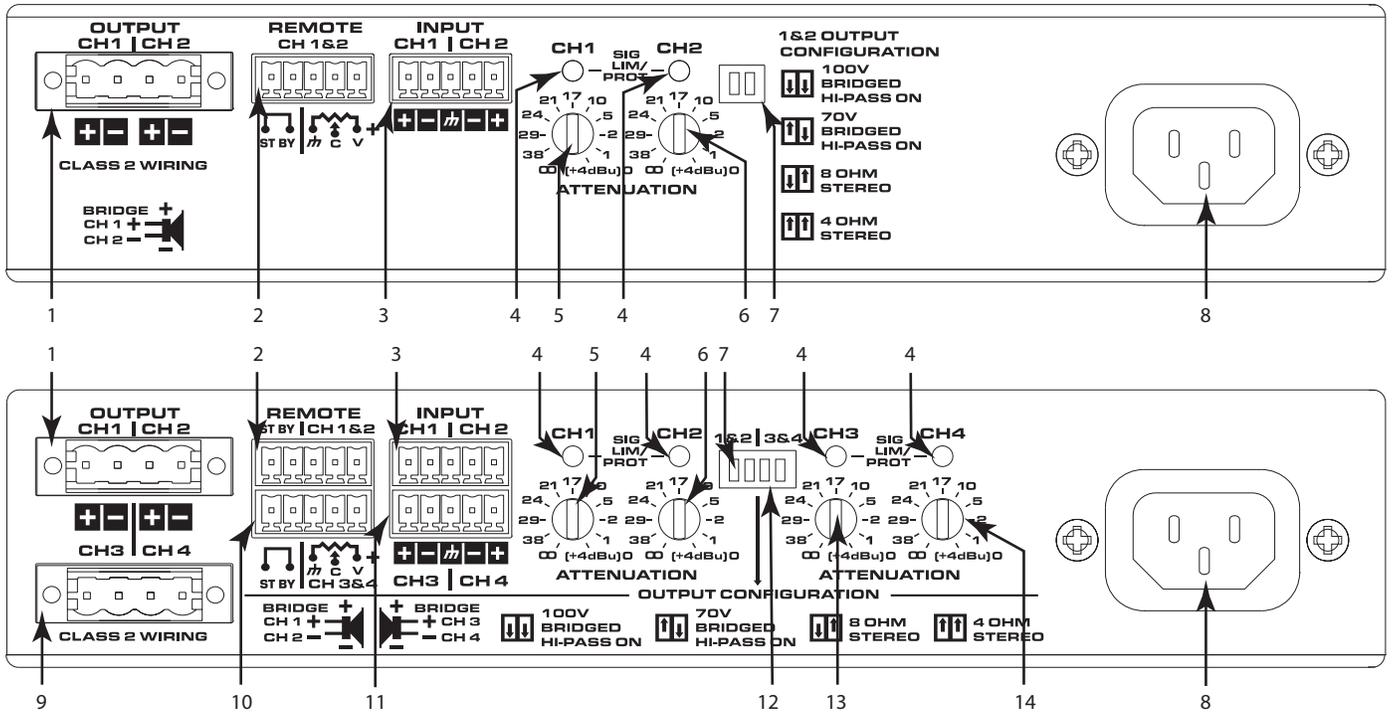
Begrenzer/Schutz
Rot – Schutz/Stumm
Orange – Begrenzer eingeschaltet

Eingangssignal
Blau – vorhanden

Strom
Blau – eingeschaltet
Orange – Standby

– Abbildung 9 –

Rückplatte



– Abbildung 10 –

- | | | |
|--|--|---|
| 1. Ausgangskanäle 1 und 2 | 5. Dämpfungsregler Kanal 1 | 10. Fernbedienungskanäle 3 und 4 |
| 2. Fernbedienungskanäle 1 und 2 | 6. Dämpfungsregler Kanal 2 | 11. Eingangskanäle 3 und 4 |
| 3. Eingangskanäle 1 und 2 | 7. Moduskonfigurationsschalter Kanal 1 und 2 | 12. Moduskonfigurationsschalter Kanal 3 und 4 |
| 4. Status-LEDs Kanal 1 bis Kanal 4 | 8. Netzstromverbindung | 13. Dämpfungsregler Kanal 3 |
| a. Grün – Normaler Signalpegel | 9. Ausgangskanäle 3 und 4 | 14. Dämpfungsregler Kanal 4 |
| b. Gelb – Eingangs- oder Ausgangsüberlastung/Clipping oder thermische Begrenzung | | |
| c. Rot – Limit- oder Schutzmodus | | |
| d. Rot – Thermische Begrenzung oder Schutzmodus | | |
| e. Rot – Stumm ¹ | | |

¹ Kein Signal für 10 Minuten, Verstärkerausgänge werden stummgeschaltet (LEDs rot). Kein Signal für 25 Minuten, Verstärker wird auf Standby-Modus geschaltet (LEDs auf Rückseite aus).

Verbindungen

Draht



WICHTIG!: Draht der Klasse 2



Abisolierte Länge = 5 mm

NICHT VERZINNEN!

– Abbildung 11 –

Ausgangsanschlüsse

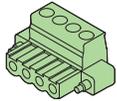


WICHTIG!: Verdrahtung der Klasse 2

Abbildung 12 – Abbildung 13

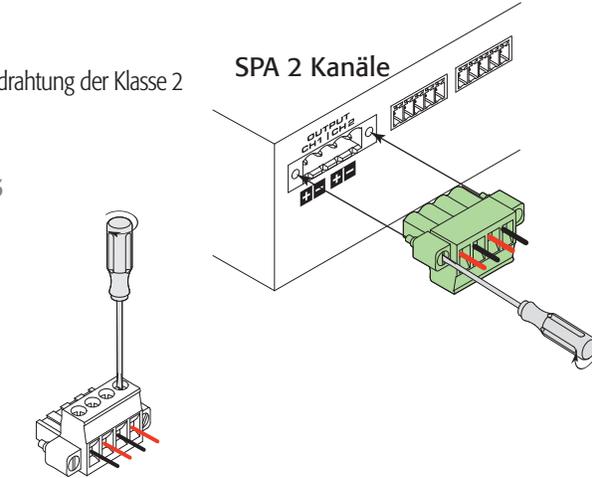
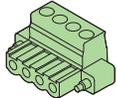
SPA 2 Kanäle

(1)

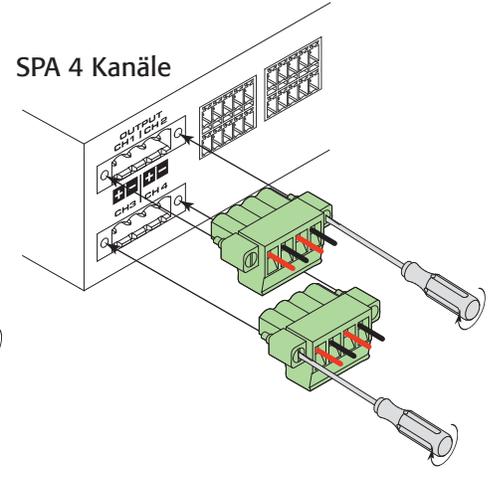


SPA 4 Kanäle

(2)



– Abbildung 12 –



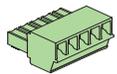
– Abbildung 13 –

Eingangsanschlüsse

SPA 2 Kanäle Steckverbinder

Abbildung 14 – Abbildung 15

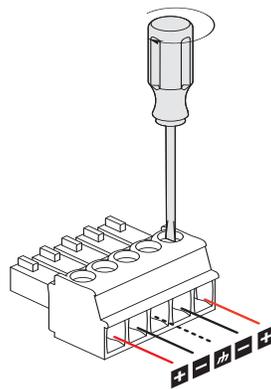
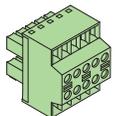
(1)



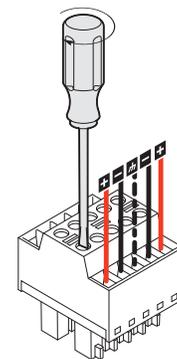
SPA 4 Kanäle Steckverbinder

Abbildung 16 – Abbildung 17

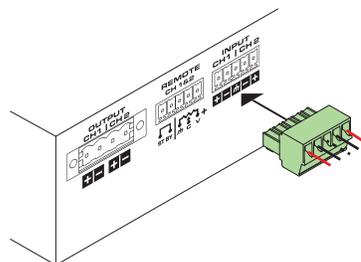
(1)



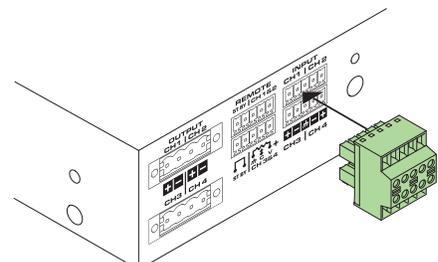
– Abbildung 14 –



– Abbildung 16 –



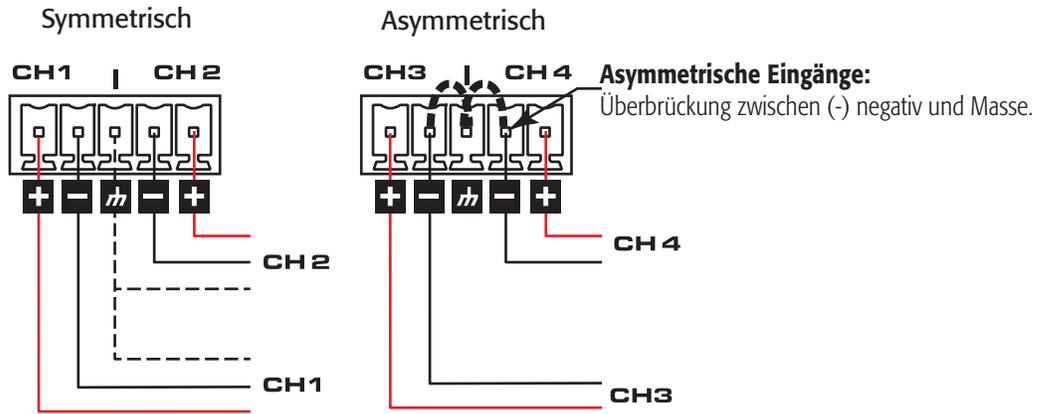
– Abbildung 15 –



– Abbildung 17 –

Symmetrische und asymmetrische Eingänge

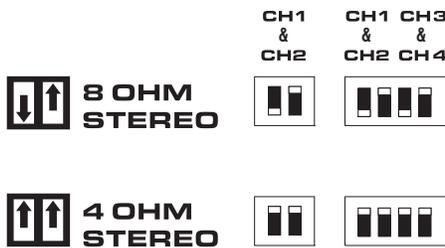
Abbildung 18



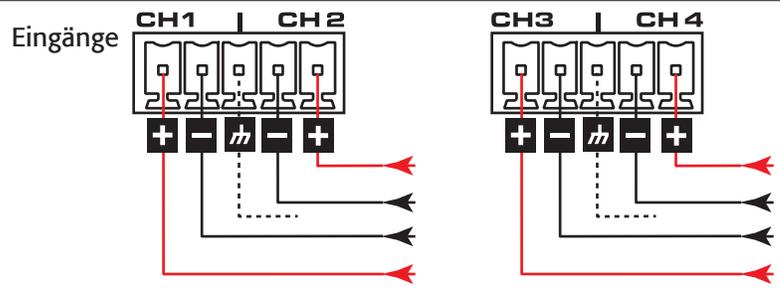
– Abbildung 18 –

Stereo-Modus

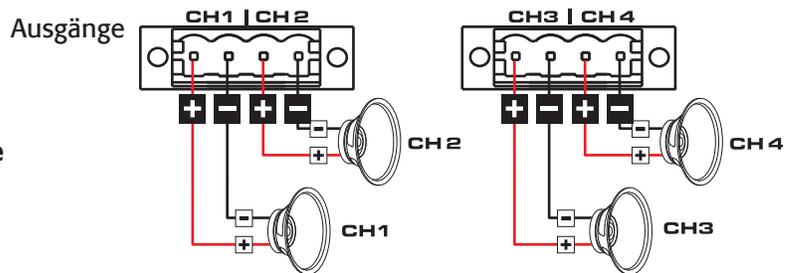
Abbildung 19 – Abbildung 21



– Abbildung 19 –



– Abbildung 20 –



– Abbildung 21 –



VORSICHT! Ausgänge nicht mit Masse verbinden.

Überbrückter Modus, 4 oder 8 Ohm

Abbildung 22 – Abbildung 25



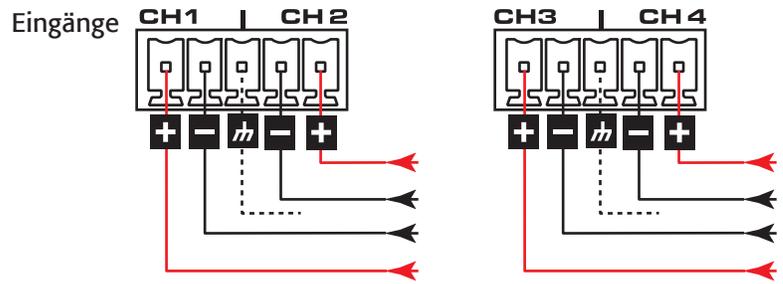
– Abbildung 22 –



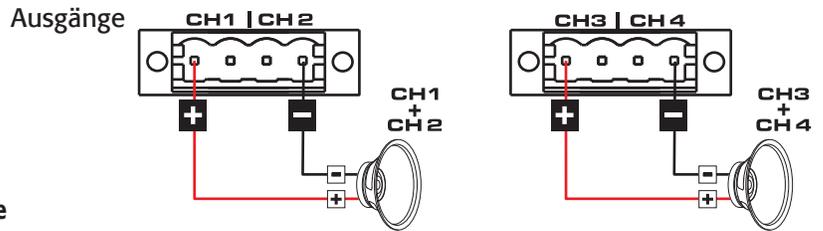
VORSICHT!: Ausgänge nicht mit Masse verbinden.



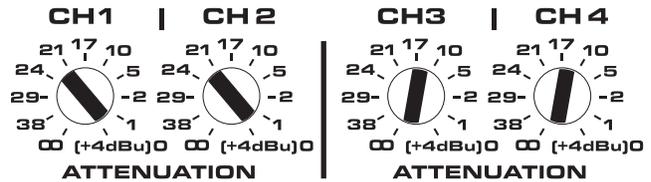
WICHTIG: Beim Gebrauch des überbrückten Modus, 4 oder 8 Ohm, verwenden Sie beide Signaleingänge eines Kanalpaars (z. B. parallele CH1&2-Eingänge und parallele CH3&4-Eingänge), und stellen Sie die Dämpfung für jedes Kanalpaar gleich ein.



– Abbildung 23 –



– Abbildung 24 –



– Abbildung 25 –

70 V/100 V Überbrückungsmodus

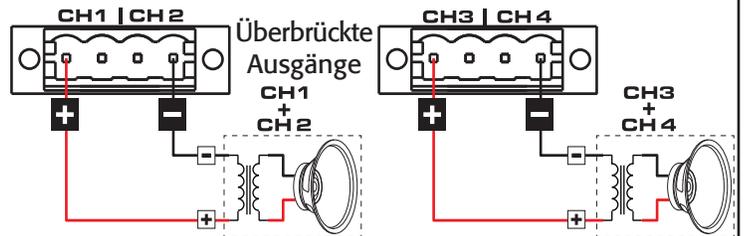


HINWEIS: Der 80-Hz- (Hochpass-) Filter wird im überbrückten 70-V- und 100-V-Modus automatisch aktiviert.

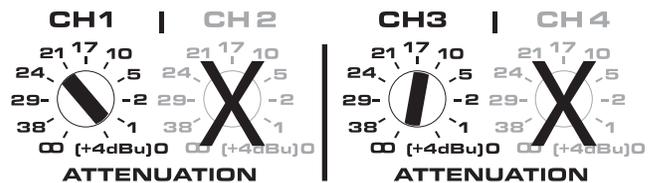
Abbildung 25 – Abbildung 28



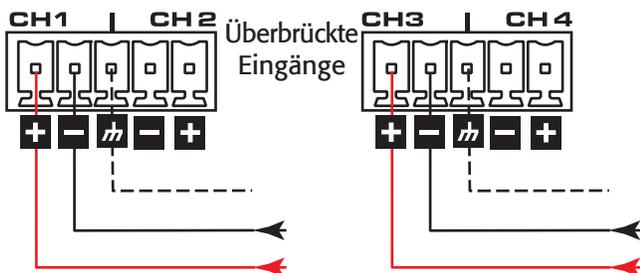
– Abbildung 26 –



– Abbildung 28 –



– Abbildung 29 –



– Abbildung 27 –

Minimale Lastimpedanz:

- Überbrückte 70V = 16 Ω
- Überbrückte 100V = 26 Ω

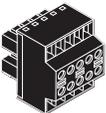
Fernbedienung

Abbildung 29 – Abbildung 31

SPA 2 Kanäle

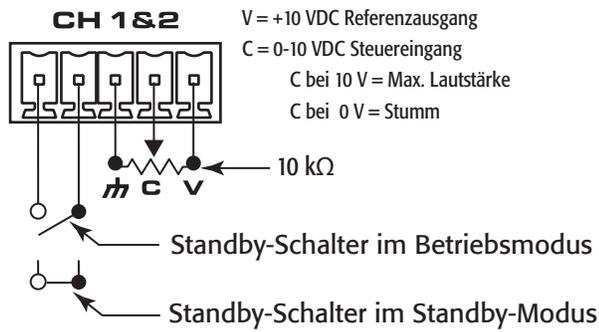
(1)  3,5 mm, 5 Stifte

SPA 4 Kanäle

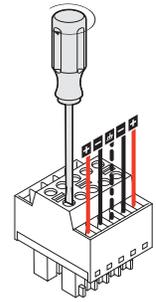
(1)  3,5 mm, 10 Stifte

Befindet sich das Potentiometer auf der Mindestposition, schaltet der Verstärker auf stumm. Am SPA 4 Kanäle-Verstärker sind die Fernbedienungspegelsteuerungen für Kanal 1 und 2 unabhängig von der Pegelsteuerung der Kanäle 3 und 4.

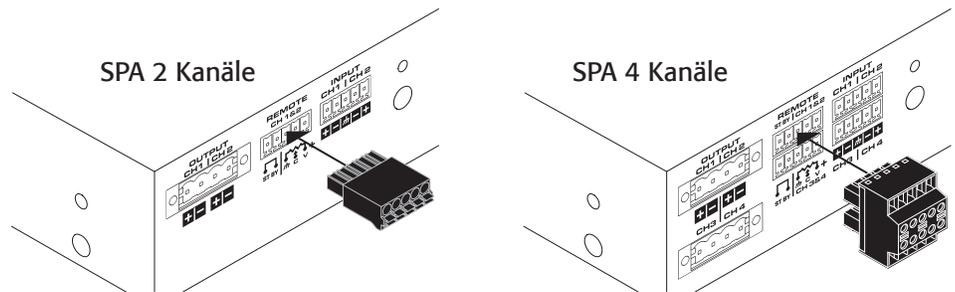
Am SPA 4 Kanäle-Modell werden durch Schließen des Standby-Schalters zwischen den ersten beiden Stiften von entweder KAN 1-KAN 2 oder KAN 3-KAN 4 alle vier Kanäle auf Standby geschaltet.



– Abbildung 30 –



– Abbildung 31 –



– Abbildung 32 –



Adresse:

QSC, LLC

1675 MacArthur Boulevard

Costa Mesa, CA 92626-1468 USA

Telefonnummern:

Zentrale: +1 (714) 754-6175

Verkauf und Marketing: +1 (714) 957-7100 oder gebührenfrei (nur in den USA) (800) 854-4079

Kundendienst: +1 (714) 957-7150 oder gebührenfrei (nur in den USA) (800) 772-2834

Fax-Nummern:

Verkauf und Marketing (FAX): +1 (714) 754-6174

Kundendienst (FAX): +1 (714) 754-6173

Internet:

www.qsc.com

E-Mail:

info@qsc.com

service@qsc.com