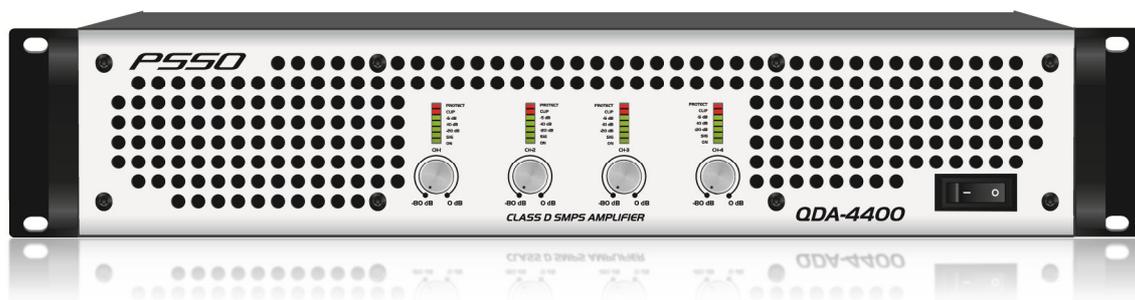


# **QDA-4400**

## PA AMPLIFIER



- ▶ **BEDIENUNGSANLEITUNG**
- ▶ **USER MANUAL**



# **Hochleistung bei minimalem Gewicht – die QDA-4400 PA-Enstufe mit 5 kW Leistung.**

---

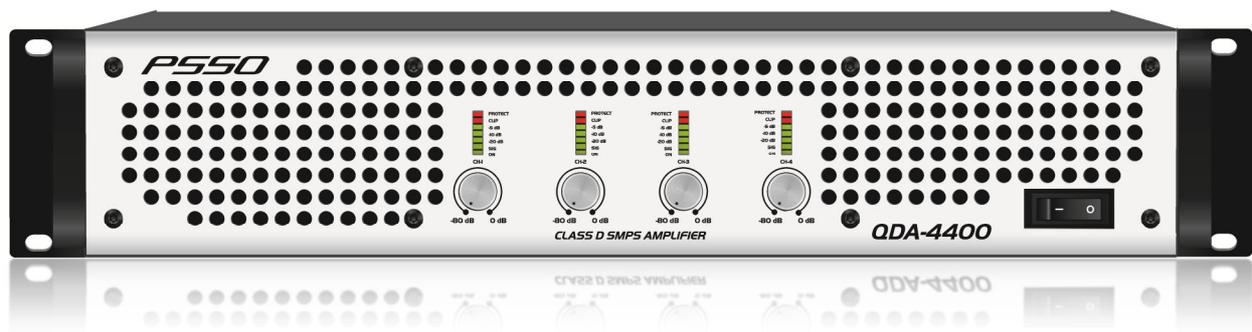
Bedienungsanleitung Version 1.0

Stand 12/2017

---

# PSSO QDA-4400

## 4-CHANNEL PA AMPLIFIER



### 4-Kanal-PA-Endstufe mit 5 kW Leistung

Die QDA-4400 PA-Endstufe bietet höchste Leistung bei niedrigem Gewicht und geringer Bauhöhe. Ermöglicht wird dies durch die Verwendung einer Class-D-Architektur. Zusammen mit einem modernen Schaltnetzteil sind so Nennleistungen von bis zu 5 kW bei weniger als 10 kg Gewicht möglich. Dadurch ist der Verstärker besonders attraktiv für mobile Anwendungen und kann sehr flexibel im Stereobetrieb, Parallelbetrieb oder im Brückenbetrieb eingesetzt werden. Durch ein umfangreiches Schutzschaltungspaket werden Verstärker und Lautsprecher optimal geschützt.

### Die Merkmale im Überblick

- 4-Kanal-PA-Verstärker in Class-D-Technologie
- 4 x 1100 W/4 Ohm
- Geringes Gewicht und niedrige Bauhöhe durch integriertes Schaltnetzteil
- Zuverlässiges Arbeitsgerät mit hoher Impulsfestigkeit für einen breiten Anwendungsbereich (z. B. Kompakt-PAs, Mehrwege-PAs, internationale Konzerte)
- 3 Betriebsarten einstellbar (Stereo, Parallel oder Brücke)
- 4 Pegelregler
- Eingangsempfindlichkeit einstellbar
- Pro Kanal LED-VU-Meter und LEDs für aktivierte Schutzschaltung (Protect), Übersteuerung (Clip) und Signal
- Lautsprecher-Einschaltverzögerung
- Komplettes Schutzschaltungs-Paket
- Hocheffiziente Luftführung von vorne nach hinten
- Elektronisch symmetrierte Eingänge über XLR-Einbaubuchsen mit XLR-Durchschleifausgängen
- Lautsprecherausgänge über verriegelbare Speaker-Buchsen
- Robustes Stahlgehäuse mit Aluminium-Frontplatte

# Inhalt

<b>1 Einführung</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Sicherheitshinweise</b> .....	<b>6</b>
<b>3 Bestimmungsgemäße</b> .....	<b>7</b>
<b>4 Bedienelemente und Anschlüsse</b> .....	<b>9</b>
<b>5 Inbetriebnahme</b> .....	<b>10</b>
5.1 Installation .....	10
5.2 Signalanschlüsse .....	10
5.2.1 Stereobetrieb .....	10
5.2.2 Parallelbetrieb .....	10
5.2.3 Brückenbetrieb .....	10
<b>6 Bedienung</b> .....	<b>11</b>
6.1 Ein-/Ausschalten .....	11
6.2 Eingangsempfindlichkeit einstellen .....	11
6.3 Pegel einstellen .....	11
6.4 Schutzschaltungen .....	11
<b>7 Problembehebung</b> .....	<b>11</b>
<b>8 Technische Daten</b> .....	<b>12</b>
8.1 Maße (mm) .....	12
8.2 Anschlussbelegungen .....	13
8.2.1 XLR-Buchsen .....	13
8.2.2 Speaker-Buchsen .....	13

# 1 Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihrer neuen Endstufe von PSSO. PSSO bietet professionelles Audio-Equipment aus High-Quality-Komponenten.

Bitte lesen Sie vor dem Einrichten und Verwenden der Endstufe diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, das Gerät effektiv und effizient zu nutzen.

Diese Bedienungsanleitung gilt für die Artikelnummer: 10451695. Bitte bewahren Sie dieses Dokument für weiteren Gebrauch auf und geben Sie es ggf. an nachfolgende Besitzer weiter.

D00112678, Version 1.0, Stand 15/12/2017

Produkt-Updates, Dokumentationen, Software und Support erhalten Sie unter [www.pssso.de](http://www.pssso.de). Die neueste Version der Bedienungsanleitung finden Sie im Downloadbereich des Produkts.

© 2017 PSSO. Alle Rechte vorbehalten.  
Dieses Dokument darf ohne schriftliche Genehmigung des Copyrightinhabers weder ganz noch teilweise reproduziert werden. Der Inhalt dieses Dokuments kann ohne vorherige Ankündigung modifiziert werden, wenn Änderungen in Methodik, Design oder Herstellung dies erforderlich machen.

Alle in diesem Dokument erwähnten Marken gehören den jeweiligen Eigentümern.

## 2 Sicherheitshinweise



### Achtung!

Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe schützen!



### Achtung!

Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit gefährlicher Netzspannung. Bei dieser Spannung können Sie einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten.



### Gesundheitsrisiko!

Beim Betreiben einer Beschallungsanlage lassen sich Lautstärkepegel erzeugen, die zu irreparablen Gehörschäden führen können.

**Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender unbedingt die Sicherheitshinweise und die Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.**

**Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.**

### Inbetriebnahme

- Packen Sie das Gerät aus und überprüfen Sie es sorgfältig auf Transportschäden, bevor Sie es verwenden. Im Schadenfall nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und setzen sich bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.
- Heben Sie die Verpackung auf. Um das Gerät bei Transport und Lagerung optimal vor Erschütterungen, Staub und Feuchtigkeit zu schützen, benutzen Sie bitte die Originalverpackung.

### Schutzklasse

- Der Aufbau entspricht der Schutzklasse I. Der Netzstecker darf nur an eine Schutzkontakt-Steckdose angeschlossen werden, deren Spannung und Frequenz mit dem Typenschild des Gerätes genau übereinstimmt. Ungeeignete Spannungen und ungeeignete Steckdosen können zur Zerstörung des Gerätes und zu tödlichen Stromschlägen führen.

### Stromanschluss

- Den Netzstecker immer als letztes einstecken. Der Netzstecker muss dabei gewaltfrei eingesetzt werden. Achten Sie auf einen festen Sitz des Netzsteckers.
- Lassen Sie die Netzleitung nicht mit anderen Kabeln in Kontakt kommen! Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Netzleitungen und -anschlüssen. Fassen Sie diese Teile nie mit feuchten Händen an! Feuchte Hände können tödliche Stromschläge zur Folge haben.
- Netzleitungen nicht verändern, knicken, mechanisch belasten, durch Druck belasten, ziehen, erhitzen und nicht in die Nähe von Hitze- oder Kältequellen bringen. Bei Missachtung kann es zu Beschädigungen der Netzleitung, zu Brand oder zu tödlichen Stromschlägen kommen.

- Die Kabeleinführung oder die Kupplung am Gerät dürfen nicht durch Zug belastet werden. Es muss stets eine ausreichende Kabellänge zum Gerät hin vorhanden sein. Andernfalls kann das Kabel beschädigt werden, was zu tödlichen Stromschlägen führen kann.
- Achten Sie darauf, dass die Netzleitung nicht gequetscht oder durch scharfe Kanten beschädigt werden kann. Überprüfen Sie das Gerät und die Netzleitung in regelmäßigen Abständen auf Beschädigungen.
- Werden Verlängerungsleitungen verwendet muss sichergestellt werden, dass der Adernquerschnitt für die benötigte Stromzufuhr des Gerätes zugelassen ist. Alle Warnhinweise für die Netzleitung gelten auch für evtl. Verlängerungsleitungen.
- Gerät bei Nichtbenutzung und vor jeder Reinigung vom Netz trennen! Fassen Sie dazu den Netzstecker an der Grifffläche an und ziehen Sie niemals an der Netzleitung! Ansonsten kann das Kabel und der Stecker beschädigt werden was zu tödlichen Stromschlägen führen kann. Sind Stecker oder Geräteschalter, z. B. durch Einbau nicht erreichbar, so muss netzseitig eine allpolige Abschaltung vorgenommen werden. Wenn der Netzstecker oder das Gerät staubig ist, dann muss es außer Betrieb genommen werden, der Stromkreis muss allpolig unterbrochen werden und das Gerät mit einem trockenen Tuch gereinigt werden. Staub kann die Isolation reduzieren, was zu tödlichen Stromschlägen führen kann. Stärkere Verschmutzungen im und am Gerät dürfen nur von einem Fachmann beseitigt werden.

### Flüssigkeit

- Es dürfen unter keinen Umständen Flüssigkeiten aller Art in Steckdosen, Steckverbindungen oder in irgendwelche Geräteöffnungen oder Geräte Ritzen eindringen. Besteht der Verdacht, dass - auch nur minimale - Flüssigkeit in das Gerät eingedrungen sein könnte, muss das Gerät sofort allpolig vom Netz getrennt werden. Dies gilt auch, wenn das Gerät hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt war. Auch wenn das Gerät scheinbar noch funktioniert, muss es von einem Fachmann überprüft werden ob durch den Flüssigkeitseintritt eventuell Isolationen beeinträchtigt wurden. Reduzierte Isolationen können tödliche Stromschläge hervorrufen.

### Metallteile

- In das Gerät dürfen keine fremden Gegenstände gelangen. Dies gilt insbesondere für Metallteile. Sollten auch nur kleinste Metallteile wie Heft- und Büroklammern oder größere Metallspäne in das Gerät gelangen, so ist das Gerät sofort außer Betrieb zu nehmen und allpolig vom Netz zu trennen. Durch Metallteile hervorgerufene Fehlfunktionen und Kurzschlüsse können tödliche Verletzungen zur Folge haben.

### Vermeidung von Brummstörungen

- Installieren Sie die Endstufe niemals in der Nähe von hochsensiblen Geräten wie Vorverstärkern oder Kassettendecks, da das starke Magnetfeld der Endstufe bei diesen Geräten Brummstörungen erzeugen kann. Dieses Magnetfeld ist direkt ober- und unterhalb der Endstufe am stärksten. Wird ein Rack verwendet, sollte die Endstufe ganz unten und die hochsensiblen Geräte ganz oben installiert werden.

# 3 Bestimmungsgemäße Verwendung

## Spannungsversorgung

- Dieses Produkt ist nur für den Anschluss an 100-240 V, 50/60 Hz Wechselspannung zugelassen und wurde ausschließlich zur Verwendung in Innenräumen konzipiert. Die Belegung der Anschlussleitungen ist wie folgt:

Leitung	Pin	International
Braun	Außenleiter	L
Blau	Neutralleiter	N
Gelb/Grün	Schutzleiter	

- Der Schutzleiter muss unbedingt angeschlossen werden! Wenn das Gerät direkt an das örtliche Stromnetz angeschlossen wird, muss eine Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung an jedem Pol in die festverlegte elektrische Installation eingebaut werden. Das Gerät darf nur an eine Elektroinstallation angeschlossen werden, die den VDE-Bestimmungen DIN VDE 0100 entspricht. Die Hausinstallation muss mit einem Fehlerstromschutzschalter (RCD) mit 30 mA Bemessungsdifferenzstrom ausgestattet sein.

## Installation

- Vermeiden Sie Erschütterungen und jegliche Gewaltanwendung bei der Installation oder Inbetriebnahme des Geräts. Achten Sie bei der Wahl des Installationsortes darauf, dass das Gerät nicht zu großer Hitze, Feuchtigkeit und Staub ausgesetzt wird. Vergewissern Sie sich, dass keine Kabel frei herumliegen. Sie gefährden Ihre eigene und die Sicherheit Dritter!

## Umgebungsbedingungen

- Die Umgebungstemperatur muss zwischen -5° C und +45° C liegen. Halten Sie das Gerät von direkter Sonneneinstrahlung (auch beim Transport in geschlossenen Wägen) und Heizkörpern fern. Die relative Luftfeuchte darf 50 % bei einer Umgebungstemperatur von 45° C nicht überschreiten.
- Dieses Gerät darf nur in einer Höhenlage zwischen -20 und 2000 m über NN betrieben werden.
- Verwenden Sie das Gerät nicht bei Gewitter. Überspannung könnte das Gerät zerstören. Das Gerät bei Gewitter allpolig vom Netz trennen (Netzstecker ziehen).
- Das Gerät darf nicht in einer Umgebung eingesetzt oder gelagert werden, in der mit Spritzwasser, Regen, Feuchtigkeit oder Nebel zu rechnen ist. Feuchtigkeit oder sehr hohe Luftfeuchtigkeit kann die Isolation reduzieren und zu tödlichen Stromschlägen führen.
- Beim Einsatz von Nebelgeräten ist zu beachten, dass das Gerät nie direkt dem Nebelstrahl ausgesetzt ist und mindestens 0,5 m von einem Nebelgerät entfernt betrieben wird. Der Raum darf nur so stark mit Nebel gesättigt sein, dass eine gute Sichtweite von mindestens 10 m besteht.

## Unsachgemäße Bedienung

- Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben. Lassen Sie das Gerät nicht von Personen bedienen, die sich nicht mit dem Gerät auskennen. Wenn Geräte nicht mehr korrekt funktionieren, ist das meist das Ergebnis von unsachgemäßer Bedienung!

## Eigenmächtige Veränderungen und Garantie

- Beachten Sie bitte, dass eigenmächtige Veränderungen an dem Gerät aus Sicherheitsgründen verboten sind.
- Wird das Gerät anders verwendet als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann dies zu Schäden am Produkt führen und der Garantieanspruch erlischt. Außerdem ist jede andere Verwendung mit Gefahren, wie z. B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag, etc. verbunden.

## Vermeidung von Gehörschäden

- Beim Betreiben einer Beschallungsanlage lassen sich Lautstärkepegel erzeugen, die zu Gehörschäden führen können. Bitte beachten Sie unbedingt den Abschnitt "Rechtliche Hinweise".

## Öffentlicher und gewerblicher Einsatz

- Beim Einsatz dieser Endstufe in öffentlichen bzw. gewerblichen Bereichen ist eine Fülle von Vorschriften zu beachten, die hier nur auszugsweise wiedergegeben werden können. Der Betreiber muss sich selbständig um Beschaffung der geltenden Sicherheitsvorschriften bemühen und diese einhalten!

## Reinigung und Wartung

- Vor der Reinigung den Netzstecker aus der Steckdose ziehen. Zur Reinigung nur ein weiches Tuch und niemals Lösungsmittel verwenden.
- Im Geräteinneren befinden sich keine zu wartenden Teile. Wartungs- und Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten! Sollten einmal Ersatzteile benötigt werden, verwenden Sie bitte nur Originalersatzteile.

## Serienbarcode

- Der Serienbarcode darf niemals vom Gerät entfernt werden, da ansonsten der Garantieanspruch erlischt.

## WEEE-Richtlinie



Bitte übergeben Sie das Gerät bzw. die Geräte am Ende der Nutzungsdauer zur umweltgerechten Entsorgung einem örtlichen Recyclingbetrieb. Nicht im Hausmüll entsorgen. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder die zuständige örtliche Behörde.

### 3.1 Rechtliche Hinweise

Beim Betreiben einer Beschallungsanlage lassen sich Lautstärkepegel erzeugen, die zu Gehörschäden führen können. Nach DIN 15905 Teil 5 hat der Veranstalter die Pflicht, den Pegel zu messen, eine Überschreitung des Grenzwertes zu verhindern und die Messung zu protokollieren.

Bitte beachten Sie für den Themenkomplex "Lärm bei Veranstaltungen" die folgenden Rechtsgrundlagen:

Strafgesetzbuch § 223 ff:

bundesrecht.juris.de/bundesrecht/stgb

TA Lärm: www.umweltdaten.de

DIN 15905-5: www.din.de

Arbeitsstättenverordnung § 15:

www.lgl.bayern.de/arbeitschutz

Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV B3: www.pr-o.info

VDI-Richtlinie: VDI 2058 Blatt 2: www.vdi.de

Durch hohe Lautstärken hervorgerufene Gehörschädigungen können den Tatbestand der Körperverletzung erfüllen und strafrechtlich verfolgt werden. Bitte beachten Sie, dass der Veranstalter für die Einhaltung von bestimmten Lärmpegeln verantwortlich ist. Wird dieser Lärmpegel überschritten, muss evtl. die Veranstaltung abgebrochen werden.

### 3.2 Kleine Hörkunde

Immer mehr junge Menschen leiden unter einem Hörverlust von 25 Dezibel und mehr, überwiegend hervorgerufen durch laute Musik von tragbaren MP3-Playern und CD-Abspielgeräten oder in der Diskothek.

Wer Musik über Beschallungsanlagen wiedergibt, sollte wissen, welchen Schallpegeln er sein Gehör und das des Publikums aussetzt. Sie erreichen im zeitlichen Mittel ohne weiteres 75 bis 105 dB(A) in der Disco bzw. 95 bis 115 dB(A) bei einem Rockkonzert. Einzelne Pegelspitzen können die Schmerzgrenze überschreiten, die bei 130 dB(A) liegt. Solche Werte sind typisch für den Betrieb einer Motorkettensäge oder eines Presslufthammers. Dabei ist zu beachten, dass eine Verdoppelung der Leistungszufuhr eine Steigerung des Schallpegels um 3 dB bedeutet. Das menschliche Gehör empfindet aber erst eine Steigerung des Schallpegels um 10 dB als eine Verdoppelung der Lautstärke. Die Schädigung des Gehörs hängt aber vom Schallpegel ab und setzt schon lange vor dem Erreichen der Schmerzgrenze ein!

Viele täuschen sich selbst mit der Vorstellung, dass Lärm etwas sei, woran man sich "gewöhne". Dass eine positive Einstellung zu einem bestimmten Geräusch physiologische Reaktionen abschwächen kann, soll nicht bestritten werden. Eine ganz andere Sache ist jedoch die schleichende Wirkung auf das Innenohr:

Kommt der Veranstalter seinen Verkehrssicherungspflichten nicht nach, ist er zivilrechtlich für alle dadurch entstehende Schäden haftbar, z. B.:

Die Krankenkasse der Geschädigten kann die Behandlungskosten einklagen.

Der Geschädigte selbst kann auf Schmerzensgeld klagen.

Dadurch entstehende (wirtschaftliche) Schäden können durch eine zivilrechtliche Klage vom Bediener der Anlage eingefordert werden.

Wenn sozialversicherungspflichtig Beschäftigte eine Beschallungsanlage betreiben gilt: Bei Musikveranstaltungen liegt fast immer ein Lärmbereich vor. Somit hat der Arbeitgeber Warnschilder aufzustellen und Gehörschutzmittel bereitzustellen. Die Arbeitnehmer haben diese zu benutzen.

**Bitte beachten Sie: PSSO haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Installation und übermäßige Lautstärken verursacht werden!**

die Überreizung und allmähliche Auflösung der Haarzellen des Cortischen Organs.

Der Grund, weshalb Menschen nach einer gewissen Belastungszeit Lärm, an den sie sich scheinbar "gewöhnt" haben, nicht mehr als störend empfinden, liegt schlicht darin, dass sie einen Hörschaden erlitten haben. Dieser macht sie unempfindlich für die Frequenzen, die den lautesten Teil des Lärms bilden. "Anpassung" an Lärm kann also nichts anderes bedeuten als den Versuch, mit der durch Lärm verursachten Taubheit im täglichen Leben zurechtzukommen. Die Taubheit selbst ist unheilbar; sie kann durch Hilfsmittel wie z. B. Hörgeräte nur sehr unvollkommen ausgeglichen werden.

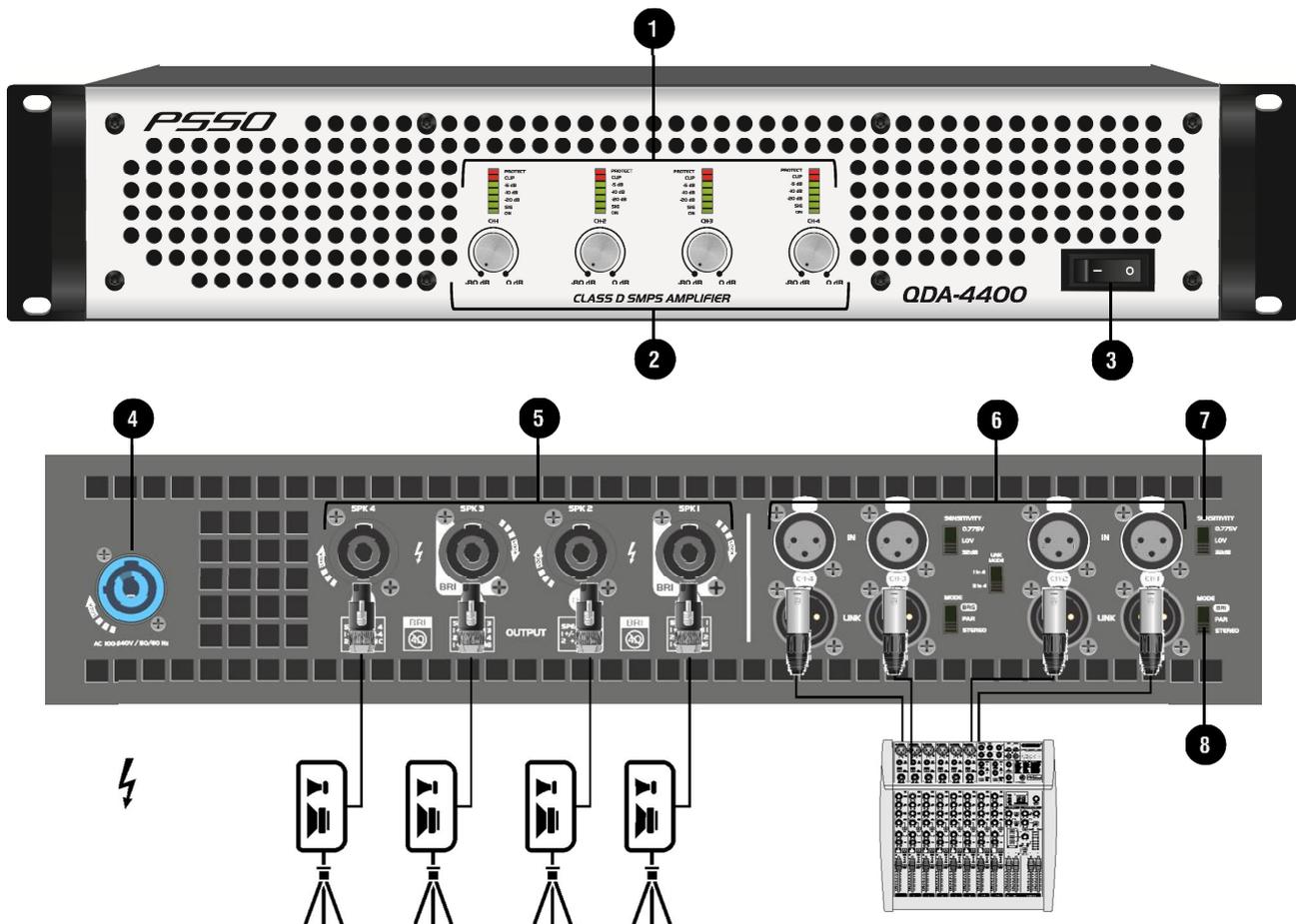
Subjektiv wird die Hörverschlechterung so empfunden, als seien die Ohren "in Watte gepackt". Häufig bildet sie sich zwar recht rasch zurück, jedoch bleibt meist eine Einbuße der Hörempfindlichkeit zurück.

Um eine ausreichende Erholung des Gehörs zu gewährleisten, sollte der Lärmpegel während mindestens 10 Stunden nicht über 70 dB(A) steigen. Wesentlich höhere Schalldruckpegel während dieser Ruhepause können die Erholung erschweren und die Bildung einer bleibenden Gehörminderung oder eines Gehörschadens (Tinnitus) begünstigen. Verwenden Sie daher immer einen Gehörschutz!

Übersicht über verschiedene Schallpegel

20 dB	Blätterrascheln	100 dB	Presslufthammer
40 dB	im Wohnraum bei geschlossenem Fenster	110 dB	Rock-/Popkonzert (mitinigem Abstand zur Bühne)
60 dB	Unterhaltung	125 dB	startender Düsenjet in 100 m Entfernung
70 dB	Großraumbüro	130 dB	Schmerzgrenze
85 dB	mittlerer Straßenverkehr	140 dB	Düsentriebwerk in 25 Metern Entfernung

## 4 Bedienelemente und Anschlüsse



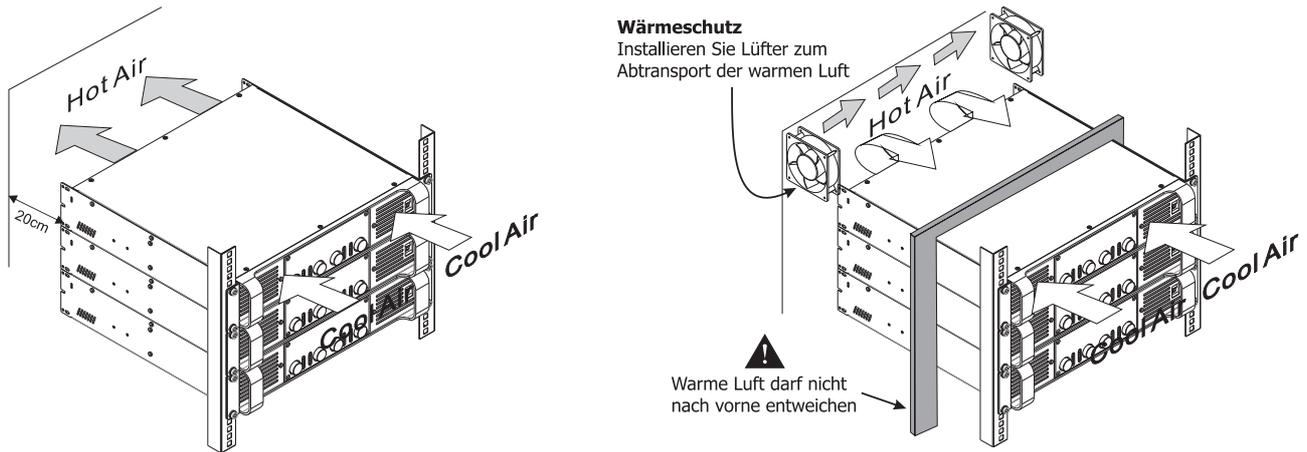
Nr.	Element	Funktion
1	Statusanzeigen Kanal 1-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROTECT: Schutzschaltung aktiv</li> <li>• CLIP: Übersteuerung</li> <li>• SIGNAL: Signalanzeige</li> <li>• -5 dB, -10 dB, -20 dB: Eingangspegelanzeige</li> <li>• ON: Betriebsanzeige</li> </ul>
2	Lautstärkereger Kanal 1-4	Die Lautstärke kann für jeden Kanal unabhängig voneinander eingestellt werden. Im Brückenbetrieb sind die Lautstärkereger für Kanal 2 und Kanal 4 deaktiviert. Der Pegel lässt sich mit dem Lautstärkereger für Kanal 1 und Kanal 3 einstellen.
3	Netzschalter	Schaltet das Gerät ein und aus.
4	Netzanschluss	Der Verstärker besitzt ein internes Netzteil, welches Spannungen von 100-240 V und Frequenzen von 50-60 Hz akzeptiert. Ein passendes Netzkabel ist inbegriffen.
5	Lautsprecheranschlüsse Kanal 1-4	Die Ausgänge des Verstärkers sind über Speaker-Buchsen ausgeführt. Im Brückenbetrieb werden nur die Anschlüsse von Kanal 1 und Kanal 3 verwendet.
6	Eingangsbuchsen mit Durchschleifausgängen Kanal 1-4	Die Eingangssektion des Verstärkers bietet vier symmetrische XLR-Anschlüsse mit Durchschleifausgängen. Der Eingangsempfindlichkeit lässt sich einstellen.
7	Schalter SENSITIVITY	Zum Einstellen der Eingangsempfindlichkeit.
8	Schalter MODE	Zur Wahl der Betriebsart Stereo, Parallel oder Brücke.

# 5 Inbetriebnahme

## 5.1 Installation

Der Verstärker ist für den Einbau in ein 19"-Rack (483 mm) vorgesehen, kann aber auch als Tischgerät verwendet werden. In jedem Fall muss Luft ungehindert durch alle Lüftungsöffnungen strömen können, damit eine ausreichende Kühlung gewährleistet ist. Für die Rackmontage werden 2 HE benötigt. Werden mehrere Verstärker übereinander montiert, so ist darauf zu achten, dass zwischen den Geräten mindestens 1 Höheneinheit Luft bleibt. Bauen Sie die schwersten Geräte in den unteren Teil des Racks ein. Die Frontplatte allein reicht allerdings nicht aus, um einen Verstärker sicher zu befestigen. Es muss eine gleichmäßige Befestigung durch Boden- und Seitenschienen gewährleistet sein.

Die vom Verstärker abgegebene, erhitzte Luft muss aus dem Rack austreten können. Anderenfalls kommt es im Rack zu einem Hitzestau, wodurch nicht nur der Verstärker, sondern auch andere Geräte im Rack beschädigt werden können. Setzen Sie bei unzureichendem Wärmeabfluss eine Lüfereinheit in das Rack ein.



## 5.2 Signalanschlüsse

Wenn Sie den Verstärker in Betrieb nehmen, stellen Sie die Anschlüsse wie folgt her:

- Als erstes alle Anschlüsse am Verstärker herstellen und dann einschalten.
- Verbinden Sie die Ausgänge der Signalquellen (z. B. Vorverstärker, Mischpult) mit den XLR-Eingängen (6).
- Zum parallelen Anschluss weiterer Verstärker können die analogen Durchschleifausgänge über die XLR-Buchsen (6) werden. Verbinden Sie die Ausgänge mit den Eingängen der Verstärker.
- Schließen Sie die Lautsprecher mit einem zweipoligen Speaker-Stecker an die Buchsen an. Achten Sie beim Zusammenschalten von mehreren Lautsprechern besonders auf die richtige Polung und darauf, dass die Gesamtimpedanz im Mehrkanalbetrieb mindestens 4 Ω beträgt und im Brückenbetrieb mindestens 8 Ω.
- Schließen Sie den Verstärker nach dem Anschließen aller Geräte über das Netzkabel ans Netz an.
- Stellen Sie sicher, dass der Verstärker als **letztes** Gerät ein- und als **erstes** Gerät ausgeschaltet wird.

### 5.2.1 Stereobetrieb

Im Stereobetrieb kann der Verstärker vier Lautsprecher bzw. vier Lautsprechergruppen unabhängig voneinander betreiben. Die größte Ausgangsleistung wird beim Anschluss von 4-Ω-Lautsprechern erreicht. Bei 8-Ω-Lautsprechern fällt die Ausgangsleistung etwas geringer aus. Stellen Sie den Schalter **MODE** für Stereobetrieb in die Position **STEREO**.

### 5.2.2 Parallelbetrieb

Im Parallelbetrieb erhalten die Kanäle 1 und 2 sowie die Kanäle 3 und 4 jeweils das gleiche Eingangssignal. Ein Signal am Eingang von Kanal 2 und Kanal 4 wird ignoriert. Die Lautstärkeeinstellung erfolgt für die Ausgänge separat. Auf diese Weise lassen sich z. B. mehrere Räume mit demselben Mono-Signal beschallen und separat in der Lautstärke regeln. Stellen Sie den Schalter **MODE** für Parallelbetrieb in Position **PAR**.

### 5.2.3 Brückenbetrieb

Im Brückenbetrieb sind die Kanäle 1 und 2 sowie die Kanäle 3 und 4 in Brücke geschaltet und geben dadurch jeweils eine höhere Leistung als ein einzelner Kanal ab. Dadurch verdoppelt sich die Spannung am Ausgang von Kanal 1 und Kanal 3 somit auch die Ausgangsimpedanz. Ein Signal am Eingang von Kanal 2 und Kanal 4 wird ignoriert. Die Lautstärkeeinstellung erfolgt jeweils für beide Ausgänge gemeinsam mit dem Regler von Kanal 1 und Kanal 3. Stellen Sie den Schalter **MODE** für Brückenbetrieb in die Position **BRI**.

# 6 Bedienung

## 6.1 Ein-/Ausschalten

Schalten Sie den Endverstärker in einer Verstärkeranlage zur Vermeidung von lauten Schaltgeräuschen immer nach allen anderen Geräten ein und nach dem Betrieb wieder als erstes Gerät aus. Stellen Sie vor dem Einschalten alle Lautstärkereglern in die linke Anschlagposition und vergewissern Sie sich, dass der Betriebsartschalter **MODE** in der richtigen Position steht.

Schalten Sie das Gerät mit dem Netzschalter ein. Nach dem Einschalten leuchten für etwa 10 Sekunden die Schutzanzeigen **PROTECT**. Ist dies nicht der Fall, prüfen Sie bitte, ob der Verstärker an eine spannungsführende Netzleitung angeschlossen ist. Nach der Einschaltverzögerung werden die Lautsprecheranschlüsse aktiviert (Schutzanzeigen **PROTECT** aus). Danach zeigt die Betriebsleuchte **ON** den eingeschalteten Zustand des Verstärkers an.

## 6.2 Eingangsempfindlichkeit einstellen

Mit dem Schalter **SENSITIVITY** können Sie die Eingangsempfindlichkeit des Verstärkers an den Ausgangspegel des vorgeschalteten Geräts anpassen.

## 6.3 Pegel einstellen

Drehen Sie zunächst die Pegelregler der Vorstufen zu und stellen Sie die Lautstärkereglern des Verstärkers in die Mittelposition. Es darf nun kein lautes Brummen zu hören sein. Falls doch, überprüfen Sie bitte nochmals die Verbindungskabel (Komponenten vorher abschalten) zwischen Vor- und Endstufe.

Stellen Sie mit den Lautstärkereglern den gewünschten Lautstärkewert ein. Die LEDs „-5 dB“, „-10dB“ und „-20 dB“ zeigen den eingestellten Eingangspegel an. Bei Übersteuerung leuchtet die Anzeige **CLIP**. Reduzieren Sie dann die Lautstärke entsprechend.

Im Brückenbetrieb sind die Lautstärkereglern für Kanal 2 und Kanal 4 deaktiviert. Der Pegel lässt sich mit dem Lautstärkereglern für Kanal 1 und Kanal 4 einstellen.

## 6.4 Schutzschaltungen

Die integrierten Schutzschaltungen verhindern Beschädigungen der Lautsprecher und des Verstärkers. Ist eine der Schaltungen aktiviert, sind die Lautsprecher elektrisch vom Verstärker getrennt und die Schutzanzeige **PROTECT** leuchtet rot auf. Leuchtet die rote Schutzanzeige während des Betriebs oder erlischt nicht nach dem Einschalten, muss der Verstärker ausgeschaltet und die Fehlerursache behoben werden.

# 7 Problembehebung

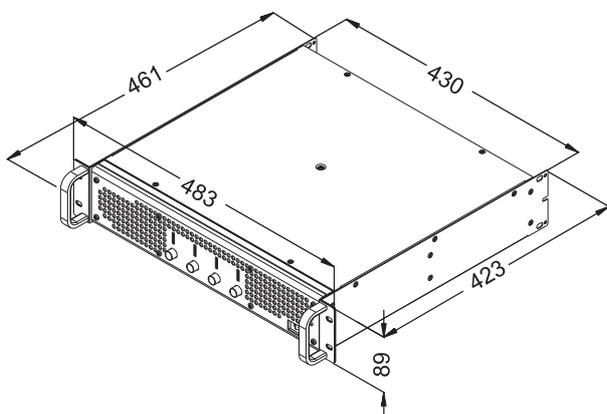
Problem	Ursache	Lösung
Gerät lässt sich nicht anschalten.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Netzleitung ist nicht angeschlossen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Überprüfen Sie die Netzleitung und eventuelle Verlängerungsleitungen.</li></ul>
Kein Signal.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Anschlussleitung des entsprechenden Geräts ist nicht richtig oder überhaupt nicht angeschlossen.</li><li>• Die Anschlussbuchse oder der Stecker sind schmutzig.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Überprüfen Sie die Anschlussleitung und ob die Stecker fest in den Buchsen sitzen.</li><li>• Reinigen Sie die Buchse und/oder den Stecker.</li></ul>
Lüfter arbeiten nicht, LEDs leuchten nicht.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Netzleitung ist nicht angeschlossen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Überprüfen Sie, ob Spannung anliegt.</li></ul>
LED PROTECT leuchtet permanent	<ul style="list-style-type: none"><li>• Überhitzung des Geräts durch Verunreinigungen.</li><li>• Zu niedrige Impedanz der Lautsprecher.</li><li>• Kurzschluss in der Lautsprecherleitung oder in den Lautsprechern.</li><li>• Technischer Defekt im Verstärker.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reinigen Sie das Lüftergitter.</li><li>• Verwenden Sie andere Lautsprecher.</li><li>• Überprüfen Sie die Lautsprecher.</li><li>• Schalten Sie den Verstärker ab und lassen Sie das Gerät von einem Servicetechniker prüfen.</li></ul>

## 8 Technische Daten

QDA-4400	
Spannungsversorgung:	100-240 V AC, 50/60 Hz
Gesamtanschlusswert:	830 W (1/8 Power)
Ausgangsleistung (RMS):	
Stereo, Parallel an 4 $\Omega$	4 x 1100 W
Stereo, Parallel an 8 $\Omega$	4 x 650 W
Brückenbetrieb an 8 $\Omega$	2 x 2000 W
Frequenzgang:	20-20000 Hz
Geräuschspannungsabstand:	>100 dB
Klirrfaktor:	<0,1 %
Dämpfungsfaktor:	>500
Slewrate:	>10 V/ $\mu$ s
Übersprechdämpfung:	>65 dB
Eingangsempfindlichkeit:	0,775 V/1,0 V/1,81 V bzw. 39,3 dB/37 dB/32 dB, umschaltbar
Spannungsverstärkung:	39,3 dB
Eingangsimpedanz:	20 k $\Omega$ (symmetrisch), 10 k $\Omega$ (unsymmetrisch)
Anschluss Eingang:	4 x XLR
Anschluss Ausgang:	4 x Speaker, 4 x XLR-Durchschleifausgang
Schaltung:	Class D
Schutzschaltungen:	Softstart, Überhitzung, Überlast, Kurzschluss, Pegelbegrenzung, HF- und VHF-Signale
Steuerelemente:	Netzschalter, Gain-Regler, Betriebswahlschalter Stereo/Parallel/Brücke, Eingangsempfindlichkeit
LED-Anzeige:	Protect, Clip, - 5 dB, - 10 dB, - 20 dB (pro Kanal)
Kühlung:	2 temperaturgesteuerte Lüfter, Front-to-Rear
Bauweise:	Stahlchassis mit Aluminiumfrontplatte
Maße (BxTxH):	483 x 461 x 89 mm Rackeinbau mit 2 HE
Gewicht:	9,2 kg

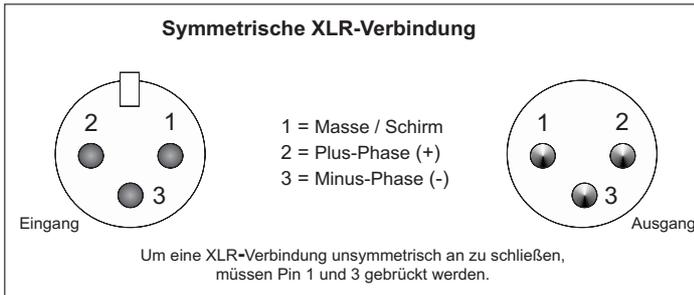
Technische Daten können im Zuge der Weiterentwicklung des Produkts ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

### 8.1 Maße (mm)



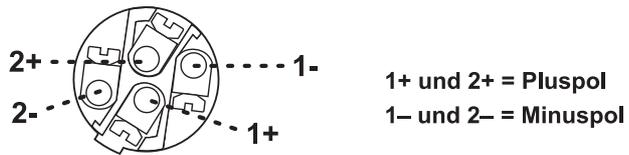
## 8.2 Anschlussbelegungen

### 8.2.1 XLR-Buchsen

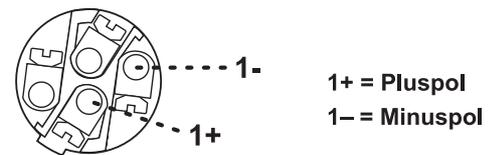


### 8.2.2 Speaker-Buchsen

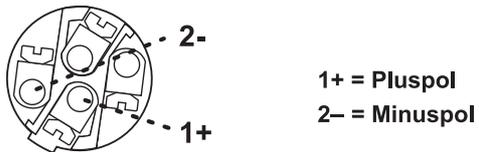
Stereobetrieb, Parallelbetrieb (Kanal 1 und 3)



Stereobetrieb, Parallelbetrieb (Kanal 2 und Kanal 4)



Brückenbetrieb (Kanal 1 und 3)





# High power at minimum weight – the QDA-4400 PA Amp with 5kW of power.

---

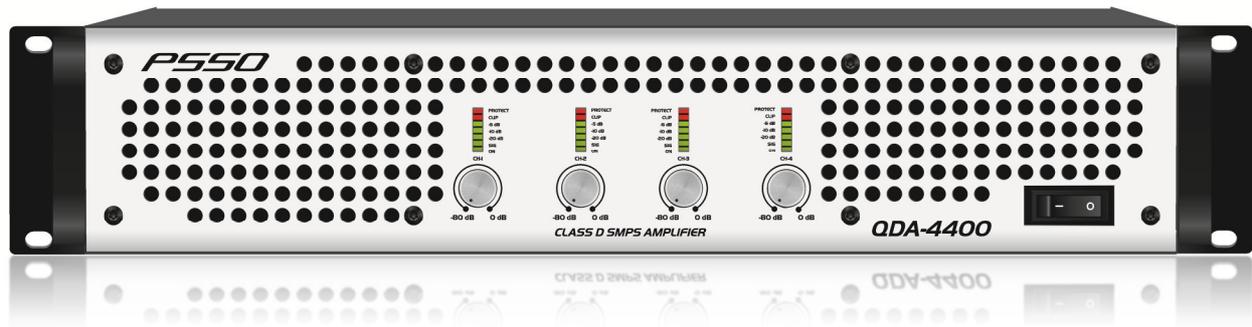
User manual version 1.0

Publ. 12/2017

---

# P550 QDA-4400

## 4-CHANNEL PA AMPLIFIER



### 4-channel PA amplifier with 5kW of power

The QDA-4400 PA amplifier offers ultra-high output power paired with a low weight and small overall height. The amplifier uses a Class D output circuitry. Featuring a modern switch-mode power supply, the amplifier provides up to 5 kW peak power and weighs less than 10 kg. This makes this model particularly attractive for mobile applications. The amplifier can be used flexibly in stereo operation, parallel operation or in bridge operation. Extensive protective circuits will protect the amplifier and the speakers connected.

### Overview of all features

- 4-channel PA amplifier with class D circuitry
- 4 x 1100 W/4 ohms
- Low weight and height due to integrated switch mode power supply
- Reliable power amp with high impulse stability for a wide range of applications (e.g. compact PAs, multi-way PAs, international concerts)
- Speaker switch-on delay
- 3 operating modes can be selected (stereo, parallel or bridged)
- 4 level controls for precise level adjustment
- Input sensitivity adjustable
- LED VU meter and LEDs for activated protective circuit (protect), overload (clip), and signal per channel
- Complete protection set
- Highly efficient front-to-rear air routing
- Electronically balanced inputs via XLR mounting jacks, with XLR feed-through outputs
- Speaker outputs via lockable Speaker plugs
- Rugged steel chassis with aluminum front panel

# Contents

<b>1 Introduction</b> .....	<b>17</b>
<b>2 Safety Instructions</b> .....	<b>18</b>
<b>3 Operating</b> .....	<b>19</b>
<b>4 Operating Elements and Connections</b> .....	<b>21</b>
<b>5 Setup</b> .....	<b>22</b>
5.1 Installation .....	22
5.2 Signal connections .....	22
5.2.1 Stereo operation .....	22
5.2.2 Parallel operation.....	22
5.2.3 Bridge operation .....	22
<b>6 Operation</b> .....	<b>23</b>
6.1 Switching on/off .....	23
6.2 Input level adjustment.....	23
6.3 Adjusting the level .....	23
6.4 Protective circuits .....	23
<b>7 Problem Chart</b> .....	<b>23</b>
<b>8 Technical Specifications</b> .....	<b>24</b>
8.1 Dimensions (mm) .....	24
8.2 Connections.....	25
8.2.1 XLR connectors .....	25
8.2.2 Speaker connectors.....	25

## 1 Introduction

Congratulations on the purchase of your PSSO amp. PSSO offers professional audio equipment made from high-quality components.

Please read these instructions carefully prior to setting up and using the amplifier in order to operate the device in the most effective and efficient way.

This user manual is valid for item number: 10451695. Please save this document for future needs and pass it on to further owners.

D00112678, version 1.0, publ. 15/12/2017

For product updates, documentation, software and support please visit [www.pssso.de](http://www.pssso.de). You can find the latest version of this user manual in the product's download section.

© 2017 PSSO. All rights reserved.

No part of this document may be reproduced in any form without the written permission of the copyright owner.

The contents of this document are subject to revision without notice due to continued progress in methodology, design, and manufacturing. PSSO shall have no liability for any error or damage of any kind resulting from the use of this document.

All trademarks mentioned herein are the property of their respective owners.

## 2 Safety Instructions



### Caution!

Keep this device away from rain and moisture!



### Caution!

Be careful with your operations. With a dangerous voltage you can suffer a dangerous electric shock when touching the wires!



### Health hazard!

By operating an amplifying system, you can produce excessive sound pressure levels that may lead to permanent hearing loss.

**This device has left our premises in absolutely perfect condition. In order to maintain this condition and to ensure a safe operation, it is absolutely necessary for the user to follow the safety instructions and warning notes written in this user manual.**

**Damages caused by the disregard of this user manual are not subject to warranty. The dealer will not accept liability for any resulting defects or problems.**

### Unpacking

- Please make sure that there are no obvious transport damages. Should you notice any damages on the connection panel or on the casing, do not take the speaker system into operation and immediately consult your local dealer.
- Keep the packaging. To fully protect the device against vibration, dust and moisture during transportation or storage use the original packaging.

### Protection Class

- This device falls under protection class I. The power plug must only be plugged into a protection class I outlet. The voltage and frequency must exactly be the same as stated on the device. Wrong voltages or power outlets can lead to the destruction of the device and to mortal electrical shock.

### Power Cord

- Always plug in the power plug least. The power plug must always be inserted without force. Make sure that the plug is tightly connected with the outlet.
- Never let the power cord come into contact with other cables! Handle the power cord and all connections with the mains with particular caution! Never touch them with wet hands, as this could lead to mortal electrical shock.
- Never modify, bend, strain mechanically, put pressure on, pull or heat up the power cord. Never operate next to sources of heat or cold. Disregard can lead to power cord damages, fire or mortal electrical shock.
- The cable insert or the female part in the device must never be strained. There must always be sufficient cable to the device. Otherwise, the cable may be damaged which may lead to mortal damage.
- Make sure that the power cord is never crimped or damaged by sharp edges. Check the device and the power cord from time to time.

- If extension cords are used, make sure that the core diameter is sufficient for the required power consumption of the device. All warnings concerning the power cords are also valid for possible extension cords.
- Always disconnect from the mains, when the device is not in use or before cleaning it. Only handle the power cord by the plug. Never pull out the plug by tugging the power cord. Otherwise, the cable or plug can be damaged leading to mortal electrical shock. If the power plug or the power switch is not accessible, the device must be disconnected via the mains.
- If the power plug or the device is dusty, the device must be taken out of operation, disconnected and then be cleaned with a dry cloth. Dust can reduce the insulation which may lead to mortal electrical shock. More severe dirt in and at the device should only be removed by a specialist.

### Liquids

- There must never enter any liquid into power outlets, extension cords or any holes in the housing of the device. If you suppose that also a minimal amount of liquid may have entered the device, it must immediately be disconnected. This is also valid, if the device was exposed to high humidity. Also if the device is still running, the device must be checked by a specialist if the liquid has reduced any insulation. Reduced insulation can cause mortal electrical shock.

### Foreign Objects

- There must never be any objects entering into the device. This is especially valid for metal parts. If any metal parts like staples or coarse metal chips enter into the device, the device must be taken out of operation and disconnected immediately. Malfunction or short-circuits caused by metal parts may cause mortal injuries.

### Avoiding Hum

- Never install the amplifier next to highly sensitive devices like pre-amplifiers or tape-decks, as the strong magnetic field of the amplifier can produce hum in these devices. The magnetic field is strongest directly above or below the amplifier. If a rack is used, the amplifier should be installed at the bottom and the highly sensitive devices at the top.

# 3 Operating Determinations

## Power Supply

- This product is allowed to be operated with an alternating current of 100-240 V, 50/60 Hz and was designed for indoor use only. The occupation of the connection cables is as follows:

Cable	Pin	International
Brown	Live	L
Blue	Neutral	N
Yellow/Green	Earth	

- The earth has to be connected! If the device will be directly connected with the local power supply network, a disconnection switch with a minimum opening of 3 mm at every pole has to be included in the permanent electrical installation. The device must only be connected with an electric installation carried out in compliance with the IEC standards. The electric installation must be equipped with a Residual Current Device (RCD) with a maximum fault current of 30 mA.

## Installation

- Do not shake the device. Avoid brute force when installing or operating the device. When choosing the installation spot, please make sure that the device is not exposed to extreme heat, moisture or dust. There should not be any cables lying around. You endanger your own and the safety of others!

## Ambient Conditions

- The ambient temperature must always be between -5° C and +45° C. Keep away from direct insulation (particularly in cars) and heaters. The relative humidity must not exceed 50 % with an ambient temperature of 45° C.
- This device must only be operated in an altitude between -20 and 2000 m over NN.
- Never use the device during thunderstorms. Over voltage could destroy the device. Always disconnect the device during thunderstorms.
- This device must never be operated or stockpiled in surroundings where splash water, rain, moisture or fog may harm the device. Moisture or very high humidity can reduce the insulation and lead to mortal electrical shocks.
- When using smoke machines, make sure that the device is never exposed to the direct smoke jet and is installed in a distance of 0.5 meters between smoke machine and device.

## Incorrect Operation

- Operate the device only after having familiarized with its functions. Do not permit operation by persons not qualified for operating the device. Most damages are the result of unprofessional operation!

## Modifications and Guarantee

- Please note that damages caused by manual modifications on the device or unauthorized operation by unqualified persons are not subject to warranty.
- If this device will be operated in any way different to the one described in this manual, the product may suffer damages and the guarantee becomes void. Furthermore, any other operation may lead to dangers like short-circuit, burns, electric shock, etc.

## Avoiding Hearing Loss

- By operating amplifying systems, you can produce excessive sound pressure levels that may lead to permanent hearing loss. Please refer to the explanations under "Legal instructions".

## Public and Industrial Use

- Operating an amplification system in public or industrial areas, a series of safety instructions have to be followed that this manual can only give in part. The operator must therefore inform himself on the current safety instructions and consider them.

## Cleaning and Maintenance

- Disconnect from mains before cleaning. Never use solvents or aggressive detergents in order to clean the device! Rather use a soft and damp cloth.
- There are no serviceable parts inside the device. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers. Should you need any spare parts, please use genuine parts.

## Serial Barcode

- Never remove the serial barcode from the device as this would make the guarantee void.

## WEEE Directive



When to be definitively put out of operation, take the unit(s) to a local recycling plant for a disposal which is not harmful to the environment. Do not dispose of as municipal waste. Contact your retailer or local authorities for more information.

### 3.1 Legal instructions

Operating an amplification system can produce extremely high noise levels that may cause a permanent hearing loss. The legal instructions for using an amplification system vary from country to country. The user must always inform himself on the legal instructions valid in his country and apply them to his situation.

Always monitor the sound pressure level when operating an amplification system in discotheques, concerts etc. Never exceed the permissible noise level exposures as specified by your authorities. The monitoring of the noise levels must be documented in an appropriate way.

In Germany, the following instructions are binding:

Strafgesetzbuch § 223 ff:

bundesrecht.juris.de/bundesrecht/stgb

TA Lärm: [www.umweltdaten.de](http://www.umweltdaten.de)

DIN 15905-5: [www.din.de](http://www.din.de)

Arbeitsstättenverordnung § 15:

[www.lgl.bayern.de/arbeitsschutz](http://www.lgl.bayern.de/arbeitsschutz)

Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV B3: [www.pr-o.info](http://www.pr-o.info)

VDI-Richtlinie: VDI 2058 Blatt 2: [www.vdi.de](http://www.vdi.de)

Hearing damage caused by high noise levels can be treated as physical injury and persecuted by law.

Please note that the organizer is responsible for keeping to a specified noise level. If this noise level will be exceeded, the event may be cancelled immediately.

If the organizer does not fulfill his safety duties, he is reliable by civil law for any damages occurred, e.g.:

Pay the treatment costs of the damaged person. Pay a smart money to the damaged person.

Economic damage caused can be demanded from the operator of the amplification system.

If hired persons work with amplification systems: the noise levels of music events are almost always too high. This is why the entrepreneur has to set up warning signs and provide hearing protectors. The staff has to use these.

**PSSO cannot be made liable for damages caused by incorrect installations and excessive noise levels!**

### 3.2 Information on hearing loss

More and more young people suffer from hearing loss of 25 decibel or more, mainly caused by loud music from portable MP3 and CD players or discotheques. Everybody operating amplification systems should know to what sound pressure levels he exposes his or the audience's hearing. As an average levels between 75 and 105 dB(A) in the discotheque or 95 and 115 dB(A) at a rock concert are reached. Individual peaks can exceed the pain level at 130 dB(A). Such levels are typical for motor chainsaws or jack hammers.

It is important to know that doubling the power increases the noise level by 3 dB. The human hearing does only recognize a doubling of the sound level when the noise level is increased by 10 dB. Damaging the hearing does not depend on the sound level but on the noise level and starts way before the pain level.

Many people deceive themselves by thinking that noise is something they can get accustomed to. It is possible that a positive opinion of a certain noise can reduce the physiological reaction, but the slow impacts on the inner

hearing must not be neglected: over stimulation and continuous elimination of the Cortic organ's hair cells.

The reason why some people have got accustomed to a certain noise level and are no longer disturbed is that they have already suffered a hearing damage. This damage makes the insensitive to those frequencies forming the loudest part of the noise. Getting accustomed to noise does not mean anything other than trying to get along with the hearing loss in everyday life. The hearing loss itself cannot be healed; it can only be compensated by hearing aids.

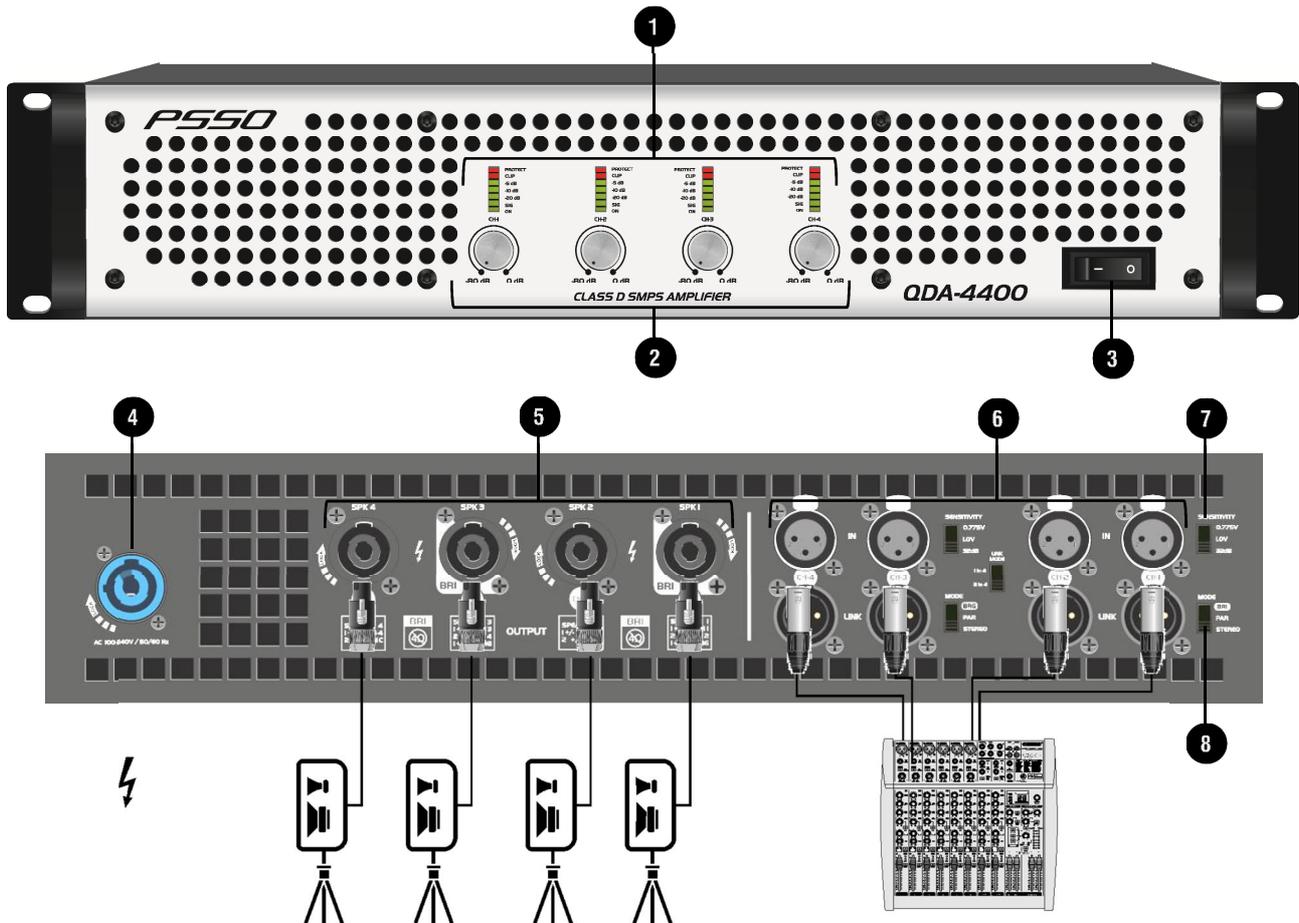
Subjectively, the hearing loss feels like dampened ears. This effect weakens with the time, but a loss in hearing sensitivity often remains.

In order to relax the hearing sufficiently, the noise level should not exceed 70 dB(A) for 10 hours. Higher noise levels during this relaxing period can prevent the relaxation and promote a permanent hearing damage (Tinnitus) or hearing loss. Therefore: Whoever wants to maintain his hearing should use hearing protectors!

Overview on the Different Noise Levels

10 dB	Heartbeat	80 dB	Heavy traffic or telephone ringing
20-30 dB	Whisper	90 dB	Pneumatic drill
40 dB	Average home	100 dB	Power mower
50 dB	Light traffic	120 dB	Boom box in car
60 dB	Normal conversation	130 dB	Pain level
70 dB	Vacuum cleaner	140 dB	Jet plane 30 meters overhead

## 4 Operating Elements and Connections



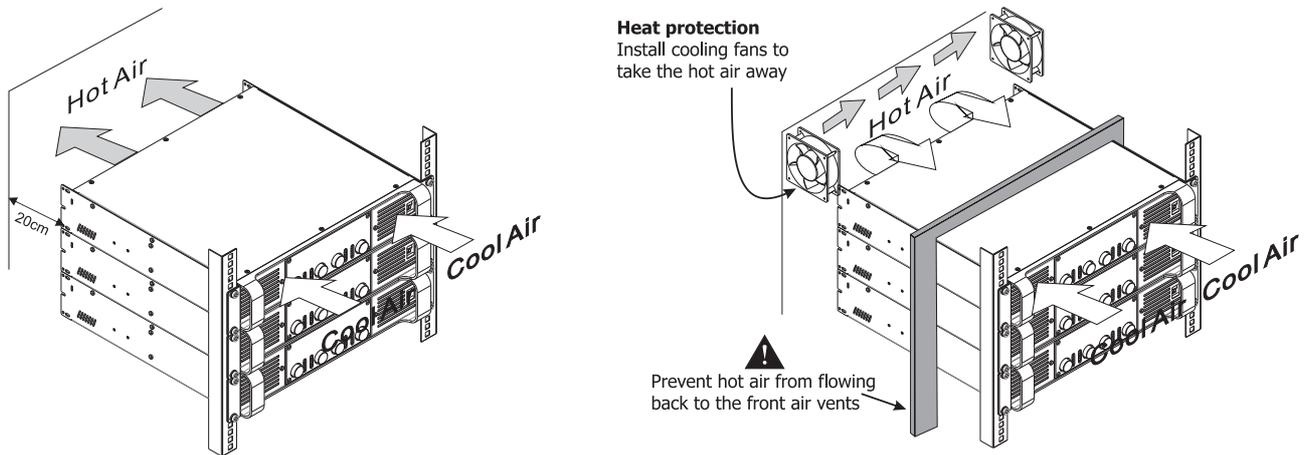
No.	Element	Function
1	Status indicators CH 1-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROTECT: protective circuit is active</li> <li>• CLIP: overload</li> <li>• SIGNAL: input signal is present</li> <li>• -5 dB, -10 dB, -20 dB: input level indication</li> <li>• ON: power indication</li> </ul>
2	Level controls CH 1-4	There are four independent level controls available. In bridge mode, the level controls of CH 2 and CH 4 are deactivated. The volume is adjusted with the controls of CH 1 and CH 3.
3	Power switch	The power switch turns the amplifier on and off.
4	Power input	The amplifier has an internal power supply that will accept voltages ranging from 100-240 V at frequencies from 50-60 Hz. A power cord is included.
5	Speaker outputs CH 1-4	The output section of the amplifier offers four Speaker output connectors. In bridge mode only outputs CH 1 and CH 3 are used.
6	Input jacks with feed-through outputs CH 1-4	The input section of the amplifier offers four electronically balanced XLR connectors with feed-through outputs. The input sensitivity can be adjusted.
7	SENSITIVITY selector	Selects the input sensitivity.
8	MODE selector	Selects the operating mode stereo, parallel or bridge.

# 5 Setup

## 5.1 Installation

This amplifier is built for 19" racks (483 mm) but can also be used as a tabletop unit. In order to ensure sufficient cooling of the amplifier, air must always be able to flow freely through all air vents. For rack installation, the amplifier requires 2 U. If several units are to be installed, make sure that you leave 1 unit space between the devices. Insert the heaviest units into the lower part of the rack. Be aware that fastening the amplifier with four screws on the front panel is not enough. In order to ensure safety, additional fastening by using ground and side bars is necessary.

The hot air given off by the amplifier must be dissipated from the rack; otherwise heat will accumulate in the rack which may not only damage the amplifier but also other units in the rack. In case of insufficient heat dissipation, install a ventilation unit into the rack.



## 5.2 Signal connections

When setting up your amplifier, make connections as follows:

- Always make input connections prior to applying power to the amplifier.
- Connect the outputs from the signal sources (e.g. preamplifier, mixer) to the XLR inputs (6)
- For parallel connection of further PA amplifiers, the feed-through outputs can be used via the balanced XLR jacks (6). Connect the outputs to the inputs of the PA amplifiers.
- Connect the speakers with a two-pole Speaker jacks. When connecting multiple speakers, always observe the correct the polarity and make sure that the total impedance is at least 4  $\Omega$  in multi-channel mode or 8  $\Omega$  in bridged mode.
- Finally connect the amplifier to the mains with the mains cable.
- Always make sure that your power amplifiers are the **last** item turned on and the **first** turned off.

### 5.2.1 Stereo operation

In stereo mode, the amplifier can operate four speakers or four speaker groups independently of each other. The highest output power during is achieved by connecting 4  $\Omega$  speakers. With 8  $\Omega$  speakers the output power will be slightly reduced. For this operating mode, set the **MODE** switch to the **STERERO** position.

### 5.2.2 Parallel operation

In parallel operation, channels 1 and 2 and channels 3 and 4 respectively receive the same input signal. A signal at the input of channel 2 and channel 4 is ignored. The volume is separately adjusted for all outputs. This way, PA amplification can provided e.g. for several rooms using the same mono signal while adjusting the volume independently. For this operating mode, set the **MODE** switch to the **PAR** position.

### 5.2.3 Bridge operation

In bridge mode, channels 1 and 2 and channels 3 and 4 are bridged and therefore provide higher power than a single channel. Thus, the voltage at the outputs of channel 1 and channel 3 is doubled and subsequently the output impedance. A signal at the input of channel 2 and channel 4 is ignored. The volume is adjusted together for both outputs with the control of channel 1 and channel 3. For this operating mode, set the **MODE** switch to the **BRI** position.

# 6 Operation

## 6.1 Switching on/off

To prevent loud switching noise, always switch on all other units of the amplifier system before switching on the power amplifier. After operation, switch off the power amplifier first. Prior to switching on set all level controls to the left stop position and make sure that the operating mode selector switch **MODE** is set to the correct position.

Switch on the amplifier with the power switch. The **PROTECT** indicators light up for about 10 seconds. If they do not, check if the amplifier is connected to the mains correctly. After the turn-on delay the speakers are activated (PROTECT indicators are off). Afterwards the power indicator **ON** lights up and indicates that the amplifier is switched on.

## 6.2 Input level adjustment

With the **SENSITIVITY** the input sensitivity of the amplifier can be matched to the output level of the preceding unit.

## 6.3 Adjusting the level

First, set the volume controls of the preamplifiers to zero and turn the level controls of the amplifier to mid-position. There should be no loud humming. Should humming persist, check the connection cables between the preamplifier and the amplifier (switch off components before).

Adjust the level controls to the desired volume value. The LEDs “-5 dB”, “-10 dB” and “-20 dB” show the adjusted input level. In case of overload, the red **CLIP** indicator lights up. In this case, reduce the volume correspondingly.

In bridge mode the level controls for channel 2 and channel 4 are disabled. Volume adjustment is made with the level control for channel 1 and channel 4.

## 6.4 Protective circuits

The integrated protective circuits prevent damage to the speakers and the amplifier. If activated, the speakers are electrically separated from the amplifier and the **PROTECT** indicator lights up. If the indicator lights up during operation or if it does not extinguish after switching on, the amplifier has to be switched off and the cause of the fault has to be removed.

# 7 Problem Chart

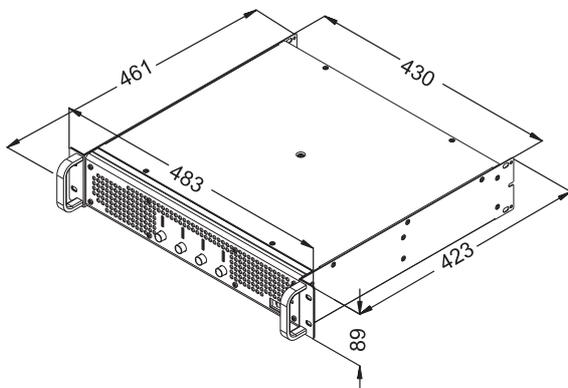
Problem	Cause	Remedy
No power.	<ul style="list-style-type: none"><li>The power cord is not connected.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Check the power cord and any extension cables.</li></ul>
No sound.	<ul style="list-style-type: none"><li>The power cord of the respective device is not connected properly or not connected at all.</li><li>The connection socket or the plug is dirty.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Check the power cord and if the plugs are tightly connected with the sockets.</li><li>Clean the socket and/or the plug.</li></ul>
Fans do not work, LEDs do not light up.	<ul style="list-style-type: none"><li>The power cord is not connected.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Please check if the power is available</li></ul>
PROTECT LED lights up permanently.	<ul style="list-style-type: none"><li>Amplifier is overheated due to impurities.</li><li>Impedance of speakers too low.</li><li>Short-circuit in speaker connection or in speakers.</li><li>Technical default of amplifier.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Clean the fan grille.</li><li>Connect other speakers.</li><li>Check speakers.</li><li>Switch amplifier off and have the device checked by a service technician.</li></ul>

## 8 Technical Specifications

QDA-4400	
Power supply:	100-240 V AC, 50/60 Hz
Power consumption:	830 W (1/8 power)
Power output (RMS):	
Stereo, parallel at 4 $\Omega$	4 x 1100 W
Stereo, parallel at 8 $\Omega$	4 x 650 W
Bridge mode at 8 $\Omega$	2 x 2000 W
Frequency response:	20-20000 Hz
S/N ratio:	>100 dB
THD:	<0.1 %
Damping factor:	>500
Slew rate:	>10 V/ $\mu$ s
Crosstalk:	>65 dB
Input sensitivity:	0.775 V/1.0 V/1.81 V or 39.3 dB/37 dB/32 dB, switchable
Voltage gain:	39.3 dB
Input impedance:	20 k $\Omega$ (balanced), 10 k $\Omega$ (unbalanced)
Input connectors:	4 x XLR
Output connectors:	4 x Speaker, 4 x XLR feed-trough output
Circuitry:	Class D
Protection circuits:	softstart, short-circuit, overheat, overload, clip limit, RF and VHF signals
Control elements:	power switch, level control, mode switch (stereo, bridge, parallel), input sensitivity
LED indicators:	protect, clip, -5 dB, -10 dB, -20 dB (per channel)
Cooling:	2 temperature-controlled fans, front-to-rear
Construction:	steel chassis, aluminum front
Dimensions (DxWxH):	483 x 461 x 89 mm rack installation with 2 U
Weight:	9.2 kg

Specifications are subject to change without notice due to product improvements.

### 8.1 Dimensions (mm)











**PSSO** **QDA-4400**  
4-CHANNEL PA AMPLIFIER



PSSO is a brand of Steinigke Showtechnic GmbH | Andreas-Bauer-Str. 5 | 97297 Waldbüttelbrunn Germany