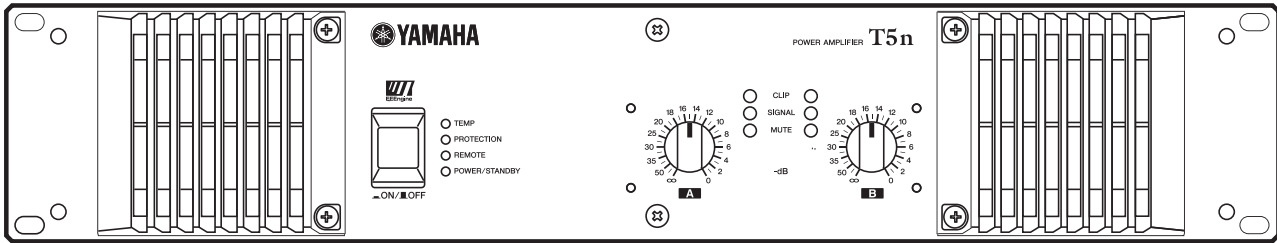


POWER AMPLIFIER  
**T5n/T4n/T3n**



**Owner's Manual**  
**Bedienungsanleitung**  
**Mode d'emploi**  
**Manual de instrucciones**

**使用说明书**  
**取扱説明書**

English

Deutsch

Français

Español

中文

日本語

EN  
DE  
FR  
ES  
ZH  
JA

## FCC INFORMATION (U.S.A.)

- IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT!**  
This product, when installed as indicated in the instructions contained in this manual, meets FCC requirements. Modifications not expressly approved by Yamaha may void your authority, granted by the FCC, to use the product.
- IMPORTANT:** When connecting this product to accessories and/or another product use only high quality shielded cables. Cable/s supplied with this product **MUST** be used. Follow all installation instructions. Failure to follow instructions could void your FCC authorization to use this product in the USA.
- NOTE:** This product has been tested and found to comply with the requirements listed in FCC Regulations, Part 15 for Class "B" digital devices. Compliance with these requirements provides a reasonable level of assurance that your use of this product in a residential environment will not result in harmful interference with other electronic devices. This equipment generates/uses radio frequencies and, if not installed and used according to the instructions found in the users manual, may cause interference harmful to the operation of other electronic

devices. Compliance with FCC regulations does not guarantee that interference will not occur in all installations. If this product is found to be the source of interference, which can be determined by turning the unit "OFF" and "ON", please try to eliminate the problem by using one of the following measures:

Relocate either this product or the device that is being affected by the interference.

Utilize power outlets that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits or install AC line filter/s.

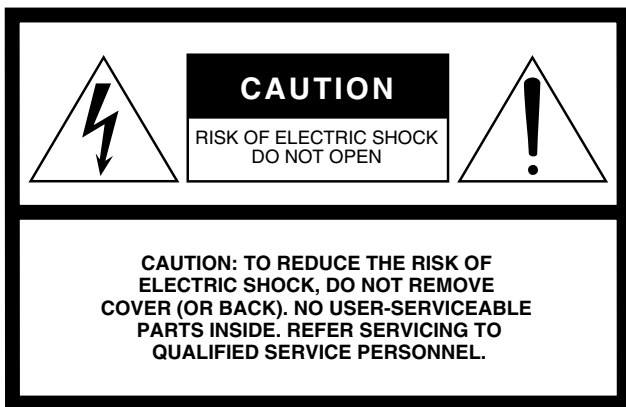
In the case of radio or TV interference, relocate/reorient the antenna. If the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to co-axial type cable.

If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact the local retailer authorized to distribute this type of product. If you can not locate the appropriate retailer, please contact Yamaha Corporation of America, Electronic Service Division, 6600 Orangethorpe Ave, Buena Park, CA90620

The above statements apply **ONLY** to those products distributed by Yamaha Corporation of America or its subsidiaries.

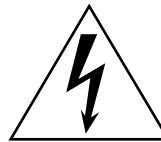
\* This applies only to products distributed by YAMAHA CORPORATION OF AMERICA.

(class B)



The above warning is located on the top of the unit.

### Explanation of Graphical Symbols



The lightning flash with arrowhead symbol within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.



The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product.

## IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

- Read these instructions.
- Keep these instructions.
- Heed all warnings.
- Follow all instructions.
- Do not use this apparatus near water.
- Clean only with dry cloth.
- Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
- Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
- Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.
- Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
- Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
- Use only with the cart, stand, tripod, bracket, or table specified by the manufacturer, or sold with the apparatus. When a cart is used, use caution when moving the cart/apparatus combination to avoid injury from tip-over.
- Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
- Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.



### WARNING

TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPARATUS TO RAIN OR MOISTURE.

(98-6500)

# VORSICHTSMASSNAHMEN

## BITTE SORGFÄLTIG DURCHLESEN, EHE SIE WEITERMACHEN

\* Heben Sie diese Anleitung sorgfältig auf, damit Sie später einmal nachschlagen können.



### WARNUNG

**Befolgen Sie unbedingt die nachfolgend beschriebenen grundlegenden Vorsichtsmaßnahmen, um die Gefahr einer schwer wiegenden Verletzung oder sogar tödlicher Unfälle, von elektrischen Schlägen, Kurzschlüssen, Beschädigungen, Feuer oder sonstigen Gefahren zu vermeiden. Zu diesen Vorsichtsmaßnahmen gehören die folgenden Punkte, die jedoch keine abschließende Aufzählung darstellen:**

#### Netzanschluss/Netzkabel

- Schließen Sie das Gerät nur an die Spannung an, für die das Gerät ausgelegt ist. Die erforderliche Spannung ist auf dem Typenschild des Geräts aufgedruckt.
- Verlegen Sie das Netzkabel niemals in der Nähe von Wärmequellen, etwa Heizkörpern oder Heizstrahlern, biegen Sie es nicht übermäßig und beschädigen Sie es nicht auf sonstige Weise, stellen Sie keine schweren Gegenstände darauf und verlegen Sie es nicht an einer Stelle, wo jemand darauftreten, darüber stolpern oder etwas darüber rollen könnte.
- Achten Sie darauf, eine geeignete Steckdose mit Sicherheitserdung zu verwenden. Durch falsche Erdung können elektrische Schläge verursacht werden.

#### Öffnen verboten!

- Versuchen Sie nicht, das Gerät zu zerlegen oder Bauteile im Innern zu entfernen oder auf irgendeine Weise zu verändern. Dieses Gerät enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile. Sollte einmal eine Fehlfunktion auftreten, so nehmen Sie es sofort außer Betrieb, und lassen Sie es von einem qualifizierten Yamaha-Techniker prüfen.

#### Gefahr durch Wasser

- Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht durch Regen nass wird, verwenden Sie es nicht in der Nähe von Wasser oder unter feuchten oder nassen Umgebungsbedingungen, und stellen Sie auch keine Behälter mit Flüssigkeiten darauf, die herauschwappen und in Öffnungen hineinfließen könnten.
- Schließen Sie den Netzstecker niemals mit nassen Händen an oder ziehen Sie ihn heraus.

#### Falls Sie etwas Ungewöhnliches am Gerät bemerken

- Wenn das Netzkabel ausgefranst ist oder der Netzstecker beschädigt wird, wenn es während der Verwendung des Geräts zu einem plötzlichen Tonausfall kommt, oder wenn es einen ungewöhnlichen Geruch oder Rauch erzeugen sollte, schalten Sie den Netzschalter sofort aus, ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose und lassen Sie das Gerät von einem qualifizierten Yamaha-Kundendienstfachmann überprüfen.
- Wenn dieses Gerät fallen gelassen oder beschädigt worden ist, schalten Sie sofort den Netzschalter aus, ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, und lassen Sie das Gerät von einem qualifizierten Yamaha-Kundendienstfachmann überprüfen.



### VORSICHT

**Befolgen Sie unbedingt die nachfolgend beschriebenen grundlegenden Vorsichtsmaßnahmen, um die Gefahr von Verletzungen bei Ihnen oder Dritten, sowie Beschädigungen des Gerätes oder anderer Gegenstände zu vermeiden. Zu diesen Vorsichtsmaßnahmen gehören die folgenden Punkte, die jedoch keine abschließende Aufzählung darstellen:**

#### Netzanschluss/Netzkabel

- Ziehen Sie stets den Netzstecker aus der Netzsteckdose heraus, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird oder während eines Gewitters.
- Wenn Sie den Netzstecker vom Gerät oder aus der Netzsteckdose abziehen, ziehen Sie stets am Stecker selbst und niemals am Kabel. Wenn Sie am Kabel ziehen, kann dieses beschädigt werden.

#### Aufstellort

- Ehe Sie das Gerät bewegen, trennen Sie alle angeschlossenen Kabelverbindungen ab.
- Achten Sie beim Aufstellen des Geräts darauf, dass die verwendete Netzsteckdose leicht erreichbar ist. Sollten Probleme auftreten oder es zu einer Fehlfunktion kommen, schalten Sie das Gerät sofort aus, und ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose. Auch wenn der Netzschalter ausgeschaltet ist, fließt immer noch ein minimaler Reststrom durch das Produkt. Ziehen Sie stets den Netzstecker aus der Netzsteckdose heraus, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird.
- Wenn dieses Netzgerät in einem EIA-Normregal montiert werden soll, lassen Sie die Rückseite des Regals offen und stellen Sie sicher, dass es zu Wänden oder Oberflächen einen Abstand von mindestens 10 cm hat. So können diese Geräte, falls notwendig, aufeinander aufgestellt werden. Wenn dieses Gerät zusammen mit anderen Geräten aufgestellt wird, die Hitze erzeugen – z.B. Aktivverstärker –, achten Sie bitte auch darauf, zwischen diesem Gerät und den Hitze erzeugenden Geräten einen angemessenen Abstand zu lassen oder Lüftungslatten anzubringen, um die Entwicklung hoher Temperaturen im Innern dieses Geräts zu verhindern. Unzureichende Belüftung kann zu Überhitzung führen und u.U. das/die Netzgerät(e) beschädigen oder sogar einen Brand auslösen.

- Verwenden Sie das Gerät nicht an einer beengten und schlecht belüfteten Stelle. Wenn es auf kleinem Raum verwendet werden soll, der kein Standard-EIA-Rack ist, dann überprüfen Sie, ob genügend Platz zwischen Gerät und umgebenden Wänden oder anderen Geräten vorhanden ist: mindestens 10 cm an den Seiten, 30 cm hinten und 40 cm oberhalb. Unzureichende Belüftung kann zu Überhitzung führen und u.U. das/die Netzgerät(e) beschädigen oder sogar einen Brand auslösen.
- Setzen Sie das Gerät weder übermäßigem Staub, Vibrationen oder extremer Kälte oder Hitze aus (etwa durch direkte Sonneneinstrahlung, die Nähe einer Heizung oder Lagerung tagsüber in einem geschlossenen Fahrzeug), um die Möglichkeit auszuschalten, dass sich das Bedienfeld verzieht oder Bauteile im Innern beschädigt werden.
- Stellen Sie das Gerät nicht an einer instabilen Position ab, wo es versehentlich umstürzen könnte.
- Blockieren Sie nicht die Lüftungsöffnungen. Dieses Gerät besitzt Lüftungsöffnungen an der Vorder-/Rückseite, die dafür Sorge tragen sollen, dass die Innentemperatur nicht zu hoch ist. Legen Sie das Gerät insbesondere nicht auf die Seite oder mit der Unterseite nach oben. Unzureichende Belüftung kann zu Überhitzung führen und u.U. das/die Netzgerät(e) beschädigen oder sogar einen Brand auslösen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe eines Fernsehers, Radios, einer Stereoanlage, eines Mobiltelefons oder anderer elektrischer Geräte. Dies kann zu Störgeräuschen führen, sowohl im Gerät selbst als auch im Fernseher oder Radio daneben.
- Platzieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem es in Kontakt mit korrosiven Gasen oder salzhaltiger Luft gelangen könnte. Dadurch kann es zu Fehlfunktionen kommen.

## Anschlüsse

- Ehe Sie das Gerät an andere elektronische Komponenten anschließen, schalten Sie die Stromversorgung aller Geräte aus. Ehe Sie die Stromversorgung für alle Komponenten an- oder ausschalten, stellen Sie bitte alle Lautstärkepegel auf die kleinste Lautstärke ein.
- Benutzen Sie ausschließlich Lautsprecherkabel für den Anschluss von Lautsprechern an den Lautsprecherbuchsen. Die Verwendung anderer Kabel kann einen Brand auslösen.

## Wartung

- Überprüfen und reinigen Sie den Filter des Kühllüfters regelmäßig (siehe Seite 22). Staub und Schmutz kann die Wirksamkeit des Kühllüfters entscheidend beeinträchtigen und zu Fehlfunktion oder Feuer führen.
- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, wenn Sie das Gerät reinigen.

## Vorsicht bei der Handhabung

- Wenn Sie in Ihrem Audiosystem die Wechselstromzufuhr einschalten, schalten Sie das Gerät stets ZULETZT ein, um eine Beschädigung der Lautsprecher zu vermeiden. Beim Ausschalten sollte das Gerät aus demselben Grund ZUERST ausgeschaltet werden.
- Stecken Sie nicht Ihre Finger oder die Hände in jegliche Öffnungen am Gerät (Lüftungsöffnungen).
- Vermeiden Sie es, fremde Gegenstände (Papier, Plastik, Metall usw.) in die Geräteöffnungen (Lüftungsöffnungen) gelangen zu lassen. Falls dies passiert, schalten Sie das Gerät sofort aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose. Lassen Sie das Gerät anschließend von einem autorisierten Yamaha-Kundendienst überprüfen.
- Benutzen Sie das Gerät nicht über längere Zeit mit zu hohen oder unangenehmen Lautstärken. Hierdurch können bleibende Hörschäden entstehen. Falls Sie Gehörverlust bemerken oder ein Klingeln im Ohr feststellen, lassen Sie sich von Ihrem Arzt beraten.
- Lehnen oder setzen Sie sich nicht auf das Gerät, legen Sie keine schweren Gegenstände darauf und üben Sie nicht mehr Kraft auf Tasten, Schalter oder Steckerverbinder aus als unbedingt erforderlich.
- Benutzen Sie dieses Gerät nicht für andere Zwecke als zur Leistungsverstärkung für Lautsprecher.

XLR-Buchsen und -Stecker sind wie folgt belegt (nach IEC60268-Standard): Pin 1: Masse, Pin 2: spannungsführend (+) und Pin 3: kalt (-).

Benutzen Sie ausschließlich Neutrik-NL4-Stecker zum Herstellen von Speakon-Verbindungen.

Yamaha ist nicht für solche Schäden verantwortlich, die durch falsche Verwendung des Gerätes oder durch Veränderungen am Gerät hervorgerufen wurden, oder wenn Daten verloren gehen oder zerstört werden.

Stellen Sie stets die Stromversorgung aus, wenn das Gerät nicht benutzt wird.

Die Eigenschaften von Bauteilen mit beweglichen Kontakten, wie Schalter, Lautstärkeregler und Stecker verschlechtern sich mit der Zeit (Verschleiß). Wenden Sie sich bezüglich des Austauschs defekter Bauteile an den autorisierten Yamaha-Kundendienst.

Die Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung dienen nur zur Veranschaulichung und stellen nicht das tatsächliche Produkt während des Betriebs dar.

Die Herstellernamen und Produktbezeichnungen in dieser Bedienungsanleitung sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Firmen.


### IMPORTANT NOTICE FOR THE UNITED KINGDOM Connecting the Plug and Cord

#### WARNING: THIS APPARATUS MUST BE EARTHED

IMPORTANT. The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

GREEN-AND-YELLOW : EARTH  
BLUE : NEUTRAL  
BROWN : LIVE

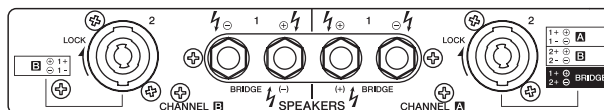
As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:

The wire which is coloured GREEN-and-YELLOW must be connected to the terminal in the plug which is marked by the letter E or by the safety earth symbol  or colored GREEN or GREEN-and-YELLOW.

The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.

The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.

• This applies only to products distributed by Yamaha-Kemble Music (U.K.) Ltd. (3 wires)



Dieses ⚡ Symbol markiert eine gefährliche elektrische Anschlussbuchse.

Für den Anschluss eines Kabels an dieser Buchse ist eine Person erforderlich, die mit dem Umgang mit Elektrizität hinreichend vertraut bzw. dafür ausgebildet ist, es sei denn, es wird ein Kabel verwendet, das so hergestellt wurde, dass damit der Anschluss einfach und ohne Probleme vonstatten geht.

# Einleitung

Vielen Dank für den Kauf eines Leistungsverstärkers T5n, T4n, T3n von YAMAHA.

Diese Reihe von Leistungsverstärkern wurde von Yamaha entwickelt mit dem Hintergrund der langjährigen Erfahrungen in der Konstruktion von PA-Equipment und unserer Tradition sorgfältiger Beachtung jedes Details im Schaltkreisentwurf. Diese Leistungsverstärker besitzen dank der EEEngine-Technik (Energy Efficient Engine) hohe Leistung, eine herausragende Qualität sowie eine überlegene Zuverlässigkeit und Stabilität. Sie garantieren höchstmögliche Leistungen im Audiobereich.

## Leistungsmerkmale:

- Es sind drei Betriebsarten möglich für die Unterstützung einer großen Zahl von Anwendungen: Der STEREO-Modus mit Ansteuerung durch zwei unabhängige Signalquellen, der PARALLEL-Modus, bei dem eine monaurale Quelle beide Kanäle betreibt sowie ein BRIDGE-Modus, in dem die beiden Verstärkerstufen gemeinsam als leistungsfähiger Monoverstärker betrieben werden.
- Es sind symmetrische XLR-Anschlüsse und Euroblock-Eingangsanschlüsse sowie Speakon-Anschlüsse und fünfpolige Polklemmenausgänge vorhanden.
- Für jeden Kanal ist eine SIGNAL-Anzeige, eine CLIP-Anzeige und eine MUTE-Anzeige sowie ein hochwertiger Lautstärkereger mit dB-Schritteinteilung vorgesehen.
- Ebenfalls vorgesehen sind eine PROTECTION-Anzeige, die den Zustand der verschiedenen Schutzschaltungen anzeigt (Ein-/Ausschalterkennung, Ausgangsschutz, Gleichspannungserkennung), eine TEMP-Anzeige, die eine Überhitzung des Kühlkörpers anzeigt, und eine POWER/STANDBY-Anzeige, die den Ein-/Ausschaltzustand anzeigt.
- Geräuscharme Ventilatoren mit variabler Drehzahl gewährleisten hohe Zuverlässigkeit.
- Die T5n ermöglicht den parallelen Anschluss mehrerer Lautsprecher mit hoher Impedanz für 100-V-Systeme.
- Die T3n ermöglicht den parallelen Anschluss mehrerer Lautsprecher mit hoher Impedanz für 70-V-Systeme.
- Eine optionale externe Verstärkersteuerungseinheit, wie das ACD1 oder das ACU16-C, erlaubt eine Überwachung oder Steuerung des Verstärkers über ein Netzwerk. Für die neuesten Informationen über die Geräte zur fernbedienten Verstärkersteuerung besuchen Sie bitte unsere Website:  
<http://www.yamahaproaudio.com/>

Diese Bedienungsanleitung gilt für drei Leistungsverstärkermodelle: T5n, T4n und T3n.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Benutzung sorgfältig durch, damit Sie die überragenden Funktionen Ihres Verstärkers optimal nutzen und jahrelang einen problemfreien Betrieb genießen können.

## Zubehör

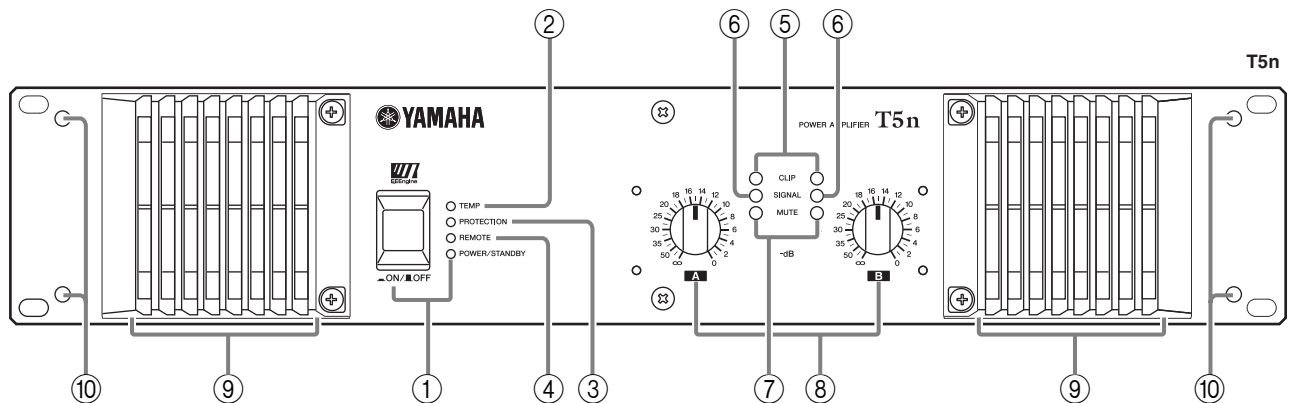
- Bedienungsanleitung
- Zwei Griffe
- Vier Flachkopfschrauben
- Zwei Euroblock-Stecker

## Index

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Bedienelemente und Funktionen.....</b> | <b>17</b> |
| Frontplatte .....                         | 17        |
| Rückseite .....                           | 18        |
| <b>Lautsprecheranschlüsse .....</b>       | <b>19</b> |
| STEREO-Modus .....                        | 19        |
| PARALLEL-Modus .....                      | 19        |
| BRIDGE-Modus .....                        | 20        |
| <b>Verkabelung.....</b>                   | <b>21</b> |
| Mittels Euroblock-Anschluss .....         | 21        |
| Lautsprecheranschlüsse .....              | 21        |
| <b>Reinigen der Filterelemente .....</b>  | <b>22</b> |
| <b>Problembeseitigung.....</b>            | <b>22</b> |
| <b>Technische Daten .....</b>             | <b>23</b> |
| <b>Blockschaltbild .....</b>              | <b>71</b> |
| <b>Abmessungen .....</b>                  | <b>72</b> |
| <b>Leistungsdiagramm .....</b>            | <b>73</b> |
| <b>Stromaufnahme .....</b>                | <b>73</b> |

# Bedienelemente und Funktionen

## ■ Frontplatte



### ① Einschaltknopf (POWER) und Anzeigeleuchte

Drücken Sie den Einschaltknopf, um den Strom ein- oder auszuschalten. Die POWER-Anzeige leuchtet grün auf, wenn der Verstärker eingeschaltet ist.

Wenn der Verstärker an einer Verstärkersteuerungseinheit wie ACD1 oder ACU16-C angeschlossen ist und er von dort in Betriebsbereitschaft (STANDBY) versetzt wurde, leuchtet diese Anzeige orange.

### ② TEMP-Anzeige

Leuchtet rot, wenn die Kühlkörpertemperatur 85 °C (185 °F) überschreitet.

### ③ PROTECTION-Anzeige

Wenn das Schutzsystem aktiv ist, leuchtet die Anzeige rot. Es wird kein Tonsignal an die Lautsprecher ausgegeben, da die Lautsprecher automatisch von den Verstärkerausgängen getrennt werden.

Das Schutzsystem wird in den folgenden Situationen aktiviert:

#### • Wenn der Verstärker eingeschaltet wird

Das Schutzsystem ist etwa 10 Sekunden lang aktiv, nachdem der Verstärker eingeschaltet wurde. Nach 10 Sekunden schaltet sich der Schutz automatisch aus, und der Verstärker ist bereit für den normalen Betrieb.

#### • Wenn sich der Verstärker überhitzt

Das Schutzsystem wird aktiviert, wenn die Kühlkörpertemperatur 85 °C (185 °F) überschreitet. Der Verstärker wird stummgeschaltet, wenn die Kühlkörpertemperatur 90 °C (194 °F) überschreitet. Der Verstärker setzt den Betrieb fort, sobald er abgekühlt ist.

### ④ REMOTE-Anzeige

Diese Anzeige leuchtet grün, wenn der Verstärker von einer Verstärkersteuerungseinheit wie ACD1 oder ACU16-C gesteuert wird.

### ⑤ CLIP-Anzeige

Leuchtet rot, wenn die Verzerrung des Ausgangssignals 1 % überschreitet – und zeigt so eine „Übersteuerung“ aufgrund zu hohen Signalpegels an.

### ⑥ SIGNAL-Anzeige

Leuchtet grün, wenn der Ausgangspegel des jeweiligen Kanals mehr als 1 Vrms erreicht (entsprechend 0,2 Watt an 8 Ohm Last, oder 0,4 W an 4 Ohm Last, oder 0,8 W an 2 Ohm Last).

### ⑦ MUTE-Anzeige

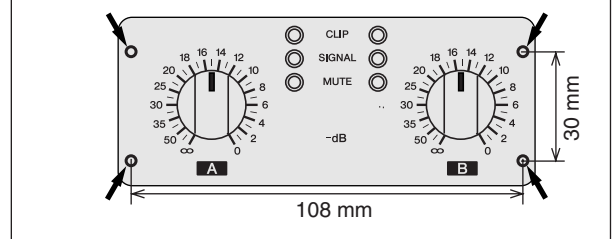
Diese Anzeige leuchtet rot, wenn der Verstärker von einer Verstärkersteuerungseinheit wie ACD1 oder ACU16-C stummgeschaltet wurde. Diese Anzeige leuchtet auch dann rot, wenn die PROTECTION-Anzeige leuchtet.

### ⑧ Lautstärkereglер

Jeder Regler stellt die Lautstärke des jeweiligen Kanals in 31 Schritten von  $-\infty$  dB bis 0 dB ein.

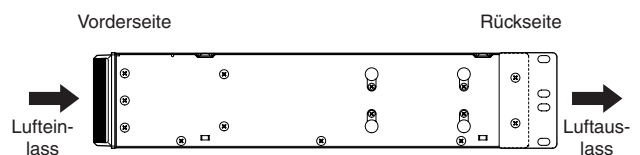
#### Hinweis: Gewindebohrungen für die Sicherheitsabdeckung

Diese vier Gewindebohrungen dienen zur Befestigung einer Sicherheitsabdeckung zum Schutz des Lautstärkereglers. Die Sicherheitsabdeckung sowie die Schrauben gehören nicht zum Lieferumfang dieses Verstärkers; Bitte erstellen Sie daher eine Sicherheitsabdeckung in der folgend angezeigten Größe und halten Sie vier M3-Schrauben bereit.



### ⑨ Lufteinlassschlitze

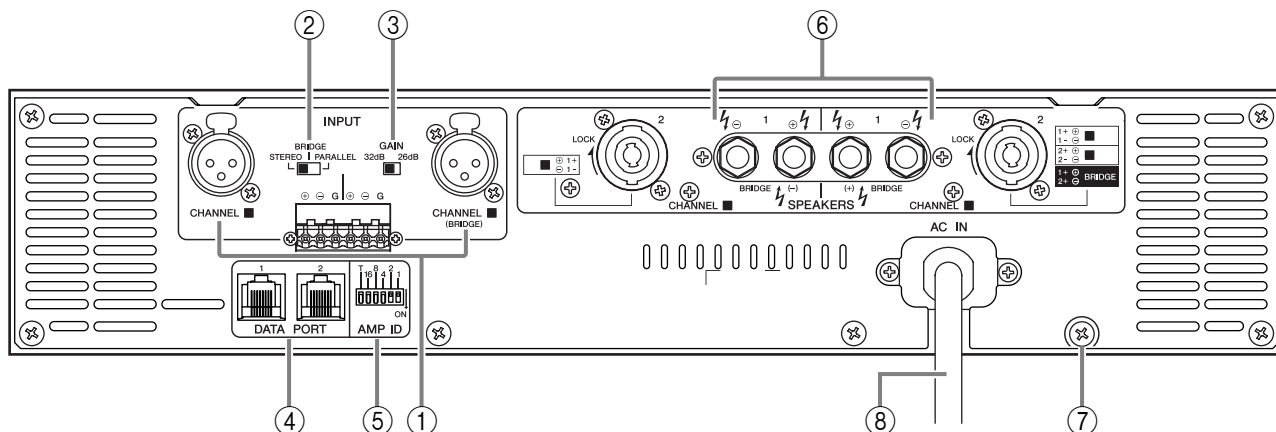
Der Verstärker arbeitet mit zusätzlicher Luftkühlung. Der geschwindigkeitsgesteuerte Lüfter saugt Luft von vorn an und führt sie durch die Rückwand nach hinten hinaus. Die Lüftergeschwindigkeit ist je nach Kühlkörpertemperatur unterschiedlich: Die Geschwindigkeit ist niedrig bei einer Temperatur unter 40 °C (104 °F), und wird höher je nach dem Temperaturanstieg. Der Lüfter wird bei hoher Geschwindigkeit betrieben wenn die Temperatur 60 °C (140 °F) überschreitet. Bitte achten Sie darauf, dass Sie die Luftschlitze nicht blockieren oder verdecken. Reinigen Sie die Filterelemente auch regelmäßig. Wenn die Luftschlitze durch Staub oder Müllreste blockiert werden, kann Überhitzung auftreten. Der Verstärker kann sogar abgeschaltet werden.



### ⑩ Gewindebohrungen für die Griffe

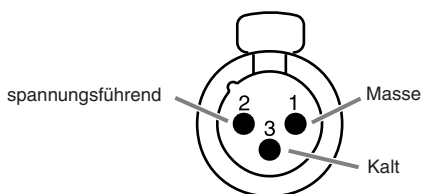
Diese vier Gewindebohrungen sind für die beiliegenden Griffe vorgesehen. Befestigen Sie die Griffe mit den beiliegenden Flachkopfschrauben am Verstärker.

## ■ Rückseite



### ① Eingangsanschlüsse

- **Eingangsanschlüsse des Typs XLR3-31**  
Die Pins sind belegt wie unten dargestellt (IEC 60268).



- **Euroblock-Eingangsanschlüsse**  
Dies sind symmetrische Eingangsanschlüsse. Mithilfe der mitgelieferten Euroblock-Anschlüsse können Sie hier die Eingänge verkabeln.

**Hinweis: In den Betriebsarten PARALLEL und BRIDGE ist nur der Anschluss A aktiv. Achten Sie darauf, keiner inaktiven Eingangsbuchse (Kanal B) Audiosignale zuzuführen.**

### ② Mode-Schalter

- **STEREO-Modus**  
Im STEREO-Modus sind die Kanäle A und B voneinander gänzlich unabhängig.
- **PARALLEL-Modus**  
Im PARALLEL-Modus wird das Signal am Eingang A sowohl an den Leistungsverstärker des Kanals A als auch den von Kanal B geschickt.  
Der Eingangsanschluss für Kanal B ist stillgelegt.
- **BRIDGE-Modus**  
Im BRIDGE-Modus arbeiten die Kanäle A und B simultan als ein einziger Monoverstärker.

### ③ GAIN-Schalter

Dieser Schalter wird verwendet, wenn die Verstärkung (Gain) der Kanäle A und B gemeinsam geändert werden soll.

32 dB: Einstellung 32 dB  
26 dB: Einstellung 26 dB

Bei Überwachung oder Steuerung durch eine Verstärkersteuerungseinheit wie ACD1 oder ACU16-C stellen Sie zur Vermeidung von Clipping den Schalter GAIN auf [26 dB], falls Sie vorhaben, Signale mit einem maximalen Eingangsspegel von +24 dBu zuzuführen. Wenn der Leistungsverstärker mit dem ACD1 oder ACU16-C verbunden ist, wird der elektronische Lautstärkeregel innerhalb des Verstärkers wirksam, und der maximale Eingangsspegel wird +18 dBu betragen, wenn der Schalter GAIN auf [32 dB] eingestellt wurde.

### ④ DATA-PORT-Buchsen

Eine Verstärkersteuerungseinheit wie ACD1 oder ACU16-C kann an der Buchse DATA PORT angeschlossen werden, über die der Verstärker vom externen Gerät aus überwacht und gesteuert werden kann.

### ⑤ AMP ID-Schalter

Wenn eine Verstärkersteuerungseinheit wie ACD1 oder ACU16-C an der Buchse DATA PORT (4) angeschlossen ist, kann mit der AMP ID die Identifikationsnummer (ID) des Verstärkers eingestellt werden.

### ⑥ SPEAKERS-Buchsen (Lautsprecher)

- **5-Wege-Schraubklemmenanschlüsse**
- **Speakon-Ausgangsbuchsen**  
Hier können Kabel mit Speakon-Steckern (Neutrik NL4) angeschlossen werden.

### ⑦ Erdungsschraube

Wenn Sie Probleme mit Brummen oder Rauschen haben, benutzen Sie diesen Anschluss zur Erdung bzw. Verbindung mit dem Gehäuse des Mischpults, des Vorverstärkers oder anderer Geräte Ihrer Anlage.

### ⑧ AC IN-Anschluss

Verstärker, die in den Vereinigten Staaten von Amerika und Kanada erworben wurden.

Dieser Verstärker verwendet einen NEMA-L5-30-Ausgang.  
Schließen Sie die 30-A-Drehverriegelungsanschlüsse an, indem Sie den als Riegel dienenden, L-förmigen Kontakt auf die entsprechende Eingangsöffnung ausrichten und dann alle drei Kontakte hineinführen. Drehen Sie den Stecker um etwa 1/8-Drehung im Uhrzeigersinn, um Stecker und Buchse miteinander zu verriegeln.

#### **⚠ VORSICHT**

**Der Verstärker erfordert eine sehr hohe Leistung und zieht daher einen hohen Strom aus dem Netz. Die Verbindungen müssen so ausgelegt sein, dass ein sicherer Betrieb gewährleistet ist.**

#### **⚠ VORSICHT**

**Wenn dieses Gerät im Rack montiert und häufig transportiert wird, achten Sie darauf, den hinteren Geräteteil mit entsprechender, zum Rack passender Hardware ebenfalls zu befestigen.**

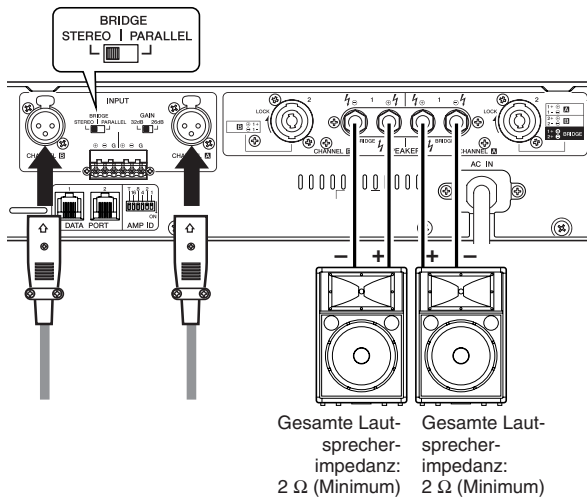
# Lautsprecheranschlüsse

Lautsprecher können wie unten gezeigt an den Verstärker angeschlossen werden. Beachten Sie, dass die tatsächliche Lautsprecher-Impedanz entsprechend der Anschlussmethode und der Anzahl der Lautsprecher variiert. Bitte achten Sie darauf, dass die Impedanz Ihrer Lautsprecher nicht geringer ist als die unten angegebenen Mindestwerte.

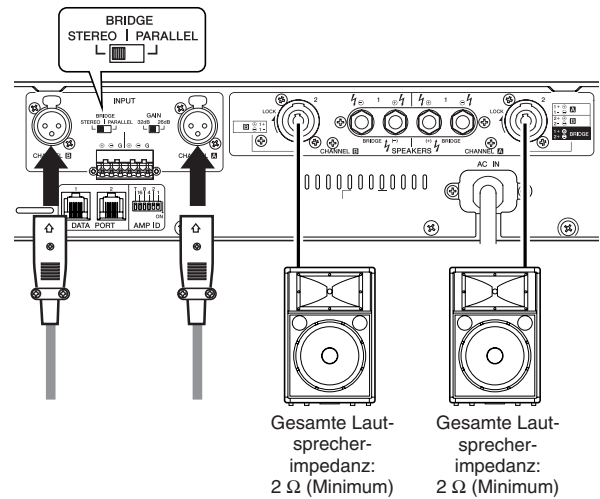
## ■ STEREO-Modus

Stellen Sie den MODE-Schalter an der Rückseite auf „STEREO“, um das Gerät als Stereoverstärker zu verwenden. Mit den Lautstärkereglern an der Vorderseite (A und B) können Sie die Lautstärken der beiden Kanäle unabhängig steuern.

### ● 5-Weg-Schraubklemmen



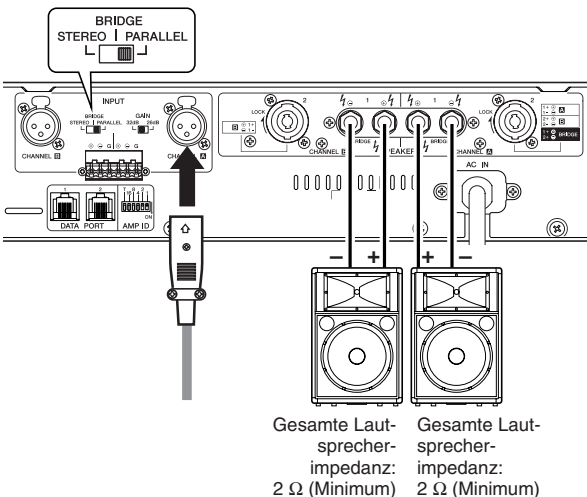
### ● Speakon-Anschluss



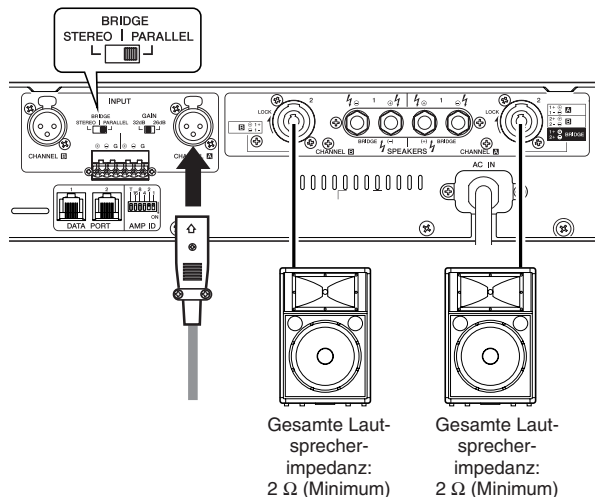
## ■ PARALLEL-Modus

Stellen Sie den MODE-Schalter an der Rückseite auf „STEREO“, um das Gerät als zwei unabhängige Monoverstärker zu verwenden. Mit den Lautstärkereglern an der Vorderseite (A und B) können Sie die Lautstärken der beiden Kanäle unabhängig steuern.

### ● 5-Weg-Schraubklemmen



### ● Speakon-Anschluss

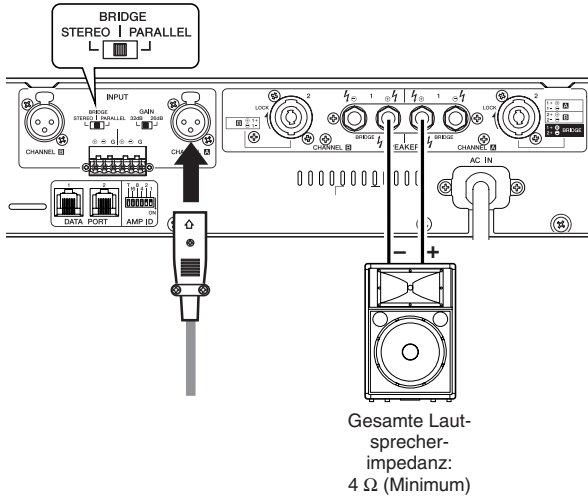




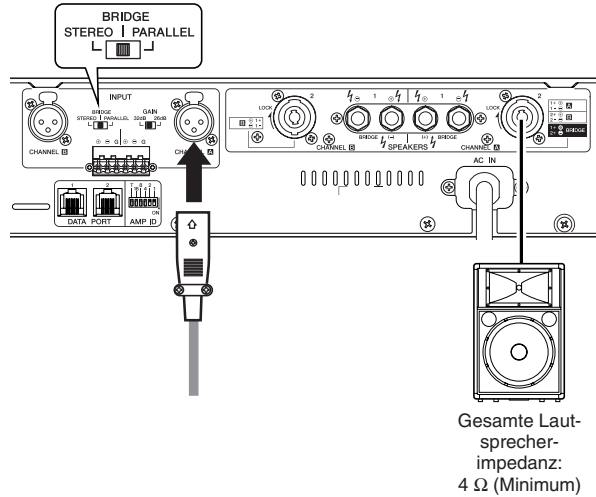
## BRIDGE-Modus (Einsatz als Mono-Hochleistungsverstärker)

Stellen Sie den MODE-Schalter an der Rückseite auf „BRIDGE“, um das Gerät als einen Mono-Hochleistungsverstärker zu verwenden. Mit dem Lautstärkereger A an der Vorderseite können Sie die Lautstärke steuern.

### 5-Weg-Schraubklemmen



### Speakon-Anschluss



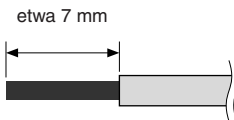
## Verkabelung

- Schalten Sie das Gerät mit dem POWER-Schalter aus, bevor Sie externe Geräte am Verstärker anschließen.

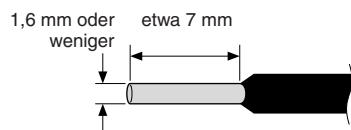
## Mittels Euroblock-Anschluss

### Vorbereitung der Kabel

- Um das Kabel für den Anschluss an einen Euroblock-Verbinder vorzubereiten, isolieren Sie das Kabel wie in der Abbildung gezeigt ab, und verwenden Sie ausschließlich Litzendraht. Bei einer Euroblock-Verbindung ist der Litzendraht möglicherweise bruchempfindlich, weil das Metall durch das Gewicht des Kabels oder durch Vibrationen ermüdet. Verwenden Sie beim Einbau Ihrer Geräte in einem Rack wenn möglich eine Kabelstrebe, um die Kabel zu bündeln und zu befestigen.



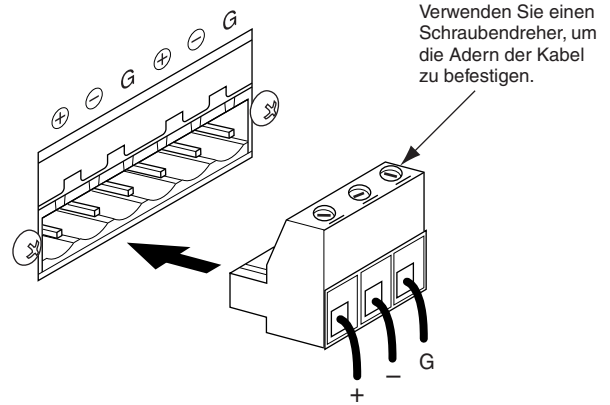
- Wenn Kabel häufig angeschlossen und getrennt werden, wie bei mobilen Installationen üblich, empfehlen wir die Verwendung isolierter Aderendhülsen. Verwenden Sie Aderendhülsen, deren Leiter einen Außendurchmesser von höchstens 1,6 mm und eine Länge von etwa 7 mm haben (wie die von der Phoenix Contact Corporation hergestellte A10, 5-6WH).



**⚠ VORSICHT**

Wenn Sie Litzendraht verwenden, verzinnen Sie das blanke Ende nicht.

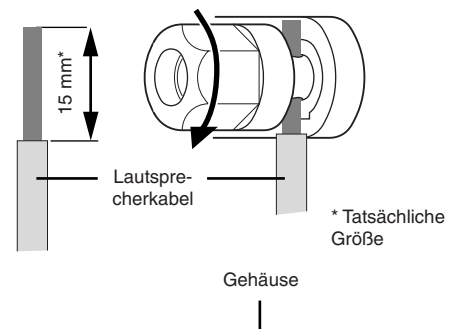
1. Falls die Anschlussöffnungen geschlossen sind, drehen Sie die Schrauben oberhalb des Anschlusses gegen den Uhrzeigersinn, um die Anschlüsse zu öffnen.
2. Stecken Sie unter Beachtung der Polaritätsangaben an der Eingangsbuchse die abisolierten Adern in die entsprechenden Öffnungen, und drehen Sie dann die Schrauben oberhalb der Öffnungen im Uhrzeigersinn, um die Adern zu befestigen.
3. Stecken Sie den Euroblock-Anschluss in die Eingangsbuchse am Verstärker.



## ■ Lautsprecheranschlüsse

### ● 5-Weg-Schraubklemmen

1. Entfernen Sie die Schrauben der Blende und nehmen Sie die Blende von den Lautsprecheranschlüssen ab.
2. Entfernen Sie ungefähr 15 mm des Kabelmantels und schieben Sie die freien Adern durch die Öffnung der Klemmen. Ziehen Sie die Klemmen anschließend so weit an, bis die Adern festsitzen.  
Siehe Seite 19 für weitere Hinweise zur Lautsprecher-Polarität.  
Achten Sie darauf, dass die Aderlitze niemals das Gehäuse der Endstufe berühren kann. Die Abbildung rechts zeigt, wie das Kabel bei korrekter Montage aussehen soll.
3. Bringen Sie die Klemmenblende wieder an.



### ● Speakon-Anschluss

Verbinden Sie die Neutrik-Stecker NL4 mit den Speakon-Buchsen auf der Rückseite und drehen Sie sie im Uhrzeigersinn, um sie zu arretieren.

KANAL **A**

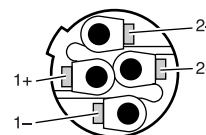
STEREO oder PARALLEL

| Neutrik | Verstärker |
|---------|------------|
| 1+      | A+         |
| 1-      | A-         |
| 2+      | B+         |
| 2-      | B-         |

BRIDGE

| Neutrik | Verstärker |
|---------|------------|
| 1+      | +          |
| 1-      |            |
| 2+      | -          |
| 2-      |            |

### Speakon-Stecker (Neutrik NL4)



KANAL **B**

| Neutrik | Verstärker |
|---------|------------|
| 1+      | B+         |
| 1-      | B-         |

# Reinigen der Filterelemente

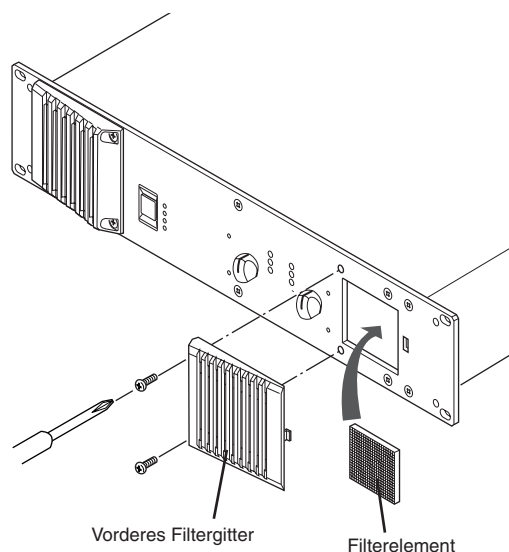
Um einen ausreichenden Kühlluftzufluss zu gewährleisten, müssen die Filterelemente gereinigt werden, wenn sie verstopft sein sollten. Folgen Sie den unten stehenden Anweisungen, um die Filterelemente zu reinigen.

1. Achten Sie darauf, dass der Verstärker ausgeschaltet ist.
2. Ziehen Sie den Stecker aus der Netzsteckdose.
3. Entfernen Sie die beiden Schrauben, mit denen die Filtergitter vorne am Verstärker befestigt sind.
4. Nehmen Sie die Filterelemente heraus, und spülen/waschen Sie sie mit klarem Wasser sauber. Wenn die Filterelemente stark verschmutzt sind, kann eine milde Seifenlösung verwendet werden.
5. Lassen Sie die Filterelemente vollständig trocknen.

## **VORSICHT**

**Setzen Sie die Filterelemente niemals ein, wenn diese noch feucht sind.**

6. Setzen Sie die Filterelemente an den Lufteinlässen ein, haken Sie die Filtergitter am Verstärker ein und sichern Sie sie mit den Schrauben. (Die Ersatzteilnummer der Filterelemente ist WH66270.)



# Problembhebung

Die folgende Tabelle listet die wichtigsten Störungsursachen, Lösungen und aktive Schutzschaltungen auf.

| Anzeige(n)                                     | Möglicher Grund  | Abhilfe   | Schutzschaltung  |
|--|--|---|--|
| CLIP-Anzeige (Übersteuerungsanzeige) leuchtet. | Es liegt ein Kurzschluss am Lautsprechereingang, am Verstärkerausgang oder im Kabel vor. | Finden und beheben Sie bestehende Kurzschlüsse.   | Die PC-Begrenzerschaltung ist aktiv und schützt die Endtransistoren.               |
|  | Die Last des Verstärkers wird überschritten.   | Verwenden Sie Lautsprecher mit einer Impedanz von mindestens 2 Ohm (STEREO/PARALLEL-Modus) oder 4 Ohm (BRIDGE-Modus).   |  |
| TEMP-(Temperatur) Anzeige leuchtet.            | Die Temperatur des Kühlkörpers hat 85 °C überschritten.                                  | Überprüfen Sie die Ventilationsöffnungen und reinigen Sie die Filterelemente um die Luftzirkulation um den Verstärker herum zu verbessern.  | Die TEMP-(Temperatur)-Anzeige gibt eine Überhitzungswarnung.                       |
| PROTECTION-Anzeige leuchtet.                   | Die Temperatur des Kühlkörpers hat 85 °C überschritten.                                  | Prüfen Sie die gegebene Belüftung und sorgen Sie für eine bessere Luftzirkulation im Bereich des Verstärkers. Reinigen Sie die Filterelemente um eine ordnungsgemäße Luftzirkulation sicherzustellen. | Die thermische Schutzschaltung ist aktiviert zum Schutz der Endstufentransistoren. |
|  | Am Verstärkerausgang wurde eine Gleichspannung (DC) erkannt.                             | Wenden Sie sich an Ihren Händler oder den nächsten Yamaha-Service.  | Das Netzteil schaltet sich ab, um das Lautsprechersystem zu schützen.              |
| Die MUTE-Anzeige leuchtet.                     | Es liegt ein Kurzschluss an einem Lautsprecherausgang vor.                               | Finden und beheben Sie bestehende Kurzschlüsse.   | Die Stummschaltung (MUTE) zum Schutz der Leistungstransistoren ist aktiv.          |

# Technische Daten

| T5n                               |                                 |   |   | 120 V     | 230 V     | 240 V  |
|-----------------------------------|---------------------------------|---|---|-----------|-----------|--------|
| Ausgangsleistung                  | 1 kHz<br>THD + N = 1 %          | 8 Ω pro Kanal   | MIN<br>(Minimum)  | 1350 W    | 1350 W    | 1400 W |
|                                   |                                 | 4 Ω pro Kanal   |   | 2200 W    | 2350 W    | 2500 W |
|                                   | 2 Ω pro Kanal                   | 2500 W  |   | 2500 W    | 2500 W    |        |
|                                   | 8 Ω gebrückt                    | 4400 W  |   | 4700 W    | 5000 W    |        |
|                                   | 4 Ω gebrückt                    | 5000 W  |   | 5000 W    | 5000 W    |        |
|                                   | 20 ms Impuls                    | 2 Ω pro Kanal   |   | 3400 W    | 3400 W    | 3600 W |
|                                   |                                 | 4 Ω gebrückt  |   | 6800 W    | 6800 W    | 7200 W |
| Konstantspannungsleitung          |                                 | STEREO-Modus: 100-V-Leitung, 1250 W/8 Ω<br>BRIDGE-Modus: 200-V-Leitung, 2500 W/16 Ω |   |           |           |        |
| Eingangsempfindlichkeit<br>RL=8 Ω | Stellung 26 dB                  |   | +16,6 dBu   | +16,6 dBu | +16,7 dBu |        |
|                                   | Stellung 32 dB                  |   | +10,6 dBu   | +10,6 dBu | +10,7 dBu |        |
| Fremdspannungsabstand             | 20 Hz -20 kHz                   | (DIN AUDIO)   | MIN<br>(Minimum)  | 107 dB    |           |        |
| Stromverbrauch                    | Bereitschaft                    |   | 5 W   |           |           |        |
|                                   | Leerlauf                        |   | 70 W  |           |           |        |
|                                   | 1/8-Leistung, 2 Ω/Rosa Rauschen |   | 1600 W  |           |           |        |
| T4n                               |                                 |   |   | 120 V     | 230 V     | 240 V  |
| Ausgangsleistung                  | 1 kHz<br>THD + N = 1 %          | 8 Ω pro Kanal   | MIN<br>(Minimum)  | 1150 W    | 1150 W    | 1250 W |
|                                   |                                 | 4 Ω pro Kanal   |   | 1950 W    | 2050 W    | 2150 W |
|                                   | 2 Ω pro Kanal                   | 2200 W  |   | 2200 W    | 2200 W    |        |
|                                   | 8 Ω gebrückt                    | 3900 W  |   | 4100 W    | 4300 W    |        |
|                                   | 4 Ω gebrückt                    | 4400 W  |   | 4400 W    | 4400 W    |        |
|                                   | 20 ms Impuls                    | 2 Ω pro Kanal   |   | 2900 W    | 3100 W    | 3300 W |
|                                   |                                 | 4 Ω gebrückt  |   | 5800 W    | 6200 W    | 6600 W |
| Konstantspannungsleitung          |                                 | —   |   |           |           |        |
| Eingangsempfindlichkeit<br>RL=8 Ω | Stellung 26 dB                  |   | +15,9 dBu   | +15,9 dBu | +16,2 dBu |        |
|                                   | Stellung 32 dB                  |   | +9,9 dBu  | + 9,9 dBu | +10,2 dBu |        |
| Fremdspannungsabstand             | 20 Hz -20 kHz                   | (DIN AUDIO)   | MIN<br>(Minimum)  | 106 dB    |           |        |
| Stromverbrauch                    | Bereitschaft                    |   | 5 W   |           |           |        |
|                                   | Leerlauf                        |   | 70 W  |           |           |        |
|                                   | 1/8-Leistung, 2 Ω/Rosa Rauschen |   | 1400 W  |           |           |        |
| T3n                               |                                 |   |   | 120 V     | 230 V     | 240 V  |
| Ausgangsleistung                  | 1 kHz<br>THD + N = 1 %          | 8 Ω pro Kanal   | MIN<br>(Minimum)  | 790 W     | 750 W     | 850 W  |
|                                   |                                 | 4 Ω pro Kanal   |   | 1400 W    | 1400 W    | 1500 W |
|                                   | 2 Ω pro Kanal                   | 1900 W  |   | 1900 W    | 1900 W    |        |
|                                   | 8 Ω gebrückt                    | 2800 W  |   | 2800 W    | 3000 W    |        |
|                                   | 4 Ω gebrückt                    | 3800 W  |   | 3800 W    | 3800 W    |        |
|                                   | 20 ms Impuls                    | 2 Ω pro Kanal   |   | 2200 W    | 2150 W    | 2350 W |
|                                   |                                 | 4 Ω gebrückt  |   | 4400 W    | 4300 W    | 4700 W |
| Konstantspannungsleitung          |                                 | TYP<br>(typisch)  | STEREO-Modus: 70,7-V-Leitung, 625 W/8 Ω<br>BRIDGE-Modus: 141,4-V-Leitung, 1250 W/16 Ω |           |           |        |
| Eingangsempfindlichkeit<br>RL=8 Ω | Stellung 26 dB                  |   | +14,2 dBu   | +14,0 dBu | +14,5 dBu |        |
|                                   | Stellung 32 dB                  |   | +8,2 dBu  | +8,0 dBu  | +8,5 dBu  |        |
| Fremdspannungsabstand             | 20 Hz -20 kHz                   | (DIN AUDIO)   | MIN<br>(Minimum)  | 105 dB    |           |        |
| Stromverbrauch                    | Bereitschaft                    |   | 5 W   |           |           |        |
|                                   | Leerlauf                        |   | 70 W  |           |           |        |
|                                   | 1/8-Leistung, 2 Ω/Rosa Rauschen |   | 1200 W  |           |           |        |

## Technische Daten

| Alle Modelle                        |  |  |   |
|-------------------------------------|--|--|---|
| <b>THD + N</b>                      | 20 Hz – 20 kHz, Halbe Leistung, RL = 4 Ω, 8 Ω                            | MAX (Maximum)  | 0,1 %                                     |
| <b>Intermodulationsverzerrungen</b> | 60 Hz:7 kHz, 4:1, halbe Leistung   | MAX (Maximum)  | 0,1 %                                     |
| <b>Frequenzgang</b>                 | RL = 8 Ω, Po = 1 W<br>20 Hz -20 kHz                                      | MAX (Maximum)  | 0 dB                                      |
|                                     |  | TYP (typisch)  | 0 dB                                      |
|                                     |  | MIN (Minimum)  | -0,5 dB                                   |
| <b>Kanaltrennung</b>                | Halbe Leistung, RL = 8 Ω, 1 kHz<br>Absenkung Max, 600-Ω-Shunt am Eingang | MIN (Minimum)  | 67 dB                                     |
| <b>Dämpfungsfaktor</b>              | RL = 8 Ω, 1 kHz  | MIN (Minimum)  | 800                                       |
| <b>Spannungsverstärkung</b>         | Absenkung Max  | TYP (typisch)  | 32 dB/26 dB                               |
| <b>Maximale Eingangsspannung</b>    |  | MIN (Minimum)  | +24 dBu                                   |
| <b>Eingangsimpedanz</b>             |  | TYP (typisch)  | 20 kΩ (symmetrisch) 10 kΩ (unsymmetrisch) |
| <b>Bedienelemente</b>               | Frontplatte  | POWER-Schalter (ON/OFF)  |   |
|                                     |  | Dämpfungsregler (31 Positionen) x 2  |   |
|                                     | Rückseite  | MODE-Schalter (STEREO/BRIDGE/PARALLEL) x 1   |   |
|                                     |  | GAIN-Schalter (32 dB/26 dB) x 1  |   |
| <b>Anschlüsse</b>                   | Eingang  | Typ XLR-3-31 x 2   |   |
|                                     |  | Euroblock-Anschluss (symmetrisch) x 2  |   |
|                                     | Ausgang  | Speakon x 2, 5-Wege-Schraubklemmen x 2 Paare   |   |
|                                     | DATA PORT  | RJ45 x 2   |   |
| <b>Anzeigen</b>                     | POWER/STANDBY  | x 1 (Grün/Orange)  |   |
|                                     | REMOTE   | x 1 (Grün)   |   |
|                                     | PROTECTION   | x 1 (Rot)  |   |
|                                     | TEMP   | x 1 (Rot) Kühlkörpertemperatur ≥ 85 °C   |   |
|                                     | SIGNAL   | x 2 (Grün)   |   |
|                                     | MUTE   | x 2 (Rot)  |   |
|                                     | CLIP   | x 2 (Rot)  |   |
| <b>Überlastungsschutz</b>           |  | POWER-Schalter Stummschaltung beim Ein-/Ausschalten<br>Gleichspannungsfehler: Verstärker schaltet automatisch ab.<br>Clip-Limiting: THD ≥ 0,5 %  |   |
| <b>Verstärkerschutzschaltung</b>    |  | Thermisch: Stummschaltung des Ausgangs (Kühlkörpertemperatur ≥ 90 °C) (automatisch zurückgesetzt.)<br>VI-Limiter (RL ≤ 1 Ω): Ausgangsbegrenzung. |   |
| <b>Netzteilerschutzschaltung</b>    |  | Thermisch: Verstärker schaltet automatisch ab (Kühlkörpertemperatur ≥ 100 °C)  |   |
| <b>Kühlung</b>                      |  | Lüfter mit kontinuierlich geregelter Geschwindigkeit x 2   |   |
| <b>Stromversorgung</b>              |  | 120 V, 220 V–240 V; 50 Hz/60 Hz<br>(120-V-Modelle verwenden einen 30-A-Drehverriegelungsanschluss)   |   |
| <b>Länge des Netzkabels</b>         |  | 1,5 m  |   |
| <b>Abmessungen (B x H x T)</b>      |  | 480 x 88 x 447 mm (18-7/8" x 3-7/16" x 17-9/16")   |   |
| <b>Gewicht</b>                      |  | 14,0 kg (30,9 lbs)   |   |
| <b>Mitgeliefertes Zubehör</b>       |  | Griff x 2 (mit Flachkopfschrauben x 4),<br>Euroblock-Anschluss x 2, Bedienungsanleitung  |   |

Diese Technischen Daten gelten für die Spannungsversorgung mit 120 V, 230 V und 240 V.

Halbe Leistung = 3 dB unter angegebener Ausgangsleistung

1/8-Leistung = 9 dB unter angegebener Ausgangsleistung

0 dBu = 0,775 Vrms

Die Technischen Daten und Beschreibungen in dieser Bedienungsanleitung dienen rein informativen Zwecken.

Yamaha Corp. behält sich das Recht vor, die Produkte oder die technischen Daten jederzeit und ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Da technische Daten, Ausstattungen oder Möglichkeiten je nach Örtlichkeit abweichen können, sollten Sie sich diesbezüglich an Ihren Yamaha-Fachhändler wenden.

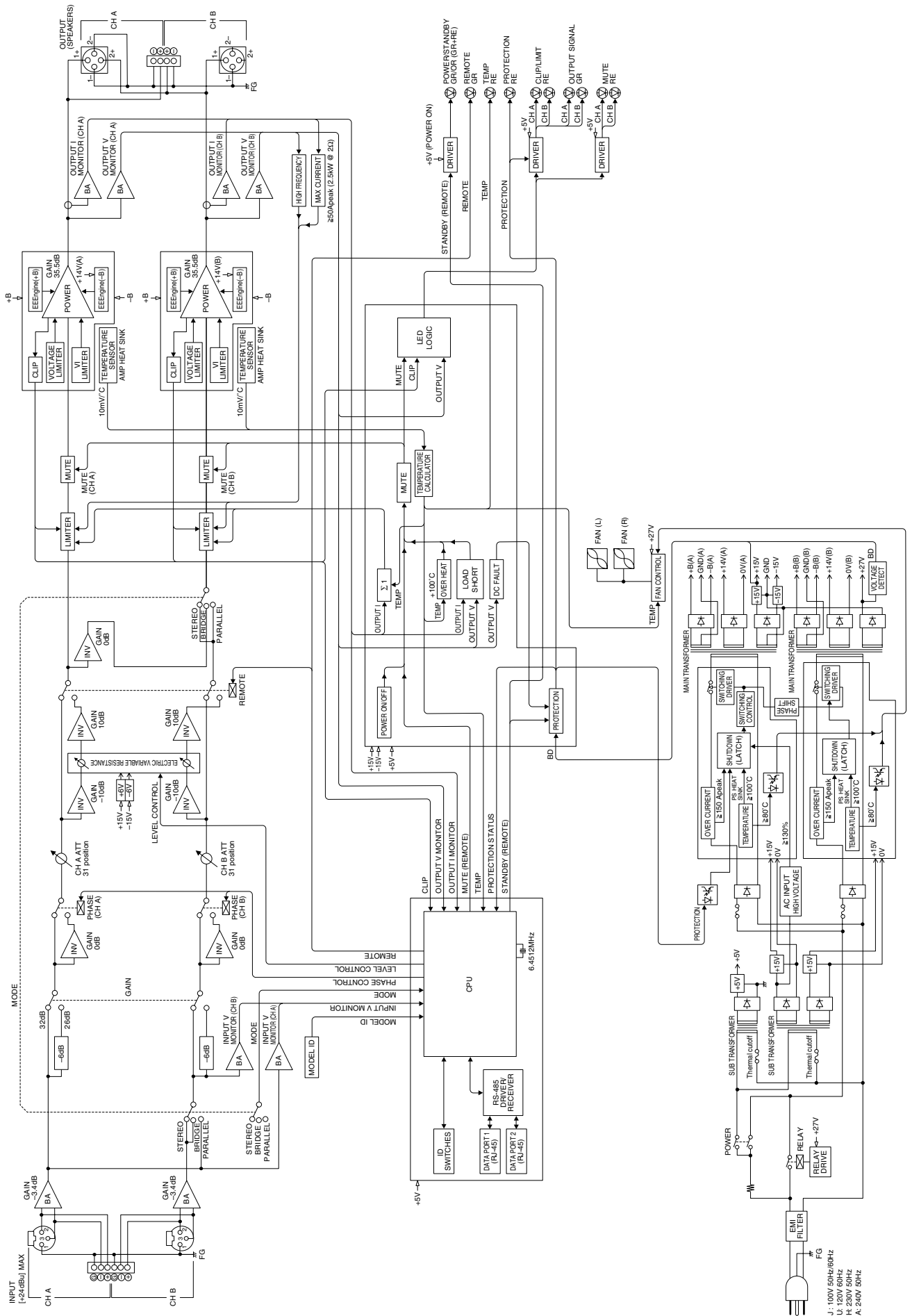
Europäische Modelle

Käufer/Anwenderinformationen nach EN55103-1 und EN55103-2.

Einschaltstrom: 14 A

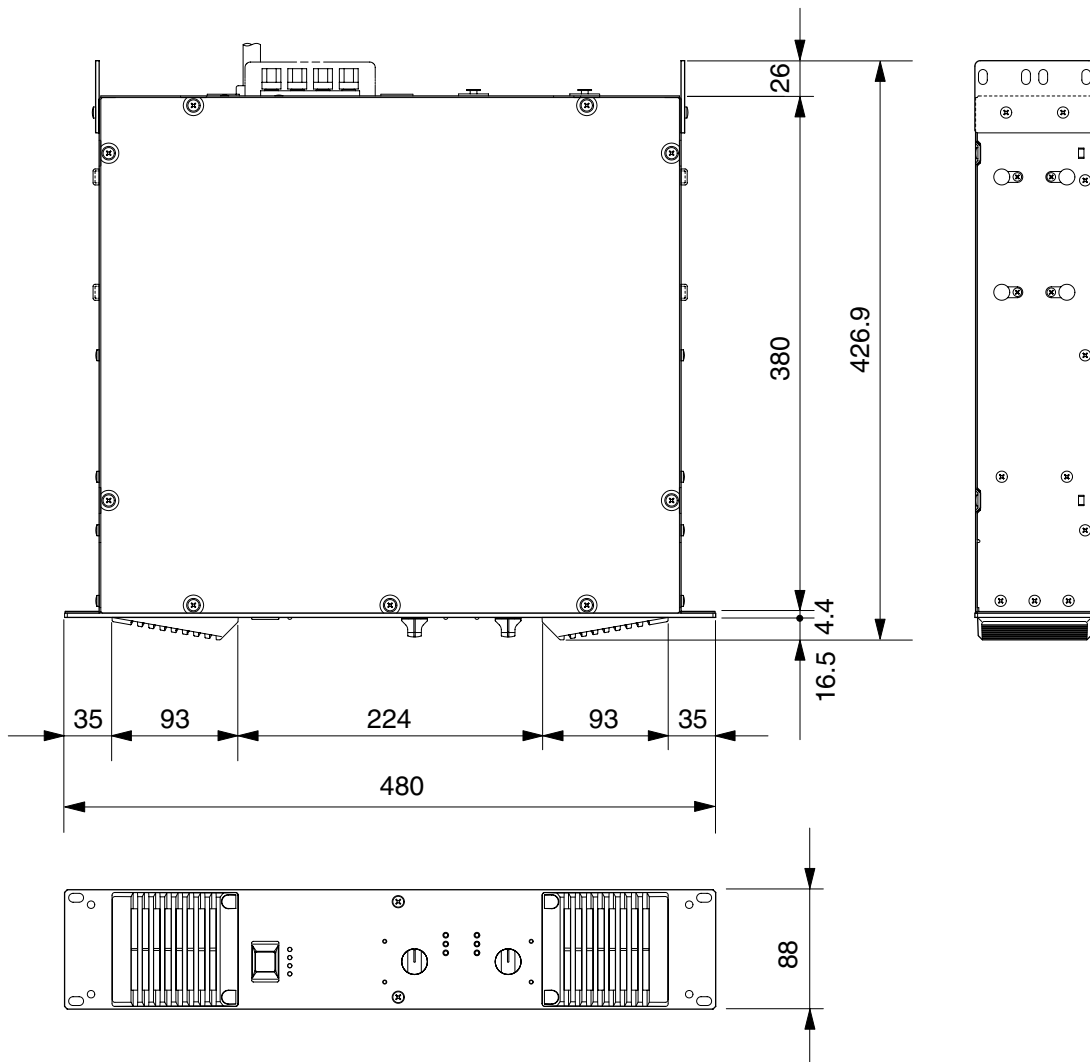
Einsatzbereiche: E1, E2, E3 und E4

# Block Diagram

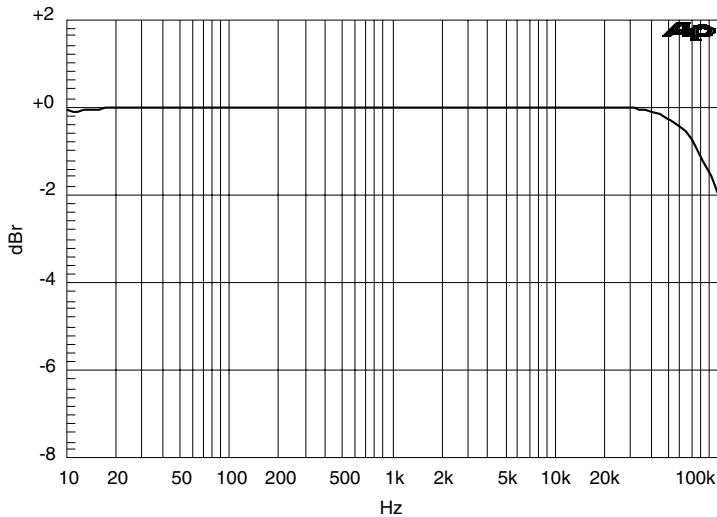


# Dimensions

Unit: mm



# Performance Graph



FREQUENCY RESPONSE  
 INPUT: Ch A/B (XLR 150 ohm)  
 OUTPUT: Ch A/B (8 ohm) 0 dB = 1 W  
 ATT: MAX

## Current Draw

### T5n

|           | Line Current (A) |             | Power (W) |      |            | Thermal Dissipation |        |      |
|-----------|------------------|-------------|-----------|------|------------|---------------------|--------|------|
|           | 100 V/120 V      | 230 V/240 V | In        | Out  | Dissipated | Btu/h               | kcal/h |      |
| standby   | 0.08             | 0.04        | 5         | 0    | 5          | 17                  | 4      |      |
| idle      | 1.0              | 0.5         | 70        | 0    | 70         | 239                 | 60     |      |
| 1/8 power | 8 Ω/ch           | 10.4        | 5.7       | 637  | 325        | 312                 | 1070   | 269  |
|           | 4 Ω/ch           | 14.7        | 8.1       | 955  | 525        | 430                 | 1470   | 369  |
|           | 2 Ω/ch           | 20.0        | 11.0      | 1302 | 625        | 677                 | 2310   | 582  |
| 1/3 power | 8 Ω/ch           | 20.6        | 11.3      | 1398 | 867        | 531                 | 1810   | 457  |
|           | 4 Ω/ch           | 30.9        | 17.0      | 2222 | 1400       | 822                 | 2810   | 707  |
|           | 2 Ω/ch           | 40.6        | 22.3      | 2924 | 1667       | 1257                | 4290   | 1080 |

### T4n

|           | Line Current (A) |             | Power (W) |      |            | Thermal Dissipation |        |     |
|-----------|------------------|-------------|-----------|------|------------|---------------------|--------|-----|
|           | 100 V/120 V      | 230 V/240 V | In        | Out  | Dissipated | Btu/h               | kcal/h |     |
| standby   | 0.08             | 0.04        | 5         | 0    | 5          | 17                  | 4      |     |
| idle      | 1.0              | 0.5         | 70        | 0    | 70         | 239                 | 60     |     |
| 1/8 power | 8 Ω/ch           | 8.4         | 4.6       | 515  | 263        | 252                 | 861    | 217 |
|           | 4 Ω/ch           | 12.2        | 6.7       | 795  | 438        | 358                 | 1220   | 308 |
|           | 2 Ω/ch           | 17.6        | 9.7       | 1146 | 550        | 596                 | 2030   | 512 |
| 1/3 power | 8 Ω/ch           | 16.6        | 9.1       | 1129 | 700        | 429                 | 1460   | 369 |
|           | 4 Ω/ch           | 25.7        | 14.1      | 1852 | 1167       | 685                 | 2340   | 589 |
|           | 2 Ω/ch           | 35.7        | 19.6      | 2573 | 1467       | 1106                | 3780   | 952 |

### T3n

|           | Line Current (A) |             | Power (W) |      |            | Thermal Dissipation |        |     |
|-----------|------------------|-------------|-----------|------|------------|---------------------|--------|-----|
|           | 100 V/120 V      | 230 V/240 V | In        | Out  | Dissipated | Btu/h               | kcal/h |     |
| standby   | 0.08             | 0.04        | 5         | 0    | 5          | 17                  | 4      |     |
| idle      | 1.0              | 0.5         | 70        | 0    | 70         | 239                 | 60     |     |
| 1/8 power | 8 Ω/ch           | 6.0         | 3.3       | 368  | 188        | 180                 | 615    | 155 |
|           | 4 Ω/ch           | 9.1         | 5.0       | 591  | 325        | 266                 | 907    | 229 |
|           | 2 Ω/ch           | 15.2        | 8.4       | 990  | 475        | 515                 | 1760   | 443 |
| 1/3 power | 8 Ω/ch           | 11.9        | 6.5       | 806  | 500        | 306                 | 1050   | 264 |
|           | 4 Ω/ch           | 19.1        | 10.5      | 1376 | 867        | 509                 | 1740   | 438 |
|           | 2 Ω/ch           | 30.9        | 17.0      | 2222 | 1267       | 956                 | 3260   | 822 |

1/8 power is typical of program material with occasional clipping. Refer to these figures for most applications.

1/3 power represents program material with extremely heavy clipping.

Test signal: Pink Noise, bandwidth limited from 22Hz to 22kHz

1W = 0.860kcal/h, 1BTU = 0.252kcal

Note that Line Voltage [V] x Line Current [A] = [VA], not equals to [W].

Inrush current: 6A (100V), 7A (120V), 14A (240V)



For details of products, please contact your nearest Yamaha representative or the authorized distributor listed below.

Pour plus de détails sur les produits, veuillez-vous adresser à Yamaha ou au distributeur le plus proche de vous figurant dans la liste suivante.

Die Einzelheiten zu Produkten sind bei Ihrer unten aufgeführten Niederlassung und bei Yamaha Vertragshändlern in den jeweiligen Bestimmungsländern erhältlich.

Para detalles sobre productos, contacte su tienda Yamaha más cercana o el distribuidor autorizado que se lista debajo.

## NORTH AMERICA

### CANADA

**Yamaha Canada Music Ltd.**  
135 Milner Avenue, Scarborough, Ontario,  
M1S 3R1, Canada  
Tel: 416-298-1311

### U.S.A.

**Yamaha Corporation of America**  
6600 Orangethorpe Ave., Buena Park, Calif. 90620,  
U.S.A.  
Tel: 714-522-9011

## CENTRAL & SOUTH AMERICA

### MEXICO

**Yamaha De México, S.A. de C.V.**  
Av. Insurgentes Sur 1647 "Prisma Insurgentes",  
Col. San José Insurgentes, Del. Benito Juárez,  
03900, México, D.F.  
Tel: 55-5804-0600

### BRAZIL

**Yamaha Musical do Brasil Ltda.**  
Rua Joaquim Floriano, 913 - 4º andar, Itaim Bibi,  
CEP 04534-013 Sao Paulo, SP. BRAZIL  
Tel: 011-3704-1377

### ARGENTINA

**Yamaha Music Latin America, S.A.**  
**Sucursal de Argentina**  
Olga Cossettini 1553, Piso 4 Norte  
Madero Este-C1107CEK  
Buenos Aires, Argentina  
Tel: 011-4119-7000

### PANAMA AND OTHER LATIN AMERICAN COUNTRIES/ CARIBBEAN COUNTRIES

**Yamaha Music Latin America, S.A.**  
Torre Banco General, Piso 7, Urbanización Marbella,  
Calle 47 y Aquilino de la Guardia,  
Ciudad de Panamá, Panamá  
Tel: +507-269-5311

## EUROPE

### THE UNITED KINGDOM/IRELAND

**Yamaha Music Europe GmbH (UK)**  
Sherbourne Drive, Tilbrook, Milton Keynes,  
MK7 8BL, England  
Tel: 01908-366700

### GERMANY

**Yamaha Music Europe GmbH**  
Siemensstraße 22-34, 25462 Rellingen, Germany  
Tel: 04101-3030

### SWITZERLAND/LIECHTENSTEIN

**Yamaha Music Europe GmbH**  
**Branch Switzerland in Zürich**  
Seefeldstrasse 94, 8008 Zürich, Switzerland  
Tel: 044-387-8080

### AUSTRIA/BULGARIA

**Yamaha Music Europe GmbH Branch Austria**  
Schleiergasse 20, A-1100 Wien, Austria  
Tel: 01-60203900

### CZECH REPUBLIC/HUNGARY/ ROMANIA/SLOVAKIA/SLOVENIA

**Yamaha Music Europe GmbH**  
**Branch Austria (Central Eastern Europe Office)**  
Schleiergasse 20, A-1100 Wien, Austria  
Tel: 01-602039025

### POLAND/LITHUANIA/LATVIA/ESTONIA

**Yamaha Music Europe GmbH**  
**Branch Poland Office**  
ul. Wrotkowa 14 02-553 Warsaw, Poland  
Tel: 022-500-2925

### MALTA

**Olimpus Music Ltd.**  
The Emporium, Level 3, St. Louis Street Msida  
MSD06  
Tel: 02133-2144

### THE NETHERLANDS/ BELGIUM/LUXEMBOURG

**Yamaha Music Europe Branch Benelux**  
Clarissenhof 5-b, 4133 AB Vianen, The Netherlands  
Tel: 0347-358 040

### FRANCE

**Yamaha Music Europe**  
7 rue Ambroise Croizat, Zone d'activités Pariest,  
77183 Croissy-Beaubourg, France  
Tel: 01-64-61-4000

### ITALY

**Yamaha Music Europe GmbH, Branch Italy**  
Viale Italia 88, 20020 Lainate (Milano), Italy  
Tel: 02-935-771

### SPAIN/PORTUGAL

**Yamaha Music Europe GmbH Ibérica, Sucursal en España**  
Ctra. de la Coruna km. 17, 200, 28230  
Las Rozas (Madrid), Spain  
Tel: +34-902-39-8888

### GREECE

**Philippos Nakas S.A. The Music House**  
147 Skiathou Street, 112-55 Athens, Greece  
Tel: 01-228 2160

### SWEDEN/FINLAND/ICELAND

**Yamaha Music Europe GmbH Germany filial Scandinavia**  
J. A. Wettergrens Gata 1, Box 30053  
S-400 43 Göteborg, Sweden  
Tel: 031 89 34 00

### DENMARK

**Yamaha Music Europe GmbH, Tyskland – filial Denmark**  
Generatorvej 6A, DK-2730 Herlev, Denmark  
Tel: 44 92 49 00

### NORWAY

**Yamaha Music Europe GmbH Germany - Norwegian Branch**  
Grini Næringspark 1, N-1345 Østerås, Norway  
Tel: 67 16 77 70

### RUSSIA

**Yamaha Music (Russia)**  
Room 37, bld. 7, Kievskaya street, Moscow,  
121059, Russia  
Tel: 495 626 5005

### OTHER EUROPEAN COUNTRIES

**Yamaha Music Europe GmbH**  
Siemensstraße 22-34, 25462 Rellingen, Germany  
Tel: +49-4101-3030

## AFRICA

**Yamaha Corporation,**  
**Asia-Pacific Sales & Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu,  
Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2303

## MIDDLE EAST

### TURKEY

**Yamaha Music Europe GmbH**  
**Merkezi Almanya Türkiye İstanbul Şubesi**  
Maslak Meydan Sokak No:5 Spring Giz Plaza  
Bağimsız Bol. No:3, 34398 Şişli İstanbul  
Tel: +90-212-999-8010

### CYPRUS

**Yamaha Music Europe GmbH**  
Siemensstraße 22-34, 25462 Rellingen, Germany  
Tel: 04101-3030

### OTHER COUNTRIES

**Yamaha Music Gulf FZE**  
LOB 16-513, P.O.Box 17328, Jubel Ali,  
Dubai, United Arab Emirates  
Tel: +971-4-881-5868

## ASIA

### THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

**Yamaha Music & Electronics (China) Co., Ltd.**  
2F, Yunhedasha, 1818 Xinzha-lu, Jingan-qu,  
Shanghai, China  
Tel: 021-6247-2211

### INDIA

**Yamaha Music India Pvt. Ltd.**  
Spazedge building, Ground Floor, Tower A, Sector  
47, Gurgaon- Sohna Road, Gurgaon, Haryana, India  
Tel: 0124-485-3300

### INDONESIA

**PT. Yamaha Musik Indonesia (Distributor)**

**PT. Nusantik**

Gedung Yamaha Music Center, Jalan Jend. Gatot  
Subroto Kav. 4, Jakarta 12930, Indonesia  
Tel: 021-520-2577

### KOREA

**Yamaha Music Korea Ltd.**  
8F, 9F, Dongsung Bldg. 158-9 Samsung-Dong,  
Kangnam-Gu, Seoul, Korea  
Tel: 02-3467-3300

### MALAYSIA

**Yamaha Music (Malaysia) Sdn., Bhd.**  
Lot 8, Jalan Perbandaran, 47301 Kelana Jaya,  
Petaling Jaya, Selangor, Malaysia  
Tel: 03-78030900

### SINGAPORE

**Yamaha Music (Asia) PRIVATE LIMITED**  
Blk 202 Hougang Street 21, #02-00,  
Singapore 530202, Singapore  
Tel: 6747-4374

### TAIWAN

**Yamaha KHS Music Co., Ltd.**  
3F, #6, Sec.2, Nan Jing E. Rd. Taipei.  
Taiwan 104, R.O.C.  
Tel: 02-2511-8688

### THAILAND

**Siam Music Yamaha Co., Ltd.**  
4, 6, 15 and 16th floor, Siam Motors Building,  
891/1 Rama 1 Road, Wangmai,  
Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand  
Tel: 02-215-2622

### VIETNAM

**Yamaha Music Vietnam Company Limited**  
15th Floor, Nam A Bank Tower, 201-203 Cach  
Mang Thang Tam St., Ward 4, Dist.3,  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
Tel: +84-8-3818-1122

### OTHER ASIAN COUNTRIES

**Yamaha Corporation,**  
**Asia-Pacific Sales & Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu,  
Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2303

## OCEANIA

### AUSTRALIA

**Yamaha Music Australia Pty. Ltd.**  
Level 1, 99 Queensbridge Street, Southbank,  
Victoria 3006, Australia  
Tel: 3-9693-5111

### COUNTRIES AND TRUST TERRITORIES IN PACIFIC OCEAN

**Yamaha Corporation,**  
**Asia-Pacific Sales & Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu,  
Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2303



Yamaha Pro Audio global web site:  
<http://www.yamahaproaudio.com/>

Yamaha Manual Library:  
<http://www.yamaha.co.jp/manual/>

C.S.G., Pro Audio Division  
© 2006 Yamaha Corporation

305POTO-D0  
Printed in Japan

WH65390