



POWER AMPLIFIER

**XM4180**

**XM4080**

**XH200**

OWNER'S MANUAL

BEDIENUNGSANLEITUNG

MODE D'EMPLOI

MANUAL DE INSTRUCCIONES

*English*

*Deutsch*

*Français*

*Español*

EN  
DE  
FR  
ES

# 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 Vorsichtsmaßregeln 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.
- Benutzen Sie nur das Stromkabel, der mitgeliefert ist.
- 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 darauf treten, 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.



### 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 Vorsichtsmaßregeln 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.
- 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 5 cm an den Seiten, 10 cm hinten und 10 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.

#### 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 herauswappen 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.

#### 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.
- Achten Sie darauf, eine korrekt geerdete Stromquelle zu benutzen. An der Rückseite befindet sich ein Schraubanschluss zur Erdung, um größtmögliche Sicherheit zu gewährleisten und elektrische Schläge zu vermeiden. Falls die Netzsteckdose nicht geerdet ist, sollten Sie auf jeden Fall den Erdungs-Schraubanschluss mit einem geprüften Erdpunkt verbinden, bevor Sie das Netzgerät an die Steckdose anschließen. Durch falsche Erdung können elektrische Schläge verursacht werden.

#### Wartung

- 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 ZULETZ 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, usw.).
- Vermeiden Sie es, fremde Gegenstände, (Papier, Plastik, Metall, usw.) in die Geräteöffnungen (Lüftungsöffnungen, usw.) 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 Steckerverbindungen aus als unbedingt erforderlich.
- Benutzen Sie dieses Gerät nicht für andere Zwecke als zur Leistungsverstärkung für Lautsprecher.

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.

Auch in der „STANDBY“-Position des Netzschalters weist das Gerät noch einen geringen Stromverbrauch auf. Falls Sie das Gerät für längere Zeit nicht nutzen möchten, sollten Sie unbedingt das Netzkabel aus der Steckdose ziehen.

Die Eigenschaften von Bauteilen mit beweglichen Kontakten, wie Schalter, Lautstärkereglern 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 Anleitung dienen nur zur Erklärung und müssen nicht unbedingt mit dem Aussehen des Gerätes während des Betriebes übereinstimmen.

Firmennamen und Produktnamen, die in dieser Bedienungsanleitung verwendet werden, sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer entsprechenden Besitzer.

### 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

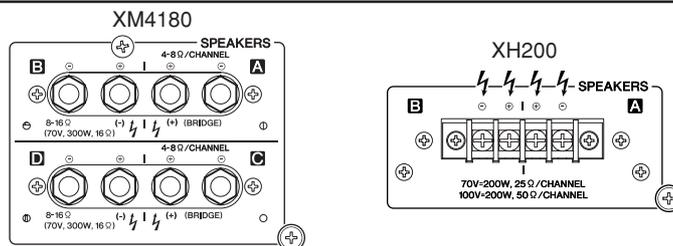
As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:

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 Zeichen markiert einen gefährlichen, aktiven elektrischen Anschluss. Wenn ein externes Kabel an diesem Anschluss angeschlossen werden soll, ist es erforderlich, dass eine "Person, die eine ausreichende Anweisungen zur Handhabung erhalten hat", den Anschluss herstellt, oder dass Leitungen oder ein Kabel für den Anschluss verwendet wird, das so konstruiert ist, dass der Anschluss einfach und problemlos hergestellt werden kann.

# Einleitung

---

Vielen Dank für den Erwerb eines Leistungsverstärkers XM4180, XM4080 oder XH200 von Yamaha. Diese Verstärker wurden mit der großen Erfahrung von Yamaha in der Herstellung von PA-Systemen und unserer traditionellen Sorgfalt in der Planung jedes Schaltungsdetails hergestellt. Diese Leistungsverstärker besitzen hohe Leistung und herausragende Qualität sowie eine überlegene Zuverlässigkeit und Stabilität und garantieren so die höchstmögliche Leistung im Audibereich.

## Die wichtigsten Eigenschaften sind

### Beim XM4180/XM4080:

- Vier getrennte Verstärkerstufen ermöglichen die Konfiguration des Gerätes in den Modi Stereo, 2-Kanal parallel (mono) und gebückt.
- Symmetrische XLR- und Euroblock-Anschluss terminals, 5-Pol-Schraubklemmen-Ausgänge.
- Jedes Kanalpaar A/B und C/D besitzt ein Hochpassfilter mit zwischen 20 Hz und 55 Hz umschaltbarer Grenzfrequenz.

### Beim XM4180:

- Erlaubt parallele Anschlüsse mehrerer hochohmiger Lautsprecher für 70-V-Systeme.

### Beim XH200:

- Erlaubt parallele Anschlüsse mehrerer hochohmiger Lautsprecher für 70-V- oder 100-V-Systeme und eine maximale Ausgangsleistung von 200 Watt/Kanal.
- Eingänge mit Euroblock-Anschlüssen, Klemmleistenausgänge und ein Hochpassfilter mit zwischen 40 Hz und 80 Hz umschaltbarer Grenzfrequenz.

### Beim XM4180/XM4080/XH200:

- Die Schutzfunktionen bieten eine Stummschaltung beim Ein-/Ausschalten, DC-Erkennung, Temperaturschutz und eine Aktivitätsanzeige.
- Ein leises Kühlsystem mit variabler Lüftergeschwindigkeit sorgt für hohe Zuverlässigkeit auch unter schwierigsten Bedingungen.
- Ein MONITOR/REMOTE-Anschluss für die Steuerung/Überwachung des Verstärkers über ein externes Gerät.

Diese Bedienungsanleitung gilt für die Leistungsverstärker XM4180, XM4080 und XH200. Damit Sie die alle Vorzüge des Verstärkers genießen und das Gerät lange Zeit störungsfrei verwenden können, lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen.

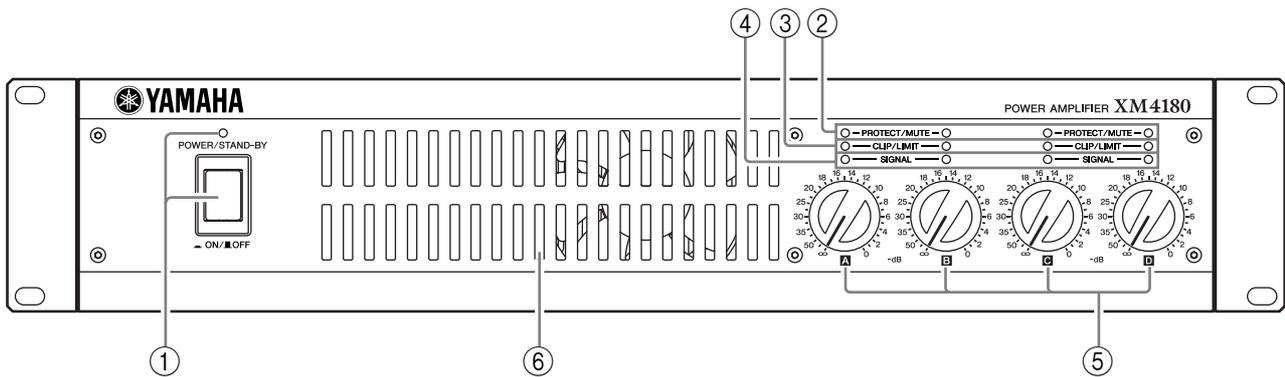
## Inhalt

---

<b>Bedienelemente und Funktionen .....</b>	<b>6</b>
Vorderseite .....	6
Rückseite (XM4180/XM4080) .....	7
Rückseite (XH200) .....	10
<b>Anschluss .....</b>	<b>11</b>
Mittels Euroblock-Anschluss .....	11
Anschließen der Lautsprecher .....	12
<b>Problemlösungen .....</b>	<b>12</b>
<b>Technische Daten .....</b>	<b>13</b>
Allgemeine technische Daten.....	13
PIN-Belegung MONITOR/REMOTE .....	14
Blockschaltbild .....	15
Abmessungen .....	16

# Bedienelemente und Funktionen

## ■ Vorderseite



\* Die Abbildung zeigt das Modell XM4180.

### ① Netzschalter POWER/STANDBY und Anzeige

Dies ist der Hauptnetzschalter (POWER). Hiermit schalten Sie den Verstärker ein. Drücken Sie nochmals, um ihn auszuschalten. Wenn der Verstärker eingeschaltet ist, leuchtet die POWER-Anzeige auf. Der STANDBY-Betrieb (Bereitschaft) kann nur von einem externen Gerät aus eingeschaltet werden, das an der Buchse REMOTE angeschlossen ist. In der Bereitschaft (STANDBY) leuchtet die Anzeige orange.

### ② PROTECT/MUTE-Anzeige

Wenn das Schutzsystem aktiv ist, leuchtet die PROTECT-Anzeige auf, und die Lautsprecher werden automatisch von den Ausgängen des Verstärkers getrennt. Das Schutzsystem wird in den folgenden Situationen aktiviert:

#### Wenn der Verstärker eingeschaltet wird

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

#### Wenn eine Gleichspannung (DC) an den Ausgängen des Verstärkers erkannt wird

Das Schutzsystem wird aktiv, wenn eine Gleichspannung an den Ausgängen des Verstärkers erkannt wird. Nachdem das Gleichspannungsproblem behoben ist, schaltet sich der Schutz automatisch aus, und der Verstärker ist bereit für den normalen Betrieb.

#### Wenn sich der Verstärker überhitzt

Bei Überhitzung leuchtet die PROTECT/MUTE-Anzeige. Sie sollten den Verstärker sofort ausschalten und warten, bis er abgekühlt ist. Lesen Sie die Vorichtsmaßnahmen in dieser Bedienungsanleitung für Maßnahmen zur Verhinderung von Überhitzung.

### ③ CLIP/LIMIT-Anzeige

Die CLIP-Anzeige eines Kanals leuchtet auf, wenn die Verzerrung am Ausgang 1% überschreitet (d. h. bei Übersteuerung). Eine Übersteuerung (Clipping) des Ausgangssignals wird in den meisten Fällen durch zu hohe Eingangssignale bewirkt. Falls dies passiert, schaltet sich der Limiter (Begrenzer) automatisch ein.

### ④ SIGNAL-Anzeige

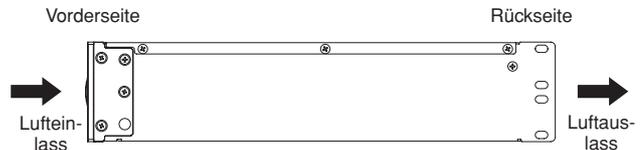
Die SIGNAL-Anzeige eines Kanals leuchtet auf, wenn deren Ausgangssignal einen bestimmten Wert überschreitet (2 V RMS beim XM4180/XM4080, 4 V RMS beim XH200).

### ⑤ VOLUME-Regler

Die Lautstärkeregler der Kanäle haben Raststellungen, und jeder Kanal kann im Bereich von  $-\infty$  dB bis 0 dB eingestellt werden. Beim XM4180 und XM4080 wird in Brückenschaltung nur der erste Lautstärkeregler jedes Kanalpaars benutzt (für das Paar A/B ist also Kanal A aktiv, für das Paar C/D der Kanal C).

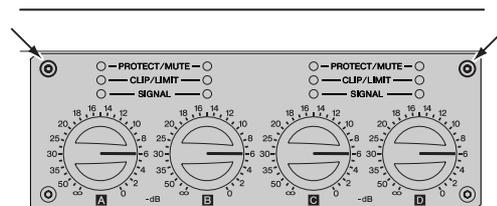
### ⑥ Lufterlassschlitze

Der Verstärker hat einen zwangsbelüfteten Ventilator, der die Luft von der Gerätevorderseite ansaugt und sie hinten hinausbläst. Vergewissern Sie sich in jedem Fall, dass diese Öffnungen nicht blockiert sind.



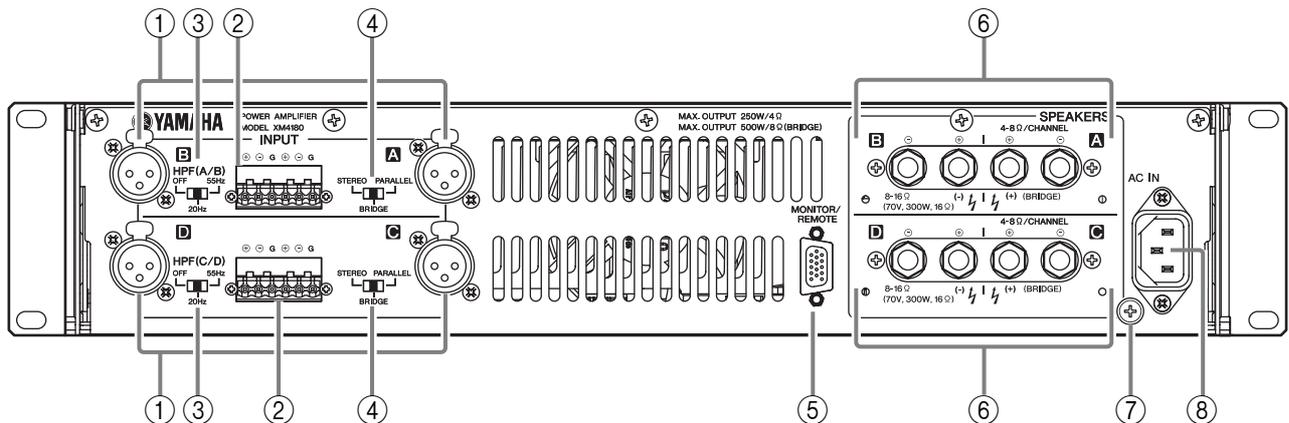
### Sicherheitsabdeckung

Wenn Sie die Lautstärkeeinstellungen vor Veränderungen schützen möchten, montieren Sie die beiliegende Sicherheitsabdeckung mithilfe der unten gezeigten Schraubenlöcher, so dass die Lautstärkeregler nicht mehr zugänglich sind.



\* Die Abbildung zeigt das Modell XM4180/XM4080.

## ■ Rückseite (XM4180/XM4080)

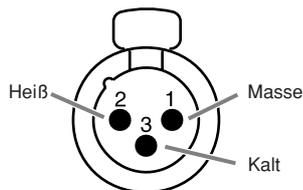


\* Die Abbildung zeigt das Modell XM4180.

### ① XLR-Eingangsbuchsen

Diese symmetrischen XLR-Anschlüsse des Typs 3-31 werden für die Zuführung der Eingangssignale verwendet.

Die Pins sind belegt wie unten dargestellt (IEC 60268).



\* In Brückenschaltung ist nur der erste Kanal des Paares aktiv; also Kanal A für Paar A/B und Kanal C für Paar C/D. Achten Sie darauf, kein Audiosignal einer inaktiven Eingangsbuchse zuzuführen.

### ② Euroblock-Anschlüsse

Diese symmetrischen Euroblock-Anschlüsse werden für die Zuführung der Eingangssignale verwendet.

### ③ HPF-Schalter

Mit diesen Schaltern werden die HPF (Hochpassfilter) für Kanäle A-B oder C-D ein- und ausgeschaltet. Wenn hier 20Hz oder 55 Hz eingestellt ist, werden Frequenzen unterhalb dieser Werte mit einem Hochpassfilter mit 12 dB/Oktave ausgefiltert.

### ④ MODE-Schalter

#### STEREO-Modus

Im STEREO-Modus sind die Kanäle A, B, C und D voneinander gänzlich unabhängig.

#### PARALLEL-Modus

Im PARALLEL-Modus wird das Eingangssignal für Kanal A sowohl an den Leistungsverstärker von Kanal A als auch den von Kanal B geführt. In diesem Fall werden automatisch Lasten zwischen die Eingangsbuchsen A und B geschaltet. (Das Gleiche gilt für die Eingangsbuchsen C und D.)

Indem Sie das Signal der Kanäle A/B an die Kanäle C/D senden, können Sie das Gerät als vierkanaligen Monoverstärker benutzen.

### BRIDGED-Modus

Im BRIDGED-Modus arbeiten die Kanäle A und B simultan als ein einziger Monoverstärker. (Das Gleiche gilt für die Kanäle C und D.)

**Hinweis:** In den Modi PARALLEL und BRIDGED werden die Eingänge A-B und C-D automatisch kurzgeschlossen. Achten Sie darauf, kein Audiosignal einer inaktiven Eingangsbuchse zuzuführen.

### ⑤ MONITOR/REMOTE-Anschlüsse

An dieser Buchse können externe Geräte zur Überwachung oder Steuerung angeschlossen werden. Lesen Sie "PIN-Belegung MONITOR/REMOTE" auf Seite 14.

### ⑥ SPEAKERS-Anschlüsse

An diesen 5-poligen Klemmenanschlüssen werden die Lautsprecher angeschlossen.

### ⑦ Masseanschluss (GND)

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

### ⑧ AC IN

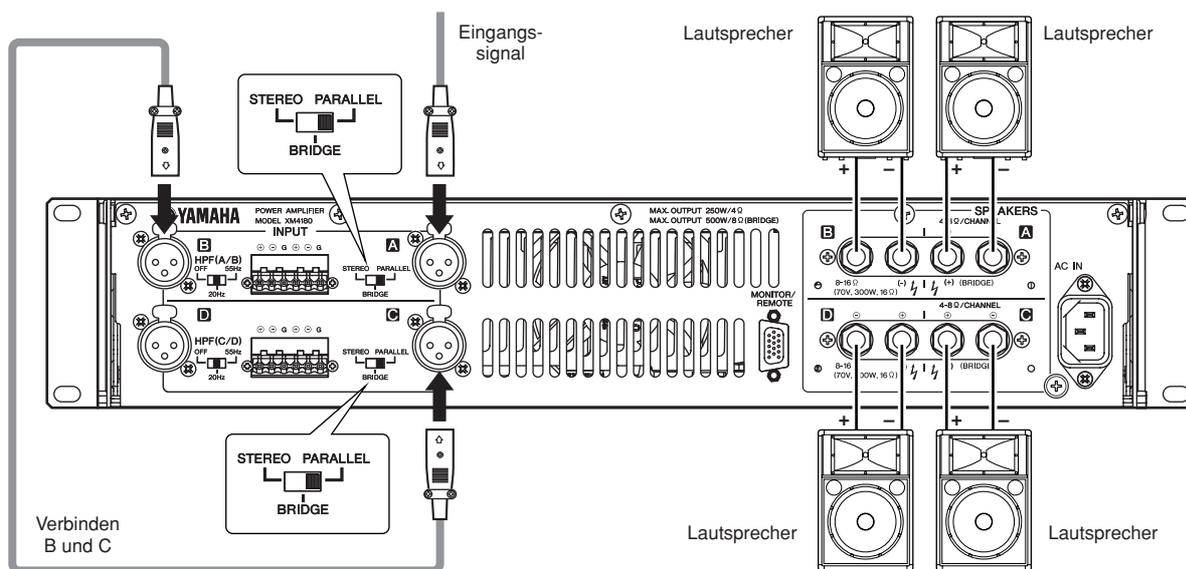
Schließen Sie den passenden Stecker des mitgelieferten Netzkabels an dieser Buchse an. Verbinden Sie die andere Seite des Netzkabels mit einer Netzsteckdose, die die auf der Geräteoberseite aufgedruckten Bedingungen für die Stromversorgung erfüllt.

## ● Einsatz als vierkanaliger Monoverstärker mit Mono-Eingangssignal (XM4180/XM4080)

Durch Verbindung der Eingangsbuchsen B und C mit einem geeigneten Kabel und Einstellung beider Modusschalter für A/B und C/D auf PARALLEL können Sie das Gerät als vierkanaligen Monoverstärker einsetzen.

Mit den Lautstärkereglern an der Vorderseite (A bis D) können Sie die Lautstärken der einzelnen Kanäle unabhängig steuern.

**Hinweis** In diesem Fall werden die Lasten für A und B oder C und D im Verstärker miteinander verbunden. Achten Sie darauf, der Eingangsbuchse D kein Audiosignal zuzuführen.

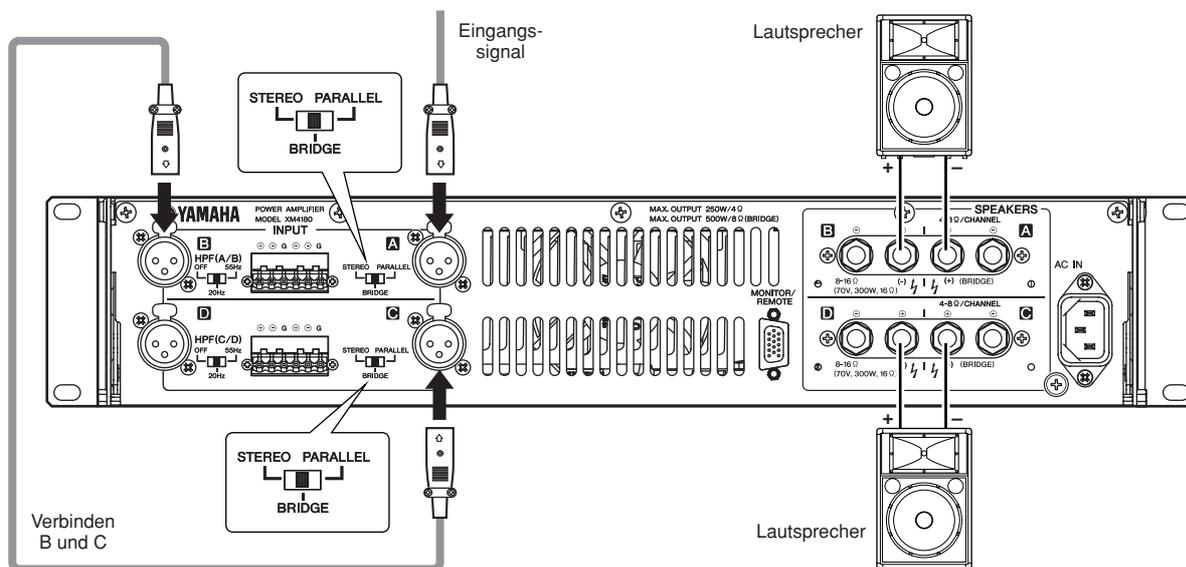


\* Die Abbildung zeigt das Modell XM4180.

## ● Einsatz als zweikanaliger Verstärker mit Mono-Eingangssignal für Anwendungen mit hoher Leistung (XM4180/XM4080)

Durch Verbindung der Eingangsbuchsen B und C mit einem geeigneten Kabel und Einstellung beider Modusschalter für A/B und C/D auf BRIDGE können Sie das Gerät als zweikanaligen Monoverstärker hoher Leistung einsetzen.

**Hinweis** In diesem Fall werden die Lasten für A und B oder C und D im Verstärker miteinander verbunden. Achten Sie darauf, der Eingangsbuchse D kein Audiosignal zuzuführen.

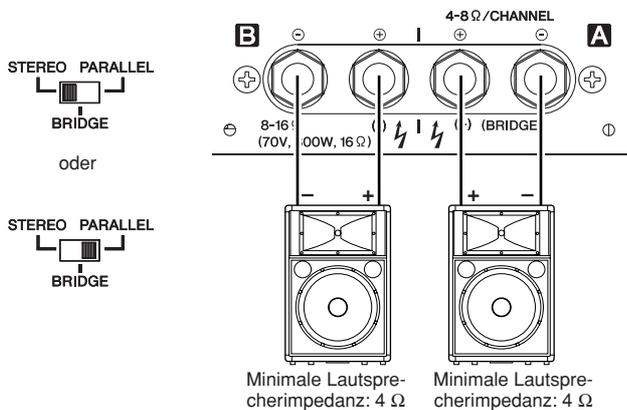


\* Die Abbildung zeigt das Modell XM4180.

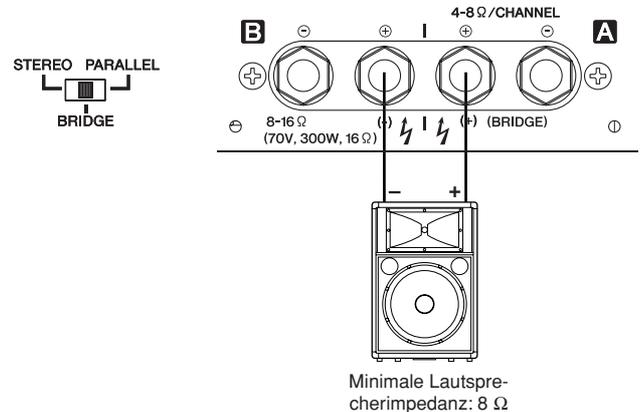
## ● Lautsprecheranschlüsse (XM4180/XM4080)

Die Lautsprecher können auf zwei Arten am Verstärker angeschlossen werden, wie unten gezeigt. Die erforderliche Impedanz richtet sich nach der Anschlussart und der Anzahl der verwendeten Lautsprecher. Bitte achten Sie darauf, dass die Impedanz Ihrer Lautsprecher nicht geringer ist als die unten angegebenen Mindestwerte.

### Anschlusskonfigurationen in den Modi STEREO und PARALLEL



### Anschlusskonfigurationen im BRIDGE-Modus



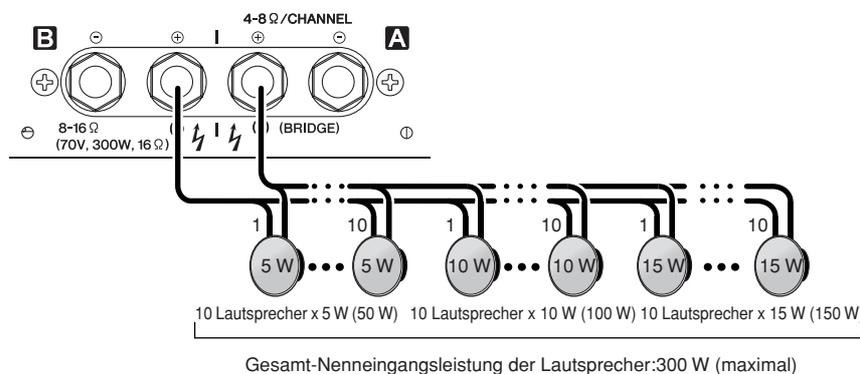
\* Die Abbildung zeigt das Modell XM4180.

### Bei parallelem Anschluss hochohmiger Lautsprecher (nur XM4180)

Der XM4180 ermöglicht den parallelen Anschluss mehrerer hochohmiger Lautsprecher, die 70-V-Leitungspegel unterstützen. Die Anzahl der anschließbaren Lautsprecher hängt von der angegebenen Eingangsleistung der Lautsprecher ab. An der XM4180 können Lautsprecher mit einer angegebenen Gesamteingangsleistung von bis zu 300 W angeschlossen werden. Wenn Sie beispielsweise zehn Lautsprecher mit einer Eingangsleistung von 5 W (50 W), zehn weitere mit einer Leistung von 10 W (100 W) und wiederum zehn Lautsprecher je 15 W (150 W) anschließen möchten, kann der Verstärker mit der Gesamtleistung von 300 W wie folgend gezeigt eingesetzt werden:

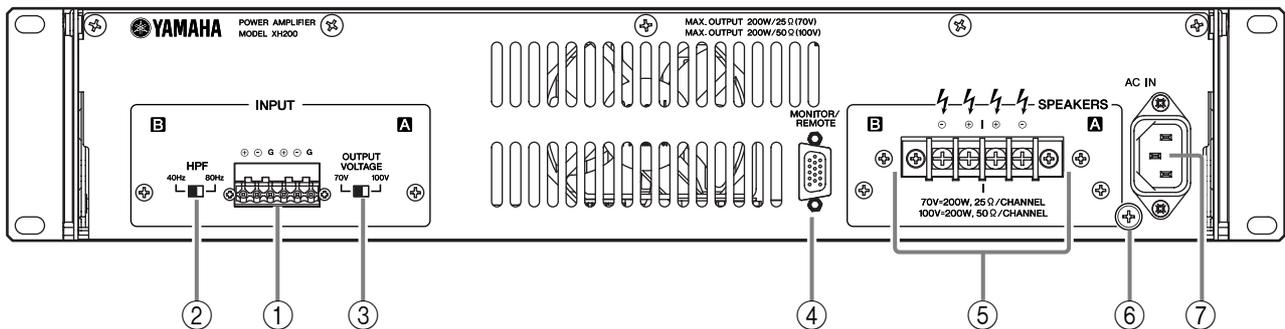
### **VORSICHT**

Achten Sie darauf, nur Lautsprecher zu verwenden, welche die Leitungsspannung der XM4180 von 70 V unterstützen.



\* Die Abbildung zeigt das Modell XM4180.

## ■ Rückseite (XH200)



### ① Euroblock-Anschlüsse

Diese symmetrischen Euroblock-Anschlüsse werden für die Zuführung der Eingangssignale verwendet.

### ② HPF-Schalter

Mit diesen Schaltern wird die Grenzfrequenz der HPF (Hochpassfilter) jedes Kanals eingestellt. Frequenzen unterhalb 40 Hz oder 80 Hz werden mittels eines Hochpassfilters von 12 dB/Oktave ausgefiltert.

\* Wenn der Verstärker auf 40 Hz eingestellt ist, achten Sie darauf, dass der Transformator der Lautsprecher in der Lage ist, niederfrequente Signale bis herunter zu dieser Frequenz zu verarbeiten.

### **⚠ VORSICHT**

Seien Sie vorsichtig bei der Zuführung niederfrequenter Signale; übermäßige Pegel bei tiefen Frequenzen können den Lautsprecher, den Transformator oder den Verstärker selbst beschädigen.

### ③ Umschalter für die Ausgangsspannung

Mit diesem Schalter wird die Ausgangsspannung zwischen 70 V und 100 V umgeschaltet.

### ④ MONITOR/REMOTE-Anschlüsse

An dieser Buchse können externe Geräte zur Überwachung oder Steuerung angeschlossen werden. Siehe "PIN-Belegung MONITOR/REMOTE" auf Seite 14.

### ⑤ SPEAKERS-Anschlüsse

Dieses Gerät besitzt Klemmleistenanschlüsse, die wie unten gezeigt belegt werden.

Heiß ⊕, Kalt ⊖

Lesen Sie den Abschnitt "Lautsprecheranschlüsse (XH200)" auf Seite 10 für weitere Informationen über die Impedanz von Lautsprechersystemen, die an diesen Terminals angeschlossen werden können.

### ⑥ Masseanschluss (GND)

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

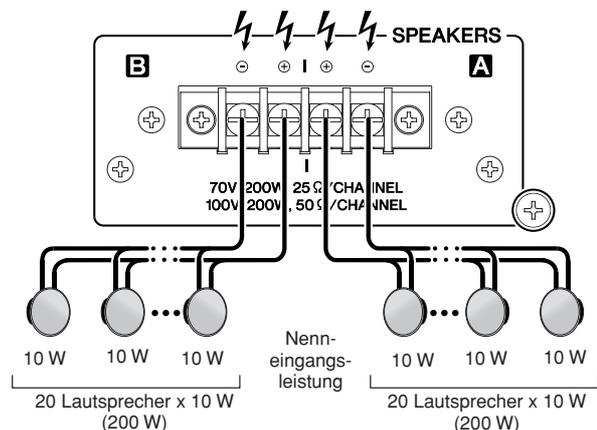
### ⑦ AC IN

Schließen Sie den passenden Stecker des mitgelieferten Netzkabels an dieser Buchse an. Verbinden Sie die andere Seite des Netzkabels mit einer Netzsteckdose, die die auf der Geräteoberseite aufgedruckten Bedingungen für die Stromversorgung erfüllt.

## ● Lautsprecheranschlüsse (XH200)

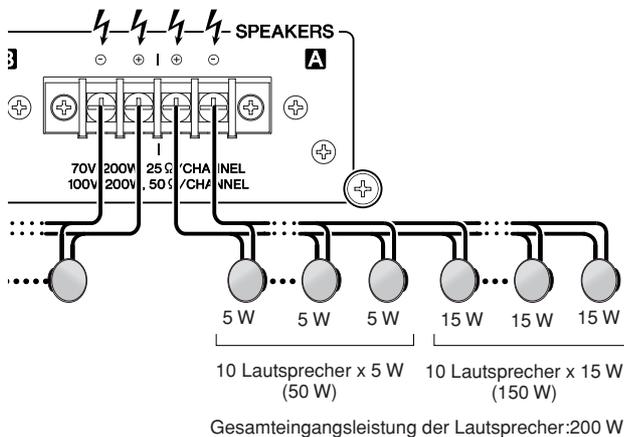
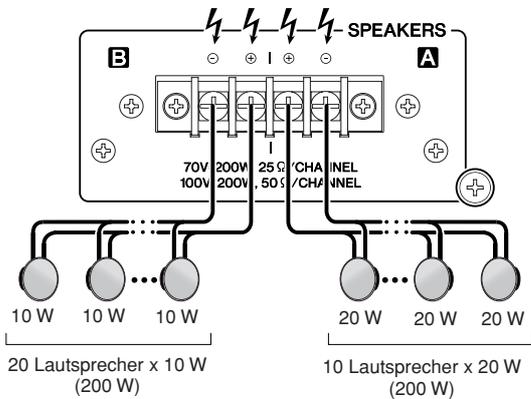
Der XH200 ermöglicht den parallelen Anschluss mehrerer hochohmiger Lautsprecher, die 70-V- oder 100-V-Leitungspegel unterstützen. Die Anzahl der anschließbaren Lautsprecher hängt von der angegebenen Eingangsleistung der Lautsprecher ab. An jedem Kanal können Sie Lautsprecher mit einer Gesamt-Nenneingangsleistung von 200 W anschließen.

Wenn Sie zum Beispiel Lautsprecher mit einer Nenneingangsleistung von 10 W verwenden, können Sie bis zu 20 Stück davon anschließen. Wenn Sie Lautsprecher mit einer Nenneingangsleistung von 20 W verwenden, können Sie bis zu zehn Stück davon anschließen.



# Anschluss

Sie können auch Lautsprecher mit unterschiedlichen Nennleistungswerten an verschiedene Kanäle anschließen, oder Lautsprecher mit unterschiedlichen Nennleistungswerten an den gleichen Kanal, wie unten gezeigt:



## **VORSICHT**

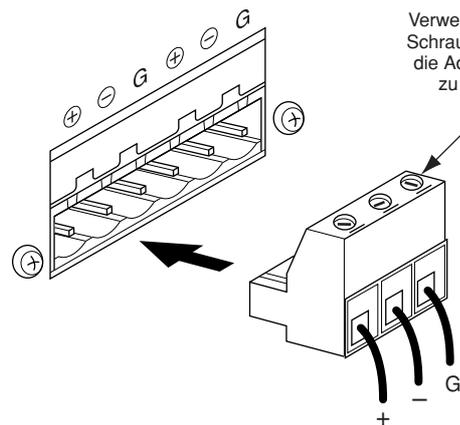
Achten Sie darauf, nur Lautsprecher zu verwenden, welche die Leitungsspannung der XH200 von 70 oder 100 V unterstützen.

## **VORSICHT**

Sie können keine Lautsprecher mit niedriger Impedanz direkt am XH200 anschließen. Achten Sie in einem solchen Fall darauf, einen Lautsprecher-Transformator bzw. Übertrager zu verwenden (wie den Yamaha ST15). Befolgen Sie die Anweisungen, die mit dem Lautsprecher-Transformator geliefert wurden, um übermäßige Lasten zu vermeiden.

## ■ Mittels Euroblock-Anschluss

- 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, um die Adern zu befestigen.
- 3 Stecken Sie den Euroblock-Anschluss in die Eingangsbuchse am Gerät.



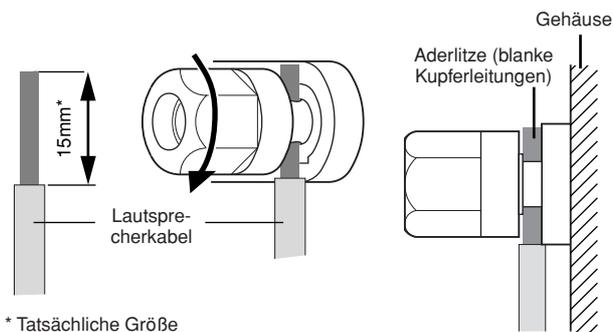
## ■ Anschließen der Lautsprecher

- 1 Schalten Sie den Verstärker mit der POWER-Taste aus.
- 2 Entfernen Sie die Schrauben der Blende und nehmen Sie die Blende von den Lautsprecheranschlüssen ab.



- 3 Entfernen Sie etwa 15 mm der Isolierung vom Ende jedes Lautsprecherkabels.
- 4 **Bei der Verwendung von 5-poligen Schraubklemmenanschlüssen (XM4180, XM4080)**  
Führen Sie die blanke Ader durch die Löcher in den entsprechenden Lautsprecherklemmen. Ziehen Sie die Klemmen anschließend so weit an, bis die Adern festsitzen. Siehe 9Seite für weitere Hinweise zur Lautsprecher-Polarität.

Achten Sie darauf, dass die Aderlitze niemals das Gehäuse der Endstufe berühren kann.

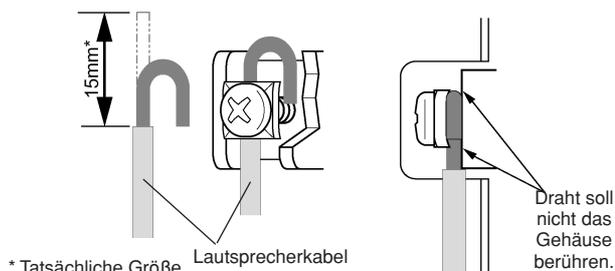


\* Tatsächliche Größe

### Bei Verwendung der Klemmleistenanschlüsse (XH200)

Wickeln Sie die Ader um den Anschluss, wie in der Abbildung gezeigt, und ziehen Sie die Schraube an, so dass der Draht fest sitzt. Siehe 10Seite für weitere Hinweise zur Lautsprecher-Polarität.

Achten Sie darauf, dass die Aderlitze niemals das Gehäuse der Endstufe berühren kann.



- 5 Bringen Sie die Klemmenblende wieder an.

## Problemlösungen

Die folgende Tabelle listet die wichtigsten Störungsursachen, Lösungsvorschläge und die jeweilige Aktivität der Schutzschaltungen auf.

Anzeige	Möglicher Grund	Abhilfe	Schutzschaltung
CLIP/LIMIT-Anzeige leuchtet auf	Es liegt ein Kurzschluss an den Verstärkerausgängen, den Lautsprecheranschlüssen oder in der Verkabelung vor.	Suchen und beseitigen Sie den Kurzschluss.	Die PC-Begrenzerschaltung wird aktiv, um die Endstufentransistoren zu schützen.
	Die Impedanz (Scheinwiderstand) der/des angeschlossenen Lautsprecher(s) ist zu gering.	Prüfen Sie die angegebene Impedanz der angeschlossenen Lautsprecher, und stellen Sie sicher, dass sie den Impedanzwerten entspricht, die an den Lautsprecheranschlüssen aufgedruckt sind.	
PROTECT/MUTE-Anzeige leuchtet auf	Die Temperatur des Verstärkers ist zu hoch.	Lassen Sie den Verstärker abkühlen und prüfen Sie, dass die Luftzufuhr im Bereich des Verstärkers für den Betrieb ausreichend dimensioniert ist, wie im Abschnitt mit den Vorsichtsmaßnahmen angeführt.	Die thermische Schutzschaltung wird aktiv, um die Endstufentransistoren zu schützen.
	Im Ausgangsschaltkreis des Verstärkers wurde eine Gleichspannung von $\pm 2$ V oder höher erkannt.	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder an eine Yamaha-Werksvertretung.	Das Ausgangsrelais wird aktiv, um das Lautsprechersystem zu schützen.

# Specifications

## ■ General Specifications

### ● XM4180/XM4080

			XM4180	XM4080	
<b>Output Power*</b>	1 kHz, THD+N= 1 %	8 Ω/Channel	MIN	210 W x 4	90 W x 4
		4 Ω/Channel		250 W x 4	120 W x 4
		8 Ω/Bridged		500 W x 2	240 W x 2
	20 Hz–20 kHz THD+N= 0.1 %	8 Ω/Channel		180 W x 4	80 W x 4
		4 Ω/Channel		230 W x 4	115W x 4
		8 Ω/Bridged		460 W x 2	230W x 2
		70 V/Bridged RL=16 Ω	300 W x 2	–	
<b>Voltage Gain</b>		Att. max	TYP	30 dB	26 dB
<b>Power Consumption</b>		Standby	TYP	5 W	5 W
		Idle	TYP	40 W	40 W
		1/8 (4 Ω/Pink noise)	TYP	600 W	400 W
<b>THD+N</b>		20 Hz–20 kHz, Half Power	MAX	0.1 %	
<b>Intermodulation Distortion</b>		60 Hz:7 kHz, 4:1, Half Power	MAX	0.1 %	
<b>Frequency Response</b>		RL=8 Ω, Po=1 W, HPF=OFF, 20 Hz–20 kHz	MAX	0 dB	
			TYP	0 dB	
			MIN	-0.5 dB	
<b>SN Ratio</b>		(DIN AUDIO)	MIN	103 dB	
<b>Channel Separation</b>		Half Power, RL=8 Ω, 1 kHz Att. max, input 600 Ω shunt	MIN	60 dB	
<b>Residual Noise</b>		Att. min, (DIN AUDIO)	MAX	-73 dBu	
<b>Damping Factor</b>		RL=8 Ω, 1kHz	MIN	100	
<b>Input Sensitivity</b>		RL=8 Ω, Att. max	TYP	+4 dBu	
<b>Maximum Input Voltage</b>			MIN	+22 dBu	
<b>Input Impedance</b>			TYP	20 kΩ (balanced), 10 kΩ (unbalanced)	
<b>Controls</b>	Front Panel			POWER switch (push on/push off) attenuator (31 position) x 4	
	Rear Panel			MODE switch (STEREO/BRIDGE/PARALLEL) x 2 HPF switch (20 Hz/55 Hz/OFF 12 dB/oct) x 2	
<b>Connectors</b>	INPUT			XLR-3-31 type/ch Euroblock connector (balanced) /ch	
	SPEAKERS			5 way binding post/ch	
	MONITOR/REMOTE			Dsub 15P x 1	
<b>Indicators</b>	POWER/STANDBY			x 1 (Green/Orange)	
	SIGNAL			x 4 (Green)	
	CLIP/LIMIT			x 4 (Red)	
	PROTECT/MUTE			x 4 (Red)	
<b>Load Protection</b>				POWER switch on/off mute	
				DC-fault: output relay off/restored automatically.	
				Clip limiting : THD ≥ 0.5 %	
<b>Amplifier Protection</b>				Thermal: Cuts the output (when heatsink temp. ≥ 90 °C); operation restored automatically.	
				VI limiter (RL ≤ 2 Ω): Limits the output.	
<b>Power Supply Protection</b>				Thermal: Power supply shutdown (when temp. ≥ 90 °C); operation not restored automatically.	
<b>Cooling</b>				Variable-speed fan x 1	
<b>Dimensions (W x H x D)</b>				480 x 88 x 412 mm	
<b>Weight</b>				10 kg	9.8 kg
<b>Included Accessories</b>				Power cord, Security cover, Owner's Manual, 3-pin Euroblock connector x 4	

\* These specifications apply to rated power supplies of 120V, 230V and 240V.

0 dBu=0.775 Vrms, Half Power=1/2 Output Power (3 dB below rated power)

Specifications and descriptions in this owner's manual are for information purposes only.

Yamaha Corp. reserves the right to change or modify products or specifications at any time without prior notice. Since specifications, equipment or options may not be the same in every locale, please check with your Yamaha dealer.

European models  
Purchaser/User Information specified in EN55103-1 and EN55103-2.  
Inrush Current: 25A  
Conforms to Environments: E1, E2, E3 and E4

## ● XH200

<b>Output Power*</b>	40 Hz–20 kHz	70 V, RL=25 Ω	MIN	200 W x 2
	THD+N= 0.1 %	100 V, RL=50 Ω		200 W x 2
<b>Power Consumption</b>	Standby			5 W
	Idle			40 W
	1/8 (4 Ω/Pink noise)			400 W
<b>THD+N</b>	40 Hz–20 kHz, Half Power		MAX	0.1 %
<b>Intermodulation Distortion</b>	60 Hz:7 kHz, 4:1, Half Power		MAX	0.1 %
<b>Frequency Response</b>	Po=1 W, HPF=40 Hz,		MAX	0 dB
	80 Hz–20 kHz		TYP	0 dB
			MIN	-0.5 dB
<b>SN Ratio</b>	(DIN AUDIO)		MIN	103 dB
<b>Channel Separation</b>	Half Power, 1 kHz, Att. max, input 600 Ω shunt		MIN	60 dB
<b>Residual Noise</b>	Att. min, (DIN AUDIO)		MAX	-65 dBu
<b>Input Sensitivity</b>	Att. max		TYP	+4 dBu
<b>Voltage Gain</b>	Att. max		TYP	38 dB (100 V), 35 dB (70 V)
<b>Maximum Input Voltage</b>			MIN	+22 dBu
<b>Input Impedance</b>			TYP	20 kΩ (balanced), 10 kΩ (unbalanced)
<b>Controls</b>	Front Panel			POWER switch (push on/push off) attenuator (31 position) x 2
	Rear Panel			OUTPUT VOLTAGE switch (100 V/70 V) x 1 HPF switch (40 Hz/80 Hz 12 dB/oct) x 2
<b>Connectors</b>	INPUT			Euroblock connector (balanced) /ch
	SPEAKERS			Barrier strip/ch
	MONITOR/REMOTE			Dsub 15P x 1
<b>Indicators</b>	POWER/STANDBY			x 1 (Green/Orange)
	SIGNAL			x 2 (Green)
	CLIP/LIMIT			x 2 (Red)
	PROTECT/MUTE			x 1 (Red)
<b>Load Protection</b>				POWER switch on/off mute
				DC-fault: output relay off/restored automatically.
				Clip limiting : THD ≥ 0.5 %
<b>Amplifier Protection</b>				Thermal: Cuts the output (when heatsink temp. ≥ 90 °C); operation restored automatically.
				VI limiter (RL ≤ 16 Ω): Limits the output.
<b>Power Supply Protection</b>				Thermal: Power supply shutdown (when temp. ≥ 90 °C); operation not restored automatically.
<b>Cooling</b>				Variable-speed fan x 1
<b>Dimensions (W x H x D)</b>				480 x 88 x 412 mm
<b>Weight</b>				9.8 kg
<b>Included Accessories</b>				Power cord, Security cover, Owner's Manual, 3-pin Euroblock connector x 2

\* These specifications apply to rated power supplies of 120V, 230V and 240V.

0 dBu=0.775 Vrms, Half Power=1/2 Output Power (3 dB below rated power)

Specifications and descriptions in this owner's manual are for information purposes only.

Yamaha Corp. reserves the right to change or modify products or specifications at any time without prior notice. Since specifications, equipment or options may not be the same in every locale, please check with your Yamaha dealer.

European models

Purchaser/User Information specified in EN55103-1 and EN55103-2.

Inrush Current: 25A

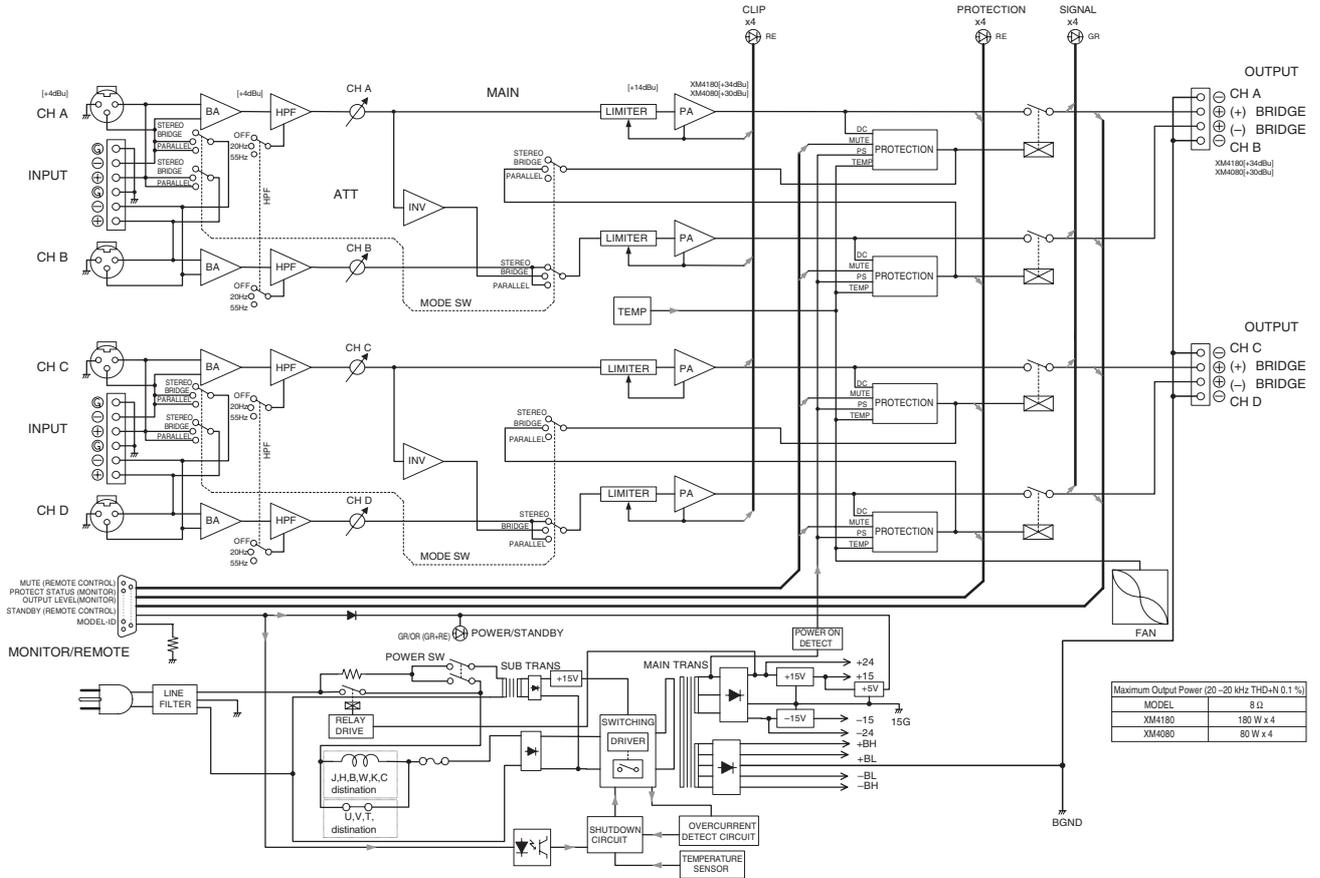
Conforms to Environments: E1, E2, E3 and E4

## ■ MONITOR/REMOTE PIN layout

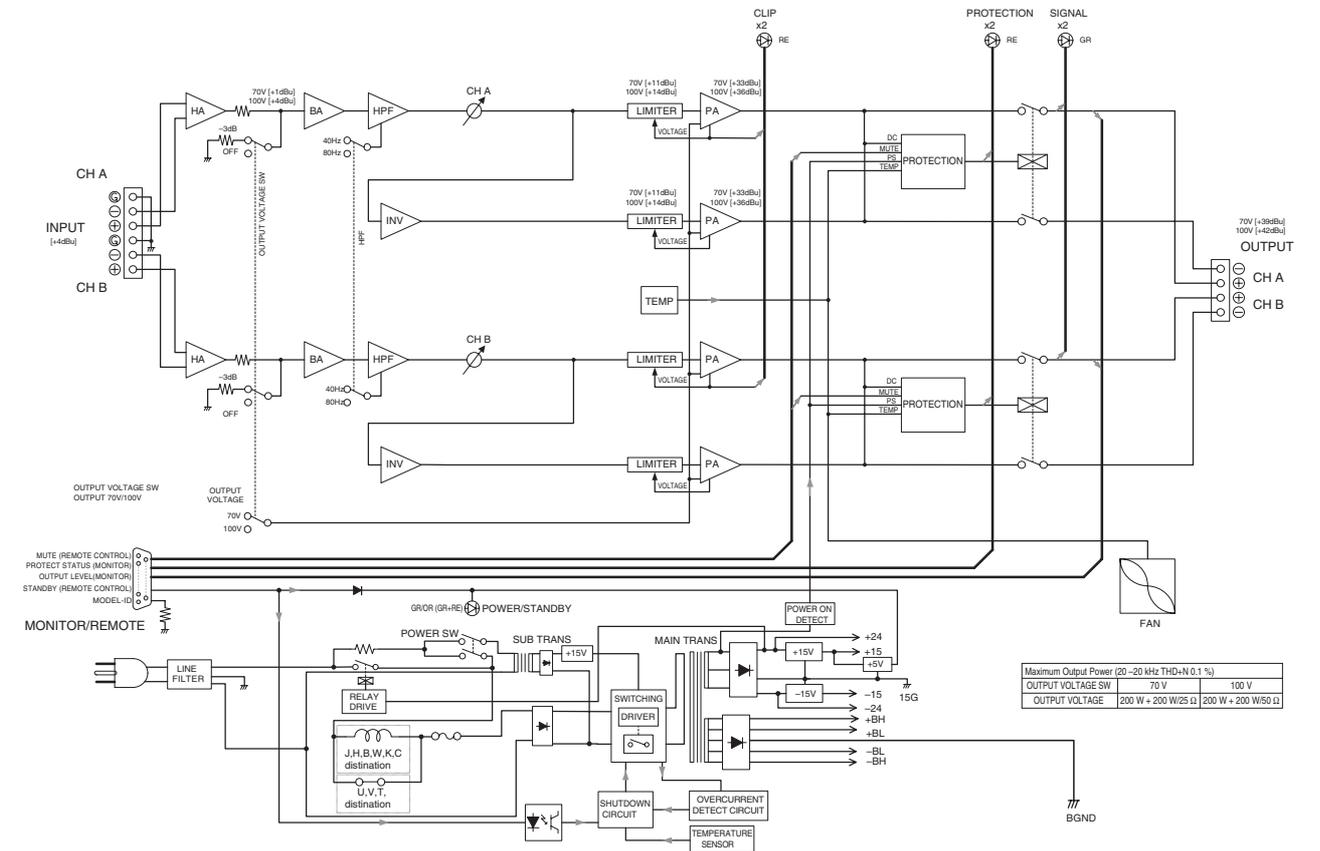
Pin No.	Signal		Description
1	GND		
2	REMOTE CONTROL	STANDBY	STANDBY Control: Supply 5 VDC, 5 mA
3	MONITOR	MODEL ID	XM4180: 560 Ω, XM4080: 680 Ω, XH200: 820 Ω (Impedance to GND)
4	REMOTE CONTROL	MUTE CH D	MUTE Control: Connect to GND, +5 V, 1 mA
5		MUTE CH C	
6		MUTE CH B	
7		MUTE CH A	
8	MONITOR	PROTECT STATUS CH D	PROTECTION Off/ Output On: +5 VDC, Zo=270 Ω
9		PROTECT STATUS CH C	PROTECTION On/ Output Off: 0 VDC, Zo=High
10		PROTECT STATUS CH B	
11		PROTECT STATUS CH A	
12		OUTPUT LEVEL CH D	XM4180, XM4080
13		OUTPUT LEVEL CH C	+4dBu (-27.2 dB of Speaker Output Level) at 100 W/8Ω, RL=7.5 kΩ, Zo=300 Ω
14		OUTPUT LEVEL CH B	XH200
15		OUTPUT LEVEL CH A	-33.2 dB of Speaker Output Level, RL=7.5 kΩ, Zo=300 Ω

# Block Diagram

## XM4180/XM4080



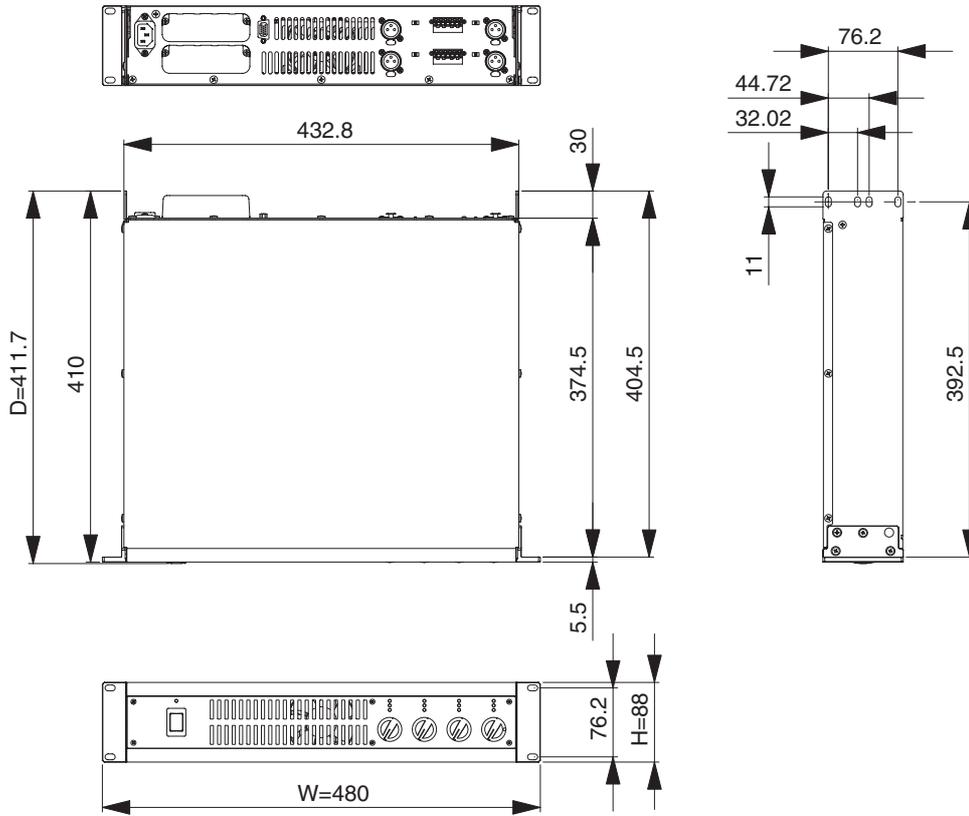
## XH200



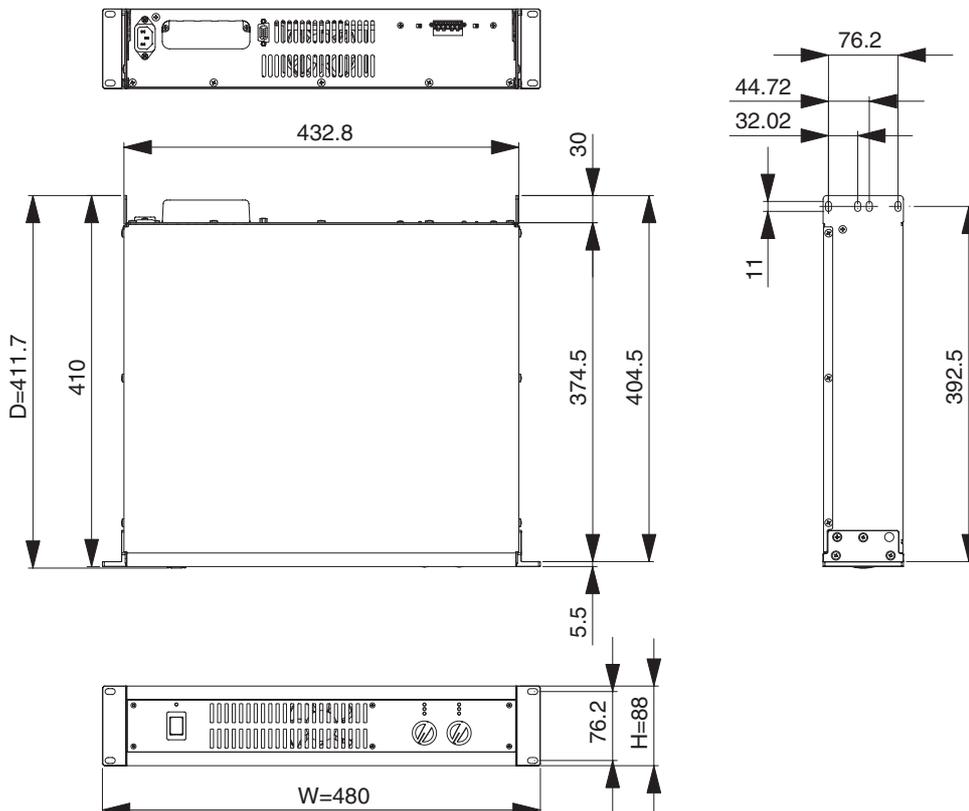
## ■ Dimensions

### ● XM4180/XM4080

Unit : mm



### ● XH200



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.**  
Calz. Javier Rojo Gómez #1149,  
Col. Guadalupe del Moral  
C.P. 09300, México, D.F., México  
Tel: 55-5804-0600

### BRAZIL

**Yamaha Musical do Brasil Ltda.**  
Av. Reboucas 2636-Pinheiros CEP: 05402-400  
Sao Paulo-SP, Brasil  
Tel: 011-3085-1377

### ARGENTINA

**Yamaha Music Latin America, S.A.**  
**Sucursal de Argentina**  
Viamonte 1145 Piso 2-B 1053,  
Buenos Aires, Argentina  
Tel: 1-4371-7021

### 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

**Yamaha-Kemble Music (U.K.) Ltd.**  
Sherbourne Drive, Tilbrook, Milton Keynes,  
MK7 8BL, England  
Tel: 01908-366700

### GERMANY

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

### SWITZERLAND/LIECHTENSTEIN

**Yamaha Music Central Europe GmbH,**  
**Branch Switzerland**  
Seefeldstrasse 94, 8008 Zürich, Switzerland  
Tel: 01-383 3990

### AUSTRIA

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

### CZECH REPUBLIC/SLOVAKIA/ HUNGARY/SLOVENIA

**Yamaha Music Central Europe GmbH,**  
**Branch Austria, CEE Department**  
Schleiergasse 20, A-1100 Wien, Austria  
Tel: 01-602039025

### POLAND

**Yamaha Music Central Europe GmbH**  
**Sp.z. o.o. Oddzial w Polsce**  
ul. 17 Stycznia 56, PL-02-146 Warszawa, Poland  
Tel: 022-868-07-57

### THE NETHERLANDS/ BELGIUM/LUXEMBOURG

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

### FRANCE

**Yamaha Musique France**  
BP 70-77312 Marne-la-Vallée Cedex 2, France  
Tel: 01-64-61-4000

### ITALY

**Yamaha Musica Italia S.P.A.**  
**Combo Division**  
Viale Italia 88, 20020 Lainate (Milano), Italy  
Tel: 02-935-771

### SPAIN/PORTUGAL

**Yamaha-Hazen Música, S.A.**  
Ctra. de la Coruna km. 17, 200, 28230  
Las Rozas (Madrid), Spain  
Tel: 91-639-8888

### SWEDEN

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

### DENMARK

**YS Copenhagen Liaison Office**  
Generatorvej 6A  
DK-2730 Herlev, Denmark  
Tel: 44 92 49 00

### NORWAY

**Norsk filial av Yamaha Scandinavia AB**  
Grini Næringspark 1  
N-1345 Østerås, Norway  
Tel: 67 16 77 70

### OTHER EUROPEAN COUNTRIES

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

## AFRICA

**Yamaha Corporation,**  
**Asia-Pacific Music Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Hamamatsu, Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2313

## MIDDLE EAST

### TURKEY/CYPRUS

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

### OTHER COUNTRIES

**Yamaha Music Gulf FZE**  
LB21-128 Jebel Ali Freezone  
P.O.Box 17328, Dubai, U.A.E.  
Tel: +971-4-881-5868

## ASIA

### THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

**Yamaha Music & Electronics (China) Co.,Ltd.**  
25/F., United Plaza, 1468 Nanjing Road (West),  
Jingan, Shanghai, China  
Tel: 021-6247-2211

### INDONESIA

**PT. Yamaha Music Indonesia (Distributor)**  
**PT. Nusantik**  
Gedung Yamaha Music Center, Jalan Jend. Gatot  
Subroto Kav. 4, Jakarta 12930, Indonesia  
Tel: 21-520-2577

### KOREA

**Yamaha Music Korea Ltd.**  
Tong-Yang Securities Bldg. 16F 23-8 Yoido-dong,  
Youngdungpo-ku, Seoul, Korea  
Tel: 02-3770-0660

### MALAYSIA

**Yamaha Music Malaysia, Sdn., Bhd.**  
Lot 8, Jalan Perbandaran, 47301 Kelana Jaya,  
Petaling Jaya, Selangor, Malaysia  
Tel: 3-78030900

### SINGAPORE

**Yamaha Music Asia Pte., Ltd.**  
#03-11 A-Z Building  
140 Paya Lebor Road, Singapore 409015  
Tel: 747-4374

### 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.**  
891/1 Siam Motors Building, 15-16 floor  
Rama 1 road, Wangmai, Pathumwan  
Bangkok 10330, Thailand  
Tel: 02-215-2626

### OTHER ASIAN COUNTRIES

**Yamaha Corporation,**  
**Asia-Pacific Music Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Hamamatsu, Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2317

## 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 Music Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Hamamatsu, Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2313

**HEAD OFFICE** Yamaha Corporation, Pro Audio & Digital Music Instrument Division  
Nakazawa-cho 10-1, Hamamatsu, Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2441



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

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

U.R.G., Pro Audio & Digital Musical Instrument Division, Yamaha Corporation  
© 2005 Yamaha Corporation

WF41880 507PO???.?-01A0  
Printed in ?????