

**HAB**

**MIKROFON-VORVERSTÄRKER  
BEDIENUNGSANLEITUNG**

*Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Yamaha 8-Kanal Mikrofon-Kopfverstärkers HA8.*

*Der HA8 ist in erster Linie für die Verwendung mit Yamaha Digital-Mischpulten der DMP-Serie bzw. Yamaha DMR-Mehrspurrekordern vorgesehen, um den Anschluß von symmetrischen Mikrofonen zu erlauben und mehr Flexibilität hinsichtlich der Wahl von Eingangsquellen zu gewähren. Dank seiner Auslegung mit 8 separaten Eingangsverstärkern bietet der HA8 praktisch unbegrenzte Freiheit bei der Wahl der Eingangsquellen. Jeder dieser 8 Eingangskanäle kann individuell stummgeschaltet werden. Phantomstromschalter sind für den Mikrofoneinsatz vorgegeben, während eigene Dämpfungs- und Verstärkungsregler pro Kanalzug einen minutiösen Abgleich von Eingangspegeln und -empfindlichkeit ermöglichen. Symmetrische Ausgänge mit einem Nominalpegel von +4 dB sorgen für Anschlußkompatibilität mit professionellen Studiogeräten. Und da es sich beim HA8 um ein Yamaha-Produkt handelt, ist höchste Signalreinheit natürlich Ehrensache.*

*Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme diese Anleitung zum Kennenlernen des HA8.*

---

## INHALT

---

VORSICHTSMASSNAHMEN .....	17
BEDIENELEMENTE UND ANSCHLÜSSE .....	18
VORDERSEITE .....	18
RÜCKSEITE .....	19
TECHNISCHE DATEN .....	20
ABMESSUNGEN .....	22
BLOCK DIAGRAMM / PEGELDIAGRAMM .....	23

# **VORSICHTSMASSNAHMEN (!! BITTE VOR INBTETRIEBNAHME LESEN !!)**

**1. Das Gerät vor Hitze-, Feuchtigkeits-, Staub- und Vibrationseinwirkung schützen.**

Das Gerät darf keiner übermäßigen Hitze und Feuchtigkeit, wie z.B. in der Nähe von Heizkörpern und Öfen ausgesetzt werden. Außerdem muß es an einem vibrationsfreien Ort aufgestellt werden, um es vor mechanischen Beschädigungen zu schützen.

**2. Das Gerät vor Stößen schützen.**

Das Gerät kann durch starke Stöße beschädigt werden; deshalb muß es vorsichtig behandelt werden.

**3. Das Gerät nicht öffnen und Reparaturen oder Änderungen vornehmen.**

Das Gerät enthält keine vom Besitzer zu wartenden Teile. Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Yamaha-Fachpersonal durchgeführt werden, weil sonst die Garantie verlischt.

**4. Anschlüsse dürfen nur bei ausgeschaltetem Netzstecker gemacht werden.**

Vor dem Anschließen und Lösen von Kabeln muß immer der Netzschalter ausgeschaltet werden.

**5. Die Kabel sorgfältig behandeln.**

Zum Anschließen und Lösen der Kabel immer den Stecker festhalten, nicht an den Kabeln ziehen.

**6. Zum Reinigen ein weiches trockenes Tuch verwenden.**

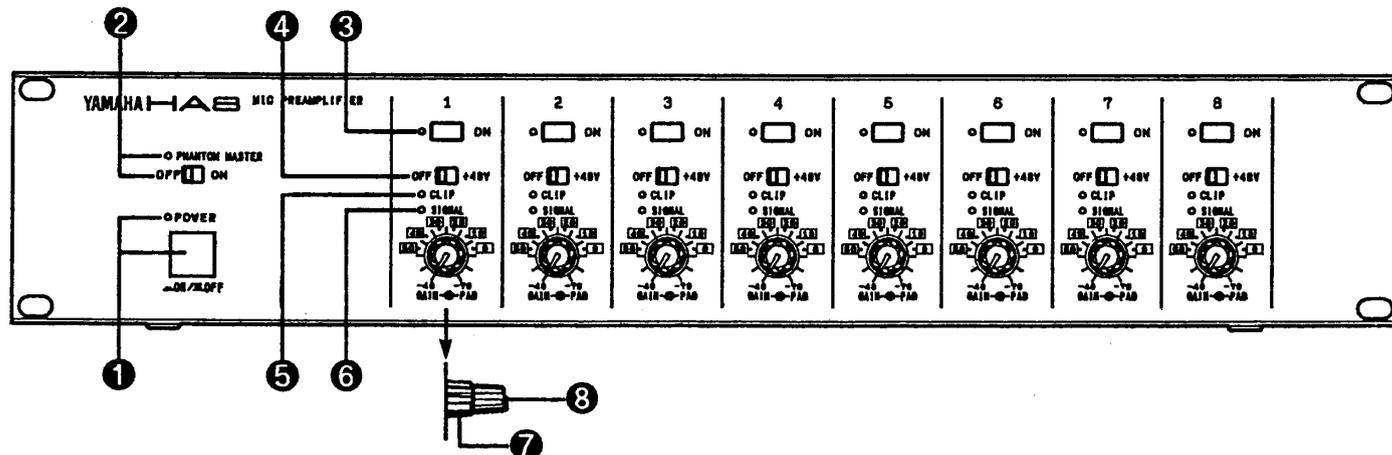
Das Gerät nur mit einem weichen trockenen Tuch abwischen, zum Reinigen dürfen keine Lösungsmittel wie Benzin oder Farbverdünner verwendet werden.

**7. Auf die richtige Netzspannung achten.**

Vor der Inbetriebnahme kontrollieren, ob die auf der Rückseite des HA8 angegebene Betriebsspannung mit der Netzspannung übereinstimmt.

# BEDIENELEMENTE UND ANSCHLÜSSE

## ■ VORDERSEITE



### ❶ Netzschalter und -anzeige (POWER)

Dient zum Ein- und Ausschalten des HA8. Bei eingeschaltetem Gerät leuchtet die Anzeige.

### ❷ Phantomstrom-Hauptschalter und -anzeige (PHANTOM MASTER)

Dieser Hauptschalter versorgt alle Eingänge mit Phantomstrom. Wenn ein oder mehr phantomstromgespeiste Kondensatormikrofone angeschlossen werden, muß der PHANTOM MASTER-Schalter auf ON gestellt werden. Damit leuchtet dessen Anzeige und die Schalter OFF/+48 V der einzelnen Kanäle bestimmen, ob die entsprechenden Eingänge mit Phantomstrom versorgt werden oder nicht. Weitere Einzelheiten hierzu sind unter Punkt ❹ unten aufgeführt.

**Wichtig:** Die Stellung des PHANTOM MASTER-Schalters erst ändern, nachdem alle OFF/+48V-Schalter auf OFF gestellt worden sind!

### ❸ Kanalschalter

Diese Drucktasten schalten den betreffenden Eingangskanal ein oder aus. Im Ausschaltzustand ist der Kanal stummgeschaltet. Kanäle können auch per Fernbedienung stummgeschaltet werden, falls die MUTE CONTROL-Buchse (siehe ❶ unten) auf der Rückseite beschaltet wird.

### ❹ Kanal-Phantomstromschalter (OFF/+48V)

Wenn der PHANTOM MASTER-Schalter sich in der ON-Stellung befindet, wird die Phantomstromspeisung der individuellen Eingänge über diese Schalter ein- bzw. ausgeschaltet. In der Stellung +48V wird an die positiven and negativen Anschlußstifte (Stifte 2 und 3) des entsprechenden Eingangs über 6,8 k $\Omega$  Begrenzungswiderstände eine Gleichspannung von +48 V angelegt.

**Wichtig:** Sicherstellen, daß der Phantomstrom nur an den Eingängen mit phantomstromgespeisten Kondensatormikrofonen eingeschaltet ist. Bei allen anderen Eingängen die OFF/+48 V-Schalter auf OFF stellen!

### ❺ Begrenzungsanzeige (CLIP)

Bei der CLIP-Anzeige handelt es sich um eine rote LED-Anzeige, die aufleuchtet, wenn der Signalpegel im entsprechenden Kanalzug 3 dB unter dem Grenzpegel erreicht. Eine leuchtende oder aufflackernde CLIP-Anzeige weist auf Übersteuerungsgefahr und Verzerrung hin. Daher den Eingangsspegel des Kanals über den PAD-Schalter und GAIN-Regler reduzieren.

### ❻ Signalanzeige (SIGNAL)

Die grüne SIGNAL-Anzeige leuchtet auf, wenn das Signal am entsprechenden Eingang 10 dB unter dem nominalen Einangsspegel erreicht, d. h. wenn ein Signal anliegt. Wenn nur die SIGNAL- und nicht die CLIP-Anzeige aufleuchtet, bedeutet dies, daß das Kanalsignal im optimalen Bereich ist, d.h. Verzerrung und Rauschabstand im Toleranzbereich liegen.

### ❼ Dämpfungsfaktorschalter (PAD)

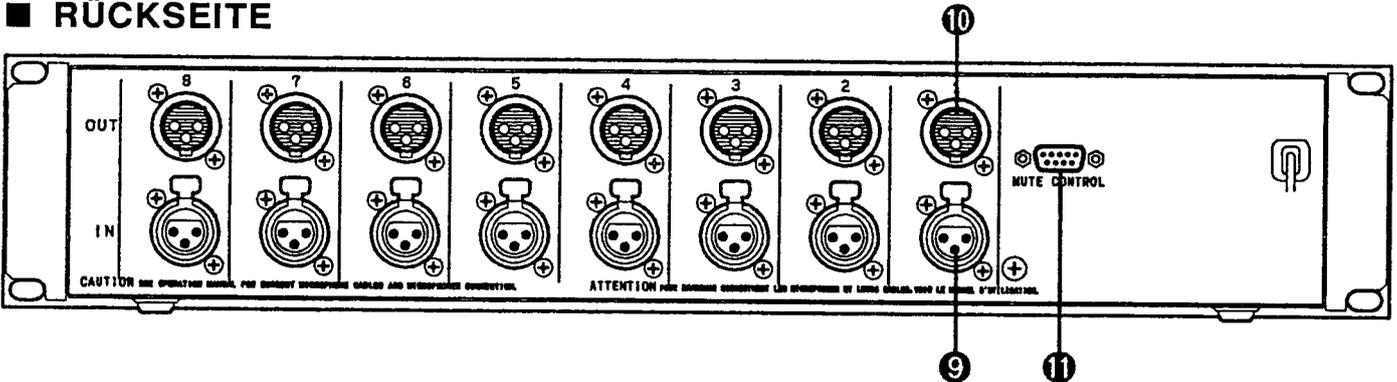
Die fünfstufigen PAD-Schalter sind als Ring auf der Außenseite der GAIN-Regler angeordnet und bestimmen die Dämpfung (0, 10, 20, 30, 40 oder 50 dB) die vor dem Kopfverstärker auf das betreffende Eingangssignal wirkt. Damit legen diese Schalter den Wirkungsbereich der GAIN-Regler fest. Diese Schalter werden im Zusammenhang mit den nachfolgenden beschriebenen GAIN-Reglern verwendet, wodurch die Eingangsempfindlichkeit des HA8 über einen extrem breiten Bereich abgestimmt werden kann.

## 8 Verstärkungsregler (GAIN)

Die GAIN-Regler der einzelnen Kanäle regeln den Verstärkungsgrad des jeweiligen Kopfverstärkers in einem Bereich von 30 dB, um die Eingangsempfindlichkeit akkurat auf den Pegel der Quellen abstimmen zu können. Der tatsächliche Verstärkungsbereich hängt von der Einstellung der betreffenden PAD-Schalter ab, wie rechts gezeigt.

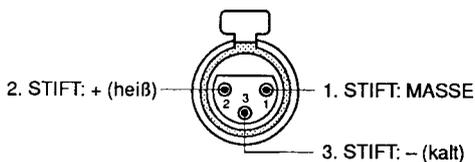
PAD	VERSTÄRKUNGSBEREICH
0	-70dB (0,25mV) — -40dB (7,75mV)
10	-60dB (0,78mV) — -30dB (24,5mV)
20	-50dB (2,45mV) — -20dB (77,5mV)
30	-40dB (7,75mV) — -10dB (245mV)
40	-30dB (24,5mV) — 0dB (0,775V)
50	-20dB (77,5mV) — +10dB (2,45V)

## ■ RÜCKSEITE



## 9 Eingangsbuchsen 1 bis 8 (IN)

Bei den IN-Buchsen handelt es sich um symmetrische Eingänge vom Typ XLR-3-31, die folgende Polung aufweisen:



(Abbildung des XLR Steckers)

Diese Eingänge sind auf symmetrierte Mikrofone mit Eingangsimpedanz von 50 — 600  $\Omega$  bzw. symmetrische Hochpegelquellen mit einer Impedanz von 600  $\Omega$  ausgelegt. Der Nominaleingangspegel hängt von den Einstellungen des jeweiligen PAD-Schalters und GAIN-Reglers ab.

## 10 Ausgangsbuchsen 1 bis 8 (OUT)

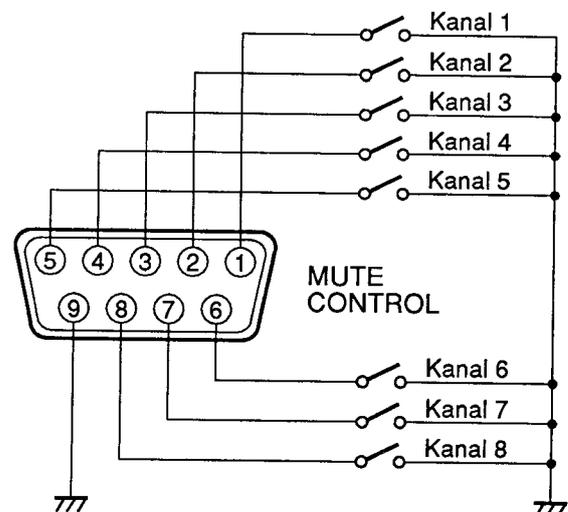
Die Ausgangsbuchsen sind wie die Eingänge symmetrisch ausgelegt und mit identischer Polung vom Typ XLR-3-32.

Die Ausgangsbuchsen sind zur Speisung von symmetrischen Hochpegel-eingängen mit einer Impedanz von 600  $\Omega$  vorgesehen. Der nominelle Ausgangspegel beträgt +4dB, während der maximale Ausgangspegel vor Begrenzung bei +24 dB liegt.

## 11 Stummschaltanschluß (MUTE CONTROL)

Das MUTE CONTROL-Interface erlaubt das ferngesteuerte Stummschalten einzelner Kanäle mittels eines simplen Schaltkastens oder einer anspruchsvollen elektronisch gesteuerten Relaisanordnung, falls diese zur Verfügung stehen.

Die Stifte 1 bis 8 des 9-Stift D-SUB Anschlusses steuern die entsprechenden Kanäle des HA8, Stift 9 ist Masse. Während einer dieser Stifte mittels Schalter oder Relais an Masse gelegt ist, ist der entsprechende Kanal stummgeschaltet.



# TECHNISCHE DATEN

<b>Frequenzgang</b>	20 Hz — 40 kHz 0 +0,2, -1,0 dB (bei +4 dB, 600 Ω) GAIN: MAX. 20 Hz — 20 kHz 0 +0,2, -0,5 dB (bei +4 dB, 600 Ω) GAIN: MIN.
<b>Gesamtklirrfaktor</b> (2. — 10. Ordnung) 20 Hz — 20 kHz +14 dB RL = 600 Ω	Weniger als 0,05 % GAIN: MAX. PAD: 0 dB Weniger als 0,02 % GAIN: MAX. PAD: 10 dB Weniger als 0,005 % GAIN: MAX. PAD: 20 dB Weniger als 0,002 % GAIN: MAX. PAD: 30 dB Weniger als 0,001 % GAIN: MAX. PAD: 40/50 dB Weniger als 0,002 % GAIN: MIN. PAD: 0 dB Weniger als 0,001 % GAIN: MIN. PAD: 10/20/30/40/50 dB
<b>Brummen &amp; Rauschen</b> (20 Hz — 20 kHz) Äquivalentes Eingangsrauschen RS = 150 Ω	-128 dB (58 dB Raushabstand) GAIN: MAX. PAD: 0 dB Empfindlichkeit = -70 dB -128 dB (68 dB Raushabstand) GAIN: MAX. PAD: 10 dB Empfindlichkeit = -60 dB -128 dB (78 dB Raushabstand) GAIN: MAX. PAD: 20 dB Empfindlichkeit = -50 dB -114 dB (74 dB Raushabstand) GAIN: MAX. PAD: 30 dB Empfindlichkeit = -40 dB -108 dB (78 dB Raushabstand) GAIN: MAX. PAD: 40 dB Empfindlichkeit = -30 dB -102 dB (82 dB Raushabstand) GAIN: MAX. PAD: 50 dB Empfindlichkeit = -20 dB -116 dB (76 dB Raushabstand) GAIN: MIN. PAD: 0 dB Empfindlichkeit = -40 dB -116 dB (86 dB Raushabstand) GAIN: MIN. PAD: 10 dB Empfindlichkeit = -30 dB -115 dB (95 dB Raushabstand) GAIN: MIN. PAD: 20 dB Empfindlichkeit = -20 dB -108 dB (98 dB Raushabstand) GAIN: MIN. PAD: 30 dB Empfindlichkeit = -10 dB -99 dB (99 dB Raushabstand) GAIN: MIN. PAD: 40 dB Empfindlichkeit = 0 dB -89 dB (99 dB Raushabstand) GAIN: MIN. PAD: 50 dB Empfindlichkeit = +10 dB
<b>Max. Spannungs- verstärkung</b>	74 dB (Eingang zu Ausgang)
<b>Übersprechdämpfung</b>	v-110 dB (bei 1 kHz) Benachbarte Eingänge -90 dB (bei 20 kHz) Benachbarte Eingänge GAIN: MAX. PAD: 20 dB
<b>Bedienelemente</b>	Netzschalter und -anzeige, Phantomstrom-Hauptschalter und -anzeige, Kanalschalter, Kanal-Phantomstromschalter, Begrenzungsanzeige, Signalanzeige, Dämpfungsfaktorschalter, Verstärkungsregler
<b>vSignalanzeige</b>	Grüne LED leuchtet bei 10 dB unter Nominalpegel.
<b>Begrenzungsanzeige</b>	Rote LED leuchtet bei 3 dB unter Nominalpegel.
<b>Phantomstrom- versorgung</b>	48 V Gleichspannung (mit 6,8 kΩ Begrenzungs/Isolierwiderstand) für Speisung von Kondensatormikrofonen.
<b>Stummschaltanschluß</b>	9-Stift D-SUB
<b>Stromversorgung</b>	US & Kanada-Modell: 120 V Wechselspannung, 60 Hz Allgemeines Modell: 220/240 V Wechselspannung, 50/60 Hz
<b>Leistungsaufnahme</b>	US & Kanada-Modell: 45 W Allgemeines Modell: 45 W
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	480 x 88 x 338 mm
<b>Gewicht</b>	7 kg

\* 0 dB = 0,775 V<sub>eff</sub>

\* Die Werte für den Gesamtklirrfaktor beziehen sich auf die Harmonischen der 2. bis 10. Ordnung, abzüglich der Rauschkomponenten.

\* Das Recht zu Änderungen ohne Vorankündigung an technischen Daten und Design bleibt vorbehalten.

## ■ Eingangsdaten

Eingangs- buchsen	PAD	GAIN	Tatsächliche Last- impedanz	Bei Einsatz mit Nominalwert	Eingangspegel (bei 1 kHz)			Buchsentyp
					Empfind- lichkeit *	Nominal	Maximum bevor Verzerrung	
Eingangs (CH 1 — 8)	0	-70	3 k $\Omega$	50 — 600 $\Omega$ Mikr. & 600 $\Omega$ Hochpegel	-70 dB (0,25 mV)	←	-50 dB (2,45 mV)	XLR-3-31 (Symmetrisch)
	0	-40			-40 dB (7,75 mV)	←	-20 dB (77,5 mV)	
	10				-30 dB (24,5 mV)	←	-10 dB (245 mV)	
	20				-20 dB (77,5 mV)	←	0 dB (0,775 V)	
	30				-10 dB (245 mV)	←	+10 dB (2,45 V)	
	40				0 dB (0,775 V)	←	+20 dB (7,75 V)	
	50				+10 dB (2,45 V)	←	+30 dB (24,5 V)	

\* 0 dB = 0,775 Veff

\* Empfindlichkeit ist der niedrigste Eingangspegel, der einen Ausgangspegel +4dB (1,23V) bewirkt.

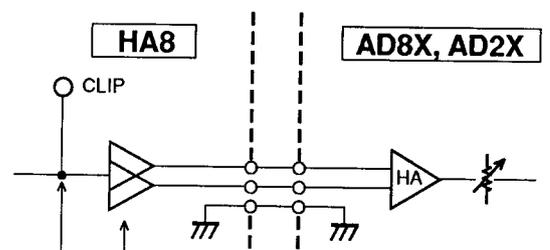
## ■ Ausgangsdaten

Ausgangs- buchsen	Tatsächliche Quellen- impedanz	Bei Einsatz mit Nominalwert	Ausgangspegel		Buchsentyp
			Nominal	Maximum bevor Verzerrung	
Ausgangs (CH 1 — 8)	150 $\Omega$	600 $\Omega$ Hochpegel	+4 dB (1,23V)	+24 dB (12,3 V)	XLR-3-32 (Symmetrisch)

### VORSICHT: Anschluß an AD2X oder AD8X

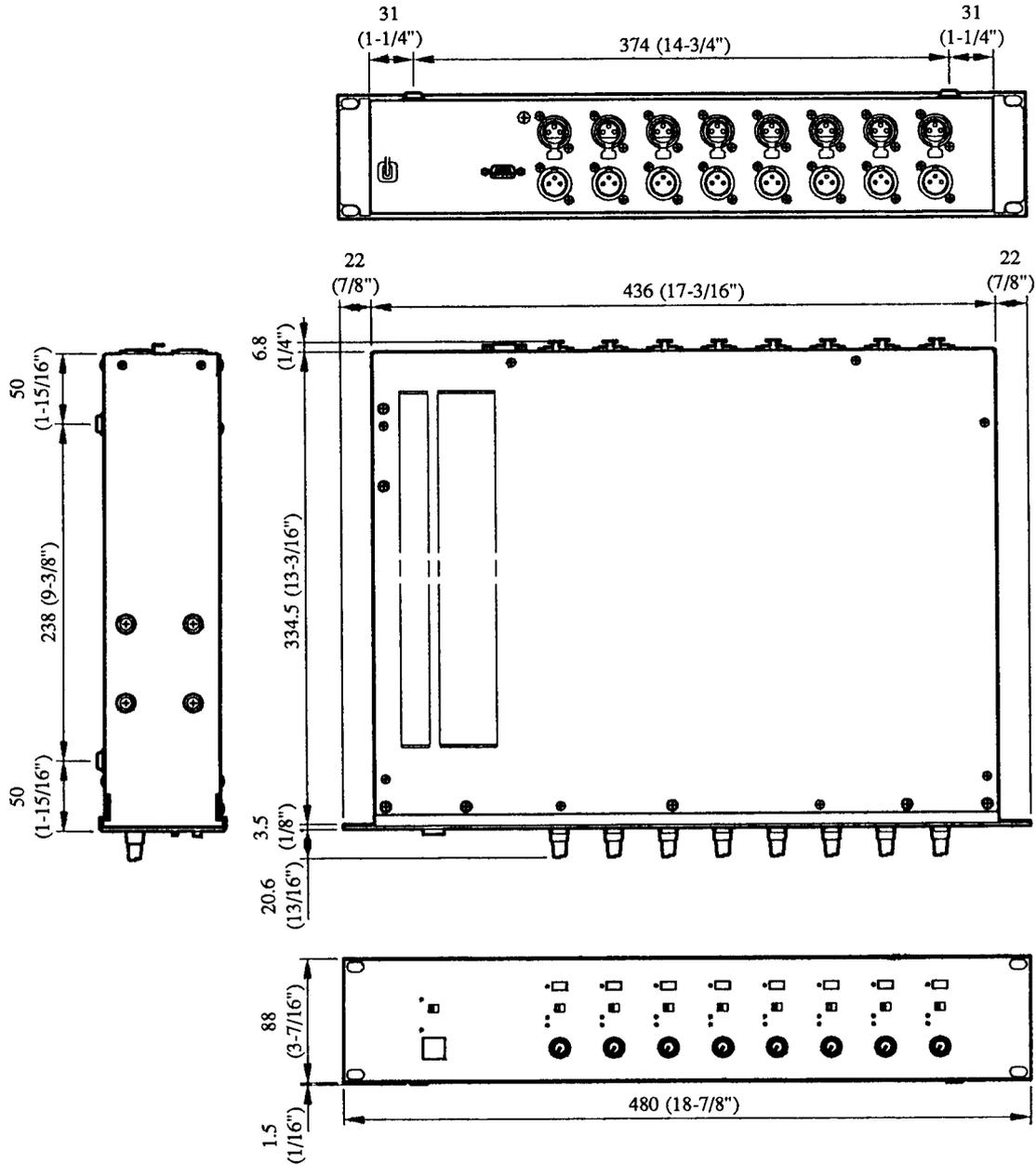
Beim Anschluß des HA8 an einen Yamaha AD2X oder AD8X mit den Reglern des HA8 den Ausgangspegel des HA8 auf den optimalen Eingangspegel für den AD2X bzw. AD8X einstellen. Den Ausgangspegel des HA8 mit seinen GAIN- und PAD-Reglern so einstellen, daß die CLIP-Anzeige nicht aufleuchtet.

• Der AD2X bzw. AD8X können einen maximalen Eingangspegel von +23,2 dB verarbeiten, während die Eingangsimpedanz bei 10 k $\Omega$  liegt. Die CLIP-Anzeige des HA8 spricht an, wenn beim Anlegen einer Last von 600 Ohm der Ausgangspegel +21 dB erreicht oder überschreitet. Bei einer Last von 10 k $\Omega$  hingegen leuchtet die CLIP-Anzeige jedoch erst bei +23 dB auf, wodurch die CLIP-Anzeige des HA8 gleichzeitig als Übersteuerungsanzeige für den AD2X bzw. AD8X fungiert.



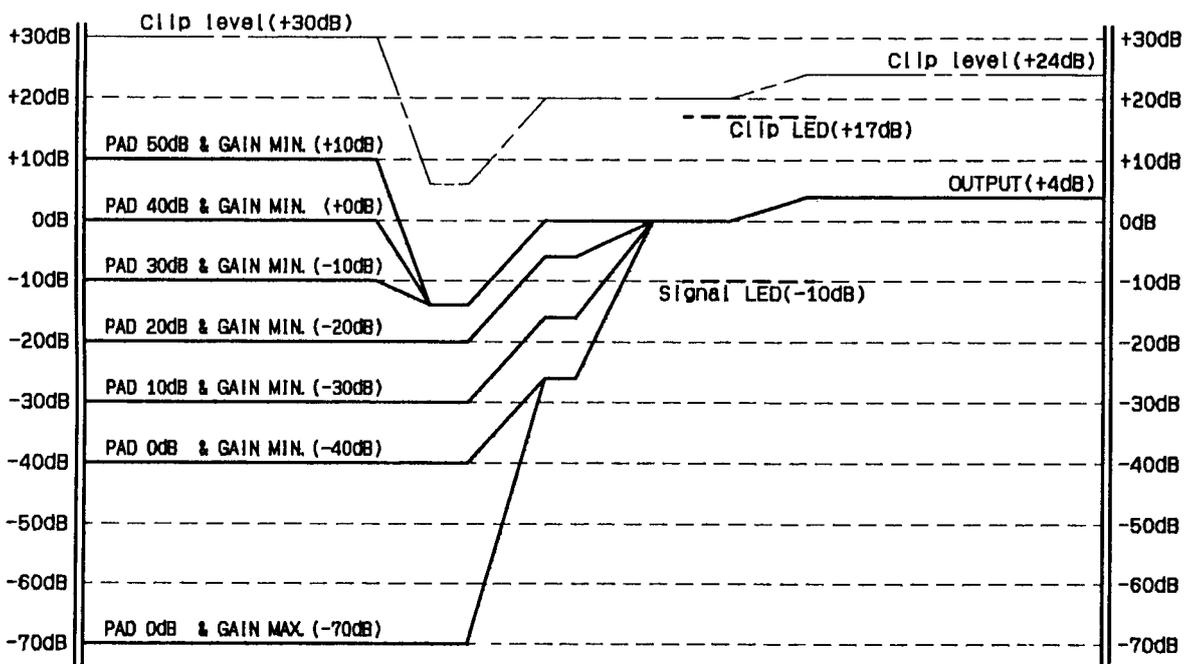
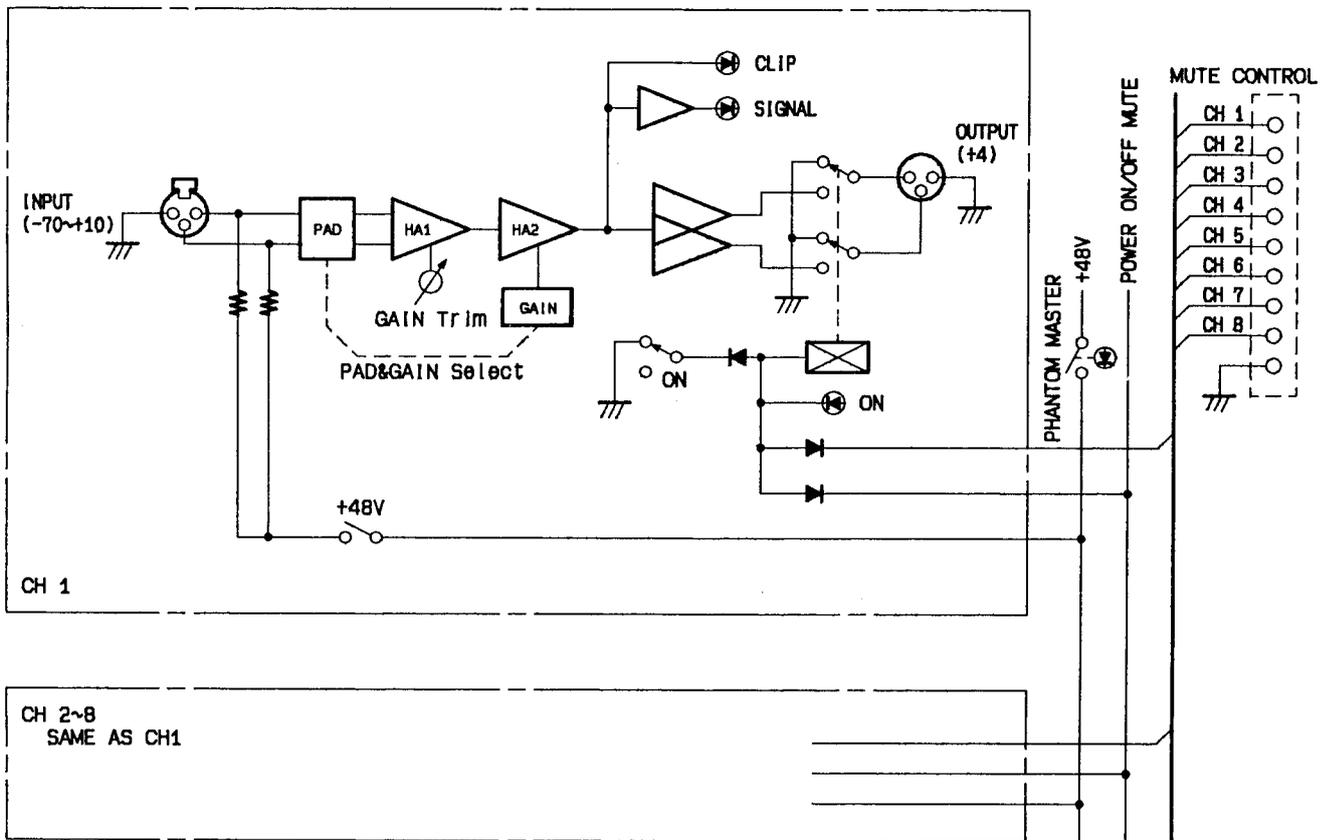
Da die Ausgangsimpedanz in dieser Stufe bei 150 liegt, kann der tatsächliche Ausgangspegel entsprechend der Eingangsimpedanz der nächsten Stufe variieren.

# DIMENSIONS DIMENSIONS ABMESSUNGEN



Unit: mm (inch)  
Unité: mm  
Einheit: mm

# BLOCK DIAGRAM/LEVEL DIAGRAM SCHEMA DE PRINCIPE/DIAGRAMME DE NIVEAU BLOCK DIAGRAMM/PEGELDIAGRAMM



#### **SERVICE**

This product is supported by YAMAHA's worldwide network of factory trained and qualified dealer service personnel. In the event of a problem, contact your nearest YAMAHA dealer.

#### **ENTRETIEN**

L'entretien de cet appareil est assuré par le réseau mondial YAMAHA de personnel d'entretien qualifié et formé en usine des concessionnaires. En cas de problème, prendre contact avec le concessionnaire YAMAHA le plus proche.

#### **KUNDENDIENST**

Für dieses Gerät steht das weltweite YAMAHA Kundendienstnetz mit qualifiziertem, werksgeschultem Personal zur Verfügung. Bei Störungen und Problemen wenden Sie sich bitte an Ihren YAMAHA-Händler.

# YAMAHA