



# HADA-Reihe

NETZWERKFÄHIGE VERSTÄRKER  
Digitalverstärker



## BEDIENUNGSANLEITUNG

HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELNET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN			

# INHALTSVERZEICHNIS



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte über einen Computer
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
EINBAU und ANSCHLUSS	Gerätekonfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen TELNET Steuerung

<b>1. VORSICHTSMASSNAHMEN.....</b>	<b>4</b>
1.1 Wichtige Vorbemerkung.....	4
1.2 Wichtige Sicherheitshinweise.....	5
1.3 Reinigung.....	5
<b>2. GARANTIE UND UMWELT.....</b>	<b>6</b>
<b>3. LIEFERUMFANG.....</b>	<b>6</b>
<b>4. BESCHREIBUNG UND MERKMALE.....</b>	<b>7</b>
4.1 Die wichtigsten Merkmale.....	7
<b>5. FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER.....</b>	<b>8</b>
5.1 Vorderes Bedienfeld.....	8
5.2 Hinteres Bedienfeld.....	9
<b>6. EINBAU UND ANSCHLUSS.....</b>	<b>10</b>
6.1 Aufstellung, Einbau und Kühlung.....	10
6.2 Netzanschluss.....	11
6.3 Analoge Eingangsanschlüsse.....	12
6.4 Anschluss der verstärkten Ausgänge.....	13
6.4.1 Aus Konfiguration.....	13
6.5 Ferngesteuerte Lautstärke.....	14
6.5.1 Anschluss der REMOTE VOL Steueranschlüsse.....	14
6.6 Externe Stummschaltung.....	14
6.7 Ethernet-Anschlüsse.....	15
6.8 Zurücksetzen.....	15
<b>7. INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG.....</b>	<b>16</b>
7.1 Inbetriebnahme.....	16
7.2 HADA DSP Manager Konfiguration.....	17
7.3 Brückenmodus und Hi-Z-Modus.....	18
7.4 Wiederherstellungsmodus.....	19
<b>8. TECHNISCHE DATEN.....</b>	<b>20</b>
8.1 Technische Spezifizierungen.....	20
8.1.1 HADA-4B150.....	20
8.1.2 HADA-4B250.....	23
8.1.3 HADA-4B400.....	26
8.1.4 HADA-4B500.....	29
8.1.5 HADA-4B750.....	32



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung über einen Computer
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
EINBAU und ANSCHLUSS	Gerätekonfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen
	TELENET Steuerung

8.2	Mechanical Diagrams .....	35
8.2.1	HADA-4B150 .....	35
8.2.2	HADA-4B250 .....	36
8.2.3	HADA-4B400 .....	37
8.2.4	HADA-4B500 .....	38
8.2.5	HADA-4B750 .....	39
<b>9.</b>	<b>HADA DSP MANAGER .....</b>	<b>40</b>
9.1	Aktualisierungen.....	40
9.2	Erste Schritte .....	40
9.3	Automatische Verbindung über einen Computer .....	41
9.4	Anmeldung .....	42
9.5	Hauptbildschirm .....	43
9.5.1	File: (Datei).....	44
9.5.2	Tools (Werkzeuge) .....	44
9.5.3	Window (Fenster).....	45
9.5.4	Help (Hilfe) .....	46
9.6	Gerätekonfiguration.....	46
9.6.1	File: (Datei).....	47
9.6.2	Edit (Bearbeiten).....	48
9.6.3	Window (Fenster).....	49
9.6.4	Hardware.....	49
9.6.5	Help (Hilfe) .....	50
9.6.6	Main (Hauptseite).....	50
9.6.7	X-over .....	51
9.6.8	Inputs (Eingänge) .....	52
9.6.9	Outputs (Ausgänge).....	55
9.7	Verwaltungsmodus .....	58
9.7.1	Output Mode (Ausgabemodus).....	59
9.7.2	Network Settings (Netzwerkeinstellungen) .....	61
9.7.3	Auto-Standby.....	62
9.7.4	Boot-Up-Modus.....	63
9.7.5	Change Access Rights for User level (Zugriffsrechte für Benutzerebene ändern).....	64
9.7.6	Firmware Update (Firmware-Aktualisierung).....	65
9.7.7	Create Flash Image (Flash-Image erstellen) .....	67
9.8	Gruppen.....	68
<b>10.</b>	<b>TELNET STEUERUNG .....</b>	<b>70</b>

# 1. VORSICHTSMASSNAHMEN

## 1.1 Wichtige Vorbemerkung



WARNING: SHOCK HAZARD - DO NOT OPEN

AVIS: RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE - NE PAS OUVRIR



Das Blitzsymbol mit Pfeil innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks soll den Benutzer vor nicht isolierter, gefährlicher Spannung innerhalb des Produktgehäuses warnen, die hoch genug ist, um einem Menschen einen elektrischen Schlag zu versetzen.



Das Ausrufezeichen im gleichseitigen Dreieck soll den Benutzer darauf hinweisen, dass er in den mitgelieferten Unterlagen wichtige Hinweise zur Bedienung und Wartung findet.

**WARNUNG (falls zutreffend):** Bei den mit dem Symbol “” gekennzeichneten Anschlüssen kann Stromschlaggefahr bestehen. Die externe Verdrahtung, die an die Klemmen angeschlossen wird, muss von qualifiziertem Personal oder mit vorkonfektionierten Kabeln vorgenommen werden.

**WARNUNG:** Wegen Feuer- und Stromschlaggefahr muss das Gerät immer vor Nässe und Feuchtigkeit geschützt werden.

**ACHTUNG:** Geräte der Sicherheitsklasse I dürfen nur an Netzsteckdosen mit geerdetem Schutzleiter angeschlossen werden.



**ACHTUNG:** Ecler-Produkte haben eine lange Lebensdauer von mehr als 10 Jahren. Dieses Produkt darf unter keinen Umständen als unsortierter Siedlungsabfall entsorgt werden. Entsorgen Sie es bitte beim nächstgelegenen Abfallverwertungszentrum für Elektro- und Elektronikmüll.



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELNET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN			

## 1.2 Wichtige Sicherheitshinweise

1. Lesen Sie diese Anleitung durch.
2. Bewahren Sie diese Anleitung gut auf.
3. Beachten Sie alle Warnhinweise.
4. Befolgen Sie alle Anweisungen.
5. Benutzen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
6. Reinigen Sie es nur mit einem trocknen Tuch.
7. Achten Sie darauf, dass alle Lüftungsöffnungen frei bleiben. Installieren Sie das Gerät nach den Anweisungen des Herstellers.
8. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Öfen oder sonstigen Geräten, die Wärme erzeugen, auf (einschließlich Verstärkern).
9. Machen Sie niemals die Schutzfunktion eines gepolten oder geerdeten Steckers unwirksam. Ein gepolter Stecker hat zwei Stifte unterschiedlicher Breite. Ein geerdeter Stecker hat zwei Stifte und einen dritten Erdungsstift. Dieser dritte Stift dient Ihrer Sicherheit. Sollte der mitgelieferte Stecker nicht in Ihre Steckdose passen, so lassen Sie diese bitte durch einen qualifizierten Elektriker austauschen.
10. Sorgen Sie dafür, dass das Netzkabel nicht gequetscht, verdreht oder betreten werden kann, vor allem im Bereich der Stecker, der Anschlussbuchsen und an der Stelle, an der das Kabel aus dem Gerät austritt.
11. Verwenden Sie nur die vom Hersteller angegebenen Zusatzgeräte/Zubehörteile.
12. Trennen Sie das Gerät vom Netz bei Gewitter oder wenn es über einen längeren Zeitraum nicht verwendet werden soll.
13. Lassen Sie Servicearbeiten nur vom qualifizierten Kundendienst durchführen. Servicearbeiten sind notwendig, wenn das Gerät in irgendeiner Weise beschädigt wurde, z. B. bei Schäden am Netzkabel oder -stecker, wenn Flüssigkeiten oder Fremdkörper ins Geräteinnere gelangt sind, wenn das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, wenn es nicht ordnungsgemäß funktioniert oder wenn es heruntergefallen ist.
14. Trennung von der Stromversorgung: Durch Ausschalten des Geräts am POWER-Schalter werden alle Funktionen und Leuchtanzeigen des Geräts unterbrochen. Um jedoch das Gerät vollständig vom Stromnetz zu trennen, muss das Netzkabel aus der Netzanschlussbuchse gezogen werden. Diese muss daher immer leicht zugänglich sein.
15. Das Gerät wird über ein Netzkabel an eine geerdete Steckdose angeschlossen.
16. Die Kenndaten befinden sich im unteren Teil des Geräts.
17. Schützen Sie das Gerät vor Tropf- oder Spritzwasser und stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gefäße (z.B. Blumenvasen) darauf ab.

## 1.3 Reinigung



**Reinigen Sie das Gerät immer nur mit einem weichen, trockenen** oder mit Wasser und neutraler Flüssigseife leicht angefeuchteten Tuch. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit durch eventuelle Öffnungen ins Geräteinnere gelangt. Verzichten Sie bei der Reinigung auf die Anwendung von Alkohol, Benzin, Lösungs- oder Scheuermitteln.

**NEEC AUDIO BARCELONA, S.L.** übernimmt keine Haftung für Schäden, die Personen, Tieren oder Gegenständen durch die Nichtbeachtung der obigen Warnhinweise entstehen können.



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELENET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN			

## 2. GARANTIE UND UMWELT

**Wir bedanken uns für das Vertrauen, das Sie mit der Wahl eines Ecler-Geräts aus der HADA-Reihe in uns gesetzt haben.**

Um eine optimale Betriebsfähigkeit und Leistung zu erzielen, ist es **SEHR WICHTIG**, dass Sie vor dem Anschluss des Geräts die in dieser Anleitung enthaltenen Hinweise aufmerksam durchlesen und berücksichtigen.

Für ein optimales Funktionieren des Geräts **empfehlen wir Ihnen, die Instandhaltung ausschließlich von unseren autorisierten technischen Servicepartnern durchführen zu lassen.**

Für alle ECLER-Produkte gilt eine Garantie. Die Gültigkeitsdauer und die Bedingungen finden Sie unter [www.ecler.com](http://www.ecler.com) oder auf der dem Gerät beiliegenden Garantiekarte.



Ecler engagiert sich für den Umweltschutz und die Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes. Die Verwendung von recyclebaren Materialien und nicht verschmutzenden Bauteilen steht ebenfalls an höchster Stelle unseres Umweltengagements.

Ecler hat die Umweltauswirkungen aller an der Herstellung dieses Produkts beteiligten Prozesse, einschließlich der Verpackung, bewertet und analysiert und diese gemildert, reduziert und/oder kompensiert.

## 3. LIEFERUMFANG

- 1 Gerät aus der HADA-Modellreihe.
- EU Netzkabel.
- Euroblock-Anschlüsse (Ein-/Ausgänge).
- Gehäusefüße, Einbaukit für 19" Rack.
- Kurzanleitung.
- Garantieschein.



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELNET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENTFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENTUNG	TECHNISCHE DATEN			

## 4. BESCHREIBUNG UND MERKMALE

Bei der HADA-Serie handelt es sich um eine Familie von Digitalverstärkern mit unterschiedlichen Leistungsstufen: **HADA-4B150** mit 125W, **HADA-4B250** mit 250W, **HADA-4B400** mit 400W, **HADA-4B500** mit 500W und **HADA-4B750** mit 750W.

Alle Modelle verfügen über 4 verstärkte Kanäle, die Hi-Z- und Low-Z-Lasten bis zu 4 Ohm unterstützen.

Ein leistungsfähiger DSP ermöglicht es, das Routing und die Verarbeitung der Ein- und Ausgänge über die HADA DSP MANAGER Software zu verwalten. Die Routing-Funktionalität umfasst einen Matrixmixer zur Auswahl der Eingangskanäle, die den Ausgängen zugewiesen werden sollen. Die Verarbeitung umfasst einen 10-Band-EQ, HP- und LP-Filter, Begrenzer, Multiband-Kompressoren, Delay sowie werkseitig und vom Benutzer konfigurierbare Voreinstellungen.

Alle Modelle verfügen über eine Fernsteuerung der Ausgangslautstärke über die vorderen Potentiometer. Es ist auch möglich, externe Potentiometer an der Rückwand anzuschließen, um die Lautstärke der Ausgänge fernzusteuern. Über einen externen Kontakt ist es auch möglich, die Ausgänge generell stumm zu schalten, z.B. für Notfunktionen oder Integrationszwecke.

Eine weitere Steuerungsoption ist die Netzwerksteuerung über TCP/IP, die es ermöglicht, den Verstärker über kundenspezifische Benutzeroberflächen von Steuersystemen anderer Anbieter zu steuern.

### 4.1 Die wichtigsten Merkmale

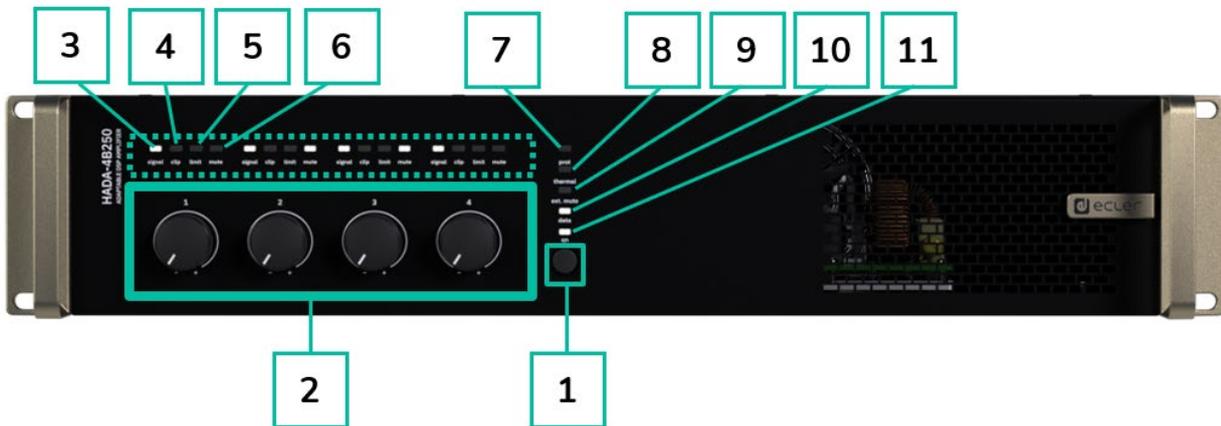
- 4 verstärkte Ausgänge in Lo-Z oder 2 verstärkte Ausgänge in Hi-Z.
- 4 symmetrische analoge Eingänge auf Euroblock-Anschlüssen.
- 4 GPI zur Fernsteuerung der Lautstärke.
- Interner Matrixmischer und Signalverarbeitung.
- HADA DSP Manager-Software zur Gerätekonfiguration und -steuerung.
- TCP/IP-Kontrolle durch Dritte.



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELNET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN			

## 5. FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER

### 5.1 Vorderes Bedienfeld



1. **ON/Standby-Taste:** das Gerät wird standardmäßig eingeschaltet, wenn Sie den hinteren Netzschalter auf ON stellen.
  - Wenn die ON-LED auf der Frontplatte weiß leuchtet, ist das Gerät betriebsbereit.
  - Um in den Standby-Modus zu gelangen, halten Sie die ON-Taste auf der Frontplatte gedrückt, bis alle LEDs auf der Frontplatte einmal blinken. Die Schutz-LED (rot) leuchtet zusammen mit der ON-LED (weiß), um anzuzeigen, dass der Standby-Modus aktiv ist.
  - Um den Standby-Modus zu verlassen, wiederholen Sie den Vorgang.
2. **Drehregler (1-4): Strom**

Jeder LEVEL-Regler auf der Vorderseite ermöglicht die Steuerung der entsprechenden verstärkten Audioausgänge. Wenn zwei Kanäle gebrückt sind, übernimmt Potentiometer 1 oder 3 die Steuerung des gebrückten Kanalpaars, und 2 oder 4 sind dann inaktiv. [Für weitere Informationen siehe Kapitel HADA DSP Manager.](#)

Die **Drehregler auf der Vorderseite können deaktiviert werden**, indem Sie die Taste ON gedrückt halten, bis alle LEDs auf der Vorderseite dreimal blinken. Das gleiche Verfahren wird sie wieder aktivieren.
3. **Signalanzeige-LED:** zeigt das Vorhandensein eines Signals am Verstärkerausgang an. Diese Anzeigen leuchten in weißer Farbe auf, wenn das Eingangssignal den Schwellenwert von -36 dBV überschreitet.
4. **Clip-Anzeige-LED:** leuchtet rot auf, wenn das Eingangssignal +18 dBV überschreitet.



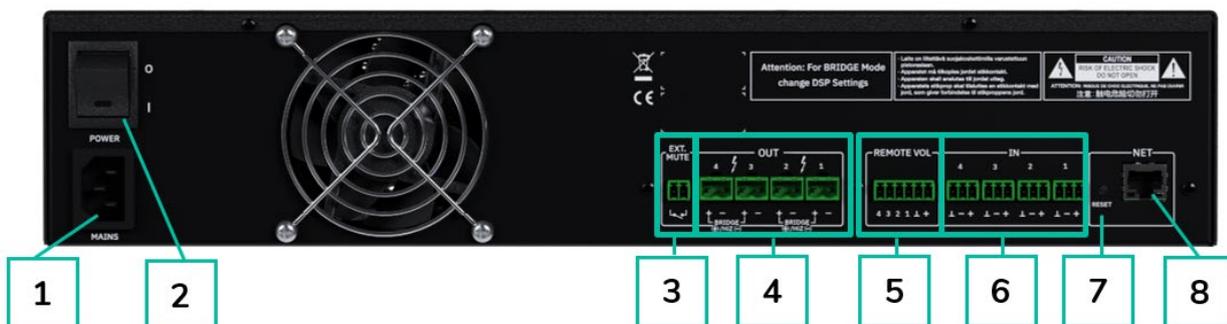
HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung über einen Computer
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
EINBAU und ANSCHLUSS	Gerätekonfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen
	TELNET Steuerung

- Grenzwertanzeige-LED:** leuchtet rot auf, wenn das Ausgangssignal den per Software eingestellten Grenzwert im Bereich des Ausgangsbegrenzers erreicht. Falls Begrenzer eingestellt sind, leuchtet die LED auf, wenn die maximale Leistung erreicht ist.

**Je nach Konfiguration des Ausgangsmodus** (Dual oder Bridge Mono) **und der Ausgangseinstellungen** (4 Ohm, 8 Ohm, 8 Ohm Bridge, 70V oder 100V) **ändert sich das Verhalten der Limit-LED.** Bitte stellen Sie sicher, dass die Ausgangskonfiguration mit der verwendeten Last übereinstimmt.

- Stummschaltanzeige-LED:** leuchtet in weißer Farbe, wenn der verstärkte Ausgang stummgeschaltet ist.
- Schutz-Anzeige-LED:** leuchtet rot, wenn ein Schutz des Leistungsmoduls aktiv ist (zusammen mit den Mute-LEDs der ausgefallenen Kanäle) oder wenn der Standby-Modus aktiv ist (zusammen mit der ON-LED).
- Temperaturanzeige-LED:** leuchtet rot auf, wenn der Temperaturbegrenzer aktiviert ist.
- Ext. Mute-LED:** leuchtet in weißer Farbe, wenn die externe Stummschaltung aktiv ist.
- Datenanzeige-LED:** leuchtet in weißer Farbe, um anzuzeigen, dass die Software HADA DSP Manager online ist.
- ON-Anzeige-LED:** zeigt in weißer Farbe die Energieaktivität an.

## 5.2 Hinteres Bedienfeld



1. Sockel der Netzsteckdose
2. Netzschalter
3. Externer Stummschaltanschluss
4. Verstärkte Ausgänge, OUT 1-4, 2-poliger Euroblock
5. Fernbedienungs-Lautstärkeanschlüsse REMOTE 1-4, 6-poliger Euroblock
6. Analoge Eingänge, IN 1-4, 3-poliger Euroblock, symmetrisch.
7. Schaltfläche „Reset“
8. RJ-45-Ethernet-Netzwerkanschluss, NET, RJ-45



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte Automatische Verbindung über einen Computer
LIEFERUMFANG	Anmeldung Hauptbildschirm
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Gerätekonfiguration
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Einbau und ANSCHLUSS
ANBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus Gruppen
TECHNISCHE DATEN	TELENET Steuerung

## 6. EINBAU UND ANSCHLUSS

Das Gerät muss ordnungsgemäß geerdet werden (Erdungswiderstand  $R_g = 30 \text{ Ohm}$  oder niedriger). Die Umgebung muss trocken und staubfrei sein. Das Gerät darf keinerlei Tropf- oder Spritzwasser ausgesetzt sein, auch dürfen keine Behälter mit Flüssigkeiten oder feuergefährliche Gegenstände, wie z.B. Kerzen, darauf abgestellt werden.

Sorgen Sie dafür, dass die Lüftungsöffnungen immer frei bleiben. Vor jedem Eingriff am Gerät bzw. vor Anschluss/Trennung von Leitungen muss das Gerät ausgeschaltet werden.

Berühren Sie die Lautsprecher-Anschlüsse nicht, solange das Gerät eingeschaltet ist, denn es liegen hohe Spannungen an. Die Verdrahtung der Ausgänge sollte von einem qualifizierten Techniker vorgenommen werden, andernfalls sind vorkonfektionierte Kabel zu verwenden. Im Inneren des Verstärkers befinden sich keinerlei Teile, die vom Benutzer zu warten wären.

**!** Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen bzw. Warnhinweise kann zu Fehlfunktionen oder sogar zur Beschädigung des Geräts führen.

- Vermeiden Sie es, das Gerät einzuschalten, solange die Lautsprecher nicht angeschlossen sind, auch sollten zuvor die Regler für Lautstärke und Gain auf Minimalpegel eingestellt werden.
- Verwenden Sie ausschliesslich abgeschirmte Kabel für Verbindungen zwischen den Geräten.
- Verlegen Sie die Lautsprecher-Ausgangskabel des Verstärkers nicht dicht bei anderen Signalkabeln (Mikro, Line...). Das könnte das System zum Schwingen bringen und somit Schäden an Verstärker und Lautsprechern verursachen.

### 6.1 Aufstellung, Einbau und Kühlung

Geräte der HADA-Reihe haben ein Gehäuse im **19" Rack-Format (2HE)**.

Da der Verstärker Wärme erzeugt, darf er keinen hohen Temperaturen ausgesetzt werden und es muss beim Einbau für eine ausreichende Luftzirkulation gesorgt werden. **Daneben ist sicherzustellen, dass die Lüftungsöffnungen im Gehäuse immer mit Frischluft versorgt werden.** Das Lüftungssystem befördert den Luftstrom von der Geräterückseite durch das Gerät.

Werden mehrere Geräte im selben Rack oder in einem geschlossenen Schrank installiert, so wird dringend empfohlen, jeweils oben und unten Lüfter für einen erzwungenen Luftstrom von unten nach oben einzubauen. Dieser nach oben gerichtete Luftstrom trägt dazu bei, die im Geräteinneren erzeugte Wärme abzuleiten.

**!** Es ist ratsam, Leistungsverstärker nicht unter anderen Geräten, sondern auf diesen zu platzieren. Die Hada-Verstärker können übereinander gestapelt werden, wobei alle 3 Verstärker eine Regaleinheit leer bleiben sollte, um einen ausreichenden Kühlbereich zu gewährleisten.

**!** Eine regelmäßige Wartung der Staubentfernung wird dringend empfohlen, da Staub den Luftstrom reduzieren und die Wärmeabfuhr behindern kann.



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELENET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN			

## 6.2 Netzanschluss

Das Modell HADA arbeitet mit Wechselspannungen von 90 bis 264V bei 47 bis 63Hz. Das Gerät ist mit einem überdimensionierten Netzteil ausgestattet, das sich ohne weitere Einstellungen an jegliche Netzspannung weltweit anpassen kann.

An der **Rückseite** befindet sich neben dem IEC-Netzanschluss der **Ein-/Ausschalter** für das Gerät.



Auf der **Vorderseite** befindet sich die **Taste ON mit einer LED-Anzeige**, die leuchtet, wenn das Gerät in Betrieb ist.



**Um in den Standby-Modus zu gelangen**, halten Sie die ON-Taste gedrückt, bis alle LEDs auf der Vorderseite einmal blinken. Die Schutz-LED (rot) leuchtet zusammen mit der ON-LED (weiß), um anzuzeigen, dass der Standby-Modus aktiv ist.

**Um den Standby-Modus zu verlassen**, wiederholen Sie den Vorgang.

**Achten Sie darauf, dass das Netzkabel nicht parallel zu den abgeschirmten Kabeln verläuft**, die das Audiosignal führen, da dies zu Brummgeräuschen führen kann.



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte über einen Computer
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
EINBAU und ANSCHLUSS	Gerätekonfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen
	TELNET Steuerung

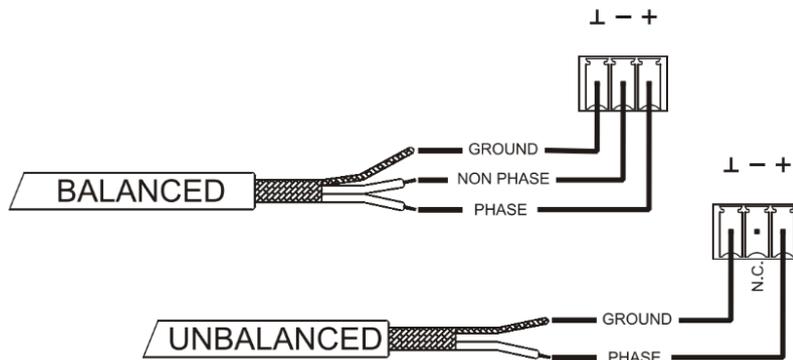
### 6.3 Analoge Eingangsanschlüsse

An der **Rückseite** des Modells HADA befinden sich **analoge, symmetrische Line-Signaleingänge**. Die Auswahl der Hardware-Eingänge sowie deren Routen und Mischen zu den einzelnen Verstärkerkanälen erfolgt über die eingebettete Webanwendung. [Nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch der HADA DSP Manager.](#)



Die Signaleingangs-Anschlüsse sind als 3-polige Schraubklemmenblöcke ausgeführt. Die Pinbelegung sieht wie folgt aus:

- Live bzw. direktes Signal > + Klemme
- Cold bzw. invert. Signal > - Klemme
- Masse > ⊥ Klemme



**!** Für **asymmetrischen Betrieb** schließen Sie den Massepol ⊥ mit dem Minuspol kurz wie auf dem obigen Bild zu sehen ist.



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte über einen Computer
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
EINBAU und ANSCHLUSS	Gerätekonfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen
	TELNET Steuerung

## 6.4 Anschluss der verstärkten Ausgänge

An der Rückseite befindet sich für jeden verstärkten Ausgang ein 2-Pin-Schraubklemmenblock.



**!** Achten Sie immer auf die relative Polarität der Ausgänge (+ und – an den jeweiligen Ausgangsanschlüssen) sowie der Verkabelung und der Lautsprecher.

### 6.4.1 Aus Konfiguration

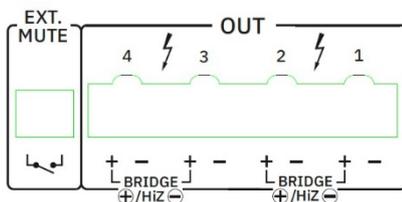
Die HADA DSP Manager Software ermöglicht die Konfiguration des Verstärkers für den Betrieb im Hochimpedanz-/Brückenmodus oder im Niederimpedanzmodus.

**!** Wählen Sie die richtige Betriebsart, um die Lautsprecher nicht zu beschädigen. Schließen Sie niemals Lasten unter 4 Ohm an, wenn das Gerät im niederohmigen Betrieb arbeitet.

**!** Die Modi HiZ und Bridge müssen das erste oder das zweite Kanalpaar verwenden. Bitte schließen Sie die Lautsprecher wie auf den Abbildungen angegeben an, wenn der HiZ-Modus oder der Bridge-Modus erforderlich ist.

**!** Um im niederohmigen Betrieb eine einwandfreie Leistung zu erzielen, stellen Sie sicher, dass die Impedanz des Verstärkers zur Gesamtlast der angeschlossenen Lautsprecher passt. Wenn die Impedanzwerte nicht passen, so nehmen Sie jeweils den nächsthöheren Wert.

#### 6.4.1.1 Anwendungsbeispiel



AMP OUT1-2: HI-Z-100V

**!** Wenn OUT 1-2 als Brücke konfiguriert sind, verwenden Sie beide + Pins zum Anschluss der Lautsprecher. Das + auf der linken Seite ist der positive Wert.

AMP OUT3: LO-Z-8 Ohm

AMP OUT4: LO-Z-4 Ohm

**!** Wenn LoZ ausgewählt ist, arbeiten die Kanäle unabhängig voneinander mit der angegebenen Höchstleistung.

**!** Das Verbindungskabel zwischen den Verstärkerausgängen und den Lautsprechern muss von guter Qualität, mit ausreichendem Querschnitt und so kurz wie möglich sein. Dies ist besonders wichtig, wenn große Entfernungen zu überbrücken sind, z.B. wird bei Entfernungen von bis zu 10 Metern ein Querschnitt von mindestens 2,5mm<sup>2</sup> empfohlen, bei größeren Entfernungen ein Querschnitt von 4mm<sup>2</sup>.



HW  
Ctrl.  
SW

VORSICHTSMASSNAHMEN  
HADA DSP MANAGER  
und Aktualisierungen

GARANTIE und  
UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG und  
MERKMALE

FUNKTIONEN der  
BEDIENFELDER

ANBAU und  
ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME und  
BEDIENUNG

TECHNISCHE DATEN

Erste Schritte  
über einen Computer  
Automatische Verbindung  
Anmeldung  
Hauptbildschirm  
Gerätekonfiguration  
Verwaltungsmodus  
Gruppen  
TELNET  
Steuerung

## 6.5 Ferngesteuerte Lautstärke

Auf der **Rückseite** der HADA **befinden sich vier Fernbedienungsanschlüsse** mit der Bezeichnung "REMOTE VOL 1-4", an die Sie analoge Geräte wie die Wandpanels der WPa-Serie oder herkömmliche 10-Kohm-Linearpotentiometer anschließen können. Diese Anschlüsse **ermöglichen die Steuerung der Lautstärke der Ausgangskanäle**: Jeder REMOTE VOL-Eingang ist mit dem entsprechenden Ausgangskanal verbunden.



Wenn GPIs in Kombination mit Frontpotentiometern verwendet werden, ist das Potentiometer, das auf den niedrigeren Wert zwischen den beiden eingestellt ist, dasjenige, das den maximalen Ausgangspegel bestimmt.

### 6.5.1 Anschluss der REMOTE VOL Steueranschlüsse

Die **REMOTE VOL-Anschlüsse sind Euroblock-Anschlüsse**. Die Zuordnung der Verbindung ist wie folgt:

Positiv, + 3,3 VDC	>	+	Klemme
Variable Spannung, 0-3,3 VDC	>	1-4	Klemme
Erdung	>	⊥	Klemme

Die **Anschlusskabel können bis zu 500 m lang sein**, wenn ein Querschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> verwendet wird.

## 6.6 Externe Stummschaltung

HADA hat auf der Rückseite einen Steuereingang oder **EXT. MUTE-Anschluss, der die Aktivierung/Deaktivierung der Stummschaltung der Audioausgänge (Zonen) des Geräts über einen Drucktaster, ein Relais oder einen externen potentialfreien Kontakt ermöglicht**.



Der **EXT. MUTE** funktioniert wie ein normalerweise geöffneter Kontakt.



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte Automatische Verbindung über einen Computer
LIEFERUMFANG	
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung Hauptbildschirm
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Gerätekonfiguration
EINBAU und ANSCHLUSS	Verwaltungsmodus
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Gruppen
TECHNISCHE DATEN	TELNET Steuerung

## 6.7 Ethernet-Anschlüsse

Der **RJ-45-ETHERNET-Anschluss** an der Rückseite mit den Bezeichnungen NET ermöglichen die Punkt-zu-Punkt Verbindung des Geräts mit einem Ethernet-Netzwerk oder direkt mit einem Computer oder einem sonstigen Gerät, das über eine Ethernet-Schnittstelle verfügt.



Eine derartige **Verbindung ermöglicht innerhalb eines lokalen Netzwerks die folgenden Aktivitäten:**

- **Generelles Programmieren und Bedienen** des Modells HADA mit der Windows®-[Software HADA DSP Manager](#).
- **Anschluss von Geräten von Drittanbietern für die Integration in Steuersysteme** (Crestron®, Extron®, AMX®, Vity®, Medialon®, usw., eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Hersteller), unter Verwendung der in den HADA-Geräten eingebetteten TCP/IP-Steuerung von Drittanbietern. [Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Telnet-Steuerung](#).

## 6.8 Zurücksetzen

Mit der **RESET-Taste** auf der Rückseite des Geräts können Sie die Netzwerkeinstellungen **wiederherstellen**.



Falls Sie eine feste Netzwerkadresse eingestellt und diese vergessen haben, können Sie die Netzwerkschnittstelle auf die Werkseinstellungen des DHCP-Modus versetzen, indem Sie den Reset-knopf für mehr als 10 Sekunden gedrückt halten. Auf diese Weise ist es möglich, mit der HADA DSP Manager Software auf einem PC, dessen Netzwerkkarte als DHCP-Client eingestellt ist, eine Verstärkererkennung durchzuführen und die Netzwerkeinstellungen erneut zu ändern.



Eine Werkseinstellung der DSP-Parameter kann durch Hochladen einer Werkseinstellung über den HADA DSP Manager vorgenommen werden.



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung über einen Computer
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
ANBAU und ANSCHLUSS	Gerätekonfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen
	TELNET Steuerung

## 7. INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG

### 7.1 Inbetriebnahme

Wenn der **Netzschalter an der Rückseite auf ON steht**, wird der Verstärker mit Strom versorgt und schaltet **sich automatisch ein**.



Wenn die ON-LED auf der Frontplatte weiß leuchtet, ist das Gerät betriebsbereit.

Um in den Standby-Modus zu gelangen, halten Sie die ON-Taste gedrückt, bis alle LEDs auf der Vorderseite einmal blinken. Die Schutz-LED (rot) leuchtet zusammen mit der ON-LED (weiß), um anzuzeigen, dass der Standby-Modus aktiv ist.

Um den Standby-Modus zu verlassen, wiederholen Sie den Vorgang

In einer Audio-Gesamtanlage ist es wichtig, die Geräte in der folgenden Reihenfolge einzuschalten:

1. Klangquellen
2. Mixer
3. Equalizer
4. Aktive Filter
5. Prozessoren
6. Endstufen.

Beim Ausschalten ist in umgekehrter Reihenfolge vorzugehen.



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELENET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN			

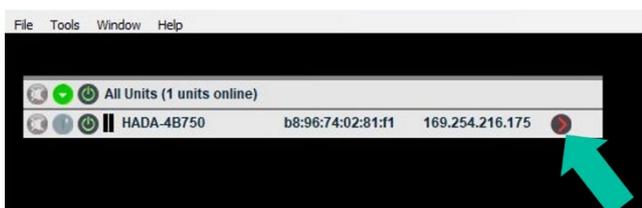
## 7.2 HADA DSP Manager Konfiguration

Sobald die physikalischen Verbindungen hergestellt sind, müssen die HADA-Einheiten mit der [HADA DSP Manager Software konfiguriert werden](#).

Das HADA-Netzwerk-Interface wird ab Werk im DHCP-Client-Modus ausgeliefert. Das heißt, wenn ein DHCP-Server im Netz vorhanden ist, stellt er dem Gerät automatisch die IP-Adresse zur Verfügung. In Ermangelung eines DHCP-Servers nimmt die HADA-Netzwerkschnittstelle, wie in Standardnetzwerken, eine zufällige Adresse der Klasse 169.254.x.y an.

Wenn die Netzwerkkarte Ihres PCs ebenfalls im DHCP-Modus konfiguriert ist, können Sie durch die automatische Erkennung der HADA DSP Manager Software leicht alle Ihre vernetzten Verstärker finden die dann als Liste im Hauptfenster der Software erscheinen.

Sobald die Liste der Verstärker im Netzwerk fertig ist, können Sie auf den Pfeil rechts neben jedem Verstärker klicken, um das Konfigurationsfenster zu öffnen.



Sollte Ihr HADA-Verstärker von der Software nicht gefunden werden, setzen Sie das Gerät bitte zurück. [Weitere Einzelheiten finden Sie im Kapitel Zurücksetzen](#).

Informationen zu den Parametern, Einstellungen und Funktionen des [HADA DSP Manager](#) finden Sie im Handbuch der HADA Software.



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte über einen Computer	Automatische Verbindung	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELNET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN			

### 7.3 Brückenmodus und Hi-Z-Modus

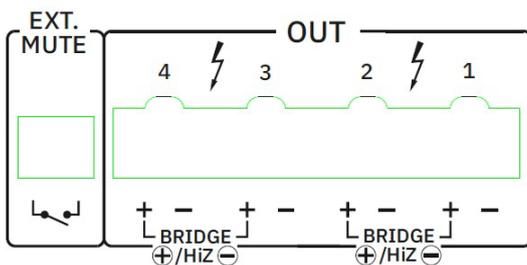
Der Bridge- oder HiZ-Modus, der den Anschluss von 100V/70V Line-Lautsprechern ermöglicht, muss über die [HADA DSP Manager](#) Software eingestellt werden.

Bitte konfigurieren Sie den korrekten Ausgabemodus über die Software, bevor Sie die Lautsprecherleitung anschließen:

- **Dual:** Jeder Kanal arbeitet als Einzelkanal im niederohmigen Modus.
- **Brücke Mono:** Zwei Kanäle sind in Brücke für hochohmige Lautsprecherleitungen gekoppelt.



Wenn der Bridge-Mono-Modus eingestellt ist, schließen Sie die Lautsprecherleitung wie unten angegeben an 100 V oder 70 V an:



- Der positive Pin **+** des Ausgangs im Brückenmodus ist der linke.
- Wenn Kanal 1 und 2 als Brücke eingestellt sind, ist der zu verwendende Eingangsanschluss der Eingang 1 und der Lautstärkereger ist der von Kanal 1.
- Wenn Kanal 3 und 4 als Brücke eingestellt sind, ist der zu verwendende Eingangsanschluss der Eingang 3 und der Lautstärkereger ist der von Kanal 3.

Nachdem Sie den gewünschten Ausgangsmodus ausgewählt haben, denken Sie bitte daran, die richtige Last für jeden Ausgang einzustellen. Mit diesen Einstellungen können die internen Parameter des Verstärkers so angepasst werden, dass sie mit verschiedenen Lasttypen optimal funktionieren.



Die Auswahl des Lasttyps für jeden Ausgang ist nur nach Anmeldung im HADA DSP Manager mit Administratorrechten möglich.



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung über einen Computer
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
EINBAU und ANSCHLUSS	Gerätekonfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen
	TELENET Steuerung

## 7.4 Wiederherstellungsmodus

Falls ein Problem mit der Firmware auftritt oder ein Firmware-Update fehlschlägt, lädt die HADA-Einheit automatisch eine Notfall-Firmware namens "Recovery Mode (Wiederherstellungsmodus)".

Dies ermöglicht es, sich mit dem Ecler HADA DSP Manager zu verbinden und die Firmware erneut mit der korrekten Firmware des jeweiligen HADA-Modells zu aktualisieren.

Wenn sich das Gerät in diesem speziellen Zustand befindet, blinken alle LEDs auf der Vorderseite des Geräts (Prot., Thermal, Ext. Mute, Data und ON) gleichzeitig. Das Audiosignal wird durch den DSP verarbeitet und eine spezielle Begrenzung aller Ausgänge verhindert eine Beschädigung der Verstärkermodule.

**Um den Wiederherstellungsmodus zu verlassen**, geben Sie bitte die Administrator-Anmeldedaten ein und aktualisieren Sie die Firmware des Geräts.

**Jede HADA-Einheit muss mit der richtigen Firmware für das jeweilige Modell aktualisiert werden.**



HW  
Ctrl.  
SW

HADA DSP MANAGER  
und Aktualisierungen

Erste  
Schritte

Automatische Verbindung  
über einen Computer

Anmeldung

Hauptbildschirm

Gerätekonfiguration

Verwaltungsmodus

Gruppen

TELNET  
Steuerung

TECHNISCHE DATEN

VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und  
UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG und  
MERKMALE

FUNKTIONEN der  
BEDIENFELDER

EINBAU und  
ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME und  
BEDIENUNG

## 8. TECHNISCHE DATEN

### 8.1 Technische Spezifizierungen

#### 8.1.1 HADA-4B150

##### HADA-4B150

INPUTS	
Number of Inputs	4 analogue input channels
Analogue input connection type	IN1-4: 3-pin Euroblock, balanced, pitch 3,5 mm.
Input configuration	Digital matrix 4 in x 4 amp. out (Settings by HADA DSP Manager)
AMPLIFIED OUTPUTS	
Number of amplified outputs	4
Amplified output connection type	2-pin Euroblock.
Output configuration	Lo-Z/Hi-Z, 70V/100V, 4Ω/8Ω Output mode selection per channel/couple by software (Settings by HADA DSP Manager)
OUTPUT POWER (all channels driven @ 1%THD)	
Max output power @ 8Ω	125W
Max output power @ 4Ω	125W
Max output power @ 8Ω bridge mode	250W
Max output power @ 100V	250W (Bridge Mode)
Max output power @ 70V	250W (Bridge Mode)
SIGNAL	
Voltage gain	27 to 37 dBV 29,2 to 39,2 dBu
Input sensitivity	-12 to 12 dBV -9,8 to 14,2 dBu 0,25 to 3,98 Vrms @ Nominal power
Input impedance	21k (balanced)
Max input level	22 dBV 24,2 dBu
Frequency response	20Hz-20kHz (-3dB, 1W any load)
THD + Noise	< 0,01 0.015 Typ (@ 1kHz, from 0,1W to Full Power)
Crosstalk	>60dB (@ 1kHz)
ELECTRICAL	
Power supply	Universal, SMPS with PFC
AC mains requirement	100-240 V @ 50-60Hz (±10%)
Power factor correction	> 0,92
AC mains connector	IEC C14 inlet
POWER CONSUMPTION @230VAC	
Power Consumption (1/4 POWER, @ 4Ω)	277W (all channels driven)
Power Consumption (1/8 POWER, @ 4Ω)	145W (all channels driven)
Power Consumption (IDLE)	14.5W
Power Consumption (STBY)	8.5W



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte Automatische Verbindung über einen Computer
LIEFERUMFANG	Anmeldung
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Hauptbildschirm
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Gerätekonfiguration
EINBAU und ANSCHLUSS	Verwaltungsmodus
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Gruppen
TECHNISCHE DATEN	TELNET Steuerung

TECHNOLOGIES	
Amplification technology	Class D
Cooling	Fan (Forced air, front to back airflow. Temperature controlled continuously variable speed)
Maximum fan noise	46 dB (Maximum acoustical noise @1m)
PROTECTIONS	
DC protection	Yes (Protects loudspeaker and installation against DC and infrasonic signals at the outputs)
HF protection	Yes (Protects the loudspeakers against non-audible, strong, non-musical high frequency signals)
Short-circuit protection	Yes (Protects the amplifier from overcurrent, short circuit or other stressful events for the output stages with output reduction or MUTE (automatic protection reset))
Thermal protection	Yes (Output power reduction when output stages operating temperature up to 90 °C (194 °F) Mute when output stages operating temperature up to 100 °C (212 °F))
REMOTE CONTROL CONNECTIONS	
ON / OFF	No
GPIs	x4 GPIs (0-3.3V) (5-pin Euroblock connector, rear panel)
External MUTE	Yes, dry contact (2 pins Euroblock connector, rear panel. Euroblock pitch 3,5 mm)
LOCAL CONTROL	
Attenuators	Front panel knobs (Defaults: Amplified OUTs attenuators)
Output mode settings	Lo-Z/Hi-Z, 70V/100V, 4Ω/8Ω Output mode selection per couple of channels (Software)
RUN/SLEEP mode	Yes, front panel push-button (Operates when pressed more than 3 seconds)
Power ON/OFF	Yes, back panel switch (Red LED indicator)
CONNECTIVITY	
Ethernet	Ethernet Base-Tx 100Mb (CAT5 up to 100m. Settings by embedded web application)
Programming and control	HADA DSP Manager Application
MONITORING	
Signal Present	SP LED (White) per channel (trigger @- 40 dBV)
Clipping	CLIP LED (Red) per channel
Limit	LIMIT LED (Red) per channel
Mute	MUTE LED (White) per channel
Prot.	PROT. LED (Red) per unit
Thermal	THERMAL LED (Red) per unit (Temperature limiter)
Ext. Mute	Ext. MUTE LED (White) per unit (OFF NO WIRE, ON when MASTER, BLINK when SLAVE)
Data	DATA LED (White) per unit (ON when DATA)
On	ON LED (White) per unit (ON when RUN, SLOW BLINK when SLEEP by BUTTON, FAST BLINK when SLEEP by AUTOSTBY, VERY FAST BLINK when HW Fault)
DIGITAL ENGINE	
Processor	Dual core 64bits



HW Ctrl. SW

VORSICHTSMASSNAHMEN HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen

GARANTIE und UMWELT Erste Schritte

LIEFERUMFANG Automatische Verbindung über einen Computer

BESCHREIBUNG und MERKMALE Anmeldung

FUNKTIONEN der BEDIENFELDER Hauptbildschirm

EINBAU und ANSCHLUSS Gerätekonfiguration

INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG Verwaltungsmodus

TECHNISCHE DATEN Gruppen

TECHNISCHE DATEN TELNET Steuerung

AUDIO CONVERTERS	
Sampling rate	96 kHz
Resolution	24 bit
Dynamic range	113 dB
PROCESSING	
Digital processing	64 bit
Latency	500uS (Analogue IN to analogue OUT)
Inputs processing	Delay, Parametric EQ, Limiter, Multiband compressor (Settings via HADA DSP Manager)
Outputs processing	Delay, Parametric EQ, Limiter, Multiband compressor (Settings via HADA DSP Manager)
Others	Preset management, 4x4 Matrix Mixer (Settings via HADA DSP Manager)
PHYSICAL	
Operating temperature	Min. 0°C; 32°F Max. 40°C; 104°F (performance may be reduced above 40°C)
Operating humidity	5 - 80% RH, non-condensing
Storage temperature	Min. -10°C; 14°F Max. 50°C; 122°F
Storage humidity	5 - 85% RH, non-condensing
Installation options	Rack 19" installation & desktop
Included accessories	EU Main cord, Euroblock Connectors (inputs /outputs), Desktop feet, rack 19" installation hardware.
Optional accessories	-
Dimensions (WxHxD)	482.6 x 88 x 281,5 mm / 19 x 3.46 x 11.08 in.
Weight	4.7 Kg / 10.36 lb
Shipping dimensions (WxHxD)	495 x 125 x 560 mm. / 19.48 x 4.92 x 22.05 in.
Shipping weight	6,8 kg / 14.9 lb



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung über einen Computer
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
EINBAU und ANSCHLUSS	Gerätekfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen
	TELENET Steuerung



## 8.1.2 HADA-4B250

### HADA-4B250

INPUTS	
Number of Inputs	4 analogue input channels
Analogue input connection type	IN1-4: 3-pin Euroblock, balanced, pitch 3,5 mm.
Input configuration	Digital matrix 4 in x 4 amp. out (Settings by HADA DSP Manager)
AMPLIFIED OUTPUTS	
Number of amplified outputs	4
Amplified output connection type	2-pin Euroblock.
Output configuration	Lo-Z/Hi-Z, 70V/100V, 4Ω/8Ω Output mode selection per channel/couple by software (Settings by HADA DSP Manager)
OUTPUT POWER (all channels driven @ 1%THD)	
Max output power @ 8Ω	250W
Max output power @ 4Ω	250W
Max output power @ 8Ω bridge mode	500W
Max output power @ 100V	500W (Bridge Mode)
Max output power @ 70V	500W (Bridge Mode)
SIGNAL	
Voltage gain	30 to 37 dBV 32,2 to 39,2 dBu
Input sensitivity	-12 to 12 dBV -9,8 to 14,2 dBu 0,25 to 3,98 Vrms @ Nominal power
Input impedance	21k (balanced)
Max input level	22 dBV 24,2 dBu
Frequency response	20Hz-20kHz (-3dB, 1W any load)
THD + Noise	< 0,01 0.015 Typ (@ 1kHz, from 0,1W to Full Power)
Crosstalk	>80dB (@ 1kHz)
ELECTRICAL	
Power supply	Universal, SMPS with PFC
AC mains requirement	100-240 V @ 50-60Hz (±10%)
Power factor correction	> 0,92
AC mains connector	IEC C14 inlet
POWER CONSUMPTION @230VAC	
Power Consumption (1/4 POWER, @ 4Ω)	428W (all channels driven)
Power Consumption (1/8 POWER, @ 4Ω)	235W (all channels driven)
Power Consumption (IDLE)	19W
Power Consumption (STBY)	13W
TECHNOLOGIES	
Amplification technology	Class D
Cooling	Fan (Forced air, front to back airflow. Temperature controlled continuously variable speed)
Maximum fan noise	40 dB (Maximum acoustical noise @1m)

HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung über einen Computer
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
EINBAU und ANSCHLUSS	Gerätekonfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen
	TELNET Steuerung

PROTECTIONS		
DC protection	Yes (Protects loudspeaker and installation against DC and infrasonic signals at the outputs)	
HF protection	Yes (Protects the loudspeakers against non-audible, strong, non-musical high frequency signals)	
Short-circuit protection	Yes (Protects the amplifier from overcurrent, short circuit or other stressful events for the output stages with output reduction or MUTE (automatic protection reset))	
Thermal protection	Yes (Output power reduction when output stages operating temperature up to 90 °C (194 °F) Mute when output stages operating temperature up to 100 °C (212 °F))	
REMOTE CONTROL CONNECTIONS		
ON / OFF	No	
GPIs	x4 GPIs (0-3.3V) (5-pin Euroblock connector, rear panel)	
External MUTE	Yes, dry contact (2 pins Euroblock connector, rear panel. Euroblock pitch 3,5 mm)	
LOCAL CONTROL		
Attenuators	Front panel knobs (Defaults: Amplified OUTs attenuators)	
Output mode settings	Lo-Z/Hi-Z, 70V/100V, 4Ω/8Ω Output mode selection per couple of channels (Software)	
RUN/SLEEP mode	Yes, front panel push-button (Operates when pressed more than 3 seconds)	
Power ON/OFF	Yes, back panel switch (Red LED indicator)	
CONNECTIVITY		
Ethernet	Ethernet Base-Tx 100Mb (CAT5 up to 100m. Settings by embedded web application)	
Programming and control	HADA DSP Manager Application	
MONITORING		
Signal Present	SP LED (White) per channel (trigger @- 40 dBV)	
Clipping	CLIP LED (Red) per channel	
Limit	LIMIT LED (Red) per channel	
Mute	MUTE LED (White) per channel	
Prot.	PROT. LED (Red) per unit	
Thermal	THERMAL LED (Red) per unit (Temperature limiter)	
Ext. Mute	ext. MUTE LED (White) per unit (OFF NO WIRE, ON when MASTER, BLINK when SLAVE)	
Data	DATA LED (White) per unit (ON when DATA)	
On	ON LED (White) per unit (ON when RUN, SLOW BLINK when SLEEP by BUTTON, FAST BLINK when SLEEP by AUTOSTBY, VERY FAST BLINK when HW Fault)	
DIGITAL ENGINE		
Processor	Dual core 64bits	
AUDIO CONVERTERS		
Sampling rate	96 kHz	
Resolution	24 bit	
Dynamic range	113 dB	



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte Automatische Verbindung über einen Computer
LIEFERUMFANG	Anmeldung
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Hauptbildschirm
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Gerätekonfiguration
EINBAU und ANSCHLUSS	Verwaltungsmodus
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Gruppen
TECHNISCHE DATEN	TELENET Steuerung

PROCESSING	
Digital processing	64 bit
Latency	500uS (Analogue IN to analogue OUT)
Inputs processing	Delay, Parametric EQ, Limiter, Multiband compressor (Settings via HADA DSP Manager)
Outputs processing	Delay, Parametric EQ, Limiter, Multiband compressor (Settings via HADA DSP Manager)
Others	Preset management, 4x4 Matrix Mixer (Settings via HADA DSP Manager)
PHYSICAL	
Operating temperature	Min. 0°C; 32°F Max. 40°C; 104°F (performance may be reduced above 40°C)
Operating humidity	5 - 85% RH, non-condensing
Storage temperature	Min. -10°C; 14°F Max. 50°C; 122°F
Storage humidity	5 - 80% RH, non-condensing
Installation options	Rack 19" installation & desktop
Included accessories	EU Main cord, Euroblock Connectors (inputs /outputs), Desktop feet, rack 19" installation hardware
Optional accessories	-
Dimensions (WxHxD)	482.6 x 88 x 281,5 mm / 19 x 3.46 x 11.08 in.
Weight	5.0 Kg / 11.02 lb
Shipping dimensions (WxHxD)	495 x 125 x 560 mm. / 19.48 x 4.92 x 22.05 in.
Shipping weight	6,8 kg / 14.9 lb



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte Automatische Verbindung über einen Computer
LIEFERUMFANG	Anmeldung
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Hauptbildschirm
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Gerätekonfiguration
EINBAU und ANSCHLUSS	Verwaltungsmodus
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Gruppen
TECHNISCHE DATEN	TELNET Steuerung



### 8.1.3 HADA-4B400

#### HADA-4B400

INPUTS	
Number of Inputs	4 analogue input channels
Analogue input connection type	IN1-4: 3-pin Euroblock, balanced, pitch 3,5 mm.
Input configuration	Digital matrix 4 in x 4 amp. out (Settings by HADA DSP Manager)
AMPLIFIED OUTPUTS	
Number of amplified outputs	4
Amplified output connection type	2-pin Euroblock.
Output configuration	Lo-Z/Hi-Z, 70V/100V, 4Ω/8Ω Output mode selection per channel/couple by software (Settings by HADA DSP Manager)
OUTPUT POWER (all channels driven @ 1%THD)	
Max output power @ 8Ω	400W
Max output power @ 4Ω	400W
Max output power @ 8Ω bridge mode	800W
Max output power @ 100V	800W (Bridge mode)
Max output power @ 70V	800W (Bridge Mode)
SIGNAL	
Voltage gain	31 to 38 dBV 33,2 to 40,2 dBu
Input sensitivity	-12 to 12 dBV -9,8 to 14,2 dBu 0,25 to 3,98 Vrms @ Nominal power
Input impedance	21k (balanced)
Max input level	22 dBV 24,2 dBu
Frequency response	20Hz-20kHz (-3dB, 1W any load)
THD + Noise	< 0,01 0.015 Typ (@ 1kHz, from 0,1W to Full Power)
Crosstalk	>80dB (@ 1kHz)
ELECTRICAL	
Power supply	Universal, SMPS with PFC
AC mains requirement	100-240 V @ 50-60Hz (±10%)
Power factor correction	> 0,96
AC mains connector	IEC C14 inlet
POWER CONSUMPTION @230VAC	
Power Consumption (1/4 POWER, @ 4Ω)	621W (all channels driven)
Power Consumption (1/8 POWER, @ 4Ω)	345W (all channels driven)
Power Consumption (IDLE)	20W
Power Consumption (STBY)	9W
TECHNOLOGIES	
Amplification technology	Class D
Cooling	Fan (Forced air, front to back airflow. Temperature controlled continuously variable speed)
Maximum fan noise	40 dB (Maximum acoustical noise @1m)

HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung über einen Computer
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
EINBAU und ANSCHLUSS	Gerätekonfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen
	TELNET Steuerung

PROTECTIONS		
DC protection	Yes (Protects loudspeaker and installation against DC and infrasonic signals at the outputs)	
HF protection	Yes (Protects the loudspeakers against non-audible, strong, non-musical high frequency signals)	
Short-circuit protection	Yes (Protects the amplifier from overcurrent, short circuit or other stressful events for the output stages with output reduction or MUTE (automatic protection reset))	
Thermal protection	Yes (Output power reduction when output stages operating temperature up to 90 °C (194 °F) Mute when output stages operating temperature up to 100 °C (212 °F))	
REMOTE CONTROL CONNECTIONS		
ON / OFF	No	
GPIs	x4 GPIs (0-3.3V) (5-pin Euroblock connector, rear panel)	
External MUTE	Yes, dry contact (2 pins Euroblock connector, rear panel. Euroblock pitch 3,5 mm)	
LOCAL CONTROL		
Attenuators	Front panel knobs (Defaults: Amplified OUTs attenuators)	
Output mode settings	Lo-Z/Hi-Z, 70V/100V, 4Ω/8Ω Output mode selection per couple of channels (Software)	
RUN/SLEEP mode	Yes, front panel push-button (Operates when pressed more than 3 seconds)	
Power ON/OFF	Yes, back panel switch (Red LED indicator)	
CONNECTIVITY		
Ethernet	Ethernet Base-Tx 100Mb (CAT5 up to 100m. Settings by embedded web application)	
Programming and control	HADA DSP Manager Application	
MONITORING		
Signal Present	SP LED (White) per channel (trigger @- 40 dBV)	
Clipping	CLIP LED (Red) per channel	
Limit	LIMIT LED (Red) per channel	
Mute	MUTE LED (White) per channel	
Prot.	PROT. LED (Red) per unit	
Thermal	THERMAL LED (Red) per unit (Temperature limiter)	
Ext. Mute	ext. MUTE LED (White) per unit (OFF NO WIRE, ON when MASTER, BLINK when SLAVE)	
Data	DATA LED (White) per unit (ON when DATA)	
On	ON LED (White) per unit (ON when RUN, SLOW BLINK when SLEEP by BUTTON, FAST BLINK when SLEEP by AUTOSTBY, VERY FAST BLINK when HW Fault)	
DIGITAL ENGINE		
Processor	Dual core 64bits	
AUDIO CONVERTERS		
Sampling rate	96 kHz	
Resolution	24 bit	
Dynamic range	113 dB	



HW  
Ctrl.  
SW

VORSICHTSMASSNAHMEN  
HADA DSP MANAGER  
und Aktualisierungen

GARANTIE und  
UMWELT  
Erste Schritte

LIEFERUMFANG  
Automatische Verbindung  
über einen Computer

BESCHREIBUNG und  
MERKMALE  
Anmeldung

FUNKTIONEN der  
BEDIENFELDER  
Hauptbildschirm

EINBAU und  
ANSCHLUSS  
Gerätekonfiguration

INBETRIEBNAHME und  
BEDIENUNG  
Verwaltungsmodus

TECHNISCHE DATEN  
Gruppen

PROCESSING	
Digital processing	64 bit
Latency	500uS (Analogue IN to analogue OUT)
Inputs processing	Delay, Parametric EQ, Limiter, Multiband compressor (Settings via HADA DSP Manager)
Outputs processing	Delay, Parametric EQ, Limiter, Multiband compressor (Settings via HADA DSP Manager)
Others	Preset management, 4x4 Matrix Mixer (Settings via HADA DSP Manager)
PHYSICAL	
Operating temperature	Min. 0°C; 32°F Max. 40°C; 104°F (performance may be reduced above 40°C)
Operating humidity	5 - 80% RH, non-condensing
Storage temperature	Min. -10°C; 14°F Max. 50°C; 122°F
Storage humidity	5 - 85% RH, non-condensing
Installation options	Rack 19" installation & desktop
Included accessories	EU Main cord, Euroblock Connectors (inputs /outputs), Desktop feet, rack 19" installation hardware
Optional accessories	-
Dimensions (WxHxD)	482.6 x 88 x 281,5 mm / 19 x 3.46 x 11.08 in.
Weight	5.4 Kg / 11.91 lb
Shipping dimensions (WxHxD)	495 x 125 x 560 mm. / 19.48 x 4.92 x 22.05 in.
Shipping weight	7,5 kg / 16.53 lb



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte Automatische Verbindung über einen Computer
LIEFERUMFANG	Anmeldung
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Hauptbildschirm
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Gerätekfiguration
EINBAU und ANSCHLUSS	Verwaltungsmodus
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Gruppen
TECHNISCHE DATEN	TELNET Steuerung



## 8.1.4 HADA-4B500

### HADA-4B500

INPUTS	
Number of Inputs	4 analogue input channels
Analogue input connection type	IN1-4: 3-pin Euroblock, balanced, pitch 3,5 mm.
Input configuration	Digital matrix 4 in x 4 amp. out (Settings by HADA DSP Manager)
AMPLIFIED OUTPUTS	
Number of amplified outputs	4
Amplified output connection type	2-pin Euroblock.
Output configuration	Lo-Z/Hi-Z, 70V/100V, 4Ω/8Ω Output mode selection per channel/couple by software (Settings by HADA DSP Manager)
OUTPUT POWER (all channels driven @ 1%THD)	
Max output power @ 8Ω	250W
Max output power @ 4Ω	500W
Max output power @ 8Ω bridge mode	1000W
Max output power @ 100V	1000W (Bridge mode)
Max output power @ 70V	1000W (Bridge mode)
SIGNAL	
Voltage gain	31 to 37 dBV 33,2 to 39,2 dBu
Input sensitivity	-12 to 12 dBV -9,8 to 14,2 dBu 0,25 to 3,98 Vrms @ Nominal power
Input impedance	21k (balanced)
Max input level	22 dBV 24,2 dBu
Frequency response	20Hz-20kHz (-3dB, 1W any load)
THD + Noise	< 0,01 0.015 Typ (@ 1kHz, from 0,1W to Full Power)
Crosstalk	>80dB (@ 1kHz)
ELECTRICAL	
Power supply	Universal, SMPS with PFC
AC mains requirement	100-240 V @ 50-60Hz (±10%)
Power factor correction	> 0,92
AC mains connector	IEC C14 inlet
POWER CONSUMPTION @230VAC	
Power Consumption (1/4 POWER, @ 4Ω)	827W (all channels driven)
Power Consumption (1/8 POWER, @ 4Ω)	427W (all channels driven)
Power Consumption (IDLE)	25.5W
Power Consumption (STBY)	20W
TECHNOLOGIES	
Amplification technology	Class D
Cooling	Fan (Forced air, front to back airflow. Temperature controlled continuously variable speed)
Maximum fan noise	46dB (Maximum acoustical noise @1m)

HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung über einen Computer
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
EINBAU und ANSCHLUSS	Gerätekonfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen
	TELNET Steuerung

PROTECTIONS		
DC protection	Yes (Protects loudspeaker and installation against DC and infrasonic signals at the outputs)	
HF protection	Yes (Protects the loudspeakers against non-audible, strong, non-musical high frequency signals)	
Short-circuit protection	Yes (Protects the amplifier from overcurrent, short circuit or other stressful events for the output stages with output reduction or MUTE (automatic protection reset))	
Thermal protection	Yes (Output power reduction when output stages operating temperature up to 90 °C (194 °F) Mute when output stages operating temperature up to 100 °C (212 °F))	
REMOTE CONTROL CONNECTIONS		
ON / OFF	No	
GPIs	x4 GPIs (0-3.3V) (5-pin Euroblock connector, rear panel)	
External MUTE	Yes, dry contact (2 pins Euroblock connector, rear panel. Euroblock pitch 3,5 mm)	
LOCAL CONTROL		
Attenuators	Front panel knobs (Defaults: Amplified OUTs attenuators)	
Output mode settings	Lo-Z/Hi-Z, 70V/100V, 4Ω/8Ω Output mode selection per couple of channels (Software)	
RUN/SLEEP mode	Yes, front panel push-button (Operates when pressed more than 3 seconds)	
Power ON/OFF	Yes, back panel switch (Red LED indicator)	
CONNECTIVITY		
Ethernet	Ethernet Base-Tx 100Mb (CAT5 up to 100m. Settings by embedded web application)	
Programming and control	HADA DSP Manager Application	
MONITORING		
Signal Present	SP LED (White) per channel (trigger @- 40 dBV)	
Clipping	CLIP LED (Red) per channel	
Limit	LIMIT LED (Red) per channel	
Mute	MUTE LED (White) per channel	
Prot.	PROT. LED (Red) per unit	
Thermal	THERMAL LED (Red) per unit (Temperature limiter)	
Ext. Mute	ext. MUTE LED (White) per unit (OFF NO WIRE, ON when MASTER, BLINK when SLAVE)	
Data	DATA LED (White) per unit (ON when DATA)	
On	ON LED (White) per unit (ON when RUN, SLOW BLINK when SLEEP by BUTTON, FAST BLINK when SLEEP by AUTOSTBY, VERY FAST BLINK when HW Fault)	
DIGITAL ENGINE		
Processor	Dual core 64bits	
AUDIO CONVERTERS		
Sampling rate	96 kHz	
Resolution	24 bit	
Dynamic range	113 dB	



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte Automatische Verbindung über einen Computer
LIEFERUMFANG	Anmeldung
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Hauptbildschirm
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Gerätekonfiguration
EINBAU und ANSCHLUSS	Verwaltungsmodus
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Gruppen
TECHNISCHE DATEN	TELENET Steuerung

PROCESSING	
Digital processing	64 bit
Latency	500uS (Analogue IN to analogue OUT)
Inputs processing	Delay, Parametric EQ, Limiter, Multiband compressor (Settings via HADA DSP Manager)
Outputs processing	Delay, Parametric EQ, Limiter, Multiband compressor (Settings via HADA DSP Manager)
Others	Preset management, 4x4 Matrix Mixer (Settings via HADA DSP Manager)
PHYSICAL	
Operating temperature	Min. 0°C; 32°F Max. 40°C; 104°F (performance may be reduced above 40°C)
Operating humidity	5 - 80% RH, non-condensing
Storage temperature	Min. -10°C; 14°F Max. 50°C; 122°F
Storage humidity	5 - 85% RH, non-condensing
Installation options	Rack 19" installation & desktop
Included accessories	EU Main cord, Euroblock Connectors (inputs /outputs), Desktop feet, rack 19" installation hardware
Optional accessories	-
Dimensions (WxHxD)	482.6 x 88 x 281,5 mm / 19 x 3.46 x 11.08 in.
Weight	5.6 Kg / 12.35 lb
Shipping dimensions (WxHxD)	495 x 125 x 560 mm / 19.48 x 4.92 x 22.05 in.
Shipping weight	7,7 8 kg / 16.97 lb



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte Automatische Verbindung über einen Computer
LIEFERUMFANG	Anmeldung
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Hauptbildschirm
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Gerätekonfiguration
EINBAU und ANSCHLUSS	Verwaltungsmodus
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Gruppen
TECHNISCHE DATEN	TELNET Steuerung



## 8.1.5 HADA-4B750

### HADA-4B750

INPUTS	
Number of Inputs	4 analogue input channels
Analogue input connection type	IN1-4: 3-pin Euroblock, balanced, pitch 3,5 mm.
Input configuration	Digital matrix 4 in x 4 amp. out (Settings by HADA DSP Manager)
AMPLIFIED OUTPUTS	
Number of amplified outputs	4
Amplified output connection type	2-pin Euroblock.
Output configuration	Lo-Z/Hi-Z, 70V/100V, 4Ω/8Ω Output mode selection per channel/couple by software (Settings by HADA DSP Manager)
OUTPUT POWER (all channels driven @ 1%THD)	
Max output power @ 8Ω	400W
Max output power @ 4Ω	750W
Max output @ 8Ω bridge mode	1500W
Max output power @ 100V	1500W (Bridge Mode)
Max output power @ 70V	1500W (Bridge Mode)
SIGNAL	
Voltage gain	31 to 38 dBV 33,2 to 40,2 dBu
Input sensitivity	-12 to 12 dBV -9,8 to 14,2 dBu 0,25 to 3,98 Vrms @ Nominal power
Input impedance	21k (balanced)
Max input level	22 dBV 24,2 dBu
Frequency response	20Hz-20kHz (-3dB, 1W any load)
THD + Noise	< 0,01 0.015 Typ (@ 1kHz, from 0,1W to Full Power)
Crosstalk	>80dB (@ 1kHz)
ELECTRICAL	
Power supply	Universal, SMPS with PFC
AC mains requirement	100-240 V @ 50-60Hz (±10%)
Power factor correction	> 0,96
AC mains connector	IEC C14 inlet
POWER CONSUMPTION @230VAC	
Power Consumption (1/4 POWER, @ 4Ω)	1220W (all channels driven)
Power Consumption (1/8 POWER, @ 4Ω)	601W (all channels driven)
Power Consumption (IDLE)	23W
Power Consumption (STBY)	10W
TECHNOLOGIES	
Amplification technology	Class D
Cooling	Fan (Forced air, front to back airflow. Temperature controlled continuously variable speed)
Maximum fan noise	46 dB (Maximum acoustical noise @1m)

HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung über einen Computer
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
EINBAU und ANSCHLUSS	Gerätekonfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen
	TELENET Steuerung

PROTECTIONS		
DC protection	Yes (Protects loudspeaker and installation against DC and infrasonic signals at the outputs)	
HF protection	Yes (Protects the loudspeakers against non-audible, strong, non-musical high frequency signals)	
Short-circuit protection	Yes (Protects the amplifier from overcurrent, short circuit or other stressful events for the output stages with output reduction or MUTE (automatic protection reset))	
Thermal protection	Yes (Output power reduction when output stages operating temperature up to 90 °C (194 °F) Mute when output stages operating temperature up to 100 °C (212 °F))	
REMOTE CONTROL CONNECTIONS		
ON / OFF	No	
GPIs	x4 GPIs (0-3.3V) (5-pin Euroblock connector, rear panel)	
External MUTE	Yes, dry contact (2 pins Euroblock connector, rear panel. Euroblock pitch 3,5 mm)	
LOCAL CONTROL		
Attenuators	Front panel knobs (Defaults: Amplified OUTs attenuators)	
Output mode settings	Lo-Z/Hi-Z, 70V/100V, 4Ω/8Ω Output mode selection per couple of channels (Software)	
RUN/SLEEP mode	Yes, front panel push-button (Operates when pressed more than 3 seconds)	
Power ON/OFF	Yes, back panel switch (Red LED indicator)	
CONNECTIVITY		
Ethernet	Ethernet Base-Tx 100Mb (CAT5 up to 100m. Settings by embedded web application)	
Programming and control	HADA DSP Manager Application	
MONITORING		
Signal Present	SP LED (White) per channel (trigger @- 40 dBV)	
Clipping	CLIP LED (Red) per channel	
Limit	LIMIT LED (Red) per channel	
Mute	MUTE LED (White) per channel	
Prot.	PROT. LED (Red) per unit	
Thermal	THERMAL LED (Red) per unit (Temperature limiter)	
Ext. Mute	ext. MUTE LED (White) per unit (OFF NO WIRE, ON when MASTER, BLINK when SLAVE)	
Data	DATA LED (White) per unit (ON when DATA)	
On	ON LED (White) per unit (ON when RUN, SLOW BLINK when SLEEP by BUTTON, FAST BLINK when SLEEP by AUTOSTBY, VERY FAST BLINK when HW Fault)	
DIGITAL ENGINE		
Processor	Dual core 64bits	
AUDIO CONVERTERS		
Sampling rate	96 kHz	
Resolution	24 bit	
Dynamic range	113dB	



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte Automatische Verbindung über einen Computer
LIEFERUMFANG	Anmeldung
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Hauptbildschirm
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Gerätekonfiguration
EINBAU und ANSCHLUSS	Verwaltungsmodus
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Gruppen
TECHNISCHE DATEN	TELENET Steuerung

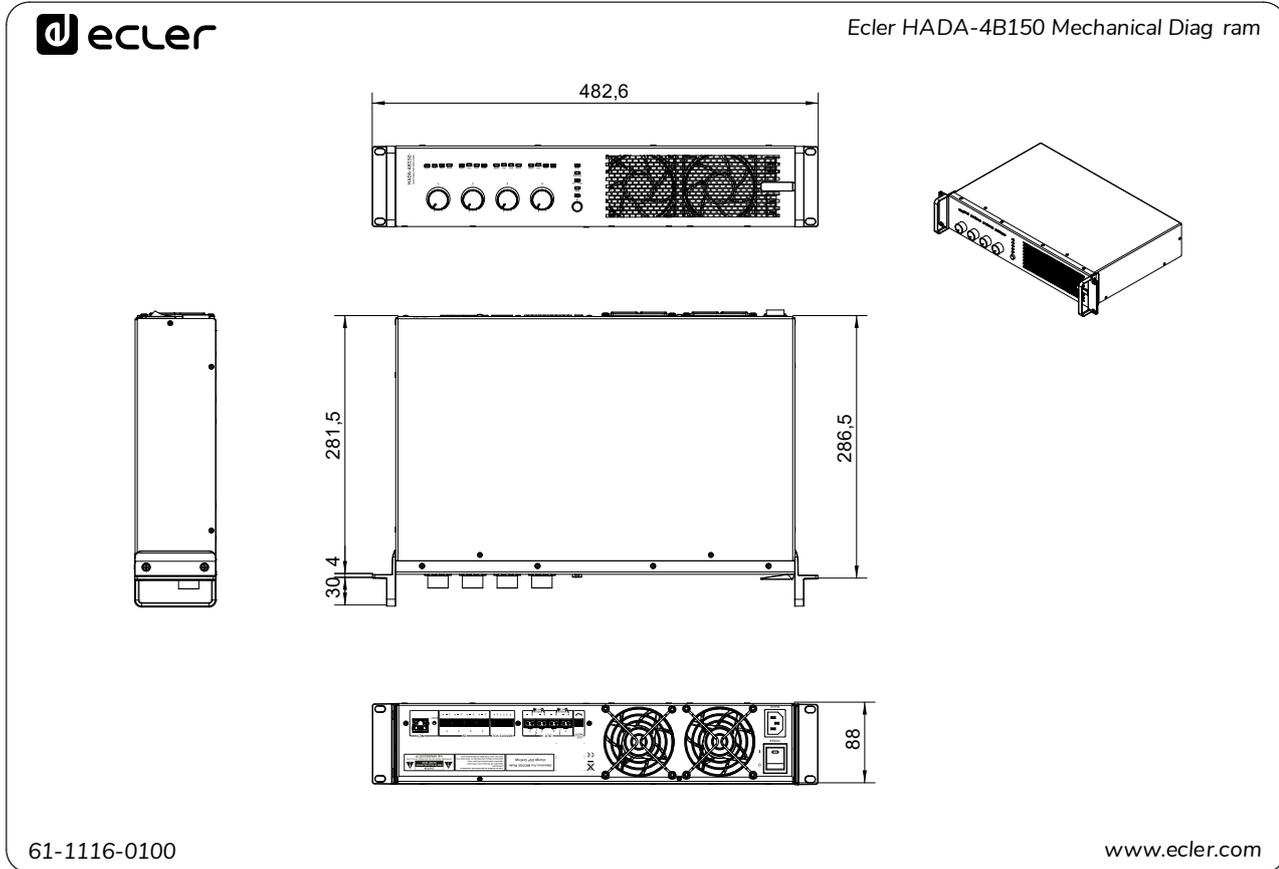
PROCESSING	
Digital processing	64 bit
Latency	500uS (Analogue IN to analogue OUT)
Inputs processing	Delay, Parametric EQ, Limiter, Multiband compressor (Settings via HADA DSP Manager)
Outputs processing	Delay, Parametric EQ, Limiter, Multiband compressor (Settings via HADA DSP Manager)
Others	Preset management, 4x4 Matrix Mixer (Settings via HADA DSP Manager)
PHYSICAL	
Operating temperature	Min. 0°C; 32°F Max. 40°C; 104°F (performance may be reduced above 40°C)
Operating humidity	5 - 80% RH, non-condensing
Storage temperature	Min. -10°C; 14°F Max. 50°C; 122°F
Storage humidity	5 - 85% RH, non-condensing
Installation options	Rack 19" installation & desktop
Included accessories	EU Main cord, Euroblock Connectors (inputs /outputs), Desktop feet, rack 19" installation hardware
Optional accessories	-
Dimensions (WxHxD)	482.6 x 88 x 281,5 mm / 19 x 3.46 x 11.08 in.
Weight	6.0 Kg / 13.22 lbs
Shipping dimensions (WxHxD)	495 x 125 x 560 mm / 19.48 x 4.92 x 22.05 in.
Shipping weight	8,1 kg / 17,85 lb



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte Automatische Verbindung über einen Computer
LIEFERUMFANG	Anmeldung
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Hauptbildschirm
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Gerätekfiguration
EINBAU und ANSCHLUSS	Verwaltungsmodus
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Gruppen
TECHNISCHE DATEN	TELNET Steuerung

## 8.2 Mechanical Diagrams

### 8.2.1 HADA-4B150

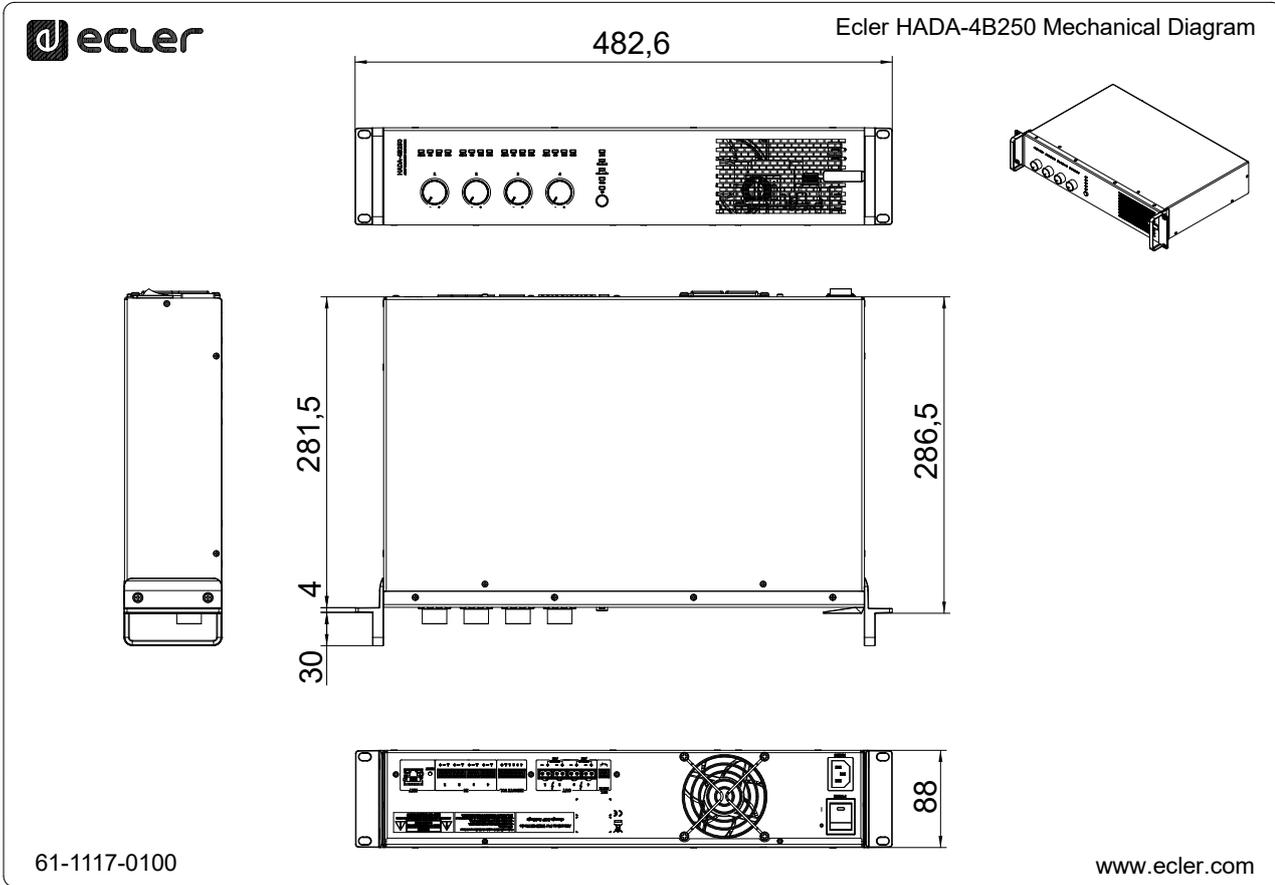


All the measurements are in mm



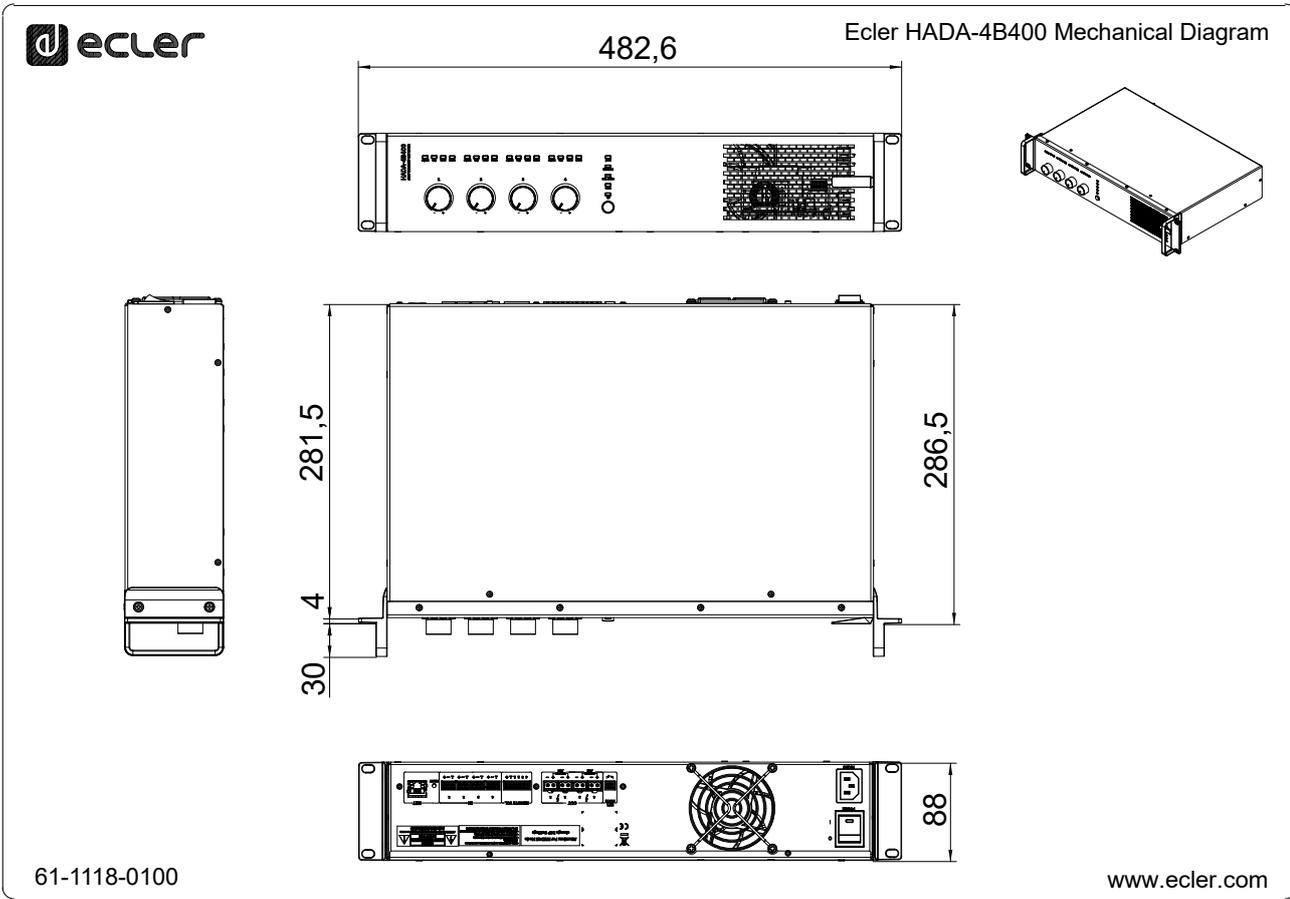
HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung über einen Computer
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
INBAU und ANSCHLUSS	Gerätekonfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen
	TELNET Steuerung

## 8.2.2 HADA-4B250



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung über einen Computer
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
EINBAU und ANSCHLUSS	Gerätekfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen
	TELNET Steuerung

### 8.2.3 HADA-4B400

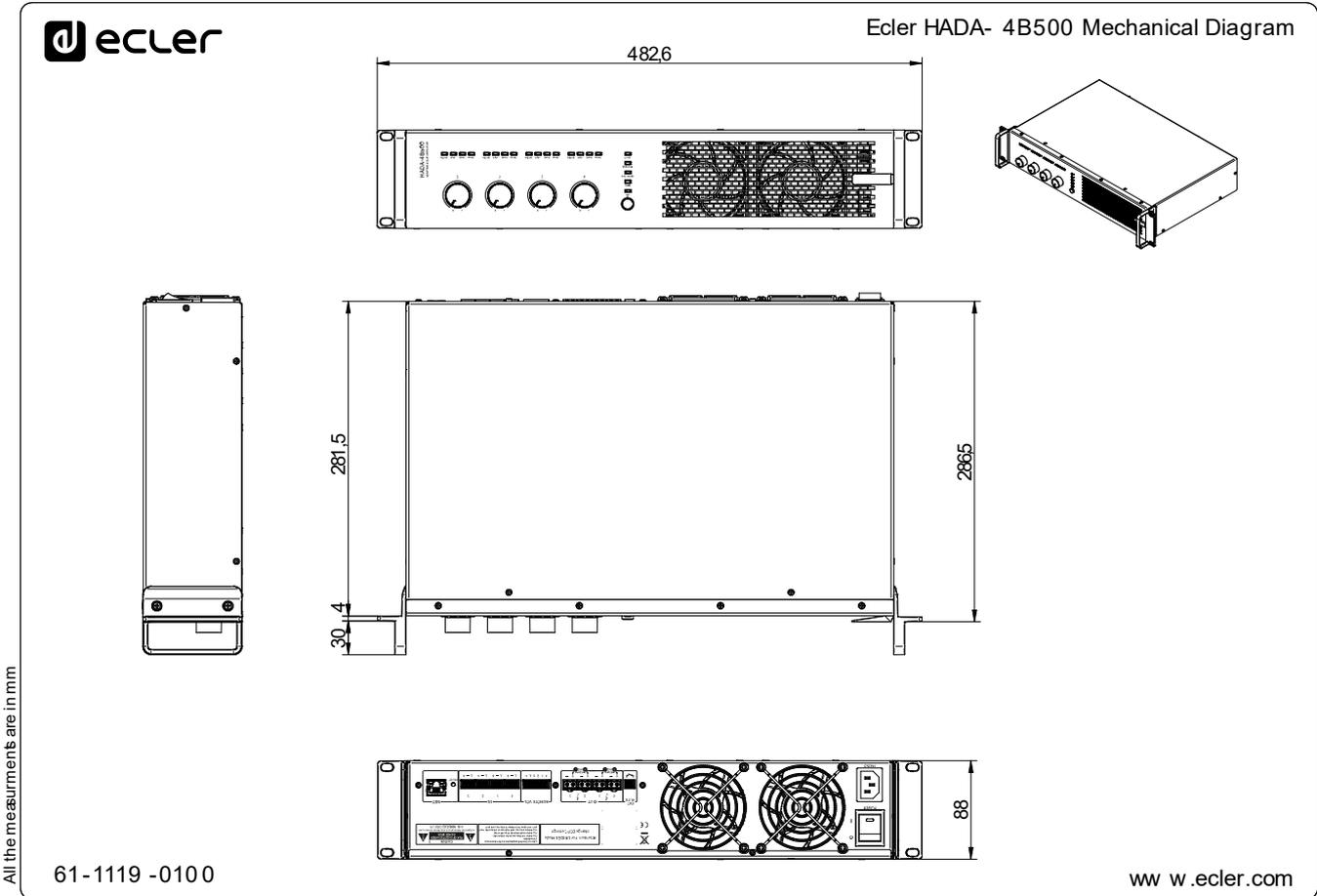


All the measurements are in mm



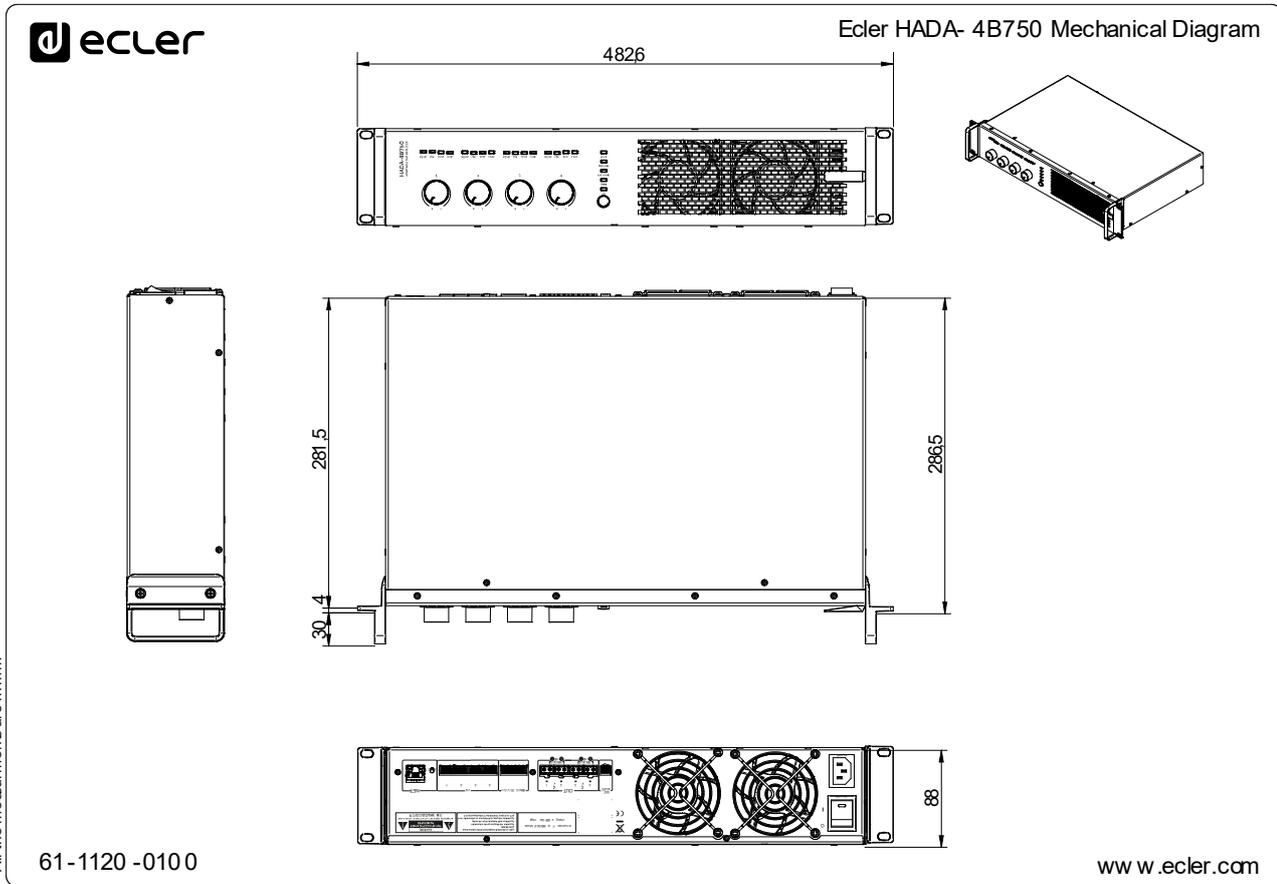
HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung über einen Computer
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
EINBAU und ANSCHLUSS	Gerätekonfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen
	TELNET Steuerung

## 8.2.4 HADA-4B500



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung über einen Computer
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
EINBAU und ANSCHLUSS	Gerätekfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen
	TELNET Steuerung

## 8.2.5 HADA-4B750



HW

Ctrl. SW

VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG und MERKMALE

FUNKTIONEN der BEDIENFELDER

EINBAU und ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG

TECHNISCHE DATEN

HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen

Erste Schritte

Automatische Verbindung über einen Computer

Anmeldung

Hauptbildschirm

Gerätekonfiguration

Verwaltungsmodus

Gruppen

TELNET Steuerung

## 9. HADA DSP MANAGER

Die digitalen Verstärker der HADA-Serie werden über ihre Windows-Anwendung HADA DSP Manager konfiguriert und gesteuert. Diese Schnittstelle ermöglicht die Programmierung und Steuerung von Geräten über verschiedene Zugriffsebenen.



**Demo-Version ohne physische Verbindung verfügbar!** Besuchen Sie unsere Website [www.ecler.com](http://www.ecler.com) und [laden Sie die HADA DSP Manager Software herunter, die Sie im DEMO-Modus verwenden können](#) um die Möglichkeiten dieser Geräte zu erkunden. Beachten Sie, dass **einige Funktionen**, wie z.B. Firmware-Update oder Ausgabemodus u.a., **eine physische Verbindung zum HADA-Gerät erfordern**.

### 9.1 Aktualisierungen

- **Aktuelle Version: V1.00 (März 2024):**
  - Offizielle Freigabeversion der HADA-Serie.

### 9.2 Erste Schritte

Um auf die HADA DSP Manager Software zugreifen zu können, ist es notwendig [die Windows-Anwendung herunterzuladen und zu installieren, indem Sie auf diesen Link klicken](#).



Stellen Sie zunächst sicher, dass beide Geräte physisch mit demselben lokalen Netzwerk (LAN) verbunden und als DHCP-Clients konfiguriert sind.

Das HADA-Gerät befindet sich werkseitig im DHCP-Netzwerkkonfigurationsmodus. Wenn Sie einen Router/Switch mit einem DHCP-Server haben (siehe die technischen Daten Ihres Geräts), erfolgt die Netzwerkkonfiguration automatisch, so dass Sie keine Neukonfiguration vornehmen müssen.



Wenn neue Softwareversionen installiert werden, ist es notwendig, die vorherige Version über den Windows-Programmmanger zu deinstallieren .



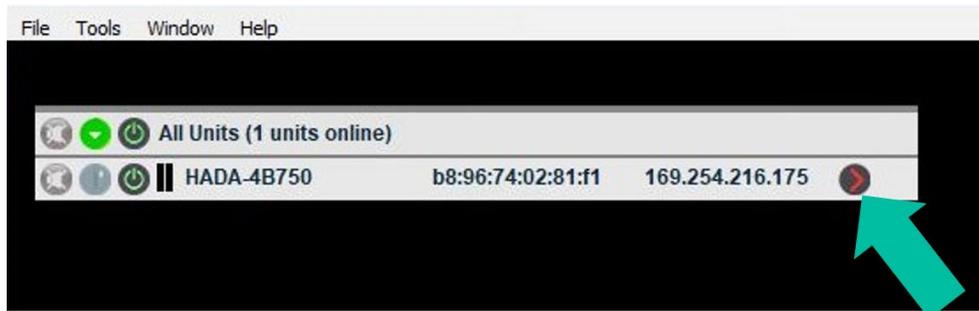
HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELNET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN			

### 9.3 Automatische Verbindung über einen Computer

1. **Verbinden Sie das HADA-Gerät mit dem Router/Switch** oder Punkt zu Punkt mit einem CAT5 oder höherem Kabel.
2. **Versetzen Sie Ihren Computer in den DHCP-Client-Modus**, indem Sie in den Netzwerkeinstellungen "IP-Adresse automatisch beziehen" wählen (dies ist die übliche Standardeinstellung).
3. **Öffnen Sie die Anwendung HADA DSP Manager**. Alle HADA-Geräte, die mit Ihrem Netzwerk verbunden sind, werden aufgelistet.

**Für den Fall, dass eine HADA-Einheit mit einer statischen IP-Adresse anstelle der werkseitigen Netzwerkeinstellungen konfiguriert ist, muss die Netzwerkkarte des Computers auf denselben Netzwerkbereich konfiguriert werden, damit die Anwendung alle Einheiten lokalisieren kann.**

4. Sobald die an das Netzwerk angeschlossenen HADA-Geräte auf dem Bildschirm erscheinen, **klicken Sie auf den Pfeil rechts neben dem Gerät, um das Konfigurationsfenster des ausgewählten Geräts zu öffnen.**



**Sollte Ihr HADA-Verstärker nicht erscheinen, setzen Sie das Gerät bitte zurück. [Weitere Einzelheiten finden Sie im Kapitel "Zurücksetzen".](#)**



HW  
Ctrl.  
SW

VORSICHTSMASSNAHMEN  
HADA DSP MANAGER  
und Aktualisierungen

GARANTIE und  
UMWELT  
Erste Schritte  
über einen Computer

LIEFERUMFANG  
Automatische Verbindung

BESCHREIBUNG und  
MERKMALE  
Anmeldung

FUNKTIONEN der  
BEDIENFELDER  
Hauptbildschirm

EINBAU und  
ANSCHLUSS  
Gerätekonfiguration

INBETRIEBNAHME und  
BEDIENUNG  
Verwaltungsmodus

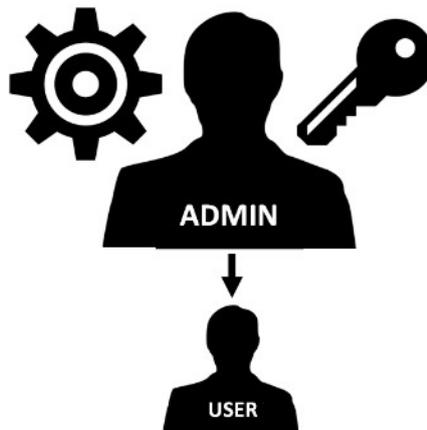
TECHNISCHE DATEN  
Gruppen

TECHNISCHE DATEN  
TELENET  
Steuerung

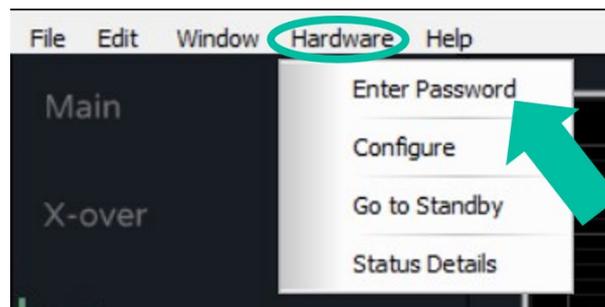
## 9.4 Anmeldung

Es gibt 2 Profile, die auf die App zugreifen können:

- 1. Admin (Administrator):** Ein Administrator hat Zugriff auf alle Funktionen des HADA-Geräts, kann alle Parameter des Verstärkers konfigurieren und den Benutzern, die nur begrenzten Zugriff auf die Funktionen haben, ein Passwort zuweisen.
- 2. User (Benutzer):** der Benutzer hat begrenzten Zugang. Die einzige Rolle, die den Benutzern zur Verfügung steht, ist die eines Kontrolleurs, und die Einschränkungen werden vom Administrator festgelegt.



Der Administrator-Zugang ist passwortgeschützt. Geben Sie das Passwort unter "Hardware > Enter Password" (Hardware > Passwort eingeben) ein:



- **Password (Passwort) (standardmäßig):** admin

Der Administrator kann aus der Anwendung HADA DSP Manager heraus sein eigenes Zugangspasswort ändern und darüber hinaus die Benutzerrechte verwalten.

Bei Benutzernamen und Passwörtern wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

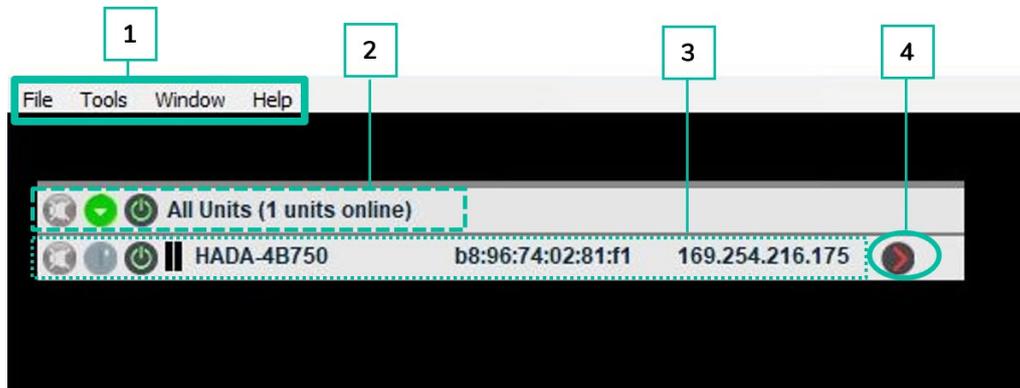
Standardmäßig ist für den Benutzer kein Passwort voreingestellt. Um vom Administratormodus in den Benutzermodus zu wechseln, lassen Sie das Passwortfeld einfach leer und drücken Sie die Eingabetaste auf der Tastatur.



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELENET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN			

## 9.5 Hauptbildschirm

Elemente des Hauptbildschirms des HADA DSP Managers :



1. Die App-Leiste ermöglicht es, Aktionen für die Projekte und die allgemeinen Einstellungen durchzuführen.
2. Zeigt Informationen über die Anzahl der angeschlossenen Geräte auf dem Hauptbildschirm an.
3. Zeigt Informationen über jedes der aufgelisteten angeschlossenen Geräte an.



Beim Öffnen der Anwendung werden **alle HADA-Geräte, die mit Ihrem Netzwerk verbunden sind, aufgelistet.**

Für den Fall, dass eine HADA-Einheit mit einer statischen IP-Adresse anstelle der werkseitigen Netzwerkeinstellungen konfiguriert ist, muss die Netzwerkkarte des Computers auf denselben Netzwerkbereich konfiguriert werden, damit die Anwendung alle Einheiten lokalisieren kann.

4. Drücken Sie auf, um das Konfigurationsmenü für das ausgewählte Gerät aufzurufen.



Die Funktionen des Hauptbildschirmmenüs werden in den folgenden Kapiteln ausführlich beschrieben.



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELNET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENTFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENTUNG	TECHNISCHE DATEN			



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte Automatische Verbindung über einen Computer
LIEFERUMFANG	
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung Hauptbildschirm
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Gerätekonfiguration
EINBAU und ANSCHLUSS	Verwaltungsmodus
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Gruppen
TECHNISCHE DATEN	TELENET Steuerung

### 9.5.1 File: (Datei)

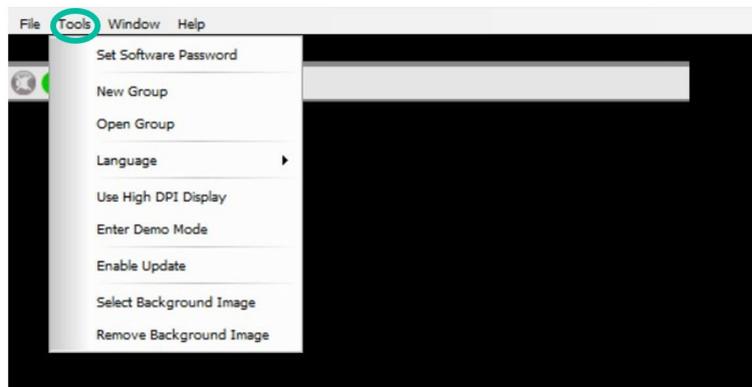
Projektmanagementfunktionen für die Replikation oder den Austausch bei Hardwareänderungen.



- **New Project (Neues Projekt):** Wählen Sie diese Option, um ein neues Projekt zu erstellen.
- **Open Project (Projekt öffnen):** Wählen Sie diese Option, um ein bestehendes Projekt zu öffnen.
- **Save Project (Projekt speichern):** Wählen Sie diese Option, um das neu erstellte Projekt zu speichern.

### 9.5.2 Tools (Werkzeuge)

Optionen für die Anwendungskonfiguration.



- **Set Software Password (Software-Passwort festlegen):** Hier können Sie ein Passwort für den Zugang zum HADA DSP Manager vergeben.



Um diese Funktion zu deaktivieren, lassen Sie das Passwort einfach leer.

- **New Group (Neue Gruppe):** mit der Funktion "Neue Gruppe" können Sie eine Gruppe von Geräten erstellen und einige Parameter, wie Stummschaltung und Lautstärke, gleichzeitig steuern.
- **Open Group (Gruppe öffnen):** Ermöglicht es Ihnen, eine zuvor erstellte Gerätegruppe zu öffnen.



Weitere Informationen finden Sie [finden Sie im Kapitel Gruppen](#).

- **Language (Sprache):** hier können Sie die Sprache der Benutzeroberfläche auswählen.

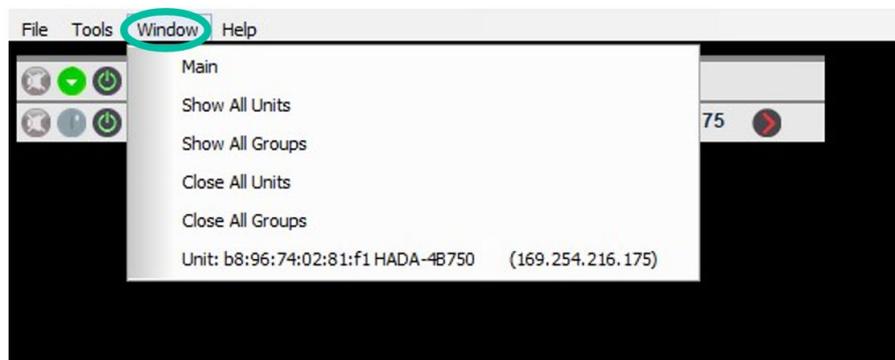
- **Use High DPI display (Anzeige mit hohem DPI-Wert verwenden):** Ermöglicht es Ihnen, die Anzeigegröße der Benutzeroberfläche zu ändern, wenn Sie einen Computer mit hoher Bildschirmauflösung verwenden.
- **Enter Demo Mode (Demo-Modus aufrufen):** mit dem Demo-Modus können Sie die Funktionen des HADA DSP Managers erkunden, ohne physisch mit einem Gerät verbunden zu sein.
- **Enable Update (Update einschalten):** Durch die Vergabe eines Passwortes ist es möglich, die Firmware-Update-Funktion im Hauptmenü zu aktivieren oder zu deaktivieren.
- **Select Background Image (Hintergrundbild auswählen):** mit dieser Option können Sie ein Hintergrundbild in die App hochladen, z. B. Grundrisse, um dem Benutzer die Verwendung der Gruppen auf eine intuitivere und benutzerfreundlichere Weise zu erleichtern.
- **Remove Background Image (Hintergrundbild entfernen):** Ermöglicht es Ihnen, das aktuell verwendete Hintergrundbild zu entfernen.



Weitere Informationen, [finden Sie im Kapitel Gruppen](#).

### 9.5.3 Window (Fenster)

Zur Verwaltung der Verstärker- und Gruppenkonfigurationsfenster.



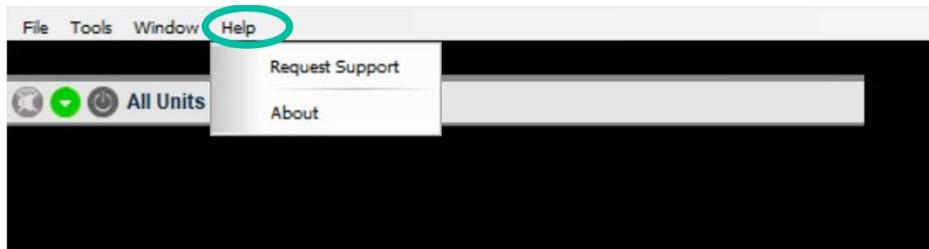
- **Main (Hauptmenü):** leitet zum Hauptmenü des HADA DSP Managers weiter.
- **Show All Units (Alle Geräte anzeigen):** öffnet die Konfigurationsfenster der angeschlossenen Verstärker.
- **Show All Groups (Alle Gruppen anzeigen):** öffnet alle Konfigurationsfenster der erstellten Gruppen.
- **Close All Units (Alle Geräte schließen):** schließt alle Konfigurationsfenster der angeschlossenen Verstärker.
- **Close All Groups (Alle Gruppen schließen):** schließt alle Konfigurationsfenster aller Gruppen.
- **Unit (Einheit):** öffnet das Konfigurationsfenster des angegebenen Verstärkers.



HW	Ctrl. SW	
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte
GARANTIE und UMWELT	Automatische Verbindung über einen Computer	
LIEFERUMFANG		Anmeldung
BESCHREIBUNG und MERKMALE		Hauptbildschirm
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER		Gerätekonfiguration
EINBAU und ANSCHLUSS		Verwaltungsmodus
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG		Gruppen
TECHNISCHE DATEN		TEILNET Steuerung

## 9.5.4 Help (Hilfe)

Bietet technische Unterstützung und Informationen zur Softwareversion.



- **Request Support (Unterstützung anfordern):** leitet automatisch auf die Ecler-Support-Website weiter.
- **About (Über):** liefert Informationen über die Softwareversion.

## 9.6 Gerätekonfiguration

Ermöglicht die Konfiguration aller Parameter des HADA-Verstärkers entsprechend dem gewählten Benutzertyp.

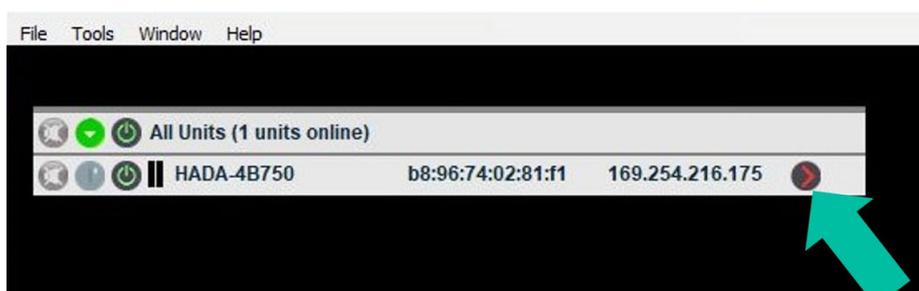
- **Usermode (Benutzermodus):** Die HADA DSP Manager Software ist **standardmäßig** mit dem Verstärker **mit Benutzeranmeldeinformationen verbunden**. Für dieses Profil **ist kein Passwort erforderlich**. Der **Administrator (Admin)** kann die Funktionen für den Endbenutzer einschränken. [Weitere Einzelheiten finden Sie im Kapitel Zugriffsrechte für die Benutzerebene ändern.](#)



**Standardmäßig hat der Benutzermodus keinen Zugriff auf die Konfiguration der Lasttypen (4 Ohm, 8 Ohm, 8 Ohm Brücke, 100V, 70V) und das Speichern von Voreinstellungen, sondern kann nur die vom Administrator gespeicherten Voreinstellungen laden und ist nicht berechtigt, die Firmware der Geräte zu aktualisieren.**

- **Adminmodus (Administratormodus):** ist für Installateure gedacht und ermöglicht den Zugriff auf alle Konfigurationsparameter des Verstärkers.

Klicken Sie auf dem Hauptbildschirm des HADA DSP Managers auf den Pfeil rechts neben dem Gerät, um das Konfigurationsmenü des ausgewählten Geräts aufzurufen.



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELENET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN			

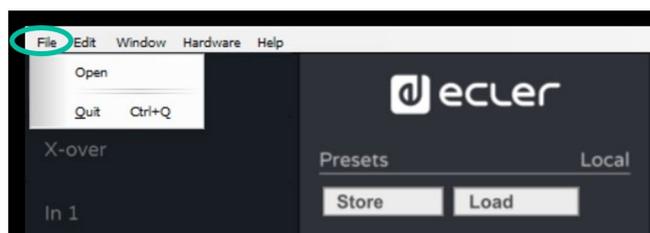


1. Die **Leiste des Konfigurationsfensters** ermöglicht Ihnen den Zugriff auf die Gerätefunktionen.
2. Unter **Einstellungsoptionen** können Sie die Optionen für die Geräteeinstellungen auswählen.
3. **Auf dieser Seite** werden alle Optionen der Konfigurationsparameter für die ausgewählte Einstellung angezeigt.

Die Funktionen und Optionen des Gerätekonfigurationsmenüs werden in den folgenden Kapiteln ausführlich beschrieben.

### 9.6.1 File: (Datei)

So verwalten Sie Voreinstellungen.



- **Open (Öffnen):** mit dieser Funktion können Sie lokale Voreinstellungen laden, die der Administrator zuvor auf dem PC gespeichert hat.

Bitte beachten Sie, dass mit dem Benutzerprofil nur das Laden von Voreinstellungen erlaubt ist, während mit dem Administrator (admin) Profil das Laden und Speichern von Voreinstellungen erlaubt ist

Weitere Informationen zur Verwaltung der Voreinstellungen, [entnehmen Sie bitte dem Kapitel Boot-Up-Modus.](#)

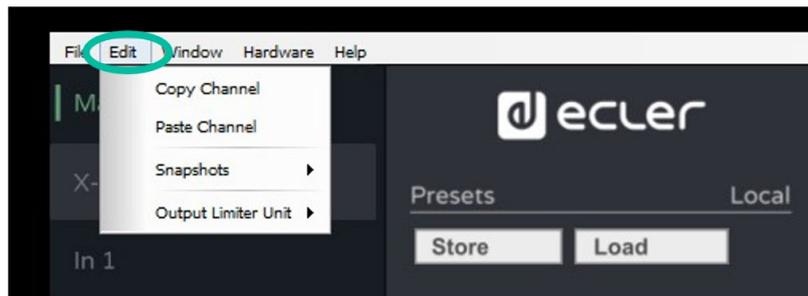
- **Quit (Beenden):** ermöglicht das Schließen des Konfigurationsfensters.



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	EINBAU und ANSCHLUSS	Verwaltungsmodus	Gruppen	TEILNET Steuerung
		VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	ANSCHEIN	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG			



## 9.6.2 Edit (Bearbeiten)



- **Copy Channel (Kanal kopieren):** Nachdem Sie einen Eingangs- oder Ausgangskanal ausgewählt haben, können Sie mit dieser Option die DSP-Parameter des Kanals kopieren, um sie schnell auf andere Kanäle zu übertragen.
- **Paste Channel (Kanal einfügen):** Hiermit können Sie die kopierten Parameter in einen anderen Kanal einfügen.

**Schnappschüsse:** mit der Option "Schnappschuss erstellen" können Sie "Schnappschüsse" der DSP-Parameter erstellen und sie mit "Wiederherstellen" schnell von einem Schnappschuss zu einem anderen verschieben, ohne die Voreinstellungsfunktion verwenden zu müssen.

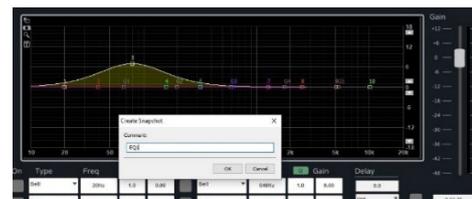
**Restore (Wiederherstellen)** ermöglicht Ihnen sich die Aufzeichnung der Änderungen anzeigen zu lassen und im Falle von Fehlern zu früheren Konfigurationen zurückzukehren.

Diese Funktion ist **zum Beispiel beim Vergleich von Lautstärken oder Entzerrungen sehr nützlich.**

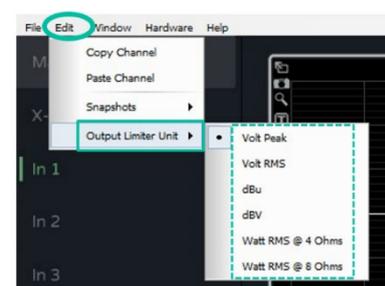
### Beispiel:

Nachdem Sie zwei Schnappschüsse mit den Namen EQ Zero (flache Entzerrung) und EQ1 erstellt haben, ist es sehr einfach, die beiden Ergebnisse zu vergleichen, indem Sie die entsprechenden Schnappschüsse auswählen.

**Schnappschüsse werden nicht auf dem Gerät gespeichert.** Daher werden sie am Ende der Sitzung verschwinden.



- **Output Limiter Unit (Ausgangsbegrenzer Einheit):** ermöglicht die Auswahl der Maßeinheit für die Eingangs- und Ausgangsbegrenzer, um die Konfiguration je nach verwendetem System zu erleichtern. Es kann eine der folgenden Optionen ausgewählt werden:



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELNET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	ANBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN			

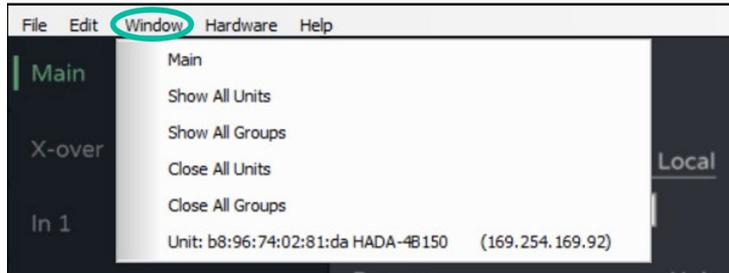


HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte über einen Computer
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung Hauptbildschirm
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Gerätekfiguration
EINBAU und ANSCHLUSS	Verwaltungsmodus
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Gruppen
TECHNISCHE DATEN	TELENET Steuerung

### 9.6.3 Window (Fenster)

Ermöglicht den **direkten Zugriff auf die Konfigurationsfenster der Einheiten**, beginnend mit den Fenstern aller Einheiten oder der erstellten Gruppen.

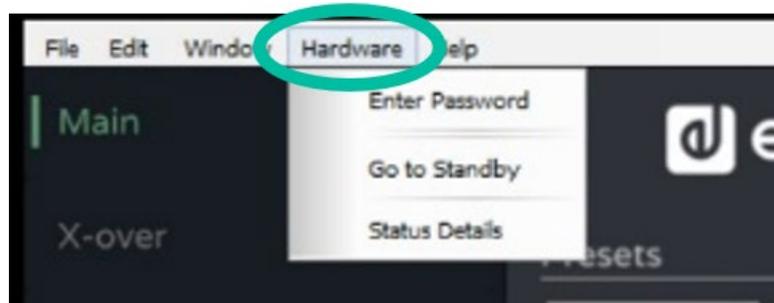
Auf die gleiche Weise können Sie auch alle Konfigurationsfenster der Einheiten oder Gruppen schnell und einfach schließen.



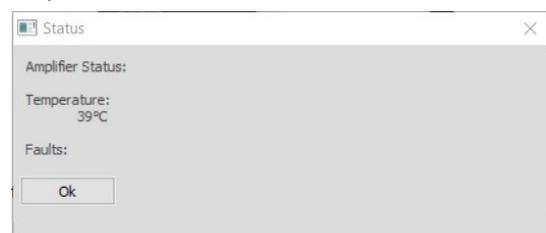
Weitere Einzelheiten zu den einzelnen Optionen in diesem Menü finden Sie hier, [lesen Sie bitte das Kapitel Fenster des HADA DSP Manager Hauptbildschirms.](#)

### 9.6.4 Hardware

Ermöglicht den Zugriff auf die Passwortverwaltung und den Gerätestatusmodus.



- **Enter Password (Passwort eingeben):** mit dieser Option wird automatisch ein Fenster zur Eingabe des Benutzer- oder Administrator-Passworts geöffnet, um Zugang zu den Menüs des Konfigurationsmodus zu erhalten.
- **Go to Standby/Exit Standby (In den Standby-Modus wechseln/den Standby-Modus verlassen):** zum Aufrufen und Beenden des Standby-Modus [wie mit der Taste ON an der Vorderseite des Geräts.](#)
- **Status-Details:** Informiert über den Gesundheitszustand des Verstärkers und zeigt die aktuelle Temperatur und eventuelle vom DSP erkannte Fehler an.



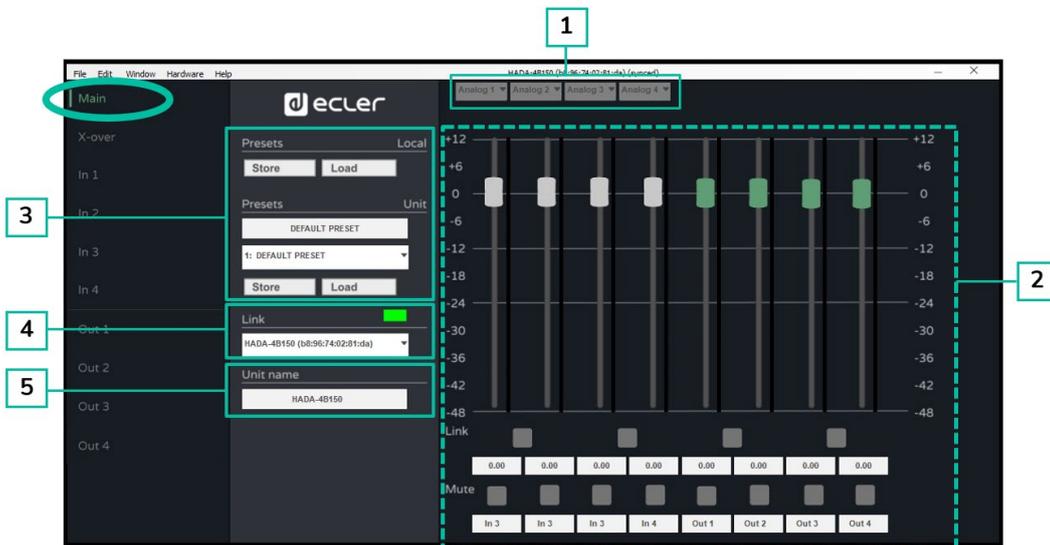
### 9.6.5 Help (Hilfe)

Zeigt nützliche Geräteinformationen wie IP- und MAC-Adressen sowie die verwendete Firmware-Version an.



### 9.6.6 Main (Hauptseite)

Ermöglicht eine globale Anzeige des Status der Verstärkersignale.



- 1. Im Bereich Routing können Sie für jeden Eingang eines der folgenden Signale auswählen:

Damit kann einem DSP-Eingang der zugehörige Analogeingang, die Summe zweier Eingänge (wenn z.B. eine Monosumme benötigt wird) oder ein von einem der internen Generatoren stammendes Signal zugewiesen werden.



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte über einen Computer
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
EINBAU und ANSCHLUSS	Gerätekonfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen Steuerung
	TELENET

- Die **Anzeige- und Steuerungssektion** zeigt die Eingangs- und Ausgangspegel über ihre VU-Meter an. Es ist möglich, die Pegel über die Regler oder durch direkte Eingabe der Werte in die numerischen Felder unter den Reglern zu ändern.

Außerdem können Sie die Regler (im Falle von Stereo-Ein- oder Ausgängen) verbinden, die Stummschaltung der Ein- und Ausgänge aktivieren oder deaktivieren und auch die Namen der Ein- und Ausgänge zur leichteren Identifizierung ändern.

- Presets (Voreinstellungen)** im **Abschnitt "Voreinstellungen"** können Sie Voreinstellungen verwalten, die im Speicher des Geräts selbst oder als lokale (auf dem PC gespeicherte) Voreinstellungen gespeichert sind, und diese auswählen.

**Um Voreinstellungen zu speichern, ist es erforderlich, mit Administrator-Zugangsdaten (admin) zuzugreifen.**

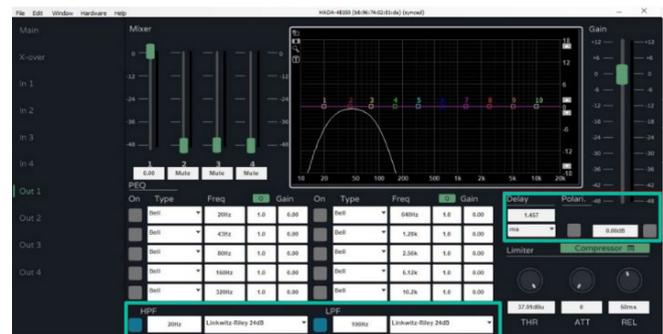
- Link section (Abschnitt Link)** gibt Auskunft über den Status der Softwareverbindung. Wenn die LED grün leuchtet, ist die Verbindung aktiv, wenn sie rot leuchtet, bedeutet dies, dass die Verbindung nicht besteht.
- Im **Unit Name section (Abschnitt Name der Einheit)** können Sie den Namen der Einheit ändern.

### 9.6.7 X-over

Dieser Bildschirm bietet eine **Panoramaanzeige der einzelnen HP- und LP-Filterkonfigurationen für die verschiedenen Ausgänge des Verstärkers**. Dies ist sehr nützlich, wenn der HADA-Verstärker als Frequenzweiche verwendet wird.

Damit lassen sich die **Trennfilter der Frequenzweichen sowie die möglichen akustischen Ausrichtungsverzögerungen der Lautsprecher auf einem einzigen Bildschirm grafisch darstellen**.

Es ist auch möglich, **die 4 Ausgangspegel anzuzeigen und ihre jeweilige Verknüpfung, Stummschaltung und Polarität zu verwalten**.



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELENET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN			



### 9.6.8 Inputs (Eingänge)

Zur Verwaltung jedes der 4 Eingänge des HADA-Verstärkers.



#### 1. FILTER

Jeder Eingang verfügt über 10 wählbare parametrische Filter.

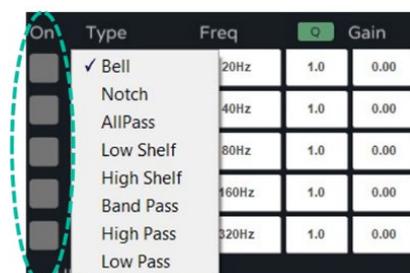
Für jeden Filter können die Frequenz, die Bandbreite und die Verstärkung geändert werden.

Standardmäßig wird die Bandbreite als Resonanzfaktor Q angegeben.

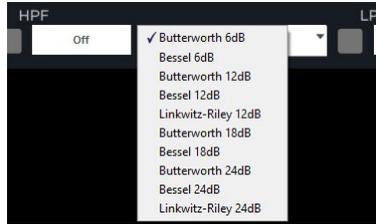
Durch Klicken auf die grüne Schaltfläche Q kann die Filterbreite als Bandbreite in Oktavbruchteilen (BW) ausgedrückt werden.



Jeder Filter kann durch Drücken der ON-Taste aktiviert/deaktiviert werden.



Zusätzlich zu den 10 parametrischen Filtern stehen für jeden Eingang ein Hochpassfilter (HPF) und ein Tiefpassfilter (LPF) zur Verfügung. Diese Filter sind wie folgt typisiert:



💡 Es ist möglich, den Filtern HPF und LPF die Frequenzbereiche zuzuweisen, indem Sie den Frequenzwert in das Textfeld schreiben.

💡 Um diese Filter zu deaktivieren, verwenden Sie die Schaltfläche ON/OFF oder schreiben Sie alternativ 0 (Null) in das Frequenzfeld.

💡 Die HPF- und LPF-Filter sind die gleichen wie die im [Kapitel X-over](#).

A Die folgenden Bildschirmoptionen sind verfügbar:



Vollbildschirm.



Screenshot zum Exportieren der Filterplots.



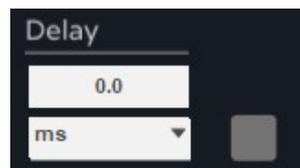
Vergrößern.



Textliche Angaben zu jedem Filter.

## 2. DELAY (VERZÖGERUNG)

Jeder Eingang verfügt über ein Verzögerungsmodul. Die Messung der Verzögerungseinheit kann zwischen folgenden Werten gewählt werden:



💡 Der maximale Verzögerungswert für die Eingänge beträgt 40 ms.



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TECHNISCHE DATEN	TELNET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG					

### 3. LIMITER (BEGRENZER)

Der Begrenzer arbeitet mit dem Pegel des Eingangssignals zum DSP. Es ist auch möglich, den Schwellenwert (standardmäßig in dBu) und die Reaktionszeiten des Begrenzers zu ändern.

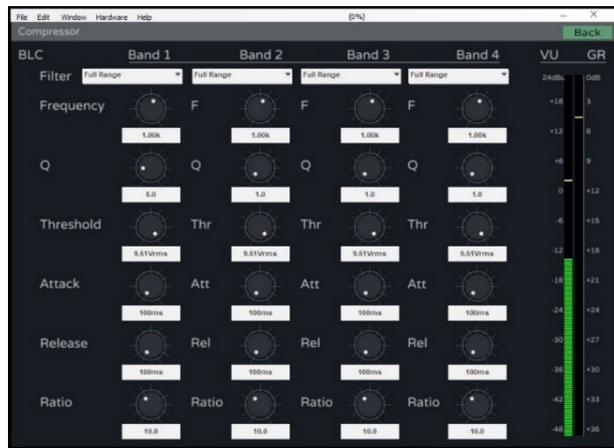
### 4. POLARITY (POLARITÄT)

Die Phase des Signals kann mit der Polaritätstaste invertiert werden.

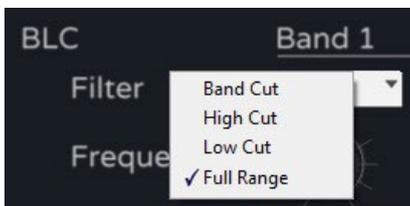
Wenn die Taste aktiv ist (blau), ist die Phase umgekehrt.

### 5. COMPRESSOR (KOMPRESSOR)

Klicken Sie auf die grüne Schaltfläche "COMPRESSOR (KOMPRESSOR)", um das Fenster zur Steuerung des integrierten Multiband-Kompressors anzuzeigen.



Dieser Kompressor verfügt über 4 Bänder, wobei jedes Band wie folgt konfiguriert werden kann:



Es kann mit verschiedenen Frequenzen, Bandbreiten, Schwellenwerten und mit einstellbaren Reaktionszeiten arbeiten. Es zeigt den Eingangssignalpegel und den Grad der Verstärkungsreduzierung an, wenn der Kompressor läuft.

Um das Konfigurationsfenster des Kompressors zu schließen und zum Programmierfenster zurückzukehren, drücken Sie die grün unterlegte Taste "Back" (Zurück) rechts neben Compressor (Kompressor).

### 6. GAIN

Der Gain-Regler wirkt auf die Verstärkung des Eingangskanals vor dem Matrixmischer und ist eine Nachbildung des Eingangsgelers auf dem Hauptbildschirm sowie der Stummschalttaste.

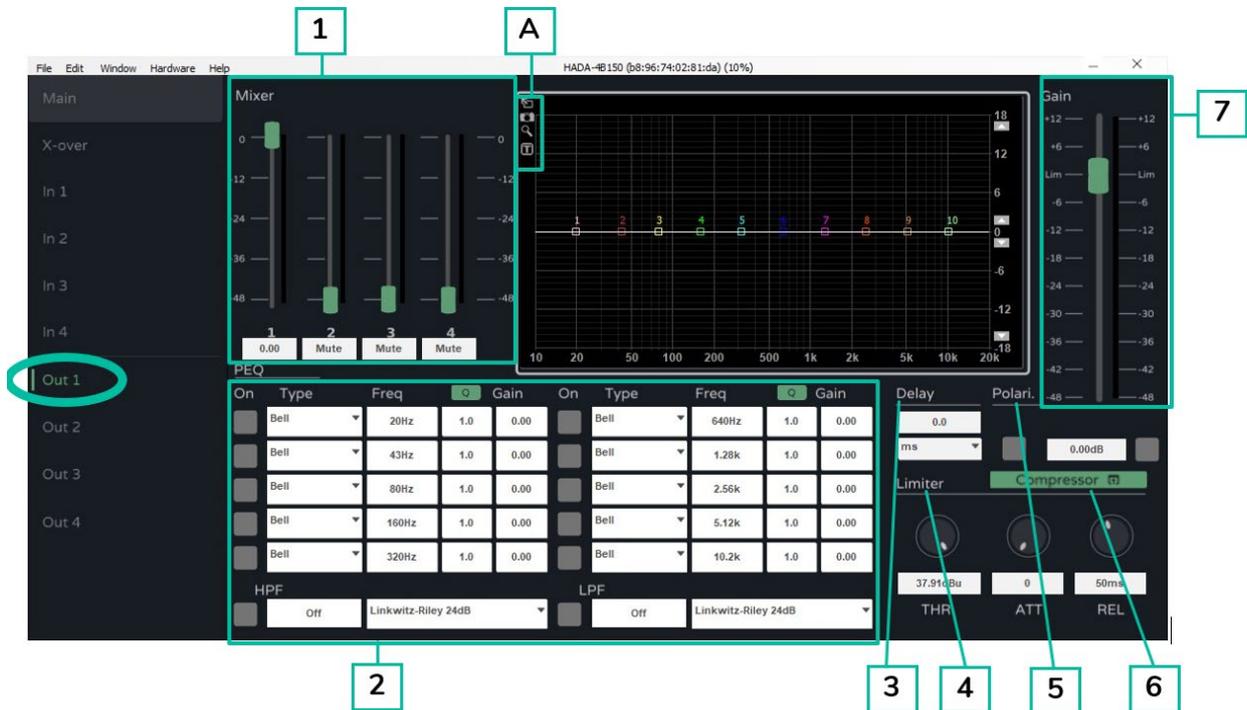
Die Maßeinheit des Eingangsbegrenzers folgt der des Ausgangsbegrenzers und kann im Menü Edit (Bearbeiten) des Setup-Menüs ausgewählt werden.



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung über einen Computer
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
EINBAU und ANSCHLUSS	Gerätekonfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen
	TELNET Steuerung

## 9.6.9 Outputs (Ausgänge)

Ermöglicht es, jeden der 4 Ausgänge des HADA-Verstärkers zu verwalten.



### 1. MIXER (MISCHER)

Im Mixer (Mischer)-Bereich jedes Ausgangs können Sie die verschiedenen Eingänge mischen, bevor Sie sie an das Verstärkermodul senden. Standardmäßig wird jeder Eingang dem entsprechenden Ausgang zugewiesen.

### 2. FILTER

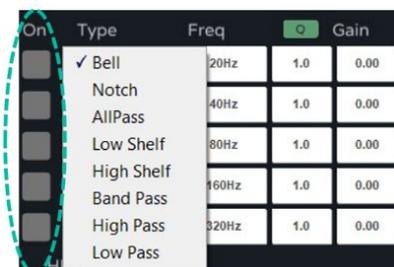
Jeder Ausgang verfügt über 10 wählbare parametrische Filter.

Für jeden Filter können die Frequenz, die Bandbreite und die Verstärkung geändert werden.

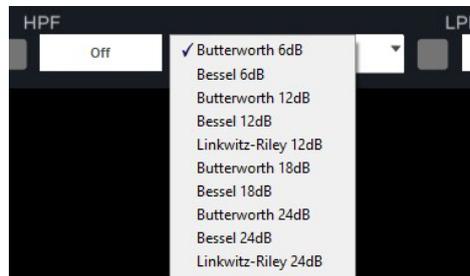
Standardmäßig wird die Bandbreite als Resonanzfaktor Q angegeben.

Durch Klicken auf die grüne Schaltfläche Q kann die Filterbreite als Bandbreite in Bruchteilen einer Oktave (BW) angegeben werden.

Jeder Filter kann über die Taste ON aktiviert und deaktiviert werden.



Zusätzlich zu den 10 parametrischen Filtern stehen für jeden Eingang ein Hochpassfilter (HPF) und ein Tiefpassfilter (LPF) zur Verfügung. Diese Filter sind wie folgt typisiert:



Durch Eingabe des Frequenzwertes in das Textfeld können die Grenzfrequenzen den HPF- und LPF-Filtern zugewiesen werden.

Um diese Filter zu deaktivieren, verwenden Sie die ON/OFF-Taste oder geben Sie stattdessen 0 (Null) in das Frequenzfeld ein.

Die HPF- und LPF-Filter sind die gleichen wie die im [Kapitel X-over](#).

A Die folgenden Bildschirmoptionen sind verfügbar:



Vollbildschirm.



Screenshot zum Exportieren der Filterplots.



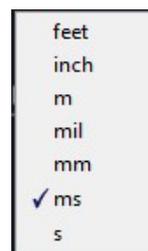
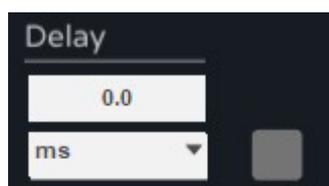
Vergrößern.



Textliche Angaben zu jedem Filter.

### 3. DELAY (VERZÖGERUNG)

Jeder Ausgang verfügt über ein Verzögerungsmodul. Die Einheit für die Verzögerungsmessung kann gewählt werden zwischen:



Der maximale Verzögerungswert für die Ausgänge beträgt 10 ms.



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELNET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN			



#### 4. LIMITER (BEGRENZER)

Dieser Begrenzer **ermöglicht** im Gegensatz zum Eingangsbegrenzer **die Begrenzung des Pegels des Signals, das an das Verstärkermodul weitergeleitet wird**. Es ist auch möglich, den Schwellenwert (in dBu) und die Reaktionszeiten des Begrenzers zu ändern.

Die typischste Anwendung dieses Begrenzers ist der **Schutz der Lautsprecher, wenn deren Leistung geringer ist als die Ausgangsleistung des Verstärkers**.

Die Maßeinheit des Begrenzers kann im Menü [Menü Bearbeiten](#) ausgewählt werden. Der Begrenzer kann sehr benutzerfreundlich in Bezug auf die verwendeten Lautsprecher konfiguriert werden, indem die Einheit Watt RMS @ 4 Ohm oder Watt RMS @ 8 Ohm verwendet wird.

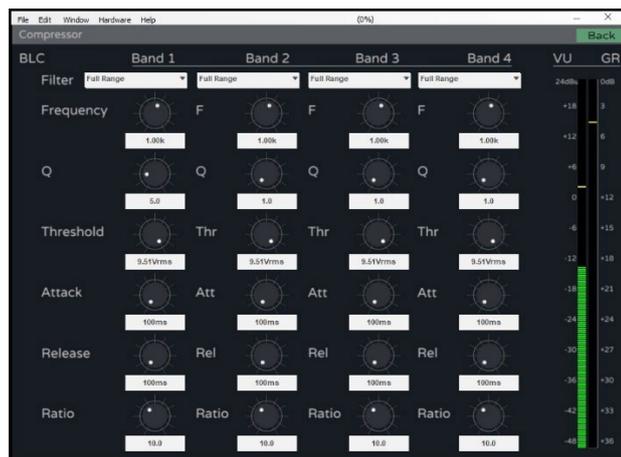
#### 5. POLARITY (POLARITÄT)

Die Phase des Signals kann mit der Polaritätstaste invertiert werden.

Wenn die Taste aktiv ist (blau), ist die Phase umgekehrt.

#### 6. COMPRESSOR (KOMPRESSOR)

Klicken Sie auf die grüne Taste "COMPRESSOR" (KOMPRESSOR), um das Fenster zur Steuerung des integrierten Multiband-Kompressors anzuzeigen.



Dieser Kompressor **verfügt über 4 Bänder, wobei jedes Band wie folgt konfiguriert werden kann:**



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELNET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN			

Es kann mit verschiedenen Frequenzen, Bandbreiten, Schwellenwerten und mit **einstellbaren Reaktionszeiten** arbeiten. Es zeigt den Eingangssignalpegel und den Grad der Verstärkungsreduzierung an, wenn der Kompressor läuft.

Um das Konfigurationsfenster des Kompressors zu schließen und zum Programmierfenster zurückzukehren, drücken Sie die grün markierte Taste "Back" (Zurück) rechts neben Compressor (Kompressor).

## 7. GAIN

Der Gain-Regler **wirkt auf die Verstärkung des Eingangskanals vor dem Matrixmischer** und ist eine Nachbildung des Eingangsreglers auf dem Hauptbildschirm sowie der Stummschalttaste.

Wenn der Benutzer keinen Begrenzer am Ausgang einstellt, bezieht sich die Skala auf den Pegel des Ausgangsbegrenzers oder des internen Begrenzers (maximale Leistung).

## 9.7 Verwaltungsmodus

In diesem Abschnitt werden **die erweiterten Funktionen beschrieben, die der Installateur für die Inbetriebnahme des Verstärkers benötigt, wie z. B:**

- Ausgangsmodus (niedrige Impedanz, niedrige und hohe Impedanz im Brückenmodus)
- Konfiguration des Netzwerks
- Automatische Standby-Konfiguration
- Boot-Up-Modus
- Verwaltung von Benutzerrechten
- Firmware-Aktualisierung

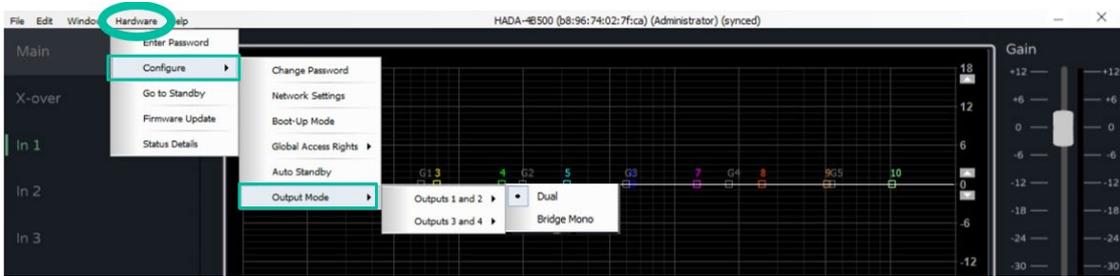
Weitere Einzelheiten zu jeder dieser Funktionen finden Sie in den folgenden Kapiteln.



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte über einen Computer	Automatische Verbindung	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELNET Steuerung	
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN				

## 9.7.1 Output Mode (Ausgabemodus)

Hier können Sie wählen, ob der Verstärker mit 4 Kanälen arbeitet oder, falls erforderlich, das erste und/oder das zweite Kanalpaar im Brückenmodus konfiguriert werden kann.



### 1. Dualmodus

Jedes Kanalpaar ist standardmäßig im Dualmodus konfiguriert. Das bedeutet, dass jeder der 4 Kanäle mit niedriger Impedanz arbeitet.

Standardmäßig sind die internen Begrenzer des Verstärkers für eine Last von 4 Ohm konfiguriert. Das Verstärkermodul arbeitet mit dieser Ausgangslastimpedanz korrekt, und der Begrenzer wird aktiv, wenn der Ausgangspegel zu hoch ist.

Wenn Sie andere Lasten als 4 Ohm verwenden möchten, müssen Sie die Art der zu verwendenden Last über die Routing-Tasten über den Ausgangsreglern im Hauptmenü auswählen. Auf diese Weise werden die internen Höchstleistungsbegrenzer automatisch angepasst.



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung über einen Computer
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
EINBAU und ANSCHLUSS	Gerätekonfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen
	TELENET Steuerung



HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung über einen Computer
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
EINBAU und ANSCHLUSS	Gerätekfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen
	TELENET Steuerung

## 2. Bridge Mode (Brückenmodus)

Mit dem Brückenmodus ist es möglich, die Summe der Leistung von zwei Kanälen in einem einzigen Ausgang zu erhalten, in niedriger Impedanz (mindestens 8 Ohm) oder hoher Impedanz (70V und 100V).

In diesem Fall **muss**, wie im Dual-Modus, **der Ausgangsmodus des zu verwendenden Kanalpaars über die Routing-Schaltflächen oberhalb der Ausgangsregler im Hauptmenü konfiguriert werden.**

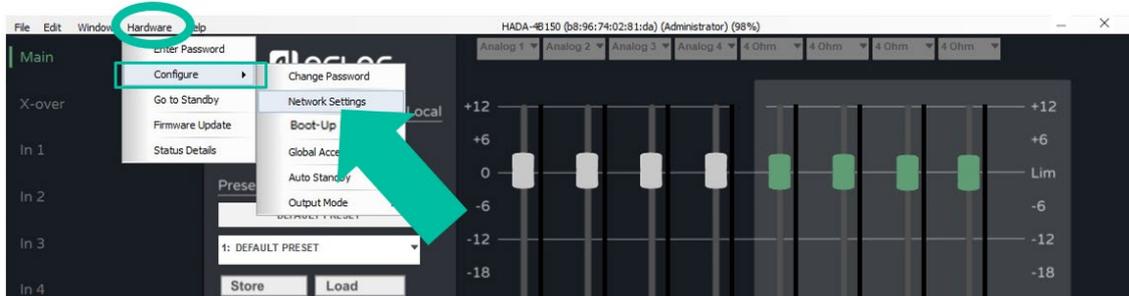


Sobald der Verstärker im Brückenmodus konfiguriert ist, muss der Lautsprecher oder die Lautsprecherleitung korrekt angeschlossen werden, [wie im Kapitel Brückenmodus und Hi-Z-Modus beschrieben.](#)

Wenn ein Kanalpaar im Brückenmodus konfiguriert ist, fungieren die Eingangskanäle 1 und 3 als Quelle und die Ausgangsregler 1 und 3 als Lautstärkeregler für das gebrückte Paar, ebenso wie die Ausgangspotentiometer 1 und 3 an der Vorderseite des Verstärkers. Die Eingänge, Ausgangsregler und Potentiometer 2 und 4 wirken nicht auf die gebrückten Ausgänge.

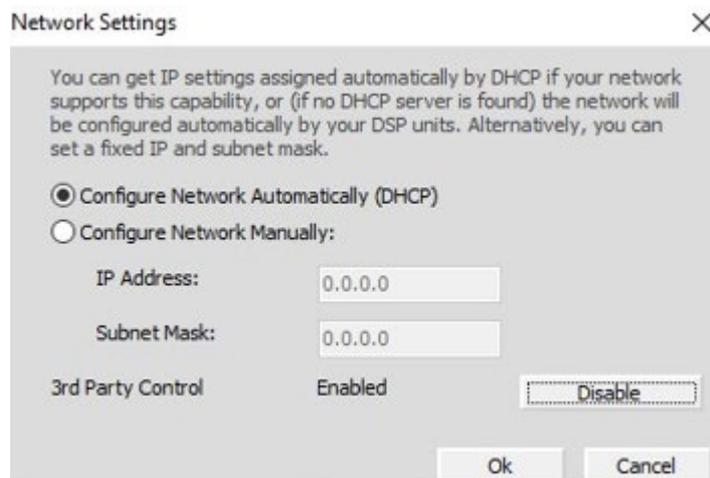
## 9.7.2 Network Settings (Netzwerkeinstellungen)

Ermöglicht Ihnen, die Netzwerkschnittstelle des Verstärkers im DHCP- oder statischen Modus zu konfigurieren und auch die Steuerung durch Dritte zu aktivieren oder zu deaktivieren.



Standardmäßig befindet sich der Verstärker im DHCP-Modus. Um die Verbindung korrekt herzustellen, ist es also notwendig, die Netzwerkschnittstelle des Computers, auf dem die HADA DSP Manager Software installiert ist, auf die gleiche Weise zu konfigurieren.

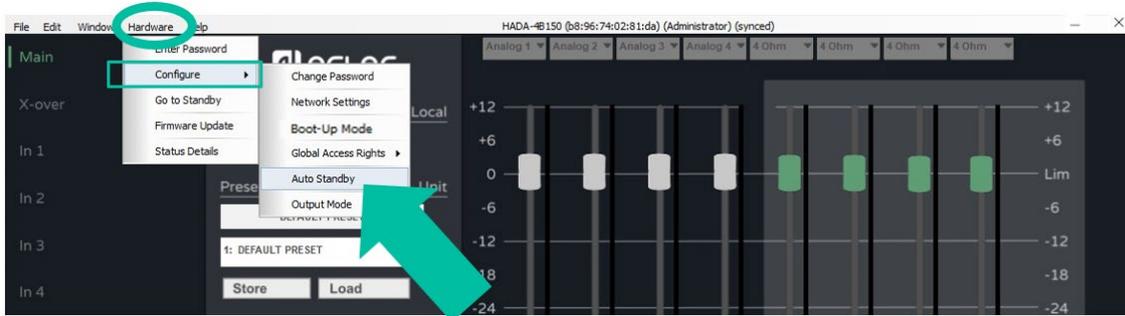
Wenn Sie eine statische IP-Adresse zuweisen möchten, geben Sie bitte die erforderlichen Netzwerkparameter im Menü Netzwerkkonfiguration ein.



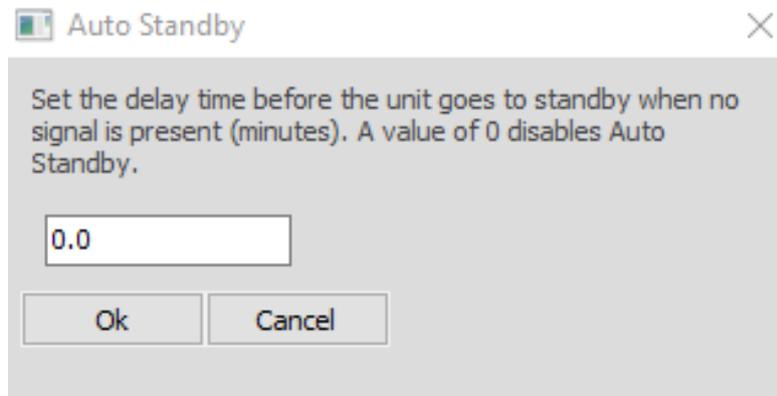
HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte über einen Computer
LIEFERUMFANG	Automatische Verbindung
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Anmeldung
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Hauptbildschirm
EINBAU und ANSCHLUSS	Gerätekonfiguration
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Verwaltungsmodus
TECHNISCHE DATEN	Gruppen
	TELENET Steuerung

### 9.7.3 Auto-Standby

Hier können Sie den automatischen Standby-Modus konfigurieren, wenn an den Eingängen kein Signal erkannt wird.



Die Verzögerungszeit, nach der das Gerät in den Standby-Modus wechselt, wenn kein Signal anliegt, kann in Minuten oder Minutenbruchteilen eingestellt werden, z. B. 0,5.



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TECHNISCHE DATEN
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN			



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELENET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN			

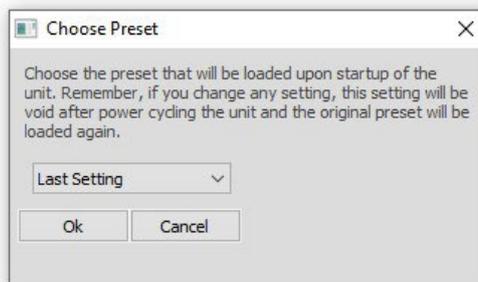
## 9.7.4 Boot-Up-Modus

### 1. Boot-Up-Modus

Ermöglicht die Auswahl der Voreinstellung, mit der der Verstärker gestartet wird.



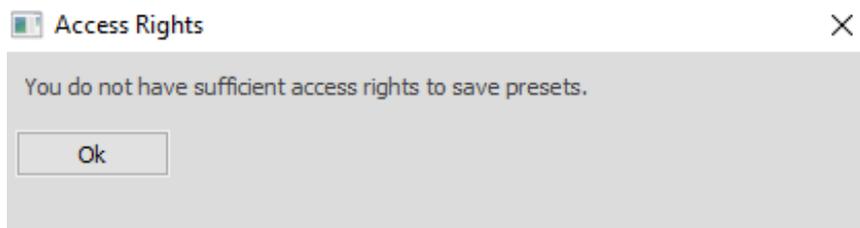
Standardmäßig ist die ausgewählte Option Last Setting (Letzte Einstellung), so dass sich das Gerät die letzte Einstellung merkt und mit ihr neu startet.



### 2. Verwaltung der Voreinstellungen

Im Admin-Modus ist es möglich, die Voreinstellungen vollständig zu verwalten.

**!** Unter dem User (Benutzer)modus kann der Endbenutzer die Voreinstellungen des Geräts (die im Speicher des Verstärkers gespeichert sind) laden und nur aus den vom Administrator erstellten Voreinstellungen wählen. **Wenn der Benutzer versucht, eine Voreinstellung auf dem Gerät zu speichern oder eine lokale Voreinstellung zu laden/speichern, wird die folgende Meldung angezeigt, die besagt, dass der Benutzer keine ausreichenden Zugriffsrechte zum Speichern von Voreinstellungen hat.**



Im Adminmodus (Administratormodus) können Sie Voreinstellungen (jeweils eine) in einen lokalen Ordner auf dem Steuer-PC exportieren, indem Sie die Store-Tasten verwenden, sowie Voreinstellungen von dem PC in den Verstärker hochladen mit der Taste Load (Laden).

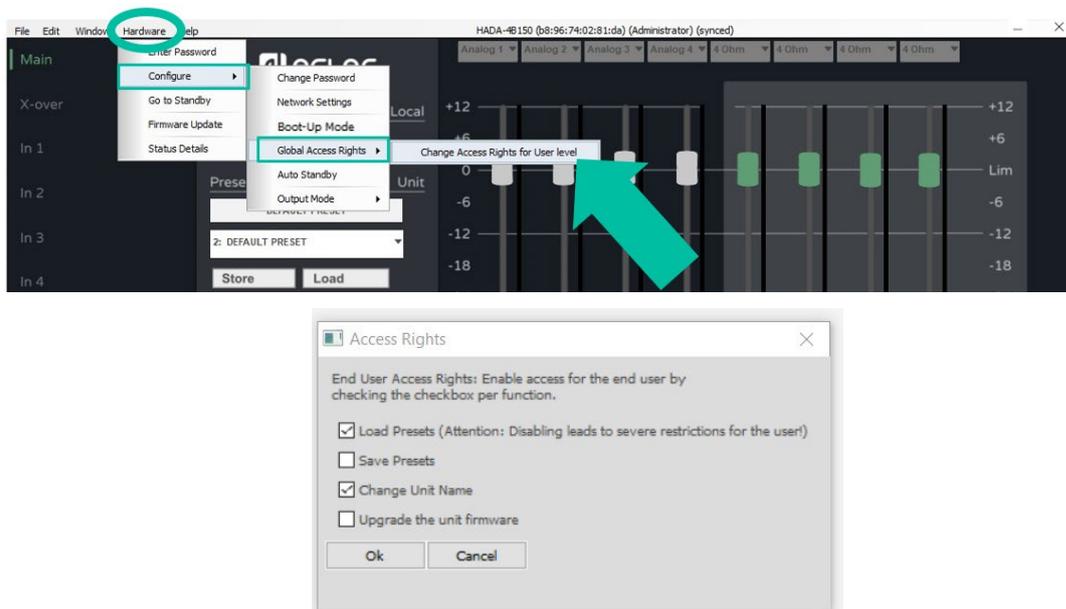
Die Backup Presets (Voreinstellungen sichern)-Option im Menü File (Datei) ermöglicht Ihnen eine Sicherungskopie aller im Gerät gespeicherten Voreinstellungen zu erstellen und diese später mit der Option Restore Presets (Voreinstellungen wiederherstellen) in andere Geräte zu laden.



**Restore Presets (Voreinstellungen wiederherstellen) führt einen automatischen Reset des Geräts durch.**

### 9.7.5 Change Access Rights for User level (Zugriffsrechte für Benutzerebene ändern)

Unter dem Adminmodus (Administratormodus) können Sie mit dieser Option die Rechte des Benutzermodus erweitern oder einschränken.



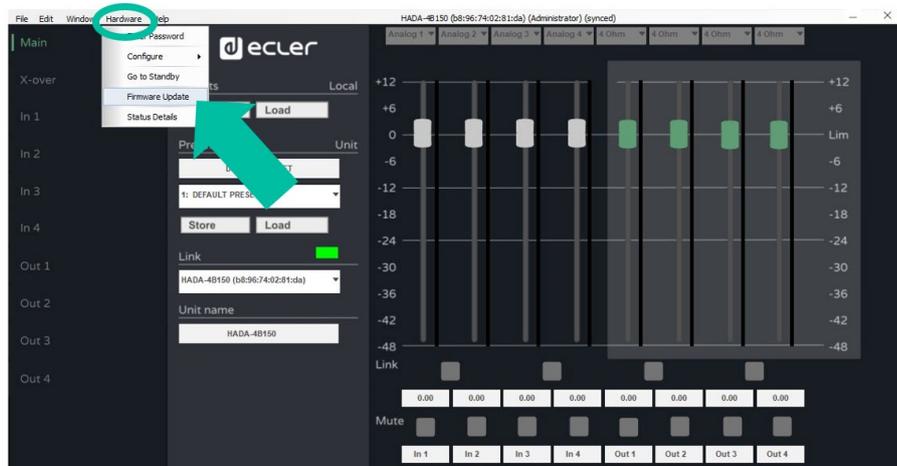
HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELENET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN			

## 9.7.6 Firmware Update (Firmware-Aktualisierung)

### 1. Aktualisieren des Verstärkers mit der in der Software enthaltenen Firmware.

**!** Jede HADA DSP Manager Software Version beinhaltet Firmware. **Um die Firmware einer HADA-Einheit zu aktualisieren, muss man sich in den Administratormodus einloggen**, es sei denn, der Administrator hat dem Benutzer zuvor das Recht zur Aktualisierung zugewiesen.

Wählen Sie im Konfigurationsmenü Hardware und klicken Sie auf Firmware Update (Firmware-Aktualisierung).



**!** Eine Warnmeldung informiert Sie darüber, dass eine **Sicherung der aktuellen Voreinstellung erforderlich ist**. Andernfalls gehen die aktuellen Einstellungen verloren.

**!** Schalten Sie das Gerät während des Aktualisierungsvorgangs nicht aus und trennen Sie es nicht vom Stromnetz.

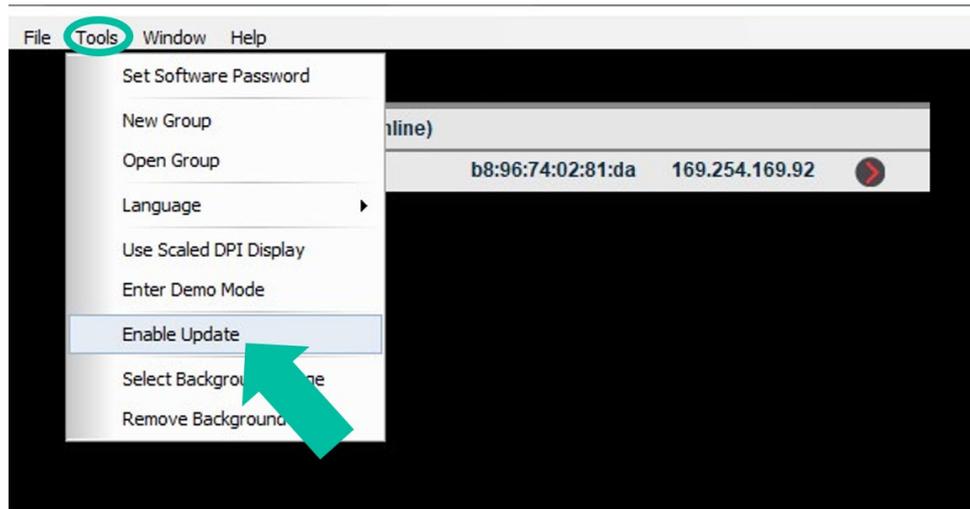
### 2. Aktualisierung aller an das Netzwerk angeschlossenen Verstärker über das Hauptfenster.

**💡** Wenn Sie alle an das Netzwerk angeschlossenen Verstärker aktualisieren möchten, kann die Aktualisierung über das Hauptmenü aktiviert werden, ohne dass Sie das Konfigurationsfenster jedes einzelnen Geräts öffnen müssen.

Wählen Sie im Hauptmenü Tools und klicken Sie auf Enable Update (Update aktivieren).



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELNET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN			



Wenn Sie das Passwort für den Admin-Modus eingeben, wird die Aktualisierungstaste neben jedem im Netzwerk gefundenen Gerät orangefarben aktiviert. Drücken Sie dann diese Taste und der Vorgang zur Aktualisierung der Firmware ist derselbe wie im vorherigen Abschnitt beschrieben.



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekonfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELNET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN			



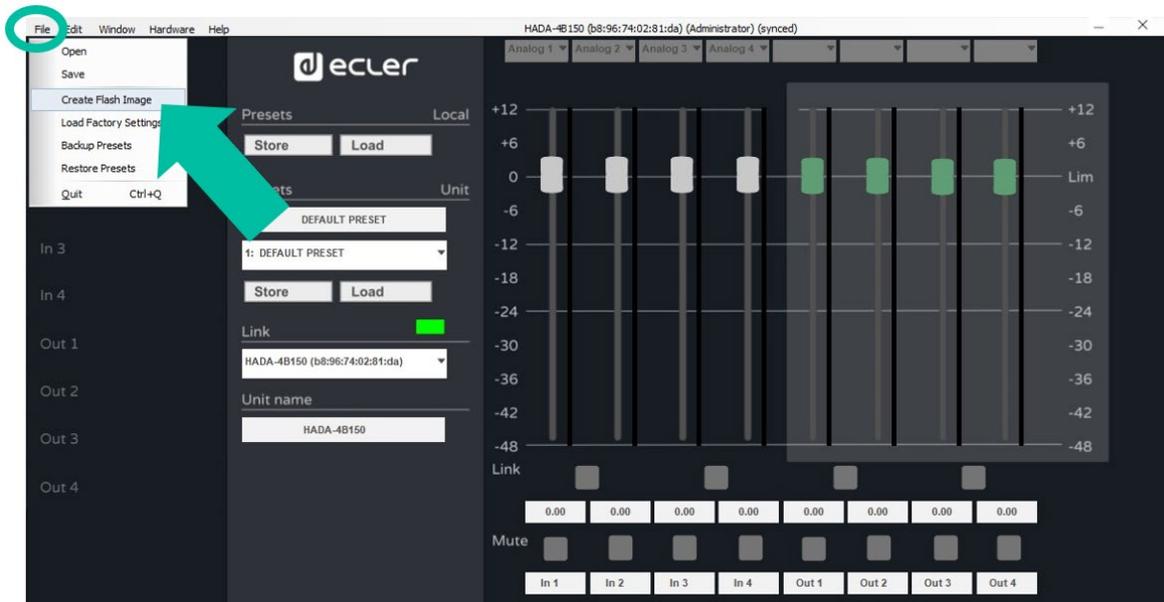
HW	Ctrl. SW
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen
GARANTIE und UMWELT	Erste Schritte Automatische Verbindung über einen Computer
LIEFERUMFANG	Anmeldung
BESCHREIBUNG und MERKMALE	Hauptbildschirm
FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Gerätekonfiguration
Einbau und ANSCHLUSS	Verwaltungsmodus
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Gruppen
TECHNISCHE DATEN	TELENET Steuerung

### 9.7.7 Create Flash Image (Flash-Image erstellen)

Ermöglicht es Ihnen, einen Kopie des Geräts zu erstellen, der die Konfiguration, die Voreinstellungen und die Firmware betrifft.

Nur im Adminmodus verfügbar.

Wählen Sie im Konfigurationsmenü File (Datei) und klicken Sie auf Create Flash Image (Flash-Image erstellen) um die gewünschte Konfiguration lokal auf dem Steuer-PC zu speichern.



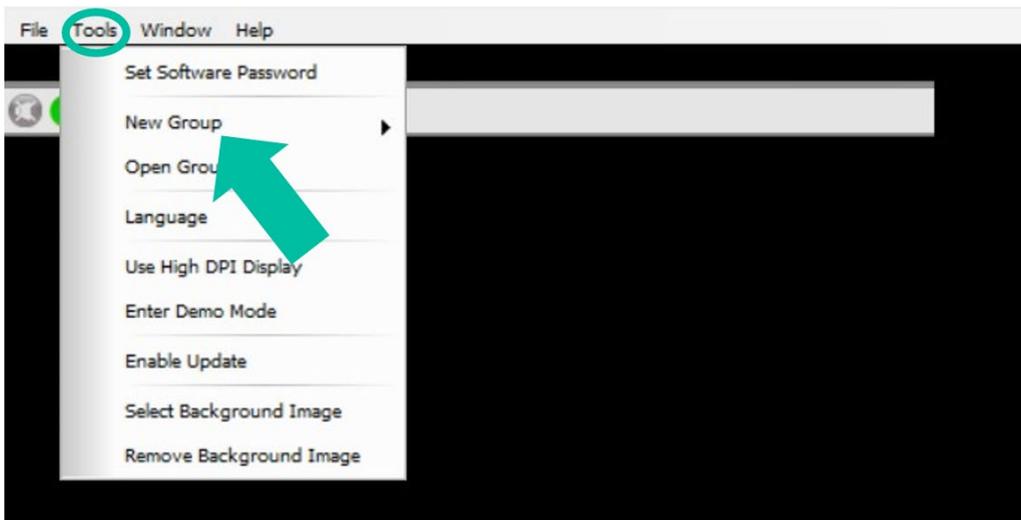
Mit der Schaltfläche Load Factory Settings (Werkseinstellungen laden) kann die zuvor gespeicherte Konfiguration in ein anderes Gerät geladen werden.

Bitte beachten Sie immer die Übereinstimmung der Verstärkermodelle. Das Laden eines Bildes, also den gespeicherten Konfigurationen, von einem Modell, das nicht dem angeschlossenen Modell entspricht, kann das Gerät und auch den Lautsprecher beschädigen.

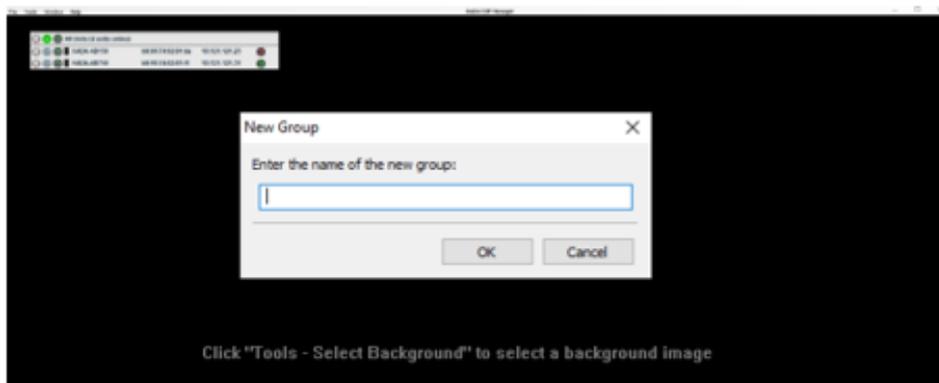
## 9.8 Gruppen

So können mehrere Verstärker über dieselbe Bediensseite gesteuert werden.

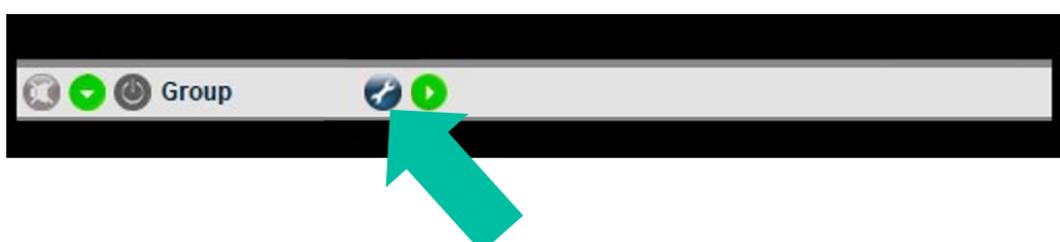
Um eine Gruppe zu erstellen, wählen Sie auf dem Hauptbildschirm Tools (Werkzeuge) und klicken Sie auf New Group (Neue Gruppe).



Sie müssen dann jeder Gruppe, die Sie erstellen, einen Namen zuweisen.



Sobald die Gruppe erstellt ist,  klicken Sie auf , um die Einheiten zu bestimmen, die Mitglieder der Gruppe sind, und die Funktionen, die gruppiert werden sollen.



HW  
Ctrl.  
SW

VORSICHTSMASSNAHMEN  
HADA DSP MANAGER  
und Aktualisierungen

GARANTIE und  
UMWELT  
Erste  
Schritte

LIEFERUMFANG  
Automatische Verbindung  
über einen Computer

BESCHREIBUNG und  
MERKMALE  
Anmeldung

FUNKTIONEN der  
BEDIENFELDER  
Hauptbildschirm

ANBAU und  
ANSCHLUSS  
Gerätekfiguration

INBETRIEBNAHME und  
BEDIENUNG  
Verwaltungsmodus

Gruppen

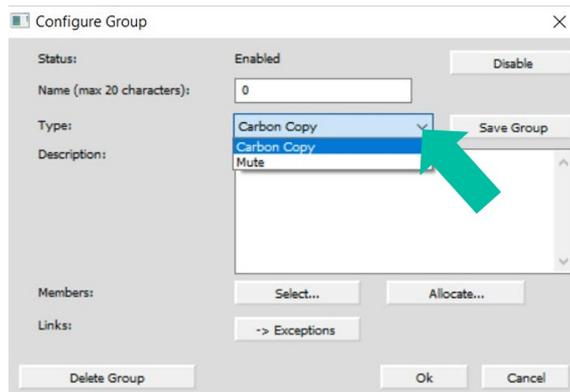
TECHNISCHE DATEN

TELENET  
Steuerung

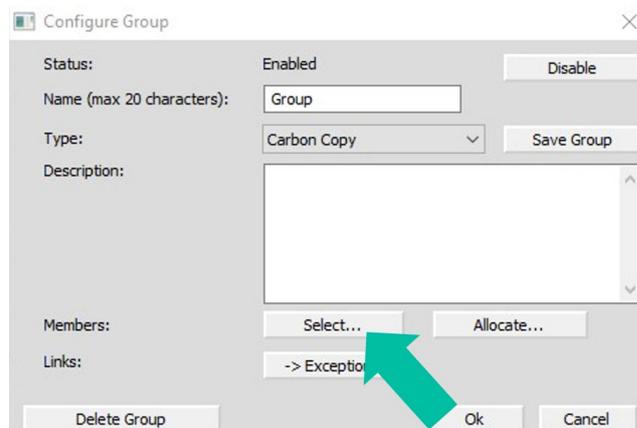


Wählen Sie die Art der Steuerung:

- **Carbon Copy (identische Kopie):** ermöglicht die Steuerung mehrerer Geräte über ein einziges Konfigurationsfenster.
- **Mute (Stummschaltung):** ermöglicht nur die Steuerung der Kanalstummschaltung.



Drücken Sie auf Wählen, um weitere Einheiten zu derselben Gruppe hinzuzufügen.



Es ist möglich, im Netz vorhandene physische Einheiten oder virtuelle Einheiten hinzuzufügen, um eine Gruppe ohne physische Einheiten zu erstellen und sie später hinzuzufügen.

## 10. TELNET STEUERUNG

Die HADA-Verstärker können über das Telnet-Protokoll von Steuersystemen anderer Hersteller gesteuert werden.

Es ist lediglich erforderlich, ein TCP/IP-Client-Terminal zu verwenden, das sich mit der IP-Adresse des Verstärkers auf Port 23 verbindet, um die gewünschten Steuerbefehle zu senden.

Es sind folgende Befehle verfügbar:

- **Lautstärkeregler für 4 Eingänge**

**Zeichenkette:** `c0i0m1n1v600e<cr><lf>`  
`c0 a c3 = IN1 a IN4`

Direkt nach dem Zeichen "v" wird der absolute Wert des Volumens mit zwei Dezimalstellen angegeben. Z.B.: 600=6.00dB; -1200=-12.00dB

- **Lautstärkeregler für 4 Ausgänge**

**Zeichenkette:** `c128i0m1n1v600e<cr><lf>`  
`c128 a c131 = OUT1 a OUT4`

Direkt nach dem Zeichen "v" wird der absolute Wert des Volumens mit zwei Dezimalstellen angegeben. Z.B.: 600=6.00dB; -1200=-12.00dB

- **Stummschaltung/Stummschaltung aufheben**

**Zeichenkette:** `c0i0m2n2v1e<cr><lf>`

`c0 a c3 = IN1 a IN4`  
`c128 a c131 = OUT1 a OUT4`

`v1=Stummschaltung`  
`v0=Stummschaltung aufheben`

- **Voreinstellung Abruf**

**Zeichenfolge für die Voreinstellungsauswahl:** `c0i0m4n4v2e<cr><lf>`  
 Direkt nach dem Zeichen "v" wird die Voreinstellungsnummer angegeben

**Voreingestellte Ausführungszeichenfolge:** `m3n3i1e<cr><lf>`

 Nach dem Ausführen der Voreinstellung ist diese aktiv. Die Grafik des HADA DSP Managers (z.B. bei Volumenänderungen) wird nicht in Echtzeit aktualisiert, sondern erst bei der nächsten Verbindung zur Software.



HW	Ctrl. SW	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	Hauptbildschirm	Gerätekfiguration	Verwaltungsmodus	Gruppen	TELNET Steuerung
VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	TECHNISCHE DATEN			



HW	SW	Grp.	TECHNISCHE DATEN
VORSICHTSMASSNAHMEN	HADA DSP MANAGER und Aktualisierungen	Erste Schritte	TELENET Steuerung
GARANTIE und UMWELT	Automatische Verbindung über einen Computer	Anmeldung	
LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	Hauptbildschirm	
	FUNKTIONEN der BEDIENFELDER	Gerätekonfiguration	
	EINBAU und ANSCHLUSS	Verwaltungsmodus	
	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	Gruppen	

Aufgrund von Produktionstoleranzen können alle angegebenen Daten Änderungen unterliegen. NEEC AUDIO BARCELONA S.L. behält sich Änderungen oder Verbesserungen an Design oder Herstellung vor, die diese Produkt-Spezifizierungen betreffen können.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, Händler oder füllen Sie das Kontaktformular auf unserer Website unter [Support / Technical requests](#) aus.