



E-400, E-800, E-1200, E-1500

Endstufe

Thomann GmbH

Hans-Thomann-Straße 1

96138 Burgebrach

Deutschland

Telefon: +49 (0) 9546 9223-0

Internet: www.thomann.de

24.08.2023, ID: 173888, 173889, 460282, 460283 (V5)

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise.....	5
	1.1 Symbole und Signalwörter.....	5
2	Sicherheitshinweise.....	7
3	Leistungsmerkmale.....	11
4	Installation und Inbetriebnahme.....	12
5	Anschlüsse und Bedienelemente.....	16
6	Technische Daten.....	24
7	Stecker- und Anschlussbelegungen.....	30
8	Reinigung.....	34
9	Umweltschutz.....	35





1 Allgemeine Hinweise

Dieses Dokument enthält wichtige Hinweise zum sicheren Betrieb des Produkts. Lesen und befolgen Sie die angegebenen Sicherheitshinweise und Anweisungen. Bewahren Sie das Dokument zum späteren Nachschlagen auf. Sorgen Sie dafür, dass es allen Personen zur Verfügung steht, die das Produkt verwenden. Sollten Sie das Produkt verkaufen, achten Sie bitte darauf, dass der Käufer dieses Dokument erhält.

Unsere Produkte und Dokumentationen unterliegen einem Prozess der kontinuierlichen Weiterentwicklung. Daher bleiben Änderungen vorbehalten. Bitte informieren Sie sich in der aktuellsten Version der Dokumentation, die für Sie unter www.thomann.de bereitliegt.

1.1 Symbole und Signalwörter

In diesem Abschnitt finden Sie eine Übersicht über die Bedeutung der Symbole und Signalwörter, die in diesem Dokument verwendet werden.

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR!	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
WARNUNG!	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
HINWEIS!	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
Warnzeichen	Art der Gefahr
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung.
	Warnung vor einer Gefahrenstelle.

2 Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Gerät verstärkt elektrische Niederfrequenzsignale zum Betrieb passiver Lautsprecher. Verwenden Sie das Gerät ausschließlich wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben. Jede andere Verwendung sowie die Verwendung unter anderen Betriebsbedingungen gelten als nicht bestimmungsgemäß und können zu Personen- oder Sachschäden führen. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch entstehen, wird keine Haftung übernommen.

Das Gerät darf nur von Personen benutzt werden, die über ausreichende physische, sensorische und geistige Fähigkeiten sowie über entsprechendes Wissen und Erfahrung verfügen. Andere Personen dürfen das Gerät nur benutzen, wenn sie von einer für ihre Sicherheit zuständigen Person beaufsichtigt oder angeleitet werden.

Sicherheit



GEFAHR!

Erstickungs- und Verletzungsgefahr für Kinder!

An Verpackungsmaterialien und Kleinteilen können Kinder erstickten. Beim Umgang mit dem Gerät können Kinder sich verletzen. Lassen Sie Kinder niemals mit Verpackungsmaterial und dem Gerät spielen. Bewahren Sie Verpackungsmaterial niemals in der Reichweite von Babys und Kleinkindern auf. Entsorgen Sie Verpackungsmaterial bei Nichtgebrauch stets ordnungsgemäß. Lassen Sie Kinder das Gerät nicht unbeaufsichtigt benutzen! Halten Sie Kleinteile von Kindern fern und achten Sie darauf, dass sich keine Kleinteile vom Gerät (z. B. Bedienknöpfe) lösen, mit denen sie spielen könnten.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Im Inneren des Geräts befinden sich Teile, die unter hoher elektrischer Spannung stehen. Entfernen Sie niemals Abdeckungen! Im Geräteinneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Abdeckungen, Schutzvorrichtungen oder optische Komponenten fehlen oder beschädigt sind.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei einem Kurzschluss besteht Brand- und Lebensgefahr. Verwenden Sie immer ein ordnungsgemäß isoliertes dreiadriges Netzkabel mit einem Schutzkontaktstecker. Nehmen Sie am Netzkabel und am Netzstecker keine Veränderungen vor. Schalten Sie bei Beschädigung der Isolation sofort die Spannungsversorgung ab und veranlassen Sie die Reparatur. Falls Sie sich unsicher sind, wenden Sie sich an eine qualifizierte Elektrofachkraft.



WARNUNG!

Mögliche Gehörschäden bei Verwendung von Lautsprechern oder Kopfhörern mit hoher Lautstärke!

Bei angeschlossenen Lautsprechern oder Kopfhörern kann das Gerät Lautstärken erzeugen, die zu vorübergehender oder permanenter Beeinträchtigung des Gehörs führen können. Über einen längeren Zeitraum können auch scheinbar unkritische Pegel Hörschäden verursachen. Betreiben Sie das Gerät nicht ununterbrochen mit hoher Lautstärke. Reduzieren Sie die Lautstärke sofort, falls Ohrgeräusche oder Ausfälle des Gehörs auftreten sollten.



HINWEIS!

Brandgefahr durch abgedeckte Lüftungsschlitze und benachbarte Hitzequellen!

Wenn Lüftungsschlitze des Geräts abgedeckt werden oder das Gerät in unmittelbarer Nähe zu anderen Wärmequellen betrieben wird, kann das Gerät überhitzen und anfangen zu brennen. Decken Sie das Gerät oder die Lüftungsschlitze niemals ab. Montieren Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe zu einer anderen Wärmequelle. Betreiben Sie das Gerät niemals in unmittelbarer Nähe zu offenen Flammen.

**HINWEIS!****Beschädigung des Geräts bei Betrieb unter ungeeigneten Umgebungsbedingungen!**

Wenn das Gerät unter ungeeigneten Umgebungsbedingungen betrieben wird, kann es beschädigt werden. Betreiben Sie das Gerät ausschließlich in Innenräumen im Rahmen der Umgebungsbedingungen, die im Kapitel „Technische Daten“ der Bedienungsanleitung angegeben sind. Vermeiden Sie den Einsatz in Umgebungen mit direkter Sonneneinstrahlung, starkem Schmutz und starken Vibrationen. Vermeiden Sie den Einsatz in Umgebungen mit starken Temperaturschwankungen. Bei unvermeidlichen Temperaturschwankungen (z. B. nach dem Transport bei niedrigen Außentemperaturen) schalten Sie das Gerät nicht sofort ein. Setzen Sie das Gerät niemals Flüssigkeiten oder Feuchtigkeit aus. Versetzen Sie das Gerät während des Gebrauchs nicht an einen anderen Ort. In Umgebungen mit erhöhtem Schmutzaufkommen (z. B. durch Staub, Rauch, Nikotin, Nebel): Lassen Sie das Gerät regelmäßig von qualifiziertem Fachpersonal reinigen, um Schäden durch Überhitzung und andere Fehlfunktionen zu vermeiden.

**HINWEIS!****Beschädigung des Geräts durch hohe Spannungen!**

Das Gerät kann durch den Betrieb mit falscher Spannung oder durch auftretende hohe Spannungsspitzen beschädigt werden. Überspannungen können in ungünstigen Fällen auch zu einem Verletzungsrisiko und zu Bränden führen. Stellen Sie sicher, dass die Spannungsangabe auf dem Gerät mit dem örtlichen Stromversorgungsnetz übereinstimmt, bevor Sie das Gerät einstecken. Betreiben Sie das Gerät ausschließlich an fachgerecht installierten Netzsteckdosen, die mit einem Fehlerstromschutzschalter (FI) abgesichert sind. Trennen Sie das Gerät bei aufziehenden Gewittern und bei längerer Nichtbenutzung vorsorglich vom Stromversorgungsnetz.

**HINWEIS!****Beeinträchtigung benachbarter elektrischer Geräte durch Magnetfelder!**

Das Gerät erzeugt starke magnetische Felder, die die Funktion von schlecht abgeschirmten Geräten beeinflussen können. Die magnetischen Felder sind direkt ober- und unterhalb der Endstufe am wirksamsten. Positionieren Sie empfindliche Geräte wie z. B. Vorverstärker, Funkübertragungssysteme oder Kassettendecks niemals direkt über oder unter der Endstufe. Beim Einbau in ein Rack platzieren Sie die Endstufe ganz unten und weiteres Equipment ganz oben innerhalb des Racks.



HINWEIS!

Brandgefahr durch Einbau einer falschen Sicherung!

Bei Verwendung von Sicherungen eines anderen Typs als mit dem Gerät kompatibel kann es zu einem Brand kommen und das Gerät kann schwer beschädigt werden. Verwenden Sie ausschließlich Sicherungen des gleichen Typs. Beachten Sie den Aufdruck auf dem Gerätegehäuse und die Angaben im Kapitel „Technische Daten“.

3 Leistungsmerkmale

- Geringe Einbautiefe
- $2 \times 290 \text{ W}$ an 4Ω , $2 \times 170 \text{ W}$ an 8Ω (Artnr. 173888)
- $2 \times 420 \text{ W}$ an 4Ω , $2 \times 300 \text{ W}$ an 8Ω (Artnr. 173889)
- $2 \times 880 \text{ W}$ an 4Ω , $2 \times 540 \text{ W}$ an 8Ω (Artnr. 460282)
- $2 \times 1050 \text{ W}$ an 4Ω , $2 \times 640 \text{ W}$ an 8Ω (Artnr. 460283)
- Eingänge: XLR, Klinke (symmetrisch) und Cinch (nur bei Artnr. 173888)
- Ausgänge: Speaker Twist und Klemmanschlüsse für Lautsprecher
- Schutzschaltungen: DC, Kurzschlussicherung, Übertemperaturschutz, Limiter
- Abschaltbare Standby-Funktion (nur bei Artnr. 173888 und Artnr. 173889)

4 Installation und Inbetriebnahme

Packen Sie das Gerät aus und überprüfen Sie es sorgfältig auf Schäden, bevor Sie es verwenden. Bewahren Sie die Verpackung auf. Um das Gerät bei Transport und Lagerung optimal vor Erschütterungen, Staub und Feuchtigkeit zu schützen, benutzen Sie die Originalverpackung oder eigene, besonders dafür geeignete Transport- bzw. Lagerungsverpackungen.

Stellen Sie alle Verbindungen her, solange das Gerät ausgeschaltet ist. Benutzen Sie für alle Verbindungen hochwertige Kabel, die möglichst kurz sein sollten. Verlegen Sie die Kabel so, dass sich keine Stolperfallen bilden.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Die Ausgangsspannungen moderner Hochleistungsstufen können zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

Berühren Sie bei eingeschaltetem Verstärker niemals die blanken Enden von Lautsprecherkabeln.



HINWEIS!

Beeinträchtigung benachbarter elektrischer Geräte durch Magnetfelder!

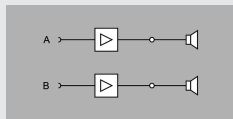
Das Gerät erzeugt starke magnetische Felder, die die Funktion von schlecht abgeschirmten Geräten beeinflussen können. Die magnetischen Felder sind direkt ober- und unterhalb der Endstufe am wirksamsten.

Positionieren Sie empfindliche Geräte wie z. B. Vorverstärker, Funkübertragungssysteme oder Kassettendecks niemals direkt über oder unter der Endstufe. Beim Einbau in ein Rack platzieren Sie die Endstufe ganz unten und weiteres Equipment ganz oben innerhalb des Racks.

Mögliche Betriebsarten

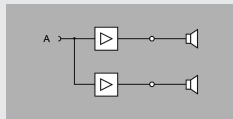
Abhängig vom jeweiligen Anwendungsfall kann der Verstärker in verschiedenen Betriebsarten eingesetzt werden:

Stereo-Modus



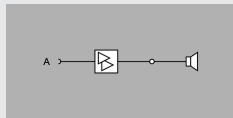
Beide Endstufenkanäle arbeiten unabhängig voneinander, jeder Eingang (A und B) wird von einem Kanal verstärkt, an beide Endstufenkanäle sind Lautsprecher angeschlossen, die Lautstärke für beide Ausgänge kann separat geregelt werden.

Parallel-Modus



Beide Endstufenkanäle verstärken das Signal von Eingang A, an beide Endstufenkanäle sind Lautsprecher angeschlossen, zum Regeln der Lautstärke dient der Regler für Kanal A.

Bridged-Modus



Beide Endstufenkanäle sind intern so verschaltet, dass die doppelte Ausgangsleistung zur Verfügung steht. Nur das Signal von Eingang A wird verstärkt, nur am entsprechend gekennzeichneten Ausgang werden Lautsprecher angeschlossen. Zum Regeln der Lautstärke dient der Regler für Kanal A.

An jedem Ausgang des Verstärkers darf die aus den einzelnen Impedanzen der angeschlossenen Lautsprecher resultierende Gesamtimpedanz die zulässige Mindestimpedanz des Verstärkerausgangs auf keinen Fall unterschreiten. Wenn Sie mehrere Lautsprecher an einen Verstärkeranschluss anschließen möchten, beachten Sie folgendes:

- beim Hintereinanderschalten der Lautsprecher (Reihenschaltung) addieren sich die Impedanzen.
- beim Parallelschalten der Lautsprecher ist der Kehrwert der Gesamtimpedanz gleich der Summe der Kehrwerte der Einzelimpedanzen.

Das bedeutet beispielsweise bei zwei Lautsprechern mit gleicher Impedanz: In Reihenschaltung verdoppelt sich die Impedanz, in Parallelschaltung halbiert sie sich.

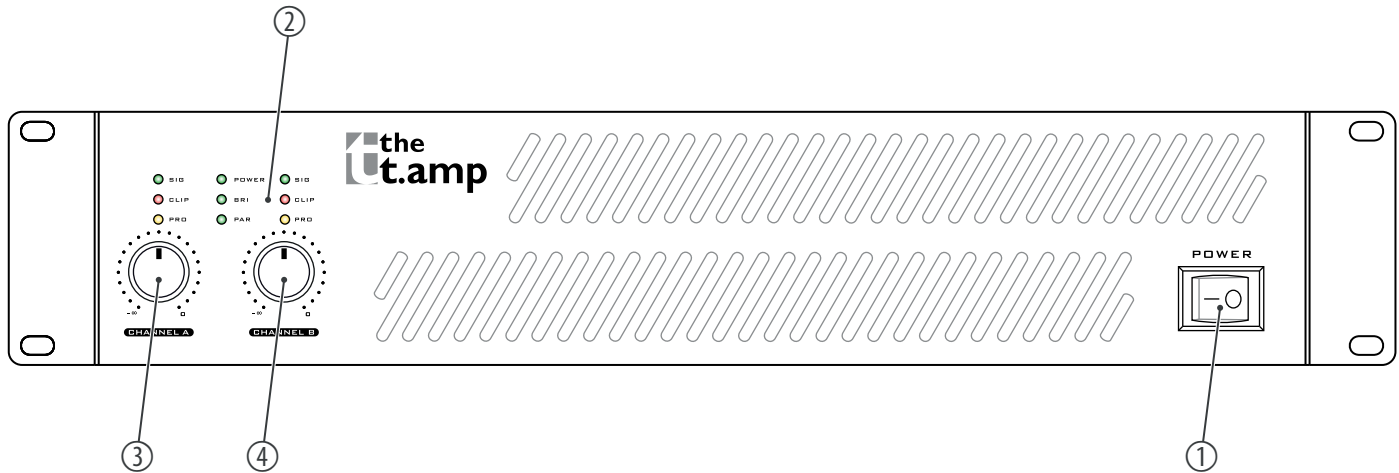
Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie in unserem Online-Ratgeber „Lautsprecher“ (www.thomann.de).

Montage in ein Rack

Das Gerät ist für die Montage in 19-Zoll-Racks ausgelegt, es belegt zwei Höheneinheiten (HE).

5 Anschlüsse und Bedienelemente

Vorderseite



1 [POWER] | Netzschalter. Schaltet das Gerät ein und aus.

2 LED-Anzeigenfeld

[SIG] | Zeigt das Anliegen eines Eingangssignals an.

[CLIP] | Leuchtet unter folgenden Bedingungen:

- Übersteuerung des Kanals
Reduzieren Sie in diesem Fall die Lautstärke, bis die LED wieder erlischt.
- Kurzschluss am Ausgang
Schalten Sie das Gerät sofort aus, beheben Sie den Kurzschluss und schalten Sie das Gerät wieder ein.

[PRO] | Leuchtet unter folgenden Bedingungen:

- Drei bis fünf Sekunden nach dem Ein- oder Ausschalten, wenn sich das Gerät in einem instabilen Zustand befindet.
- Die Temperatur der Endstufenblöcke hat 85°C erreicht.
- Eine oder mehrere Schutzschaltungen haben angesprochen, oder das Gerät ist defekt.

[POWER] | Leuchtet grün, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

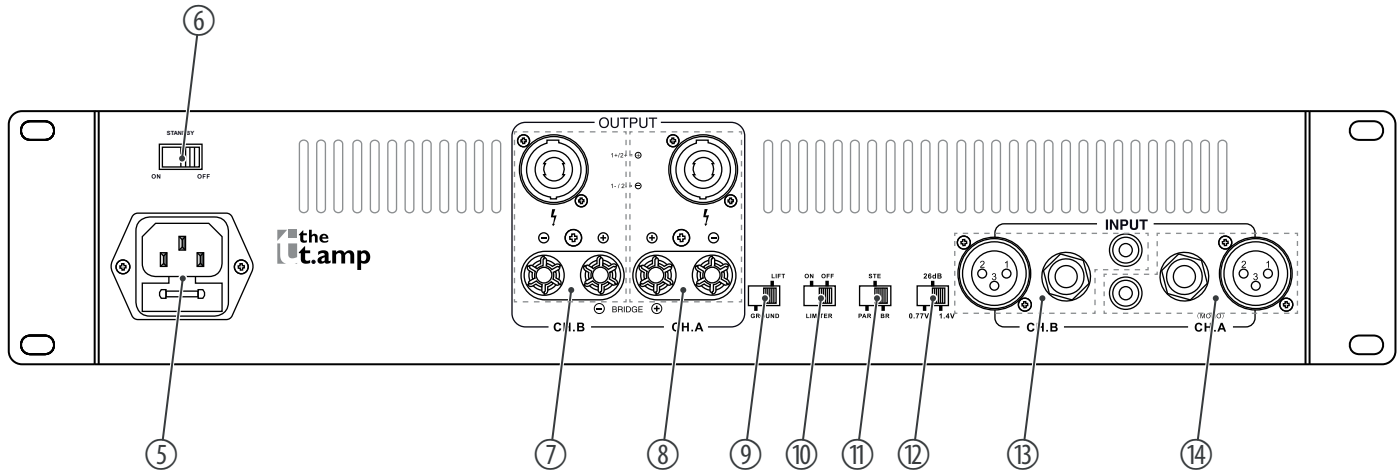
Im Stand-by-Betrieb leuchtet die LED rot. Sobald das Gerät wieder ein Signal empfängt, schaltet es in den Normalbetrieb zurück und die LED leuchtet wieder grün.

[PAR] | Leuchtet, wenn das Gerät im Parallel-Modus betrieben wird.

[BR] | Leuchtet, wenn das Gerät im Bridged-Modus betrieben wird.

3, 4 *[CHANNEL A], [CHANNEL B]* | Lautstärkereglern für den jeweiligen Kanal

Rückseite E-400

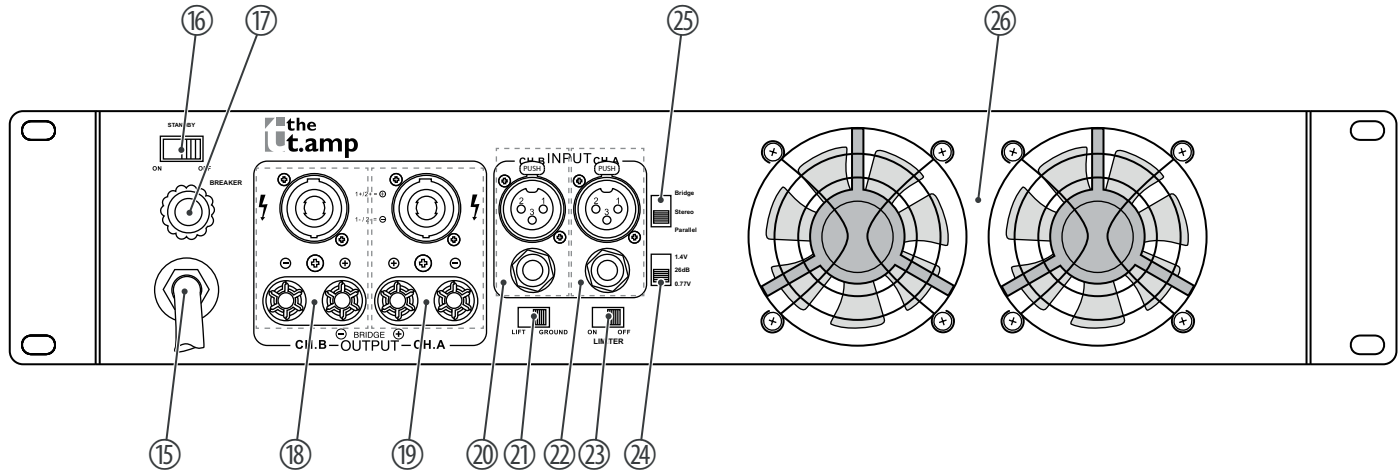


5 Kaltgeräteeinbaustecker mit Sicherungshalter

6 [ON] [OFF] [STANDBY] Ein-/Ausschalter für die Standby-Funktion. Bei aktivierter Standby-Funktion schaltet das Gerät automatisch in den Standby-Betrieb, wenn fünfzehn Minuten lang kein Eingangssignal anliegt.

7, 8	<p><i>[OUTPUT]</i> Ausgang Kanal B, A</p> <ul style="list-style-type: none">■ Speaker Twist-Einbausteckverbinder als Lautsprecherausgang (1+, 2+: positiv; 1-, 2-: negativ)■ Schraubklemmen
9	<p><i>[GROUND]</i> <i>[LIFT]</i> Ground/Lift-Schalter. Falls durch eine Erdungsschleife Brummgeräusche entstehen, können Sie mit diesem Schalter die Verbindung zwischen dem Schutzleiteranschluss des Geräts und der Signalmasse im Gerät trennen.</p>
10	<p><i>[LIMITER]</i> Begrenzt den Ausgangspegel, sodass die Verzerrung maximal 5 % beträgt.</p>
11	<p>Wahlschalter für den Betriebsmodus</p> <ul style="list-style-type: none">■ <i>[PAR]</i>: Parallel-Modus■ <i>[STE]</i>: Stereo-Modus■ <i>[BR]</i>: Bridged-Modus
12	<p>Wahlschalter für die Eingangsempfindlichkeit</p>
13, 14	<p><i>[INPUT]</i> Eingang Kanal B, A</p> <ul style="list-style-type: none">■ XLR-Einbaubuchse■ 6,35-mm-Klinkenbuchse (symmetrisch oder unsymmetrisch)■ Cinch-Buchse

Rückseite E-800

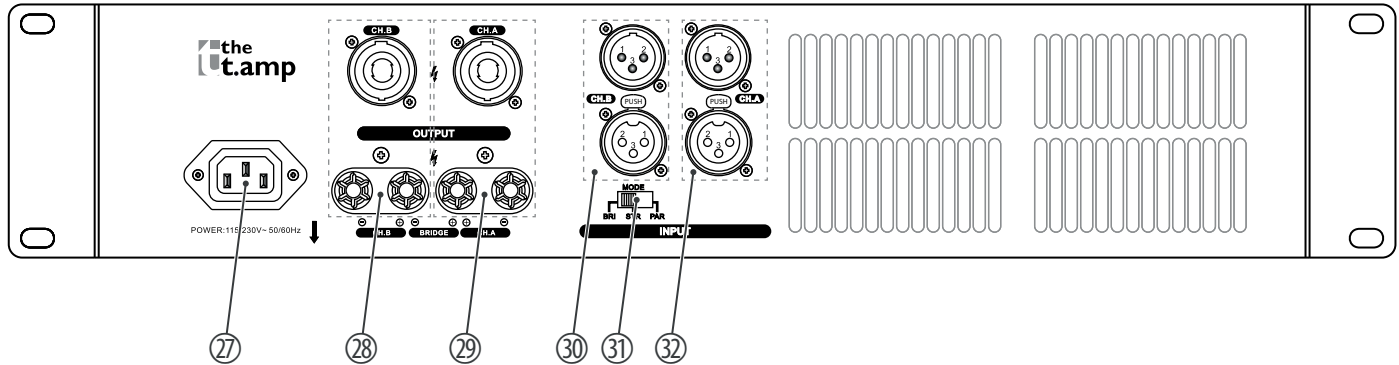


15 Netzkabel

16 [ON] [OFF] [STANDBY] | Ein-/Ausschalter für die Standby-Funktion. Bei aktivierter Standby-Funktion schaltet das Gerät automatisch in den Standby-Betrieb, wenn fünfzehn Minuten lang kein Eingangssignal anliegt.

17	<i>[BREAKER]</i> Rücksetzbare Sicherung. Die Sicherung schaltet bei zu hoher Stromaufnahme der Endstufe ab. Sobald das Problem behoben ist, wird die Sicherung automatisch wieder zurückgesetzt, das Gerät ist wieder betriebsbereit. Mit dem Schalter kann das Rücksetzen erzwungen werden.
18, 19	<i>[OUTPUT]</i> Ausgang Kanal B, A <ul style="list-style-type: none">■ Speaker Twist-Einbausteckverbinder als Lautsprecherausgang (1+, 2+: positiv; 1-, 2-: negativ)■ Schraubklemmen
20, 22	<i>[INPUT]</i> Eingang Kanal B, A <ul style="list-style-type: none">■ XLR-Einbaubuchse■ 6,35-mm-Klinkenbuchse (symmetrisch oder unsymmetrisch)
21	<i>[GROUND]</i> <i>[LIFT]</i> Ground/Lift-Schalter. Falls durch eine Erdungsschleife Brummgeräusche entstehen, können Sie mit diesem Schalter die Verbindung zwischen dem Schutzleiteranschluss des Geräts und der Signalmasse im Gerät trennen.
23	<i>[LIMITER]</i> Begrenzt den Ausgangspegel, sodass die Verzerrung maximal 5 % beträgt.
24	Wahlschalter für die Eingangsempfindlichkeit
25	Wahlschalter für den Betriebsmodus <ul style="list-style-type: none">■ <i>[Parallel]</i>: Parallel-Modus■ <i>[Stereo]</i>: Stereo-Modus■ <i>[Bridge]</i>: Bridged-Modus

Rückseite E-1200, E-1500



27 Kaltgeräteeinbaustecker

28, 29 [OUTPUT] | Ausgang Kanal B, A

- Speaker Twist-Einbausteckverbinder als Lautsprecherausgang (1+, 2+: positiv; 1-, 2-: negativ)
- Schraubklemmen

30, 32	<p><i>[INPUT]</i> Eingang Kanal B, A</p> <ul style="list-style-type: none">■ XLR-Einbaustecker■ XLR-Einbaubuchse
31	<p>Wahlschalter für den Betriebsmodus</p> <ul style="list-style-type: none">■ <i>[PAR]</i>: Parallel-Modus■ <i>[STR]</i>: Stereo-Modus■ <i>[BRI]</i>: Bridged-Modus

6 Technische Daten

E-400, E-800

	E-400 (Artn. 173888)	E-800 (Artnr. 173889)
Verstärkerklasse	AB	H, 2 Stufen
Eingangsanschlüsse	1 × Kaltgeräteeinbaustecker C14	2 × XLR-Buchse, 3-polig
	2 × XLR-Buchse, 3-polig	
	2 × 6,35-mm-Klinkenbuchse	2 × 6,35-mm-Klinkenbuchse
	2 × Cinch-Buchse	
Eingangsimpedanz	20 k Ω (symmetrisch)	20 k Ω (symmetrisch)
	10 k Ω (unsymmetrisch)	10 k Ω (unsymmetrisch)
Ausgangsanschlüsse	2 × Speaker Twist-Einbausteckver- binder	2 × Speaker Twist-Einbausteckver- binder
	4 × Schraubklemme	4 × Schraubklemme
Ausgangsleistung	8 Ω , stereo: 2 × 120 W RMS	8 Ω , stereo: 2 × 350 W RMS
	4 Ω , stereo: 2 × 190 W RMS	4 Ω , stereo: 2 × 500 W RMS

	E-400 (Artn. 173888)	E-800 (Artnr. 173889)
	8 Ω gebrückt, stereo: 1 \times 380 W RMS (bei 1 kHz, THD \leq 0,1 %)	8 Ω gebrückt, stereo: 1 \times 1000 W RMS (bei 1 kHz, THD \leq 0,1 %)
Frequenzgang	20 Hz ... 20 kHz (0 / -3 dB), \pm 1 dB	20 Hz ... 20 kHz (0 / -3 dB), \pm 1 dB
Geräuschspannungsabstand	> 100 dB (A-gewichtet)	> 100 dB (A-gewichtet)
Klirrfaktor (THD)	< 0,03 %, bei 50 % der maximalen Ausgangsleistung	< 0,03 %, bei 50 % der maximalen Ausgangsleistung
Dämpfungsfaktor (1 kHz, 8 Ω)	> 220	> 160
Empfindlichkeit	0,775 V / 26 dB / ... 1,4 V	0,775 V / 26 dB / ... 1,4 V
Verstärkung	34 dB (0,77 V), 28 dB (1,4 V)	36 dB (0,77 V), 31 dB (1,4 V)
Anstiegszeit	20 ms	20 ms
Leistungsaufnahme	Typische Stromaufnahme in Abhängigkeit vom Ausgangsleistungspegel (Effektivwert A_{RMS}). Alle Werte beziehen sich auf eine Netzspannung von 230 V \sim und ein Sinuseingangssignal von 1 kHz, 0 dB.	
	2 \times 290 W an 4 Ω	2 \times 420 W an 4 Ω
	2 \times 170 W an 8 Ω	2 \times 300 W an 8 Ω
Einschaltstrom	50 A, 0,3 μ s	11.4 A, 4.6 ms
Versorgungsspannung	230 V \sim 50 Hz	230 V \sim 50 Hz

		E-400 (Artn. 173888)	E-800 (Artnr. 173889)
Sicherung		DC:5 mm × 20 mm, 12 A, 250 V, träge AC:5 mm × 20 mm, 8 A, 250 V, träge	DC:5 mm × 20 mm, 10 A, 250 V, träge DC:5 mm × 20 mm, 15 A, 250 V, träge AC:RFMB-103-11D3N-B-A (88 Series, 10 A, 250 V)
Abmessungen (B × H × T)		482 mm × 88 mm × 317 mm	482 mm × 88 mm × 375 mm
Gewicht		8,6 kg	12,8 kg
Umgebungsbedingungen	Temperaturbereich	0 °C...40 °C	
	Relative Luftfeuchte	20 %...80 % (nicht kondensierend)	

E-1200, E-1500

	E-1200 (Artnr. 460282)	E-1500 (460283)
Verstärkerklasse	H	H
Eingangsanschlüsse	1 × Kaltgeräteeinbaustecker C14	1 × Kaltgeräteeinbaustecker C14
	4 × XLR-Buchse, 3-polig	4 × XLR-Buchse, 3-polig
Eingangsimpedanz	20 kΩ (symmetrisch)	20 kΩ (symmetrisch)
	10 kΩ (unsymmetrisch)	10 kΩ (unsymmetrisch)
Ausgangsanschlüsse	2 × Speaker Twist-Einbausteckverbinder	2 × Speaker Twist-Einbausteckverbinder
	4 × Schraubklemme	4 × Schraubklemme
Ausgangsleistung	8 Ω, stereo: 2 × 800 W RMS	8 Ω, stereo: 2 × 950 W RMS
	4 Ω, stereo: 2 × 1200 W RMS	4 Ω, stereo: 2 × 1430 W RMS
	8 Ω gebrückt, stereo: 1 × 2400 W RMS (bei 1 kHz, THD ≤ 0,1 %)	8 Ω gebrückt, stereo: 1 × 2860 W RMS (bei 1 kHz, THD ≤ 0,1 %)
Frequenzgang	20 Hz ... 20 kHz (1,7 / -0,8 dB), ±1 dB	20 Hz ... 20 kHz (1,7 / -0,8 dB), ±1 dB
Geräuschspannungsabstand	≥ 100 dB	≥ 100 dB

	E-1200 (Artnr. 460282)	E-1500 (460283)
Klirrfaktor (THD)	≤ 0,05 %, bei 50 % der maximalen Ausgangsleistung	≤ 0,05 %, bei 50 % der maximalen Ausgangsleistung
Dämpfungsfaktor (1 kHz, 8 Ω)	> 200	>200
Empfindlichkeit	0,77 V / 26 dB / ... 1,4 V	0,77 V / 26 dB / ... 1,4 V
Verstärkung	41 dB	41 dB
Anstiegszeit	40 ms	40 ms
Leistungsaufnahme	Typische Stromaufnahme in Abhängigkeit vom Ausgangsleistungspegel (Effektivwert A_{RMS}). Alle Werte beziehen sich auf eine Netzspannung von 230 V ~ und ein Sinuseingangssignal von 1 kHz, 0 dB.	
	2 × 880 W an 4 Ω	2 × 1050 W an 4 Ω
	2 × 540 W an 8 Ω	2 × 640 W an 8 Ω
Einschaltstrom	12 A, 4 ms	12 A, 4 ms
Versorgungsspannung	115/230 V ~ 50/60 Hz	115/230 V ~ 50/60 Hz
Sicherheit	DC:5 mm × 20 mm, 10 A, 250 V, träge	DC:5 mm × 20 mm, 12 A, 250 V, träge
	DC:5 mm × 20 mm, 20 A, 250 V, träge	DC:5 mm × 20 mm, 25 A, 250 V, träge
Abmessungen (B × H × T)	482 mm × 88 mm × 362 mm	482 mm × 88 mm × 362 mm

		E-1200 (Artnr. 460282)	E-1500 (460283)
Gewicht		15,3 kg	16,0 kg
Umgebungsbedingungen	Temperaturbereich	0 °C...40 °C	
	Relative Luftfeuchte	20 %...80 % (nicht kondensierend)	

Weitere Informationen

2-Ω-stabil	nein
DSP/Frequenzweiche	nein
Konvektionskühlung	nein

7 Stecker- und Anschlussbelegungen

Einführung

Dieses Kapitel hilft Ihnen dabei, die richtigen Kabel und Stecker auszuwählen, um Ihr wertvolles Equipment so zu verbinden, dass ein perfektes Sound-Erlebnis gewährleistet wird.

Bitte beachten Sie diese Tipps, denn gerade im Bereich „Sound & Light“ ist Vorsicht angesagt: Auch wenn ein Stecker in die Buchse passt, kann das Resultat einer falschen Verbindung eine zerstörte Endstufe, ein Kurzschluss oder „nur“ eine schlechte Übertragungsqualität sein!

Symmetrische und unsymmetrische Übertragung

Die unsymmetrische Übertragung findet vor allem im semiprofessionellen Umfeld und im HiFi-Bereich Verwendung. Instrumentenkabel mit zwei Leitern (eine Ader plus Abschirmung) sind typische Vertreter der unsymmetrischen Übertragung. Ein Leiter ist dabei für die Masse und die Schirmung zuständig, das Nutzsignal wird über den zweiten Leiter übertragen.

Die unsymmetrische Übertragung ist anfällig gegen elektromagnetische Störungen, besonders bei niedrigen Pegeln wie beispielsweise von Mikrofonen und bei langen Kabeln.

Im professionellen Umfeld wird deshalb die symmetrische Übertragung vorgezogen, denn diese ermöglicht eine störungsfreie Übermittlung der Nutzsignale auch über weite Strecken hinweg. Neben den Leitern für „Masse“ und „Nutzsignal“ kommt bei einer symmetrischen Übertragung ein weiterer Leiter hinzu. Dieser überträgt ebenfalls das Nutzsignal, jedoch um 180° phasengedreht.

Da die Störsignale auf beide Leiter gleichermaßen wirken, wird durch Subtraktion der phasengedrehten Signale das Störsignal vollkommen ausgelöscht. Das Ergebnis ist das reine Nutzsignal ohne Störgeräusche.

Zweipolige 6,35-mm-Klinkenstecker (mono, unsymmetrisch)

1	Signal
2	Masse

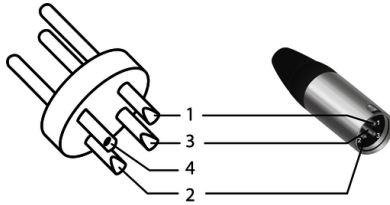
Dreipolige 6,35-mm-Klinkenstecker (mono, symmetrisch)

1	Signal (phasenrichtig, +)
2	Signal (phasenverkehrt, -)
3	Masse

Dreipolige 6,35-mm-Klinkenstecker (stereo, unsymmetrisch)

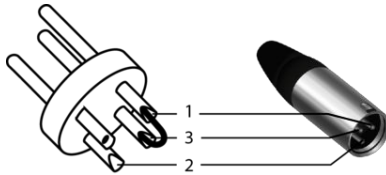
1	Signal (links)
2	Signal (rechts)
3	Masse

XLR-Stecker (symmetrisch)

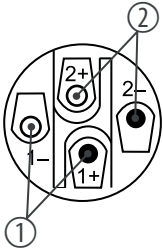


1	Masse, Abschirmung
2	Signal (phasenrichtig, +)
3	Signal (phasenverkehrt, -)
4	Abschirmung am Steckergehäuse (optional)

XLR-Stecker (unsymmetrisch)



1	Masse, Abschirmung
2	Signal
3	Gebrückt mit Pin 1

Speaker-Twist-Steckverbinder

1, +	Signal 1 (phasenrichtig)
1, -	Signal 1 (phasenverkehrt)
2, +	Signal 2 (phasenrichtig)
2, -	Signal 2 (phasenverkehrt)

Cinch-Anschlüsse

Die Zeichnung und die Tabelle zeigen die Pinbelegung eines Cinch-Steckers.

1	Signal
2	Masse

8 Reinigung

Lüftungsgitter

Die Lüftungsgitter des Geräts müssen regelmäßig von Verunreinigungen, wie Staub usw. gereinigt werden. Schalten Sie das Gerät vor der Reinigung aus und trennen Sie netzbetriebene Geräte vom Stromnetz. Verwenden Sie ausschließlich pH-neutrale, lösungsmittelfreie und nicht scheuernde Reinigungsmittel. Wischen Sie das Gerät mit einem nur leicht angefeuchteten fusselfreien Tuch ab.

9 Umweltschutz

Verpackungsmaterial entsorgen



Für die Verpackungen wurden umweltverträgliche Materialien gewählt, die einer normalen Wiederverwertung zugeführt werden können. Sorgen Sie dafür, dass Kunststoffhüllen, Verpackungen, etc. ordnungsgemäß entsorgt werden.

Werfen Sie diese Materialien nicht einfach weg, sondern sorgen Sie dafür, dass sie einer Wiederverwertung zugeführt werden. Beachten Sie die Hinweise und Kennzeichen auf der Verpackung.

Entsorgen Ihres Altgeräts



Dieses Produkt unterliegt der europäischen Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE-Richtlinie – Waste Electrical and Electronic Equipment) in ihrer jeweils aktuell gültigen Fassung. Entsorgen Sie Ihr Altgerät nicht mit dem normalen Hausmüll.

Entsorgen Sie das Produkt über einen zugelassenen Entsorgungsbetrieb oder über Ihre kommunale Entsorgungseinrichtung. Beachten Sie dabei die in Ihrem Land geltenden Vorschriften. Setzen Sie sich im Zweifelsfall mit Ihrer Entsorgungseinrichtung in Verbindung.

