



S-75 MK II, S-100 MK II, S-150 MK II

Endstufe

Thomann GmbH
Hans-Thomann-Straße 1
96138 Burgebrach
Deutschland
Telefon: +49 (0) 9546 9223-0
Internet: www.thomann.de

24.08.2023, ID: 141140, 144356, 141141 (V6)

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	5
	1.1 Symbole und Signalwörter.....	5
2	Sicherheitshinweise	7
3	Leistungsmerkmale	11
4	Anschlüsse und Bedienelemente	12
5	Installation und Inbetriebnahme	18
	5.1 Tipps zum Umgang mit Lautsprechern.....	20
	5.2 Weitere nützliche Tipps.....	21
6	Technische Daten	23
7	Stecker- und Anschlussbelegungen	26
8	Reinigung	31
9	Umweltschutz	32



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!****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“.



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!

Mögliche Fleckenbildung durch Weichmacher in Gummifüßen!

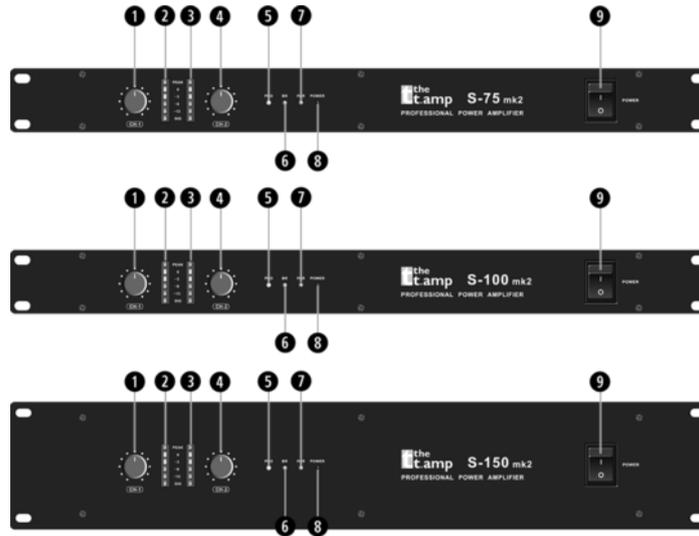
Der enthaltene Weichmacher in den Gummifüßen dieses Produkts kann unter Umständen mit der Beschichtung des Untergrunds reagieren und nach einiger Zeit dunkle Schatten hinterlassen, die sich nicht wieder entfernen lassen. Benutzen Sie ggf. eine geeignete Unterlage oder Filzgleiter, damit die Gummifüße des Geräts nicht in direkten Kontakt mit dem Untergrund kommen.

3 Leistungsmerkmale

- Ausgangsleistung $2 \times 45 \text{ W}$ bis 250 W (modellabhängig)
- Speaker Twist- und Klemmanschlüsse für Lautsprecher
- Alle Schutzschaltungen inkl. Softstart
- Eingangspegel von -0 auf $+4 \text{ db}$ schaltbar
- Lüfterloser Betrieb
- Abschaltbare Standby-Funktion

4 Anschlüsse und Bedienelemente

Vorderseite



1	<p>[CH-1] Eingangspegelregler im Kanal 1</p> <p>Die Eingangspegelregler CH-1 und CH-2 (4) auf der Frontplatte bestimmen die Signalverstärkung im jeweiligen Kanal. Wenn möglich drehen Sie diese Regler ganz bis zum rechten Anschlag (= 0 dB Dämpfung) auf, um dem System den optimalen Headroom zu ermöglichen. Professionelle Endstufen geben dann ihre Nennleistung ab, sofern eine Eingangsspannung von 0,775 V bzw. 1,4 V (je nach Stellung des Schalters für die Eingangsempfindlichkeit [19]) anliegt.</p>
2/3	<p>[PEAK] Pegelanzeige / Maximalpegel</p> <p>Diese LED-Ketten zeigen die Ausgangsleistung des Gerätes im jeweiligen Kanal an. Die PEAK-Anzeige leuchtet auf, wenn die Ausgangsleistung ihren Maximalwert erreicht hat. Leuchtet diese Anzeige dauernd, muss die Leistung des betreffenden Kanals reduziert werden. Drehen Sie dazu den entsprechenden Eingangspegelregler gegen den Uhrzeigersinn.</p>
4	<p>[CH-2] Eingangspegelregler im Kanal 2</p> <p>Eingangspegelregler für Kanal 2, Funktionsweise wie unter (1) beschrieben.</p>
5	<p>[PRO] Anzeige für aktivierte Schutzschaltung</p> <p>Diese Anzeige leuchtet auf, wenn in einem der beiden Kanäle eine der folgenden Situationen vorliegt:</p> <ul style="list-style-type: none">• 3-5 Sekunden nach dem Einschalten, da jetzt die Lautsprecher noch von der Endstufe elektrisch getrennt sind.• Die Temperatur der Endstufen-Transistoren übersteigt 85°C.• Im Gerät liegt eine Fehlfunktion vor.
6	<p>[BR] Anzeige für gebrückten Mono-Betrieb</p> <p>Im Kapitel  „Mögliche Betriebsarten“ auf Seite 21 erfahren Sie mehr über die verschiedenen Betriebsarten.</p>

7 [PAR] | Anzeige für parallelen Mono-Betrieb

Im Kapitel  „Mögliche Betriebsarten“ auf Seite 21 erfahren Sie mehr über die verschiedenen Betriebsarten.

8 [POWER] | Einschaltkontrollleuchte

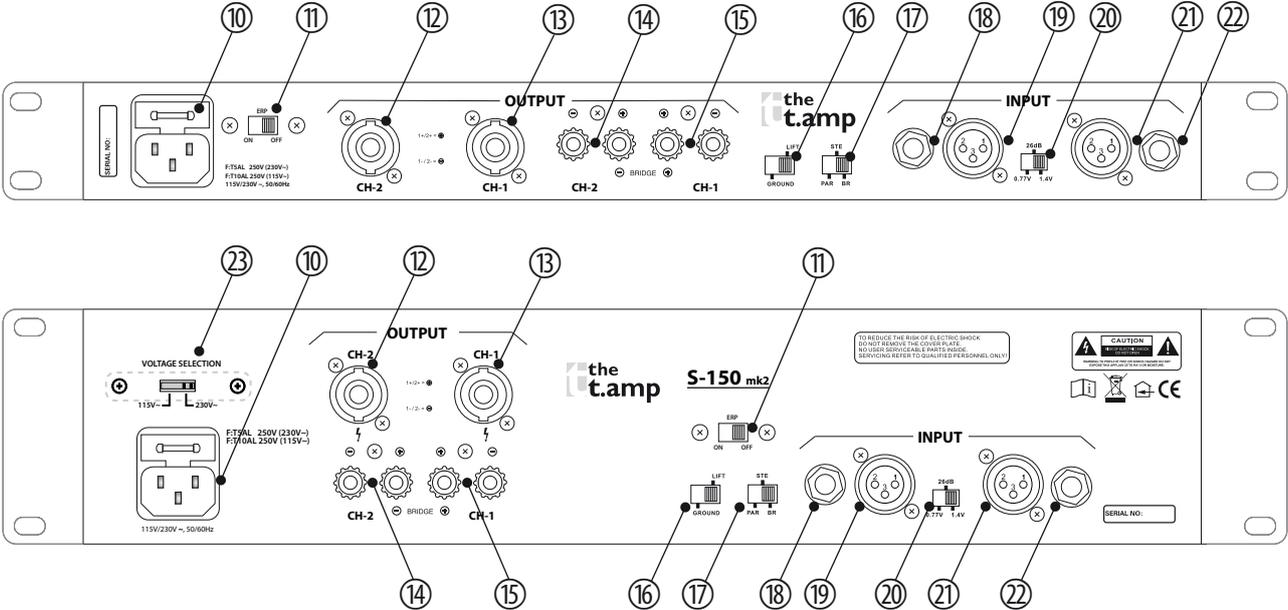
Leuchtet grün, wenn das Gerät eingeschaltet ist. Im Standby-Betrieb leuchtet die LED rot. Sobald das Gerät wieder ein Signal empfängt, schaltet es in den Normalbetrieb zurück und die LED leuchtet wieder grün.

9 [POWER] | EIN-/AUS-Schalter

Mit diesem Schalter schalten Sie das Gerät ein und aus. Beim Einschalten werden die Schutzschaltungen aktiviert. Nach ein paar Sekunden hören Sie zwei „Klicks“ - jetzt sind die Lautsprecher mit der Endstufe elektrisch verbunden und das Gerät ist bereit.

Beim Einschalten ist die Leistungsaufnahme elektronischer Geräte, speziell die von Endstufen, besonders hoch. Achten Sie darauf, nicht zu viele Geräte gleichzeitig einzuschalten. Sonst überlastet dies den Versorgungsstromkreis und dessen Sicherung wird auslösen.

Rückseite



10	<p>Netzanschluss mit Sicherungshalter</p> <p>Schließen Sie hier das mitgelieferte Netzkabel an und versorgen Sie das Gerät so mit Netzspannung.</p>
11	<p>[ERP ON OFF] Ein-/Ausschalter für die Standby-Funktion</p> <p>Bei aktivierter Standby-Funktion schaltet das Gerät automatisch in den Standby-Betrieb, wenn ca. zwanzig Minuten lang kein Eingangssignal anliegt.</p>
12/13	<p>[CH-1/2] Lautsprecherausgänge</p> <p>Schließen Sie an den Lautsprecherausgang von Kanal 1 und 2 Lautsprecher mit SPK-Kabeln (Beschaltung = 1+ 2+ 1- 2-) an.</p>
14/15	<p>[CH-1/2] Lautsprecherklemmen</p> <p>Sie können die Lautsprecher entweder mit Kabelschuhen oder auch mit blankem Draht mit den Kabelklemmen auf der Geräterückseite verbinden.</p>
16	<p>[GROUND/LIFT] Erdungsschalter</p> <p>Im normalen Betrieb sollte die Signalquelle über das gleiche Erdpotential verfügen, wie die Endstufe(n). In manchen Konstellationen führt dies allerdings zu Masseschleifen und somit zu Brummen. Wenn dies passiert, variieren Sie die Stellung des Umschalters für das Erdpotential auf der Geräterückseite. Dieser Schalter verbindet in der einen Stellung die Abschirmung/Masse des Eingangssignals mit dem Endstufengehäuse und damit der Netzerdung. In der anderen Stellung besteht keine elektrische Verbindung zwischen der Abschirmung/Masse des Eingangssignals und dem Endstufengehäuse.</p>
17	<p>[STE / PAR / BR] Betriebsartschalter</p> <p>Mit diesem Schalter wählen Sie die Betriebsart der Endstufe aus: stereo (STE), parallel (PAR) oder gebrückt (BR).</p>

18	<p>[CH-2] Signaleingang Klinke</p> <p>Schließen Sie an den symmetrischen 6,35-mm-Klinkeneingang von Kanal 2 das zu verstärkende Linepegel-Signal über ein Klinkenkabel an.</p>
19	<p>[CH-2] Signaleingang XLR</p> <p>Schließen Sie an den XLR-Eingang von Kanal 2 das zu verstärkende Linepegel-Signal über ein XLR-Kabel an.</p>
20	<p>[0.77V 1.4V 26dB] Betriebsartschalter</p> <p>Die Eingangsempfindlichkeit, bei der die Endstufe ihre volle Nennleistung abgibt, kann mit diesem Schalter zwischen $0,775 V_{RMS}$ und $1,4 V_{RMS}$ eingestellt werden. Oft werden mehrere Endstufen gleichzeitig verwendet. Hierzu stellen Sie den Schalter auf „26 dB“, somit wird das Signal von allen Endstufen mit 26 dB gleich verstärkt. Sie können unterschiedliche Endstufen der S-Serie kombinieren und erhalten immer die gleiche Ausgangslautstärke.</p>
21	<p>[CH-1 (MONO)] Signaleingang XLR</p> <p>Schließen Sie an den XLR-Eingang von Kanal 1 das zu verstärkende Linepegel-Signal über ein XLR-Kabel an.</p>
22	<p>[CH-1 (MONO)] Signaleingang Klinke</p> <p>Schließen Sie an den symmetrischen 6,35-mm-Klinkeneingang von Kanal 1 das zu verstärkende Linepegel-Signal über ein Klinkenkabel an.</p>
23	<p>[VOLTAGE SELECTION] Umschalter für Versorgungsspannung</p> <p>Bevor Sie den Verstärker an die Netzspannungsversorgung anschließen, müssen Sie sicherstellen, dass der Netzspannungsschalter auf der Geräteunterseite (bzw. -rückseite bei S-150) in der Stellung steht, die der tatsächlich verfügbaren Netzspannung entspricht (in Deutschland 230 V~). Fragen Sie im Zweifel einen Elektriker.</p>

5 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 Hochleistungsendstufen 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.

Montage in ein Rack

Modelle S-75 und S-100

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

Modell S-150

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

5.1 Tipps zum Umgang mit Lautsprechern

Sie sollten die Lautsprecher immer so aufstellen, dass deren Schallsignale ungehindert das Publikum erreichen können. Oft ist es dafür hilfreich, die Lautsprecher auf Stativen zu positionieren. Die Zuhörerfläche kann dadurch gleichmäßig mit maximaler Reichweite beschallt werden.

Verwenden Sie ausschließlich hochwertige Kabel zum Betrieb Ihrer Geräte. Nur so erreichen Sie maximale Soundqualität.

Für beste Ergebnisse müssen die Belastbarkeit und die Impedanz der Lautsprecher den Anforderungen des Verstärkers entsprechen. Beachten Sie immer die technischen Daten der angeschlossenen Lautsprecher! Die minimale Ausgangsimpedanz des Verstärkers darf von der Gesamtlast der angeschlossenen Lautsprecher nicht unterschritten werden. Die max. RMS-Ausgangsleistung des Verstärkers sollte 50 % über der Belastbarkeit der angeschlossenen Lautsprecher liegen.

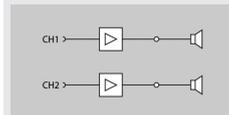
Wenn während des Betriebs Verzerrungen zu hören sind, ist entweder der Verstärker oder der Lautsprecher übersteuert. Dies kann zu dauerhaften Schäden am Verstärker oder am Lautsprecher führen. Regeln Sie die Lautstärke herunter, sobald Verzerrungen hörbar sind.

5.2 Weitere nützliche Tipps

Mögliche Betriebsarten

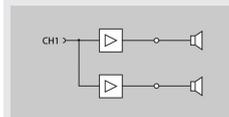
Abhängig vom jeweiligen Anwendungsfall kann der Verstärker in verschiedenen Betriebsarten eingesetzt werden:

Stereo-Modus



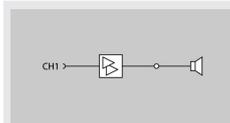
Beide Endstufenkanäle arbeiten unabhängig voneinander, jeder Eingang (CH1 und CH2) wird von einem Kanal verstärkt, an beide Endstufenkanäle sind Lautsprecher angeschlossen, die Lautstärke für beide Ausgänge kann separat geregelt werden.

Parallel-Modus



Beide Endstufenkanäle verstärken das Signal von Eingang CH1, an beide Endstufenkanäle sind Lautsprecher angeschlossen, die Lautstärke für beide Ausgänge wird mit dem Lautstärkeregelung CH1 geregelt.

Bridged-Modus



Beide Endstufenkanäle sind intern so verschaltet, dass die doppelte Ausgangsleistung zur Verfügung steht. Nur das Signal von Eingang CH1 wird verstärkt, nur am entsprechend gekennzeichneten Ausgang werden Lautsprecher angeschlossen. Zum Regeln der Lautstärke dient der Regler für Kanal CH1.

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 Verstärkerausgang 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).

6 Technische Daten

Modellbezeichnung		S-75	S-100	S-150
Verstärkerklasse		AB	AB	AB
Eingangsimpedanz		20 k Ω (aktiv symmetrisch)		
Eingangsspegel		21 dBV / 9 V		
Ausgangsleistung	RMS 8 Ω , stereo	2 \times 45 W	2 \times 65 W	2 \times 85 W
	RMS 4 Ω , stereo	2 \times 75 W	2 \times 100 W	2 \times 150 W
	RMS 8 Ω , gebrückt	150 W	200 W	250 W
Frequenzgang		10 Hz ... 50 kHz, -1,5 dB		
Geräuschspannungsabstand, A-bewertet, RMS		> 80 dB	> 80 dB	> 85 dB
Klirrfaktor (THD)		< 0.06 %, bei 50 % der maximalen Ausgangsleistung	< 0.08 %, bei 50 % der maximalen Ausgangsleistung	< 0.1 %, bei 50 % der maximalen Ausgangsleistung
Dämpfungsfaktor (1 kHz, 8 Ω)		> 150 dB		
Empfindlichkeit		0,77 V ... 1,4 V (26 dB)		

Modellbezeichnung		S-75	S-100	S-150
Verstärkung		29 dB/26 dB/ 24 dB(0.775 V/26 dB/ 1.4 V)	30 dB/26 dB/ 24.5 dB(0.775 V/ 26 dB/1.4 V)	30.5 dB/26 dB/ 25.5 dB(0.775 V/26 dB/ 1.4 V)
Anstiegsrate		35 V/ μ s	35 V/ μ s	40 V/ μ s
Übersprechen @ Nennleistung (1 kHz, 8 Ω)		> 70 dB		
Leistungsaufnahme	1/2 Leistung	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.		
	8 Ω			
		65 W	100 W	120 W
Versorgungsspannung		115 – 230 V \sim 50/60 Hz		
Sicherung		115 V: 5 mm \times 20 mm, 10 A, 250 V, träge 230 V: 5 mm \times 20 mm, 5 A, 250 V, träge		
Schutzschaltungen		Strombegrenzung bei Kurzschluss, Gleichspannungsfehler, Schmelzsicherung für Versorgungsspannung, Limiter, Temperatur, Netztransienten		
Einbauoptionen		19 Zoll, 1 HE	19 Zoll, 1 HE	19 Zoll, 2 HE
Abmessungen (B \times H \times T)		483 \times 330 \times 44	483 \times 330 \times 44	483 \times 320 \times 88
Gewicht		7,5 kg	7,5 kg	11,5-kg

Modellbezeichnung	S-75	S-100	S-150
Umgebungsbedingungen	Temperaturbereich		0 °C...40 °C
	Relative Luftfeuchte		20 %...80 % (nicht kondensierend)

Weitere Informationen

Modellbezeichnung	S-75	S-100	S-150
Leistung 4 Ω / Kanal	75 W	100 W	150 W
Kanäle	2	2	2
2 Ω stabil	Nein	Nein	Nein
DSP / Frequenz	Nein	Nein	Nein
Konvektionskühlung	Ja	Ja	Ja

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)

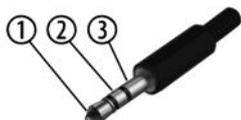
1	Signal (links)
2	Signal (rechts)
3	Masse

Zweipolige 3,5-mm-Klinkenstecker (mono, unsymmetrisch)



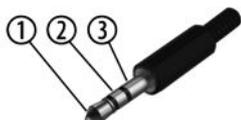
1	Signal
2	Masse

Dreipolige 3,5-mm-Klinkenstecker (mono, symmetrisch)



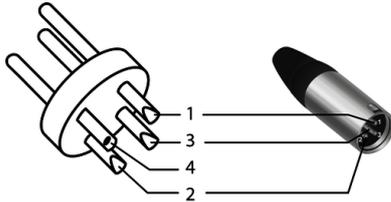
1	Signal (phasenrichtig, +)
2	Signal (phasenverkehrt, -)
3	Masse

Dreipolige 3,5-mm-Klinkenstecker (stereo, unsymmetrisch)



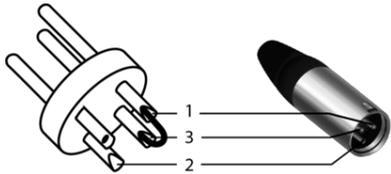
1	Signal (links)
2	Signal (rechts)
3	Masse

XLR-Stecker (symmetrisch)



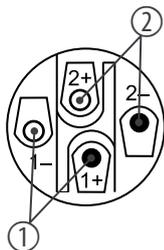
1	Masse, Abschirmung
2	Signal (phasenrichtig, +)
3	Signal (phasenverkehrt, -)
4	Abschirmung am Steckergehäuse (optional)

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)

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.

