

**the
box**

PA10 DSP, PA12 DSP,
PA15 DSP
aktiver lautsprecher

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

11.04.2019, ID: 415599, 441076, 441079 (V4)

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	4
1.1	Weitere Informationen.....	5
1.2	Darstellungsmittel.....	6
1.3	Symbole und Signalwörter.....	6
2	Sicherheitshinweise	9
3	Leistungsmerkmale	15
4	Installation	16
4.1	Tipps zum Umgang mit Lautsprechern.....	18
5	Anschlüsse und Bedienelemente	19
6	Bedienung	22
7	Technische Daten	24
8	Stecker- und Anschlussbelegungen	37
9	Umweltschutz	40

1 Allgemeine Hinweise

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise zum sicheren Betrieb des Geräts. Lesen und befolgen Sie die angegebenen Sicherheitshinweise und Anweisungen. Bewahren Sie die Anleitung zum späteren Nachschlagen auf. Sorgen Sie dafür, dass sie allen Personen zur Verfügung steht, die das Gerät verwenden. Sollten Sie das Gerät verkaufen, achten Sie bitte darauf, dass der Käufer diese Anleitung erhält.

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

1.1 Weitere Informationen

Auf unserer Homepage (www.thomann.de) finden Sie viele weitere Informationen und Details zu den folgenden Punkten:

Download	Diese Bedienungsanleitung steht Ihnen auch als PDF-Datei zum Download zur Verfügung.
Stichwortsuche	Nutzen Sie in der elektronischen Version die Suchfunktion, um die für Sie interessanten Themen schnell zu finden.
Online-Ratgeber	Unsere Online-Ratgeber informieren Sie ausführlich über technische Grundlagen und Fachbegriffe.
Persönliche Beratung	Zur persönlichen Beratung wenden Sie sich bitte an unsere Fach-Hotline.
Service	Sollten Sie Probleme mit dem Gerät haben, steht Ihnen der Kundenservice gerne zur Verfügung.

1.2 Darstellungsmittel

In dieser Bedienungsanleitung werden die folgenden Darstellungsmittel verwendet:

Beschriftungen

Die Beschriftungen für Anschlüsse und Bedienelemente sind durch eckige Klammern und Kursivdruck gekennzeichnet.

Beispiele: Regler [*VOLUME*], Taste [*Mono*].

Anzeigen

Am Gerät angezeigte Texte und Werte sind durch Anführungszeichen und Kursivdruck markiert.

Beispiele: „*24ch*“, „*OFF*“.

1.3 Symbole und Signalwörter

In diesem Abschnitt finden Sie eine Übersicht über die Bedeutung der Symbole und Signalwörter, die in dieser Bedienungsanleitung 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.
VORSICHT!	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten 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 schwebender Last.
	Warnung vor einer Gefahrenstelle.

2 Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Gerät dient zur Beschallung. Das Gerät ist für den professionellen Einsatz konzipiert und nicht für die Verwendung in Haushalten geeignet. 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.



GEFAHR!

Gefahren für Kinder

Sorgen Sie dafür, dass Kunststoffhüllen, Verpackungen, etc. ordnungsgemäß entsorgt werden und sich nicht in der Reichweite von Babys und Kleinkindern befinden. Erstickungsgefahr!

Achten Sie darauf, dass Kinder keine Kleinteile vom Gerät (z.B. Bedienknöpfe o.ä.) lösen. Sie könnten die Teile verschlucken und daran ersticken!

Lassen Sie Kinder nicht unbeaufsichtigt elektrische Geräte benutzen.



GEFAHR!

Elektrischer Schlag durch hohe Spannungen im Geräteinneren

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!

Elektrischer Schlag durch Kurzschluss

Verwenden Sie immer ein ordnungsgemäß isoliertes dreiadriges Netzkabel mit einem Schutzkontaktstecker. Nehmen Sie am Netzkabel und am Netzstecker keine Veränderungen vor. Bei Nichtbeachtung kann es zu einem elektrischen Schlag kommen und es besteht Brand- und Lebensgefahr. Falls Sie sich unsicher sind, wenden Sie sich an einen autorisierten Elektriker.



VORSICHT!

Mögliche Gehörschäden

Das Gerät kann Lautstärken erzeugen, die zu vorübergehender oder permanenter Beeinträchtigung des Gehörs führen können. Über einen längeren Zeitraum können auch scheinbar unkritische Pegel Hörschäden verursachen.

Reduzieren Sie die Lautstärke sofort, falls Ohrgeräusche oder Ausfälle des Gehörs auftreten sollten. Ist das nicht möglich, halten Sie einen größeren Abstand oder verwenden Sie ausreichenden Gehörschutz.



HINWEIS!

Brandgefahr

Decken Sie das Gerät oder die Lüftungsschlitze niemals ab. Montieren Sie das Gerät nicht direkt neben einer Wärmequelle. Halten Sie das Gerät von offenem Feuer fern.

**HINWEIS!****Betriebsbedingungen**

Das Gerät ist für die Benutzung in Innenräumen ausgelegt. Um Beschädigungen zu vermeiden, setzen Sie das Gerät niemals Flüssigkeiten oder Feuchtigkeit aus. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung, starken Schmutz und starke Vibrationen.

Betreiben Sie das Gerät nur innerhalb der Umgebungsbedingungen, die im Kapitel „Technische Daten“ der Bedienungsanleitung angegeben sind. Vermeiden Sie starke Temperaturschwankungen und schalten Sie das Gerät nicht sofort nach Temperaturschwankungen ein (zum Beispiel nach dem Transport bei niedrigen Außentemperaturen).

Staub und Schmutzablagerungen im Inneren können das Gerät beschädigen. Das Gerät sollte bei entsprechenden Umgebungsbedingungen (Staub, Rauch, Nikotin, Nebel usw.) regelmäßig von qualifiziertem Fachpersonal gewartet werden, um Schäden durch Überhitzung und andere Fehlfunktionen zu vermeiden.



HINWEIS!

Stromversorgung

Bevor Sie das Gerät anschließen, überprüfen Sie, ob die Spannungsangabe auf dem Gerät mit Ihrem örtlichen Stromversorgungsnetz übereinstimmt und ob die Netzsteckdose über einen Fehlerstromschutzschalter (FI) abgesichert ist. Nichtbeachtung kann zu einem Schaden am Gerät und zu Verletzungen des Benutzers führen.

Wenn Gewitter aufziehen oder wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen wollen, trennen Sie es vom Netz, um die Gefahr eines elektrischen Schlags oder eines Brands zu verringern.



HINWEIS!

Mögliche Schäden durch Einbau einer falschen Sicherung

Der Einsatz von Sicherungen eines anderen Typs kann zu schweren Schäden am Gerät führen. Es besteht Brandgefahr!

Es dürfen ausschließlich Sicherungen des gleichen Typs eingesetzt werden.

3 Leistungsmerkmale

- Aktiver Full-Range-Lautsprecher mit folgender Bestückung:
 - PA 10 DSP (Artnr. 441076): 10-Zoll-Tieftonlautsprecher, 1-Zoll-Horn
 - PA 12 DSP (Artnr. 415599): 12-Zoll-Tieftonlautsprecher, 1 1/3-Zoll-Horn
 - PA 15 DSP (Artnr. 441079): 15-Zoll-Tieftonlautsprecher, 1-Zoll-Horn
- Integrierter digitaler Signalprozessor für vielfältige Einstellmöglichkeiten
- Befestigungsmöglichkeiten:
 - PA 10 DSP (Artnr. 441076): 2 × M10-Montagepunkte, Aufnahme für Stative
 - PA 12 DSP (Artnr. 415599): 5 × M10-Montagepunkte, Aufnahme für Stative
 - PA 15 DSP (Artnr. 441079): 5 × M10-Montagepunkte, Aufnahme für Stative

4 Installation

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.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Herabfallen

Stellen Sie sicher, dass die Montage den Normen und Vorschriften in Ihrem Land entspricht. Sichern Sie das Gerät immer durch eine zweite Befestigung, zum Beispiel ein Sicherheitsfangseil oder eine Sicherungskette.



HINWEIS!

Mögliche Sachschäden durch Magnetfelder

Durch Lautsprecher wird ein statisches Magnetfeld erzeugt. Sorgen Sie daher für einen entsprechenden Abstand zu Geräten, die durch ein äußeres Magnetfeld beeinträchtigt oder beschädigt werden können.



HINWEIS!

Verwendung von Stativen

Wenn das Gerät auf ein Stativ montiert wird, achten Sie auf sicheren Stand und darauf, dass das Gewicht des Geräts die zulässige Tragkraft des Stativs nicht übersteigt.

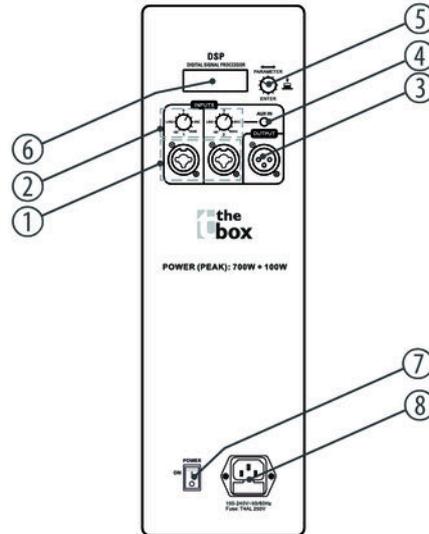
4.1 Tipps zum Umgang mit Lautsprechern

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.

Wenn während des Betriebs Verzerrungen zu hören sind, ist die Aktivbox übersteuert. Dies kann zu dauerhaften Schäden führen. Regeln Sie die Lautstärke herunter, sobald Verzerrungen hörbar sind.

5 Anschlüsse und Bedienelemente



PA10 DSP, PA12 DSP, PA15 DSP

1	<i>[INPUTS]</i> Symmetrische Signaleingänge, ausgeführt als XLR/6,35-mm-Klinke-Kombibuchsen.
2	<i>[1], [2]</i> Je ein Lautstärkeregler für die beiden Signaleingänge. Drehen Sie den Lautstärkeregler im Uhrzeigersinn, um die Lautstärke zu erhöhen. Drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn, um die Lautstärke zu verringern. Wenn Sie den Eingang für ein Line-Signal nutzen, drehen Sie den Regler maximal bis zur Position <i>[0]</i> . Wenn Sie den Eingang für ein Mikrofon nutzen, können Sie den Regler bis zur Position <i>[MAX]</i> drehen.
3	<i>[OUTPUT]</i> Line-Ausgang für den Anschluss weiterer Lautsprecher, ausgeführt als XLR-Einbaustecker.
4	<i>[AUX IN]</i> 3,5-mm-Klinkenbuchse zum Anschluss von Zuspieldgeräten mit Line-Pegel, zum Beispiel Laptop, Mobiltelefon, ggf. mit einem entsprechenden Adapter.
5	<i>[PARAMETER]</i> Dreh- und Druckknopf zum Einstellen der Gesamtlautstärke und zur Navigation im Menü. Um das Menü zu öffnen, drücken Sie auf den Knopf. Drehen Sie ihn, um einen Menüpunkt auszuwählen oder einen Wert einzustellen. Drücken Sie den Knopf erneut, um die Auswahl zu bestätigen.

6	Display Im Grundzustand werden die eingestellte Ausgangslautstärke und die Pegel der Eingangssignale angezeigt. Die Clip-Anzeige im rechten Teil des Displays zeigt Übersteuerung an. Reduzieren Sie in diesem Fall den Eingangspegel.
7	<i>[POWER]</i> Hauptschalter. Schaltet das Gerät ein und aus.
8	Kaltgeräteeinbaustecker mit Sicherungshalter für die Stromversorgung.

6 Bedienung

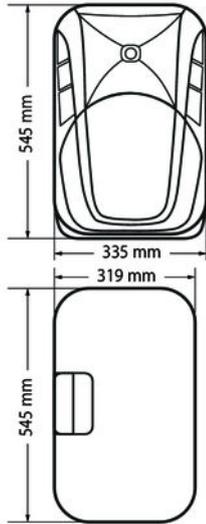
Die folgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten im Menü.

MODE	Auswahl einer Voreinstellung für den Equalizer: <ul style="list-style-type: none"> ■ „DJ“ ■ „MUSIC“ ■ „LIVE“ ■ „SPEECH“
LOCATION	Auswahl einer Voreinstellung je nach Aufstellungsort: <ul style="list-style-type: none"> ■ „NORMAL“: Standard ■ „MONITOR“: Betrieb als Bühnenmonitor mit Feedback-Reduzierung
HIGH EQ	Anhebung/Absenkung der hohen Frequenzen des Equalizers im Bereich –12 dB ... +12 dB
MID EQ	Anhebung/Absenkung der mittleren Frequenzen des Equalizers im Bereich –12 dB ... +12 dB
LOW EQ	Anhebung/Absenkung der tiefen Frequenzen des Equalizers im Bereich –12 dB ... +12 dB

SUB	Einstellungen für den Hochpassfilter (Low Cut) <ul style="list-style-type: none">■ „OFF“: Ausgeschaltet■ „80Hz“, „100Hz“, „120Hz“, „150Hz“: Auswahl der Trennfrequenz
DELAY	Einstellungen für die Signalverzögerung <ul style="list-style-type: none">■ „OFF“: Ausgeschaltet■ 0 ms ... 16 ms: Auswahl der Verzögerungszeit
LCD DIM	Automatische Abschaltung der Displaybeleuchtung <ul style="list-style-type: none">■ „OFF“: Displaybeleuchtung bleibt permanent eingeschaltet■ „ON“: Displaybeleuchtung erlischt nach 8 Sekunden ohne Bedienvorgang
BRIGHT	Einstellung der Helligkeit der Displaybeleuchtung im Bereich 0 ... 10
CONTRAST	Einstellung des Kontrasts des Displays im Bereich 0 ... 10
RESET	Rücksetzen auf Standardeinstellungen
INFO	Anzeige der Software-Version des digitalen Signalprozessors
EXIT	Schließen des Menüs

7 Technische Daten

PA 10 DSP (Artnr. 441076)



Bestückung	10-Zoll-Tieftonlautsprecher, 1-Zoll-Horn	
Eingangsanschlüsse	Signalübertragung	2 × XLR-/6,35-mm-Klinke-Kombibuchse
	Zuspielgeräte mit Line-Pegel	1 × 3,5-mm-Klinkenbuchse
	Spannungsversorgung	Kaltgeräteeinbaustecker C14
Eingangsimpedanz	10 kΩ	
Ausgangsanschlüsse	Signalübertragung	1 × XLR-Einbaustecker
Ausgangsleistung	800 W (Peak)	
Frequenzbereich	60 Hz ... 20 kHz	
Trennfrequenz	2,4 kHz	
Geräuschspannungsabstand	85 dB (typisch, A-gewichtet)	

Schalldruckpegel (SPL), max.	126 dB max.	
Abstrahlwinkel (H × V)	90° × 60°	
Leistungsaufnahme	260 W + 40 W	
Versorgungsspannung	100 – 240 V ~ 50/60 Hz	
Sicherung	5 mm × 20 mm, 4 A, 250 V, träge	
Abmessungen (B × H × T)	335 mm × 545 mm × 319 mm	
Gewicht	14 kg	
Umgebungsbedingungen	Temperaturbereich	0 °C...40 °C
	Relative Luftfeuchte	50 %, nicht kondensierend

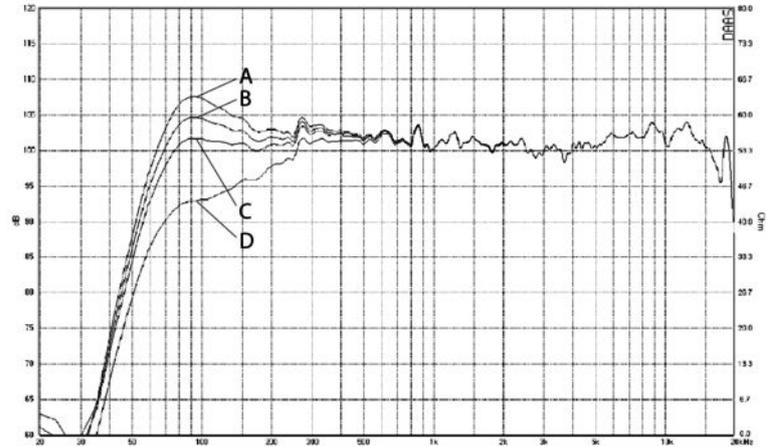
Weitere Informationen

Multifunktionsgehäuse	Nein
Hochständerflansch	Ja
Flugfähig	Nein

Frequenzgang

Die folgende Abbildung zeigt den Frequenzgang in Abhängigkeit der Einstellung im Menüpunkt „MODE“:

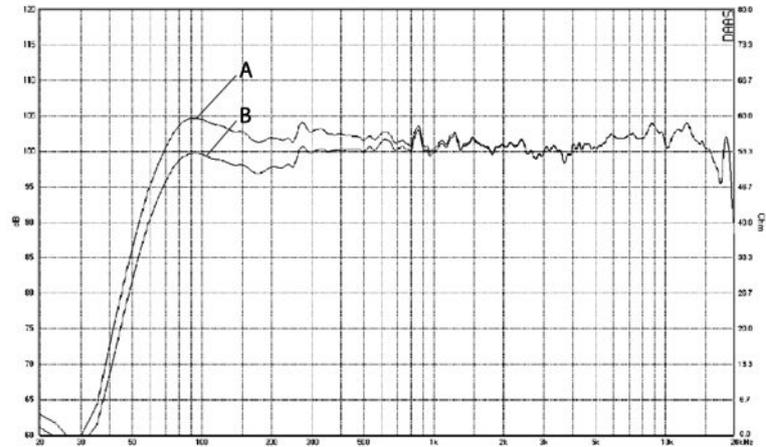
- A: „DJ“
- B: „MUSIC“
- C: „LIVE“
- D: „SPEECH“



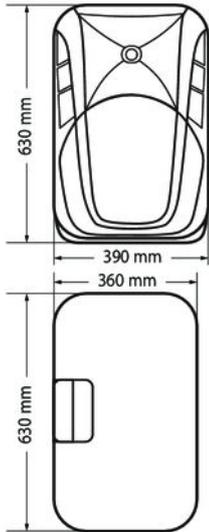
PA10 DSP, PA12 DSP, PA15 DSP

Die folgende Abbildung zeigt den Frequenzgang in Abhängigkeit der Einstellung im Menüpunkt „LOCATION“:

- A: „NORMAL“
- B: „MONITOR“



PA 12 DSP (Artnr. 415599)



Bestückung	1 × 12-Zoll-Tieftonlautsprecher, 1 × 1 1/3-Zoll-Horn	
Eingangsanschlüsse	Signalübertragung	2 × XLR-/6,35-mm-Klinke-Kombibuchse
	Zuspielgeräte mit Line-Pegel	1 × 3,5-mm-Klinkenbuchse
	Spannungsversorgung	Kaltgeräteeinbaustecker C14
Eingangsimpedanz	10 kΩ	
Ausgangsanschlüsse	Signalübertragung	1 × XLR-Einbaustecker
Ausgangsleistung	800 W (Peak)	
Frequenzbereich	50 Hz ... 20 kHz	
Trennfrequenz	2,4 kHz	
Geräuschspannungsabstand	85 dB (typisch, A-gewichtet)	
Schalldruckpegel (SPL), max.	128 dB max.	

PA10 DSP, PA12 DSP, PA15 DSP

Abstrahlwinkel (H × V)	90° × 60°	
Leistungsaufnahme	260 W + 40 W	
Versorgungsspannung	100 – 240 V ~ 50/60 Hz	
Sicherung	5 mm × 20 mm, 4 A, 250 V, träge	
Abmessungen (B × H × T)	390 mm × 630 mm × 360 mm	
Gewicht	17 kg	
Umgebungsbedingungen	Temperaturbereich	0 °C...40 °C
	Relative Luftfeuchte	50 %, nicht kondensierend

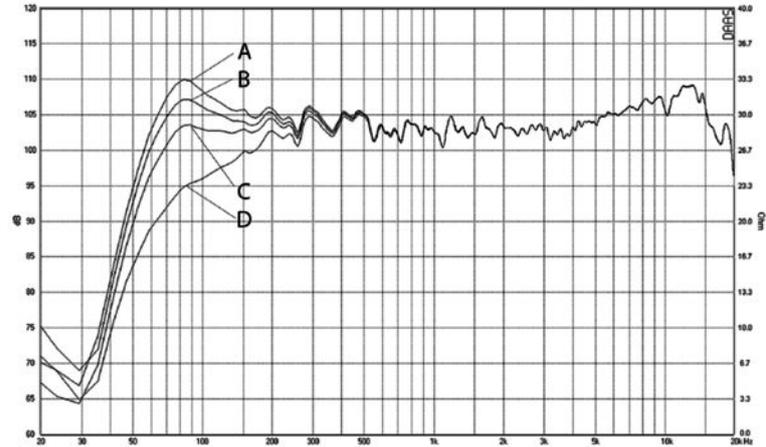
Weitere Informationen

Multifunktionsgehäuse	Nein
Hochständerflansch	Ja
Flugfähig	Nein

Frequenzgang

Die folgende Abbildung zeigt den Frequenzgang in Abhängigkeit der Einstellung im Menüpunkt „MODE“:

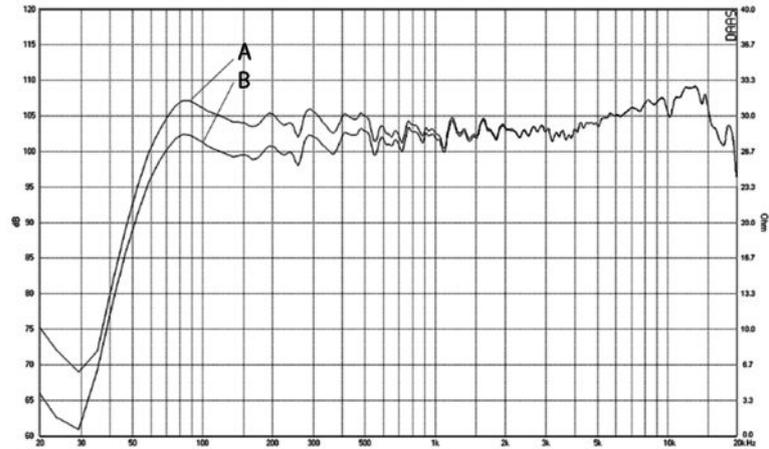
- A: „DJ“
- B: „MUSIC“
- C: „LIVE“
- D: „SPEECH“



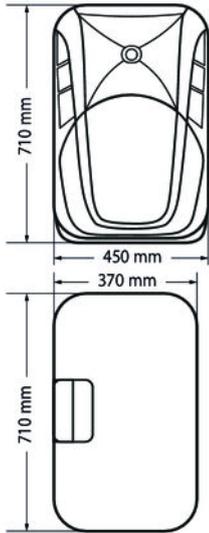
PA10 DSP, PA12 DSP, PA15 DSP

Die folgende Abbildung zeigt den Frequenzgang in Abhängigkeit der Einstellung im Menüpunkt „LOCATION“:

- A: „NORMAL“
- B: „MONITOR“



PA 15 DSP (Artnr. 441079)



Bestückung	15-Zoll-Tieftonlautsprecher, 1-Zoll-Horn	
Eingangsanschlüsse	Signalübertragung	2 × XLR-/6,35-mm-Klinke-Kombibuchse
	Zuspielgeräte mit Line-Pegel	1 × 3,5-mm-Klinkenbuchse
	Spannungsversorgung	Kaltgeräteeinbaustecker C14
Eingangsimpedanz	10 kΩ	
Ausgangsanschlüsse	Signalübertragung	1 × XLR-Einbaustecker
Ausgangsleistung	800 W (Peak)	
Frequenzbereich	45 Hz ... 20 kHz	
Trennfrequenz	2,4 kHz	
Geräuschspannungsabstand	85 dB (typisch, A-gewichtet)	
Schalldruckpegel (SPL), max.	129 dB max.	

PA10 DSP, PA12 DSP, PA15 DSP

Abstrahlwinkel (H × V)	90° × 60°	
Leistungsaufnahme	260 W + 40 W	
Versorgungsspannung	100 – 240 V ~ 50/60 Hz	
Sicherung	5 mm × 20 mm, 4 A, 250 V, träge	
Abmessungen (B × H × T)	450 mm × 710 mm × 370 mm	
Gewicht	20 kg	
Umgebungsbedingungen	Temperaturbereich	0 °C...40 °C
	Relative Luftfeuchte	50 %, nicht kondensierend

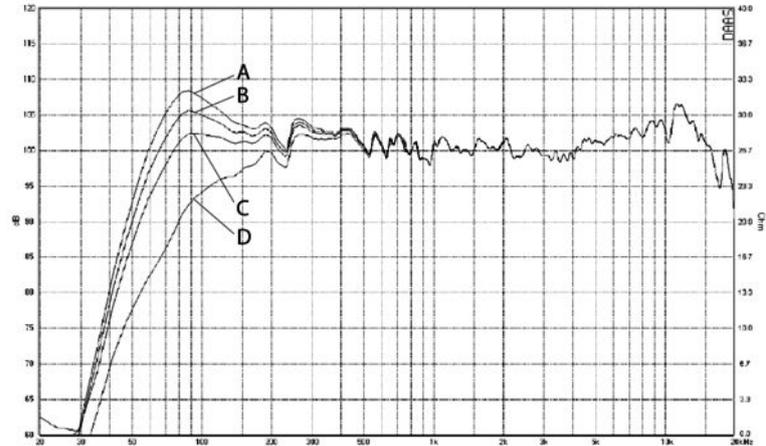
Weitere Informationen

Multifunktionsgehäuse	Nein
Hochständerflansch	Ja
Flugfähig	Nein

Frequenzgang

Die folgende Abbildung zeigt den Frequenzgang in Abhängigkeit der Einstellung im Menüpunkt „MODE“:

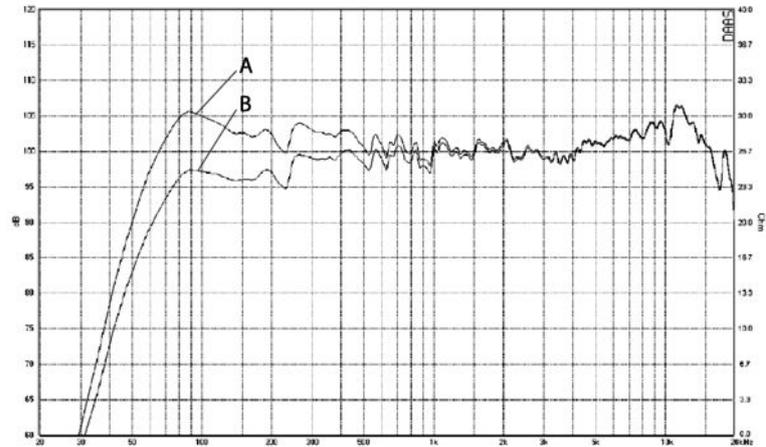
- A: „DJ“
- B: „MUSIC“
- C: „LIVE“
- D: „SPEECH“



PA10 DSP, PA12 DSP, PA15 DSP

Die folgende Abbildung zeigt den Frequenzgang in Abhängigkeit der Einstellung im Menüpunkt „LOCATION“:

- A: „NORMAL“
- B: „MONITOR“



8 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.

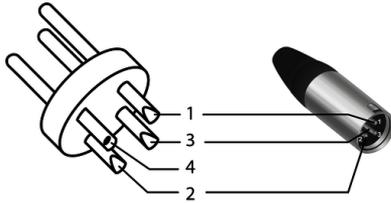
Im professionellen Umfeld wird deshalb die symmetrische Übertragung vorgezogen, denn diese ermöglicht eine störungsfreie Übermittlung der Nutzsignale auch über weite Strecken hinweg. Neben den Leitern für „Masse“ und „Nutzsignal“ kommt bei einer symmetrischen Übertragung ein weiterer Leiter hinzu. Dieser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

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



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

XLR-Stecker (symmetrisch)

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

Cinch-Anschlüsse

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

1	Signal
2	Masse

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.

PA10 DSP, PA12 DSP, PA15 DSP



Musikhaus Thomann · Hans-Thomann-Straße 1 · 96138 Burgebrach · Germany · www.thomann.de