

Bedienungsanleitung



A 218 LA

Aktiver Lautsprecher

Thomann GmbH

Hans-Thomann-Straße 1

96138 Burgebrach

Deutschland

Telefon: +49 (0) 9546 9223-0

Internet: www.thomann.de

24.05.2024, ID: 313916 (V3)

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	5
	1.1 Symbole und Signalwörter.....	5
2	Sicherheitshinweise	8
3	Leistungsmerkmale	11
4	Installation	12
5	Anschlüsse und Bedienelemente	14
6	Inbetriebnahme	18
7	Vernetzung und Fernbedienung	21
8	Technische Daten	25
9	Stecker- und Anschlussbelegungen	27
10	Umweltschutz	29




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.
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.

Warnzeichen	Art der Gefahr
	Warnung vor einer Gefahrenstelle.

2 Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Gerät dient zur Beschallung. 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. Nehmen Sie am Netzkabel 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 beim Betrieb des Geräts mit hoher Lautstärke!**

Das Gerät kann Lautstärken erzeugen, die beim Betrieb mit hoher Lautstärke zu vorübergehender oder permanenter Beeinträchtigung des Gehörs führen können. Über einen längeren Zeitraum können auch scheinbar unkritische Pegel Hörschäden verursachen. Vermeiden Sie es, das Gerät über einen längeren Zeitraum mit übermäßig hoher Lautstärke zu betreiben. Reduzieren Sie die Lautstärke sofort, falls Ohrgeräusche oder Ausfälle des Gehörs auftreten sollten. Wenn das nicht möglich ist, halten Sie einen größeren Abstand oder verwenden Sie ausreichenden Gehörschutz.

**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!

Brandgefahr durch Überschreiten des Maximalstroms!

Das Gerät kann weitere baugleiche Geräte in Reihe mit Strom versorgen. Wenn zu viele Geräte angeschlossen werden, kann die maximal zulässige Stromaufnahme überschritten werden und das Gerät kann überhitzen und anfangen zu brennen. Schließen Sie nur baugleiche Geräte an das Gerät an. Schließen Sie nur so viele Geräte in Reihe an, dass der maximale Ausgangsstrom entsprechend den Angaben auf dem Gerät und den Angaben im Kapitel „Technische Daten“ der Bedienungsanleitung nicht überschritten wird. Verwenden Sie zur Verbindung von in Reihe angeschlossenen Geräten ausschließlich Netzkabel, deren Kabelquerschnitt für die erforderliche Stromstärke ausgelegt ist.



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.

3 Leistungsmerkmale

Besondere Eigenschaften des Geräts:

- Aktiver Subwoofer mit 2 × 18-Zoll-Tieftönern (4-Zoll-Schwingspulen)
- 4000-W-Klasse-D-Verstärker mit PFC
- Integrierter Soundprozessor (DSP) mit vier Presets
- Anschlussmöglichkeiten: XLR-Einbaubuchse für Signaleingang, XLR-Einbaustecker für Signalausgang
- Verriegelbare Eingangsbuchse (Power Twist)
- Netzwerkanschluss zur Verbindung mit einem Notebook/PC ausschließlich unter Verwendung des CanBus Converters (Art.-Nr. 440591 the box pro USB2CAND CanBus Converter) und der Pronet-Software (kostenfreier Download unter www.thomann.de)
- Zehn Tragegriffe
- Gehäuse aus Birkenmultiplexplatten mit wasserfestem Lack
- Vier Schwerlastrollen im Lieferumfang enthalten

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.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht!

Das Gerät hat ein hohes Gewicht. Beim Transport und bei der Montage kann es durch Anheben und Fallenlassen zu Verletzungen kommen.

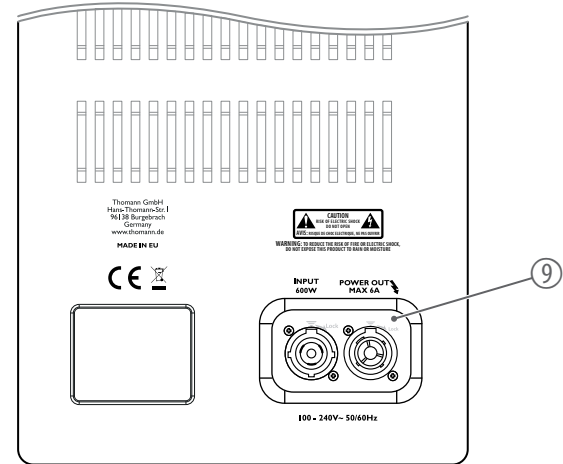
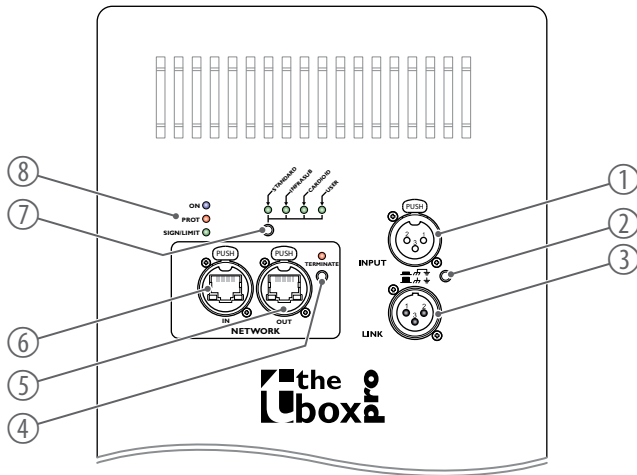
Handhaben Sie das Gerät beim Transport und bei der Montage stets mit mindestens zwei Personen.

**HINWEIS!****Mögliche Sachschäden an benachbarten Geräten durch Magnetfelder!**

Lautsprecher erzeugen ein statisches Magnetfeld. Dieses Magnetfeld kann andere benachbarte Geräte beeinträchtigen und in ungünstigen Fällen beschädigen.

Stellen Sie sicher, dass Lautsprecher stets einen ausreichenden Abstand zu sensiblen Geräten haben, die durch ein äußeres Magnetfeld beeinträchtigt werden können.

5 Anschlüsse und Bedienelemente



1	<i>[INPUT]</i> Audiosignaleingang mit verriegelbarer XLR-Einbaubuchse. Die Buchse ist zur Erzielung eines optimalen Signal/Rauschabstands und einer ausreichenden Leistungsreserve vollkommen symmetrisch beschaltet, inklusive A/D-Wandlung.
2	Druckschalter <i>[GND LIFT]</i> Falls durch eine Erdungsschleife Brummgeräusche entstehen, können Sie mit diesem Taster die Verbindung zwischen dem Schutzleiteranschluss des Geräts und der Signalmasse im Gerät trennen. Das Umschalten hat nur dann einen Effekt, wenn die Anschlusskabel symmetrisch beschaltet sind.
3	<i>[LINK]</i> Audiosignalausgang mit XLR-Einbaustecker zum Anschließen von weiteren Line-Array-Elementen oder Lautsprechern, an die das Eingangssignal weitergeleitet wird.
4	Druckschalter <i>[TERMINATE]</i> Wenn das Gerät mit Elementen eines Line Arrays mit einem Netzwerkkabel vernetzt wird, muss das letzte Gerät mit dem eingebauten Lastwiderstand terminiert werden. Drücken Sie dazu den Druckschalter <i>[TERMINATE]</i> . Die LED darüber leuchtet auf.
5, 6	<i>[NETWORK IN/OUT]</i> RJ45-CAT5-Anschlussbuchsen zum Herstellen einer Netzwerkverbindung zum CanBus Converter (Art.-Nr. 440591), zur Pronet-Software und den Line-Array-Elementen.

7 Preset-Taste

Diese Taste hat zwei Funktionen:

- Wird sie während des Einschaltens des Elements gedrückt gehalten, wird damit die ID-Zuweisung vorgenommen. Der interne Digitalsignalprozessor (DSP) weist dem Gerät eine neue ID für die Fernbedienung im Pronet-Netz zu. Jedes Element muss eine eindeutige ID haben, damit es im Pronet-Netz dargestellt werden kann. Wenn Sie eine neue ID zuweisen, müssen alle Elemente mit bereits zugewiesenen IDs eingeschaltet und am Pronet-Netz angeschlossen sein.
- Wenn das Element bereits eingeschaltet ist, wird mit der Taste der DSP-Preset ausgewählt. Der ausgewählte Preset wird mit der entsprechenden LED angezeigt.
 - *[STANDARD]* | Diese Einstellung ist für alle Anwendungen geeignet, in denen der Frequenzbereich bis 90 Hz übertragen und verstärkt werden soll. Die Einstellung passt für die meisten Umgebungen und für Kombinationen mit vertikal geflogenen Line Arrays.
 - *[INFRASUB]* | Diese Einstellung kann genutzt werden, wenn eine tiefere „Antwort“ im Bassbereich erforderlich ist. Dadurch wird der Schalldruck des Systems leicht reduziert. Beachten Sie, dass die Einstellungen *[STANDARD]* und *[INFRASUB]* nicht gleichzeitig von zwei benachbarten Geräten benutzt werden dürfen.
 - *[CARDIOID]* | Diese Einstellung ist für ein Gerät sinnvoll, das im Rücken zweier anderer Subwoofer zur Bühne ausgerichtet ist. Der Basspegel wird zur Bühne hin reduziert. Ein Anwendungsbeispiel dazu finden Sie unter ↪ „Anwendungsbeispiel für gestapelte Subwoofer“ auf Seite 19.
 - *[USER]* | Diese LED leuchtet, wenn die Benutzereinstellung geladen wird. Diese Einstellung entspricht dem Benutzerspeicherplatz Nummer 1 des DSP. Im Auslieferungszustand ist die Benutzereinstellung identisch mit der Einstellung *[STANDARD]*. Wenn Sie sie ändern möchten, müssen Sie das Element mit einem PC verbinden, die Parameter mit der Pronet-Software editieren und die Einstellung auf Benutzerspeicherplatz Nummer 1 ablegen.

- 8 LED *[SIGN/LIMIT]* | Diese LED leuchtet grün, wenn ein Eingangssignal anliegt. Diese LED leuchtet rot, wenn das interne Ausgangssignal begrenzt wird (Eingangssignalpegel zu hoch!).

LED *[PROT]* | Diese LED leuchtet rot, wenn die Schutzschaltung des Verstärkermoduls wegen eines internen Fehlers anspricht und der Verstärker deshalb stummgeschaltet wird. Diese LED leuchtet rot, wenn das interne Ausgangssignal begrenzt wird (Eingangssignalpegel zu hoch!).

LED *[ON]* | Diese LED leuchtet grün, wenn das Gerät eingeschaltet ist und die Versorgungsspannung anliegt.

- 9 *[POWER OUT]* | Verriegelbare Ausgangsbuchse (Power Twist) zum Verbinden eines weiteren Geräts mit der Stromversorgung. Zum Verbinden eines weiteren Geräts mit der Stromversorgung stecken Sie das Power-Twist-Verbindungskabel in diese Buchse und verriegeln Sie den Stecker durch eine Drehung im Uhrzeigersinn. Verbinden Sie das andere Ende des Power-Twist-Verbindungskabels mit der Power-Twist-Eingangsbuchse des anderen Gerätes. Zum Abkoppeln des anderen Geräts ziehen Sie den Verriegelungshebel am Stecker nach hinten und drehen Sie den Stecker gegen den Uhrzeigersinn.

[INPUT] | Blaue verriegelbare Eingangsbuchse (Power Twist). Zum Einschalten des Geräts stecken Sie das Power-Twist-Netzkabel bzw. Power-Twist-Verbindungskabel von einem anderen Element in diese Buchse und drehen Sie den Stecker im Uhrzeigersinn in die Position *[ON]*. Zum Ausschalten des Geräts ziehen Sie den Verriegelungshebel am Stecker nach hinten und drehen Sie den Stecker gegen den Uhrzeigersinn in die Position *[PUSH OFF]*.

6 Inbetriebnahme

Einschalten

Nachdem Sie alle erforderlichen Verbindungen hergestellt haben, schalten Sie das Audiosystem ein.

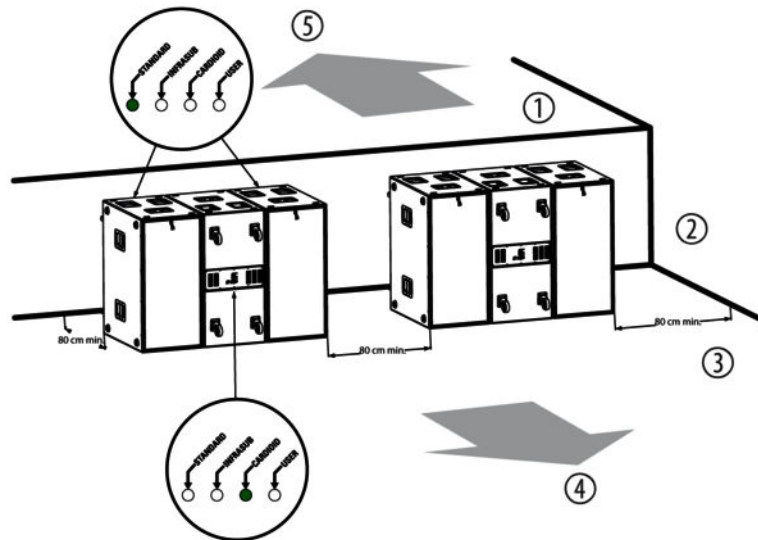
Es wird empfohlen, einen Schalter für das Einschalten des gesamten Audiosystems vorzusehen und die Power-Twist-Stecker immer an den Buchsen der einzelnen Elemente angeschlossen zu lassen. Mit diesem einfachen Trick verlängern Sie die Lebensdauer der Power-Twist-Steckverbinder.

DSP-Preset

Stellen Sie den gewünschten DSP-Preset (*[STANDARD]*, *[INFRASUB]*, *[CARDIOID]* oder *[USER]*) ein.

Anwendungsbeispiel für gestapelte Subwoofer

Die Geräte können senkrecht oder waagrecht zu Subwoofer-Stapeln kombiniert werden. Von jeweils drei Geräten sollte das mittlere in Richtung Bühne zeigen und mit dem DSP-Preset *[CARDIOID]* arbeiten. Die beiden anderen Geräte zeigen in Richtung der Zuhörer und arbeiten mit dem DSP-Preset *[STANDARD]*. Durch diese Konfiguration wird der Bass-Pegel für die Künstler auf der Bühne reduziert, für die Zuhörer dagegen maximiert.



1	Bühne
2	Wand oder großes Hindernis
3	Zuschauerraum
4	Verdoppelter Bass
5	Reduzierter Bass

Subwoofer-Stapel müssen mit einem Abstand von mindestens 80 cm zu Wänden oder festen Hindernissen aufgestellt werden, damit der Klang nicht durch Reflexionen beeinträchtigt wird.

7 Vernetzung und Fernbedienung

Netzwerkfähigkeit

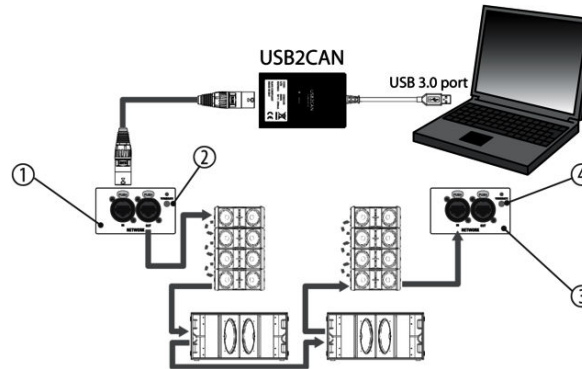
Mit den Netzwerkbuchsen auf der Rückseite des Geräts können die einzelnen Geräte des gesamten Audiosystems miteinander vernetzt werden und mit einem Notebook/PC fernbedient werden.

Pronet

Das im Pronet-Netz eingesetzte Kommunikationsprotokoll ist CanBus.

USB2CAND

Alles, was Sie brauchen, um ein solches Netz aufzubauen, ist die im Cyberstore von Thomann zum kostenfreien Download angebotene Software Thomann Pronet, den bei Thomann erhältlichen CanBus Converter (Art.-Nr. 440591) und ein Notebook/PC. Ein Installations- und Benutzerhandbuch sind in dem kostenfreien Download der Software enthalten.



- 1 Netzwerkbuchsen auf der Rückseite des ersten Geräts.
- 2 Druckschalter *[TERMINATE]* darf nicht gedrückt sein.
Die LED darüber ist aus.
- 3 Netzwerkbuchsen auf der Rückseite des letzten Geräts.
- 4 Druckschalter *[TERMINATE]* muss gedrückt sein.
Die LED darüber leuchtet.

Netzaufbau und Terminierung

Die einzelnen Geräte müssen über RJ45-CAT5-Kabel linear miteinander verbunden werden. Anfang und Ende des Netzbusses müssen terminiert werden. Der Anfang ist durch den CanBus Converter terminiert. Am Ende muss durch Drücken des Schalters *[TERMINATE]* auf der Rückseite des letzten Geräts der eingebaute Abschlusswiderstand zur Terminierung zugeschaltet werden. Bei allen Geräten zwischen dem CanBus Converter und dem letzten Gerät darf der Schalter *[TERMINATE]* nicht gedrückt sein.

ID-Zuweisung

In einem Pronet-Netz muss jedes Gerät eine eindeutige Kennung oder ID haben. Standardmäßig hat der USB2CAND-Konverter die ID 0. Jedes andere Gerät kann nur eine ID gleich oder größer 1 haben. Es darf im Netz keine Geräte mit derselben ID geben. Die ID wird automatisch vergeben, wenn ein ans Netzwerk angeschlossenes Gerät zum ersten Mal eingeschaltet wird.

Gehen Sie wie folgt vor, um allen Geräten eine eindeutige ID im Pronet-Netz zuzuweisen:

1. ► Schalten Sie alle Geräte aus.
2. ► Verbinden Sie sie mit den RJ45-CAT5-Kabeln in der gewünschten Reihenfolge.
3. ► Drücken Sie den Schalter *[TERMINATE]* auf der Rückseite des letzten Geräts.
4. ► Schalten Sie das erste Gerät ein, während Sie dessen Taste *[PRESET]* auf der Rückseite gedrückt halten.
5. ► Lassen Sie das erste Gerät eingeschaltet und wiederholen Sie Schritt 4 für alle weiteren Geräte, bis das letzte Gerät eingeschaltet ist.

Wenn ein neues Gerät hinzugefügt werden soll, muss lediglich Schritt 4 wiederholt werden. Jedes Gerät behält seine ID, auch wenn es ausgeschaltet wird, da diese im internen Speicher des Geräts abgelegt ist. Die ID wird nur gelöscht bzw. neu vergeben durch explizites Zuweisen wie oben beschrieben. Weitere detaillierte Informationen und Anweisungen finden Sie im mit der Software ausgelieferten Pronet-Benutzerhandbuch.

8 Technische Daten

Bestückung	2 × 18-Zoll-Tieftöner (4-Zoll-Schwingspule)	
Eingangsanschlüsse	Spannungsversorgung	1 × verriegelbare Eingangsbuchse (Power Twist)
	Audiosignal	1 × XLR-Einbaubuchse, 3-polig (symmetrisch)
	Netzwerkverbindung	1 × RJ45-CAT5-Eingangsbuchse
Eingangsimpedanz	20 kΩ	
Eingangsempfindlichkeit	+4 dBu / 1,25 V	
Ausgangsanschlüsse	Audiosignal	1 × XLR-Einbaustecker, 3-polig (symmetrisch)
	Netzwerkverbindung	1 × RJ45-CAT5-Eingangsbuchse
	Spannungsversorgung weiterer Geräte	1 × verriegelbare Ausgangsbuchse (Power Twist) Ausgangsstrom, max.: 6 A
Ausgangsleistung	2 × 2000 W (RMS)	
Frequenzbereich	36 Hz ... 100 Hz (−3 dB)	
Schalldruckpegel (SPL), max.	141 dB	
Leistungsaufnahme	600 W (nominal)	
	2000 W (maximal)	

Technische Daten

Versorgungsspannung	100 - 230 V ~ 50/60 Hz	
Abmessungen (B × H × T, ohne Rollen)	1215 mm × 590 mm × 950 mm	
Gewicht	101,7 kg	
Umgebungsbedingungen	Temperaturbereich	0 °C...40 °C
	Relative Luftfeuchte	20 %...80 % (nicht kondensierend)

Weitere Informationen

Farbe	Schwarz
Ständerflansch	Nein
Schutzhülle	Nicht im Lieferumfang enthalten (Art.-Nr. 334761)

9 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

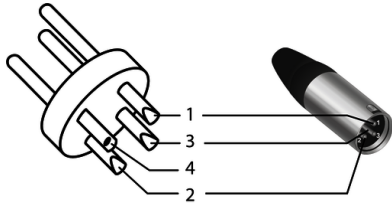
Die unsymmetrische Übertragung findet vor allem im semiprofessionellen Umfeld und im HiFi-Bereich Verwendung. Instrumentenkabel mit zwei Leitern (eine Ader plus Abschirmung) sind typische Vertreter der unsymmetrischen Übertragung. Ein Leiter ist dabei für die Masse und die Schirmung zuständig, das Nutzsignal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

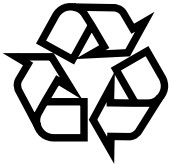
XLR-Stecker (symmetrisch)



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

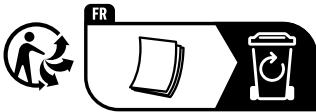
10 Umweltschutz

Entsorgung des Verpackungsmaterials



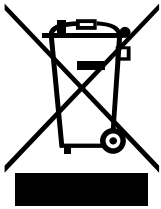
Für die Verpackungen wurden umweltverträgliche Materialien gewählt, die einer normalen Wiederverwertung zugeführt werden können. Sorgen Sie dafür, dass Kunststoffhüllen, Verpackungen etc. ordnungsgemäß entsorgt werden.

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.



Beachten Sie den Entsorgungshinweis zur Dokumentation in Frankreich.

Entsorgung 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, sondern führen Sie es einer kontrollierten Entsorgung über einen zugelassenen Entsorgungsbetrieb oder über Ihre kommunale Entsorgungseinrichtung zu. Setzen Sie sich im Zweifelsfall mit Ihrer Entsorgungseinrichtung in Verbindung. Auch eine Rückgabe im Handel ist möglich, sofern der Vertreiber die Rücknahme freiwillig anbietet oder gesetzlich dazu verpflichtet ist. Beachten Sie dabei die in Ihrem Land geltenden Vorschriften. Nutzen Sie darüber hinaus die Möglichkeit der unentgeltlichen Rücknahme Ihres Altgeräts durch die Thomann GmbH. Erkundigen Sie sich über die aktuellen Gegebenheiten unter www.thomann.de.

Eine fachgerechte Entsorgung schützt die Umwelt sowie die Gesundheit Ihrer Mitmenschen, da im Rahmen einer ordnungsgemäßen Behandlung von Altgeräten einerseits potentiell negative Auswirkungen, die durch das Vorhandensein von gefährlichen Stoffen bedingt sind, vermieden und andererseits Rohstoffe durch deren Rückgewinnung geschont werden.

Beachten Sie darüber hinaus, dass die Abfallvermeidung einen wertvollen Beitrag zum Umweltschutz leistet. Neben einer Reparatur ist auch die Abgabe an einen Zweitnutzer eine ökologisch wertvolle Alternative zur Entsorgung.

Wenn das Altgerät personenbezogene Daten enthält, löschen Sie die Daten, bevor Sie es entsorgen.

