



DOKUMENTATION

BEDIENUNGS- UND INSTALLATIONSANLEITUNG PAN BEAM SERIE

PB 04, PB 08, PB 16, PB 24, PB 32, PB 40, PB 224, PB 248, PB 272, PB 296

V 1.1



PAN BEAM - AKTIVE DSP-ZEILENLAUTSPRECHER AKUSTIK IN VOLLKOMMENDER REINHEIT

Formschön.
Vielseitig.
Funktional.

Vor Inbetriebnahme des Gerätes ist die Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen.
Die Bedienungsanleitung ist aufzubewahren.

www.pan-acoustics.de

Pan Acoustics GmbH | Lindener Str. 15 | D-38300 Wolfenbüttel | Germany | Tel.: +49 (0) 5331 900 95 70 | E-Mail: kontakt@pan-acoustics.de

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
1.1. Symbole und Erklärung	4
1.2. Allgemeine Informationen und Zielgruppe	4
1.3. Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	5
1.4. Sicherheitshinweise	6
1.5. Aufstellungsort	7
1.6. Lieferumfang	7
1.7. Begriffsbestimmung	7
2. Produktbeschreibung	8
2.1. Pan Beam	8
2.2. Beam Steering Technologie	8
2.3. Multi Beam Steering Technologie	8
2.4. Side Lobe-Optimierung	8
3. Anschlüsse	9
3.1. Anschlussfeld Pan Beam PB 04/08/16/24/32/40 - Analog- / Digital-Audio (AES/EBU)	9
3.2. Anschlussfeld Pan Beam PB 04/08/16/24/32/40 - DANTE	9
3.3. Anschlussfeld Pan Beam PB 224 - Analog- / Digital-Audio (AES/EBU)	10
3.4. Anschlussfeld Pan Beam PB 224 - DANTE	10
4. Inbetriebnahme	11
4.1. Elektrische Anschlüsse	11
4.2. Montage Lautsprecher, bestehend aus mehreren Modulen	11
4.3. Kaskadierung der Lautsprecherzeilen mit „Pan Beam Setup“-Software	13
5. Fehlerbeschreibung	13
5.1. Service und Reparatur	14
5.2. Instandhaltungsmaßnahmen	14
5.3. EG-Konformität (CE-Zeichen)	14
5.4. WEEE-Erklärung (Entsorgung)	14
5.5. Kontaktadresse	14
6. Anhang	15
6.1. Pan Beam Net - RJ45-Pin-Belegung	15
6.2. Alarmkontakt (Alarmschleife)	15
6.3. Steuerung über Mediensteuerung	16
6.3.1. Pan Beam Net	16
6.3.2. Crestron	16
6.3.3. Schnittstellenkonfiguration Pan Beam Net, Crestron	16
6.4. DANTE	17
6.4.1. Einrichtung	17
6.4.2. Routing	17
6.4.3. Device Config	17
6.4.4. Network Config	18
6.4.5. Status	18
6.4.6. Kaskadierung	19
6.4.7. Mediensteuerung	19
6.4.8. Alarmkontakt (Alarmschleife)	20
7. Interfaces	20
7.1. Pan Con	20
7.2. Pan Splitter 4/4	21
7.3. Pan Splitter 2/6	21

8. Pan Beam Net	21
8.1. Aufbau	21
8.2. Verkabelungsbeispiel Pan Con	22
8.3. Verkabelungsbeispiel Pan Con (Alarmkontakt)	22
8.4. Verkabelungsbeispiel Pan Splitter 2/6	23
8.5. Verkabelungsbeispiel Pan Splitter 2/6 (Alarmkontakt)	24
8.6. Verkabelungsbeispiel Pan Splitter 4/4	25
8.7. Verkabelungsbeispiel Pan Splitter 4/4 (Alarmkontakt)	26
9. Lieferumfang und Zubehör	27
9.1. Lieferumfang Lautsprecher	27
9.1.1. PB 04	27
9.1.2. PB 04 - AES/EBU	27
9.1.3. PB 04 - D	27
9.1.4. PB 08	27
9.1.5. PB 08 - AES/EBU	27
9.1.6. PB 08 - D	27
9.1.7. PB 16	28
9.1.8. PB 16 - AES/EBU	28
9.1.9. PB 16 - D	28
9.1.10. PB 16 (ein Gehäuse)	28
9.1.11. PB 16 - AES/EBU (ein Gehäuse)	28
9.1.12. PB 16 - D (ein Gehäuse)	28
9.1.13. PB 24	29
9.1.14. PB 24 - AES/EBU	29
9.1.15. PB 24 - D	29
9.1.16. PB 24 (ein Gehäuse)	29
9.1.17. PB 24 - AES/EBU (ein Gehäuse)	29
9.1.18. PB 24 - D (ein Gehäuse)	29
9.1.19. PB 32	30
9.1.20. PB 32 - AES/EBU	30
9.1.21. PB 32 - D	30
9.1.22. PB 40	30
9.1.23. PB 40 - AES/EBU	30
9.1.24. PB 40 - D	31
9.1.25. PB 224	31
9.1.26. PB 224 - AES/EBU	31
9.1.27. PB 224 - D	31
9.1.28. PB 248	31
9.1.29. PB 248 - AES/EBU	32
9.1.30. PB 248 - D	32
9.1.31. PB 272	32
9.1.32. PB 272 - AES/EBU	32
9.1.33. PB 272 - D	33
9.1.34. PB 296	33
9.1.35. PB 296 - AES/EBU	33
9.1.36. PB 296 - D	33
9.3. Halterungen	34
9.2. Pan Net Interfaces	34
9.2.1. Pan Con	34
9.2.2. Pan Splitter 2/6	34
9.2.3. Pan Splitter 4/4	34
10. Leistungsangaben	35

1. Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von Pan Acoustics entschieden haben. Die aktiven Zeilenlautsprecher mit DSP-Technologie aus der Pan Beam® Serie vereinen architektonisch ansprechendes Design mit moderner Beam Steering Technologie.

Die Pan Beam Serie bietet ein umfangreiches Lautsprecherportfolio für z.B. akustisch schwierige Umgebungen, klassische AV-Installationen, Theater- und Outdoor-Anwendungen. Abgerundet wird das Portfolio durch entsprechend abgestimmte Tieftonsysteme. Alle Lautsprecher aus der Pan Beam Serie sind für natürliche Sprach- und Musikwiedergabe optimiert.

Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung sorgfältig, damit ein störungsfreier Betrieb gewährleistet ist.

1.1. Symbole und Erklärung

GEFAHR

Das Symbol weist auf eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd hin. Wenn diese Gefährdung nicht vermieden wird, können schwere Verletzungen oder der Tod die Folge sein.

WARNUNG

Das Symbol weist auf eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd hin. Wenn diese Gefährdung nicht vermieden wird, können mittlere bis schwere Verletzungen oder der Tod die Folge sein.

VORSICHT

Das Symbol weist auf eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd hin. Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann leichte Verletzungen zur Folge haben oder Sachbeschädigungen hervorrufen.

HINWEIS

Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit dem Produkt. Bei Nichtbeachtung dieses Hinweises können Schäden am Produkt oder Funktionsstörungen auftreten.

1.2. Allgemeine Informationen und Zielgruppe

Alle Angaben in dieser Bedienungsanleitung basieren auf den zum Zeitpunkt der Erstellung verfügbaren Produkteigenschaften und den entsprechend zu dieser Zeit geltenden Sicherheitsvorschriften.

Diese Bedienungsanleitung beschreibt den Aufbau, Funktion und Anschluss der Pan Beam-Lautsprechersysteme, PB 04, PB 08, PB 16, PB 24, PB 32, PB 40, PB 224, PB 248, P 272, PB 296 an die Energieversorgung und Audioquellen. Sie richtet sich an Systemtechniker und Personen, die mit der Installation und dem Betrieb eines entsprechenden Systems beauftragt sind.

Pan Acoustics behält sich Änderungen und Modifikationen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen und Produktverbesserungen ohne Ankündigung vor.

Diese Bedienungsanleitung und alle weiteren zum Betrieb notwendigen Informationen (siehe auch: Bedienungsanleitung „Pan Beam Setup“ in der aktuell gültigen Version) müssen vor Gebrauch von allen mit der Inbetriebnahme involvierten Personen gelesen werden. Die Bedienungsanleitung und die weiteren notwendigen Informationen müssen griffbereit in der Nähe des Gerätes aufbewahrt werden.

Alle notwendigen Informationen und Dokumente können von der Pan Acoustics Internetseite www.pan-acoustics.de/de/manuals.html bezogen oder per E-Mail kontakt@pan-acoustics.de angefragt werden.

HINWEIS

Die Lautsprechersysteme der Pan Beam Serie können nur mit der Konfigurationssoftware „Pan Beam Setup“ konfiguriert und gewartet (Firmwareupdate) werden. Für den Anschluss der Lautsprecher an einen PC ist ein entsprechendes Interface wie Pan Con, Pan Splitter, Pan Powerline CCU oder die Installation des Dante-Controllers des Herstellers Audinate Ltd. notwendig.

1.3. Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Die folgenden Sicherheitsbestimmungen sind vor Inbetriebnahme des Gerätes vollständig und gewissenhaft zu lesen und danach in der Nähe des Gerätes aufzubewahren. Das Lesen der Bedienungsanleitung ersetzt nicht die Kenntnis und Beachtung aller gültigen örtlichen Sicherheitsbestimmungen und -vorschriften. Die in diesem Dokument veröffentlichten Informationen und technischen Spezifikationen basieren auf Daten, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung zur Verfügung standen. Änderungen am Produkt, die der Produktverbesserung und Anpassung an neu geltende Normen dienen, behalten wir uns vor.

GEFAHR

Das Gerät entspricht der Schutzklasse 1. Aus Gründen der Sicherheit ist das Gerät nur an einer vorschriftsmäßig installierten Steckdose mit Schutzkontakt zu betreiben. Die Schutzkontaktverbindung darf niemals aufgetrennt werden. Die am Gerät angegebenen Netzspannungen müssen mit der Netzspannung des Stromnetzes übereinstimmen. Um Verletzungen, elektrischen Schlag und Feuer zu vermeiden, ist sicherzustellen, dass alle Personen, die an Aufbau, Betrieb oder Abbau, Installation des Gerätes / Systems beteiligt sind, diese Bedienungsanleitung gelesen haben.

WARNUNG

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden,

- darf das Produkt nicht an das Stromnetz angeschlossen werden, wenn das Gehäuse geöffnet ist.
- darf das Produkt nur mit einem intakten Netzkabel verwendet werden.
- darf das Produkt nur an ein Stromnetz angeschlossen werden, wenn die Netzspannung mit der am Gerät angegebenen übereinstimmt.
- darf das Produkt nur in freigeschaltetem Zustand montiert und befestigt werden.
- darf nicht am Kabel, sondern nur am Stecker gezogen werden.
- dürfen keine Gegenstände auf das Netzkabel des Gerätes gestellt werden.
- müssen die Stromkabel so installiert werden, dass diese vor Trittschädigung, Einklemmen und Zugbelastung geschützt sind.
- ist zu gewährleisten, dass alle über Signalleitungen miteinander verbundenen Geräte mit Schutzkontaktanschluss an einer gemeinsamen Schutzterde betrieben werden.

Um das Risiko von Feuer oder elektrischem Schlag zu minimieren,

- darf das Produkt nicht Nässe oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden. (Ausnahme Ausführungen mit entsprechender IP-Schutzklasse).
- dürfen keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände (z.B. Flaschen) auf das Gerät gestellt werden.
- dürfen Lüftungsöffnungen nicht mit Gegenständen (z.B. Textilien) verdeckt werden.
- darf das Gerät nicht übermäßiger Wärme, Sonnenschein, Feuer oder dergleichen ausgesetzt werden.
- dürfen keine offenen Brandquellen (z.B. Kerzen) auf das Gerät gestellt werden.

Um Verletzungen zu vermeiden, muss dieses Produkt außer Betrieb gesetzt, gekennzeichnet und gegen versehentlichen Betrieb gesichert werden, wenn das Produkt

- sichtbare Beschädigungen aufweist.
- lose Teile enthält.
- nicht mehr fehlerfrei arbeitet.
- längere Zeit unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde (z.B. in feuchten Räumen).
- schlechten Transportbeanspruchungen ausgesetzt war (z.B. mit einer ungeeigneten Verpackung).

Um Beschädigungen am Gerät und Verletzungen zu vermeiden,

- darf dieses Produkt Kindern nicht zugänglich gemacht werden.

Um Verletzungen wie Hörschäden durch zu hohe Lautstärken zu vermeiden, sollten sich Personen

- niemals unmittelbar vor einem angeschlossenen Lautsprecher aufhalten.
- nicht über einen längeren Zeitraum hohen Lautstärkepegeln aussetzen.

VORSICHT

Um Beschädigungen des Produkts zu verhindern, gilt es zu vermeiden

- akustische Rückkopplung zu erzeugen.
- verzerrte Signale hoher Leistung über lange Zeit wiederzugeben.
- impulsartige Geräusche (z.B. Poppgeräusche) zu erzeugen, die entstehen, wenn ein Zuspieldgerät der Anlage eingeschaltet, angeschlossen oder abgetrennt wird.
- das Produkt über einen längeren Zeitraum ohne Nutzung an der Versorgungsspannung anzuschließen.
- das Gerät in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit zu betreiben.
- das Gerät ohne ausreichende Möglichkeit der Luftzirkulation zu betreiben.

HINWEIS

Geräteschutz und Betriebssicherheit

- Das Gerät wird durch Ziehen des Netzsteckers vollständig vom Netz getrennt.
- Das Gerät darf nur mit einem trockenen Tuch von außen gereinigt werden.
- Beim Transport des Gerätes sollte die Originalverpackung verwendet werden. Das Gerät ist vor Erschütterungen zu schützen.

1.4. Sicherheitshinweise

Alle Produkte von Pan Acoustics werden in Deutschland nach aktuellen Bestimmungen der Sicherheit entwickelt und gefertigt. Jedes Produkt wird vor dem Versand eingehend nach internen Qualitätsrichtlinien geprüft.

Das Gerät entspricht den derzeit gültigen CE-Vorschriften für den Betrieb in Wohn-, Geschäfts-, Gewerbe- und Industriebereichen.

Das Gerät ist nach dem Empfang sorgfältig auf Transportschäden und Vollständigkeit zu prüfen. Im Falle eines Schadens sind der Transporteur und der Versender umgehend zu benachrichtigen.

Die Sicherheit kann beeinträchtigt sein, wenn das Produkt:

- sichtbare Beschädigungen aufweist.
- nicht mehr korrekt funktioniert.
- längere Zeit unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde.
- falsch transportiert wurde (z.B. ungeeignete Verpackung).

Sind Beeinträchtigungen am Produkt festzustellen, welche einen sicheren Betrieb nicht mehr gewährleisten, so ist das Gerät zu sichern und entsprechend zu kennzeichnen. Es ist ebenso sicherzustellen, dass kein beabsichtigter bzw. versehentlicher Betrieb durch Dritte erfolgen kann.

1.5. Aufstellungsort

Der Lautsprecher muss in trockenen Orten betrieben werden, die eine ausreichende Luftzirkulation gewährleisten. Ausgenommen davon sind Lautsprecher mit entsprechender Schutzklasse z.B. IP 54 oder IP 65.

Das Gerät kann durch Kondenswasser Schaden nehmen. Daher sollten die Geräte vor dem Betrieb entsprechend akklimatisiert werden.

Die Umgebungstemperatur im Betrieb des Gerätes sollte 40° C nicht übersteigen und 0° C nicht unterschreiten. Davon ausgenommen sind Lautsprecher mit entsprechender Modifikation, siehe Typenschild.

WARNUNG

Beim Auspacken ist auf die Temperaturdifferenz zwischen Umgebungstemperatur und Gerät zu achten. Bei einer hohen Temperaturdifferenz ist eine ausreichend lange Zeit zu warten, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird, um Schäden durch Kondenswasser zu vermeiden.

HINWEIS

Ist die Umgebungstemperatur höher als 40° C, so sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um das Gerät gegen eine Überhitzung zu schützen. Überhitzt der Lautsprecher, so schaltet dieser automatisch ab und schaltet erst nach Abkühlung wieder ein.

1.6. Lieferumfang

Der Lieferumfang ist je nach Modell unterschiedlich und kann der Liste im Anhang entnommen werden. --> siehe Kapitel 9.1. „Lieferumfang Modelle“

1.7. Begriffsbestimmung

Pan Beam

Produktserie für aktive Lautsprecher, Schallzeilen mit Beam Steering Technologie

Pan Beam Net

Über das Pan Beam Net werden Audio- und Steuersignale über ein Netzkabel (Twisted Pair) übertragen. Das Kabel muss mindestens der Kategorie CAT 5e oder besser entsprechen. Die Verkabelung erfolgt im Daisy-Chain.

„Pan Beam Setup“-Software

Software für die Einrichtung von Pan Beam-Lautsprechern

Pan Powerline

Übertragungstechnologie für Audio-, Steuerdaten und Spannungsversorgung auf 2-Draht-Basis

Beam Steering Technologie

Vertikale und horizontale Abstrahlrichtung eines aktiven Lautsprechers, elektronisch zu beeinflussen

Multi Beam Steering Technologie

Erzeugung mehrerer sog. Schallstrahlen mittels Beam Steering Technologie

Side Lobes

Mit Side Lobes werden Schallartefakte bezeichnet, die sich neben der Hauptstrahlrichtung bilden.

RJ45

Steckverbindung zur Übertragung von Signalen

IEC-60320 C13

International genormter Stromanschluss für Geräte (Kaltgeräteanschluss)

DANTE

Digitales Audionetzwerkprotokoll zur Übertragung von Audio- und Steuerdaten des Herstellers Audinate Ltd.

AES/EBU

Schnittstelle zur Übertragung digitaler Audiosignale zwischen verschiedenen Geräten nach AES3

USB

Serieller Anschluss für die Verbindung von Geräten mit einem Rechner

Daisy-Chain-Verkabelung

Bei dieser Verkabelungsart werden die Geräte seriell, d.h. in Reihe hintereinander verbunden

General Purpose Interface (GPI)

bezeichnet eine plattformübergreifende Schaltverbindung zwischen Geräten verschiedener Hersteller

2. Produktbeschreibung**2.1. Pan Beam**

Die Pan Beam Modelle PB 04/08/16/24/32/40/224/248/272/296 sind aktive, elektronisch steuerbare Zeilenlautsprecher. Die Pan Beam Modelle PB S-208 / -118 sind aktive Tieftonsysteme. Über die „Pan Beam Setup“-Software kann das Abstrahlverhalten der Zeilenlautsprecher individuell in Echtzeit beeinflusst werden.

Mit den Produkten aus der Pan Beam Serie gelingt es, die Lautstärke innerhalb eines großen Zuhörer-Areals annähernd konstant zu halten und dabei flexibel und exakt auf die gewünschte(n) Zuhörerfläche(n) auszurichten. Diese Eigenschaft der Lautsprecher bedeutet einerseits, dass auch nahe dem Lautsprecher nicht der sonst üblich hohe und unangenehme Schalldruck ertragen werden muss. Andererseits ist in größerer Entfernung ein gleich bleibender und gut zu vernehmender Wiedergabepegel mit natürlichem Klang zu erleben.

Die Pan Beam-Produkte definieren sich durch:

- formvollendetes Design
- innovative Technologie
- leistungsfähige DSP-Steuerung
- Höchstmaß an Sprachverständlichkeit und Musikwiedergabe
- flexible und exakte Ausrichtung (Multi Beam Technologie)
- effiziente digitale Endstufen
- Vernetzung
- Flexibilität durch Modularität
- geringes Gewicht
- geringe Stromaufnahme und geringer Ruhestrom
- Integration in EN 60849-Anlagen

2.2. Beam Steering Technologie

Durch die Kombination von leistungsfähiger DSP-Technologie und der „Pan Beam Setup“-Steuerungssoftware kann der Schallstrahl in der vertikalen Ebene in der Öffnungsweite und Neigung eingestellt werden. Ein mechanisches Neigen des Lautsprechers ist nicht notwendig, d.h. der Lautsprecher kann senkrecht, z.B. an einer Wand, montiert werden.

Die Länge der Schallsäule bestimmt dabei die maximale Bündelung in den tiefen Frequenzen. Je länger eine Schallzeile (Array) ist, desto besser die Kontrolle über die tiefen Frequenzen.

2.3. Multi Beam Steering Technologie

Ab der PB 08 und PB 248 bieten die Pan Beam-Zeilenlautsprecher die Möglichkeit der Multi Beam Steering Technologie. Diese ermöglicht es, mehr als einen Schallstrahl aus einer Schallzeile zu erzeugen. Dadurch kann die abzugebende Schallenergie optimal auf die zu beschallenden Flächen, z.B. Parkett, 1. Rang, 2. Rang im Theater, verteilt werden. Jeder der erzeugten Schallstrahlen kann, wenn es erforderlich ist, im Pegel definiert werden.

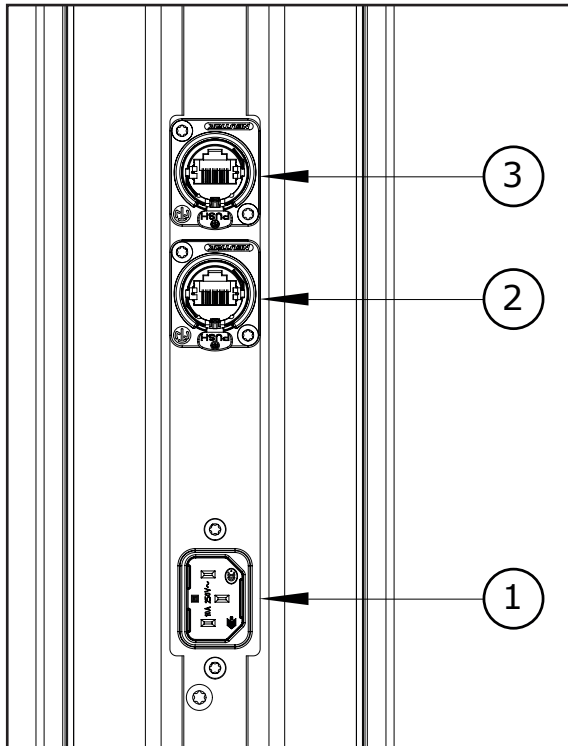
2.4. Side Lobe-Optimierung

Die Pan Beam-Zeilenlautsprecher verfügen über eine DSP-Funktion, die es ermöglicht die sog. Side Lobes zu optimieren. Dazu stehen neben der Funktion des „max. SPL“ noch zwei weitere Funktionen zur Verfügung: „SPL + Side Lobe“ und „min. Side Lobe“. Durch die Side Lobe-Optimierung können physikalisch bedingte Reflexionen des Lautsprechers, z.B. bei der Montage in der Nähe von Glaswänden, auf ein Minimum gesetzt werden.

3. Anschlüsse

Alle Anschlüsse für Audio, Steuerdaten und Spannungsversorgung befinden sich auf der Rückseite der Lautsprecher. Die Anschlüsse sind frei zugänglich. Für die Herstellung der Verbindung sowie für die Audio- und Spannungsversorgung wird kein Werkzeug benötigt.

3.1. Anschlussfeld Pan Beam PB 04/08/16/24/32/40 - Analog- / Digital-Audio (AES/EBU)

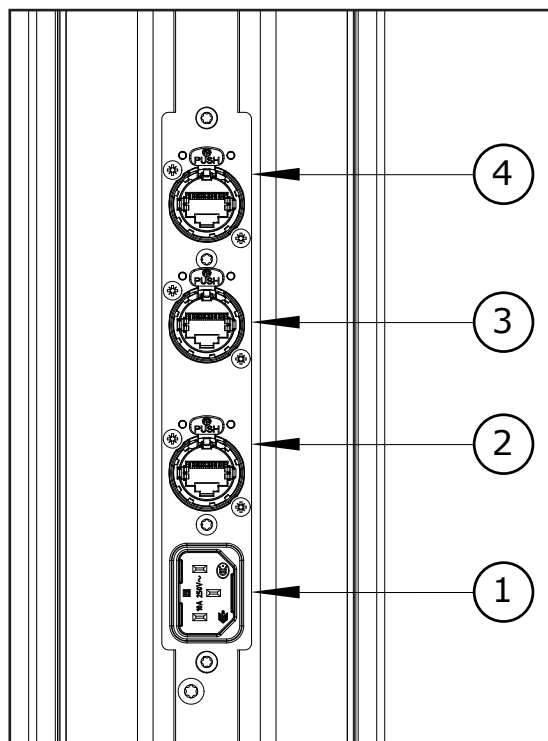


(3) Pan Beam Net-Anschluss
Anschluss: RJ45

(2) Pan Beam Net-Anschluss
Anschluss: RJ45

(1) Netzanschluss
Anschluss nach IEC 60320-1 C13
3-Pol-Kaltgerätestecker mit integrierter
Zugentlastung und Schutz Erde
Netzspannung: 100 - 230 Volt, 50/60 Hz
Die Rental-Ausführung ist mit einem
PowerCON TRUE1-Anschluss aus-
gestattet.

3.2. Anschlussfeld Pan Beam PB 04/08/16/24/32/40 - DANTE



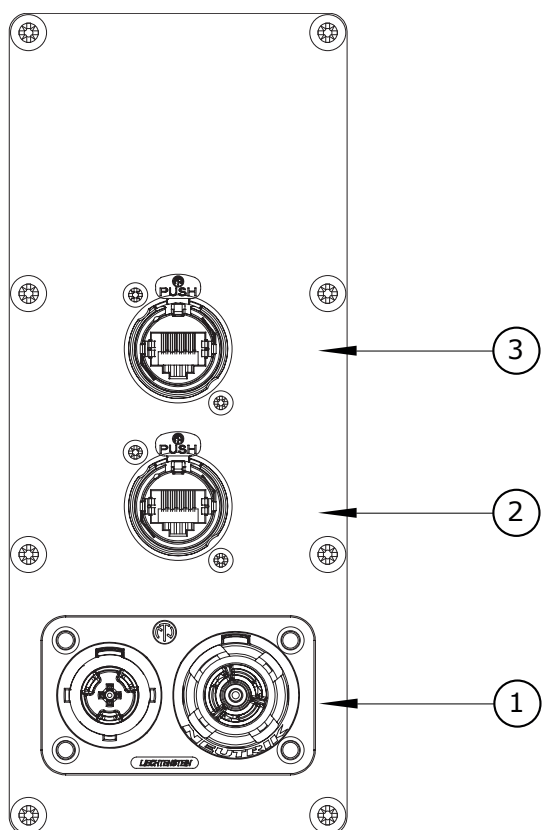
(4) Dante Netzwerk Secondary Port
Anschluss: RJ45 / 1 GB

(3) Dante Netzwerk Primary Port
Anschluss: RJ45 / 1 GB

(2) Pan Beam Net-Link
Anschluss: RJ45

Netzanschluss
Anschluss nach IEC 60320-1 C13
3-Pol-Kaltgerätestecker mit integrierter
Zugentlastung und Schutz Erde
Netzspannung: 100 - 230 Volt, 50/60

3.3. Anschlussfeld Pan Beam PB 224 - Analog- / Digital-Audio (AES/EBU)

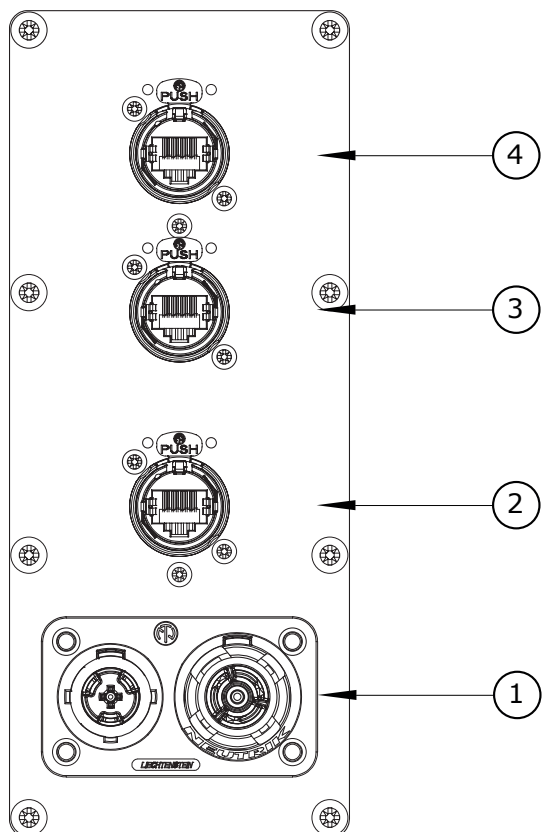


(3) Pan Beam Net-Anschluss
Anschluss: RJ45

(2) Pan Beam Net-Anschluss
Anschluss: RJ45

(1) Netzanschluss
Anschluss: PowerCON TRUE1
Netzspannung: 100 - 230 Volt, 50/60 Hz

3.4. Anschlussfeld Pan Beam PB 224 - DANTE



(4) Dante Netzwerk Secondary Port
Anschluss: RJ45 / 1 GB

(3) Dante Netzwerk Primary Port
Anschluss: RJ45 / 1 GB

(2) Pan Beam Net-Link
Anschluss: RJ45

(1) Netzanschluss
Anschluss: PowerCON TRUE1
integrierte Zugenlastung und Schutzterde
Netzspannung: 100 - 230 Volt, 50/60 Hz

4. Inbetriebnahme

4.1. Elektrische Anschlüsse

Alle Audio- und Netzanschlüsse befinden sich auf der Rückseite der Lautsprecher. Die Anschlüsse sind frei zugänglich, --> *siehe Kapitel 3. „Anschlüsse“*.

Für die Spannungsversorgung ist der Netzanschluss des Lautsprechers über das beiliegende Netzkabel mit einer entsprechenden Spannungsquelle zu verbinden.

Über die RJ45-Anschlussbuchsen wird die Verbindung für Audiosignale und Steuerdaten hergestellt.

⚠ GEFAHR

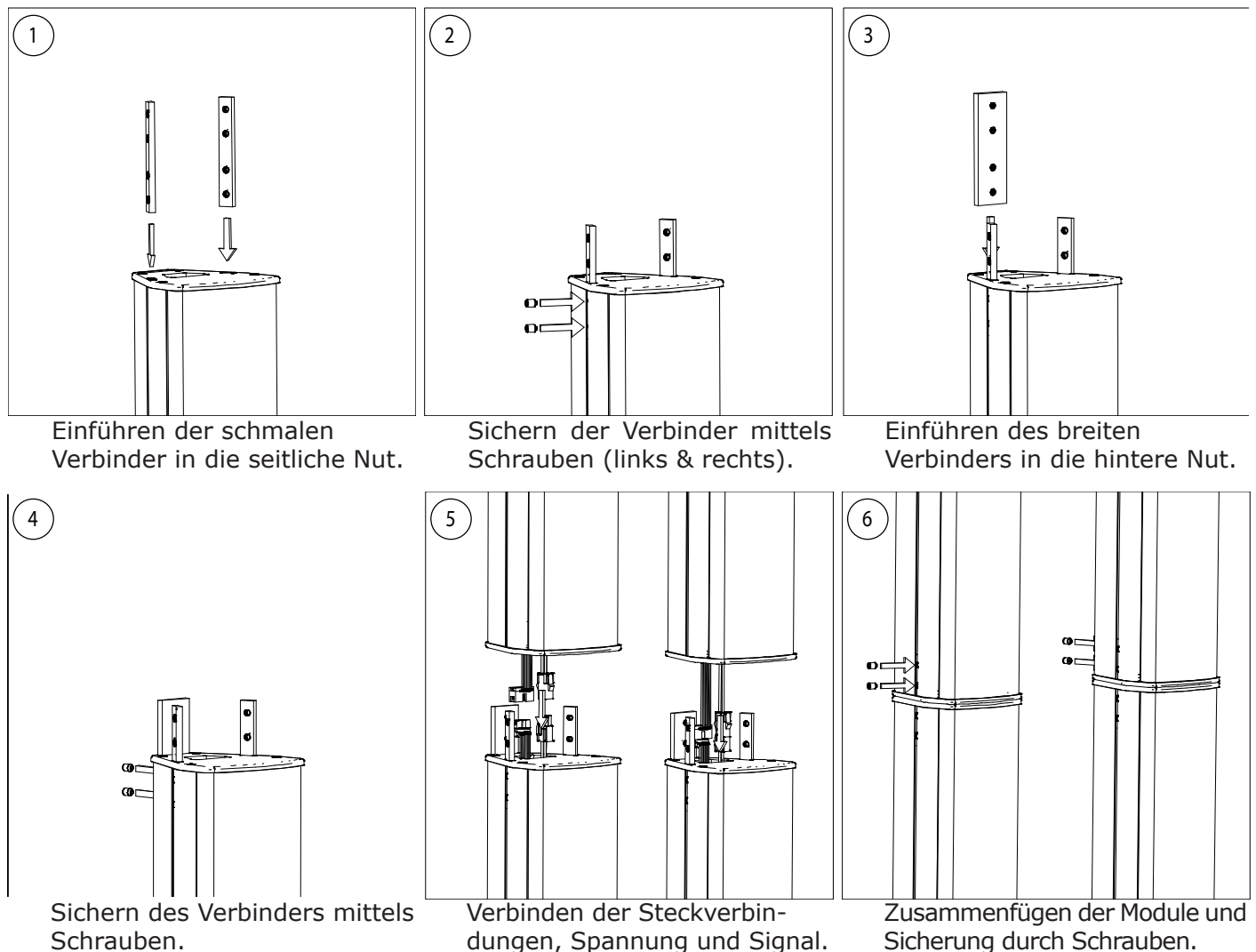
Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, dürfen die Module nur im spannungsfreien Zustand miteinander verbunden werden.

⚠ HINWEIS

Der empfohlene Biegeradius der Netz- und Signalanschlusskabel ist einzuhalten, um Fehlfunktionen zu vermeiden.

4.2. Montage Lautsprecher, bestehend aus mehreren Modulen

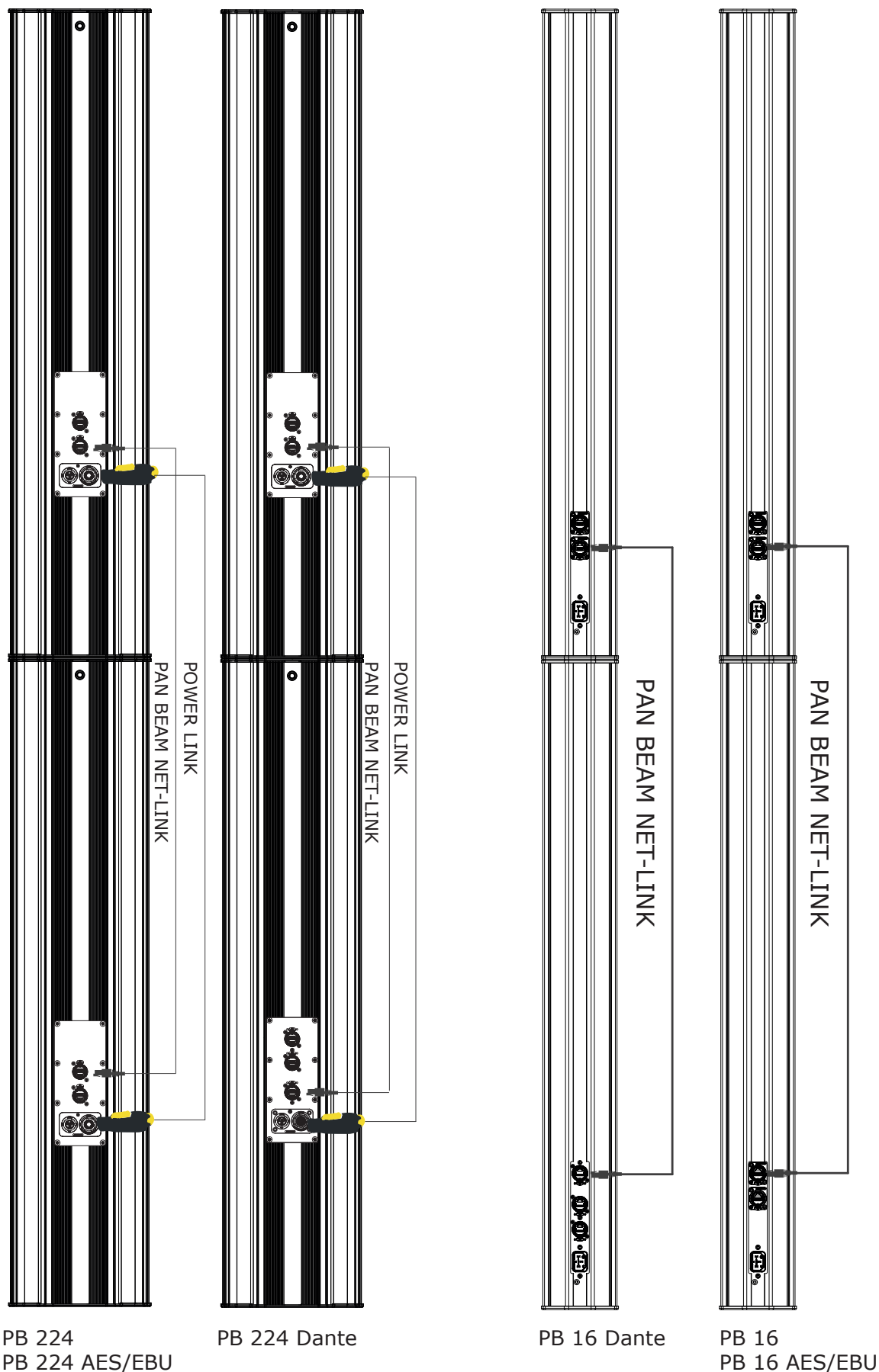
Lautsprechersysteme wie das der PB 16, 24, 32, 40 setzen sich aus zwei oder mehreren Modulen zusammen. Die PB 16 besteht aus einem „Bottom“- und einem „Top“-Modul. Die PB 24, 32 und 40 verfügen über zusätzliche Zwischenmodule („Middle“-Modul). Die Spannungs- und Signalversorgung erfolgt über einen innenliegenden Kabelbaum mit entsprechenden Steckverbindungen. Die mechanische Verbindung der einzelnen Module erfolgt über Verbindungselemente, die in die seitlichen Nuten eingefügt werden.



⚠ HINWEIS

Bei dem Zusammenfügen der Module ist der innen liegende Kabelbaum in den Innenraum der Lautsprecher zu führen. Quetschung und Knick der Kabel sind zu vermeiden.

Lautsprechersysteme wie das der PB 224, 248, 272, 296 setzen sich aus zwei oder mehreren Modulen zusammen. Die PB 248 besteht aus zwei PB 224 Modulen. Die PB 272 aus drei PB 224 und die PB 296 aus vier PB 224 Modulen. Die Spannungs- und Signalversorgung erfolgt über externe Kabel, die über die entsprechenden Steckverbindungen miteinander verbunden werden. Die mechanische Verbindung erfolgt wie bei PB 16, 24, 32, 40 über vier Verbindungselemente in den zwei seitlichen und hinteren Nuten. Für die Wandmontage ist eine Montageplatte rückseitig vormontiert, um entsprechende Wandhalterungen befestigen zu können.



4.3. Kaskadierung der Lautsprecherzeilen mit „Pan Beam Setup“-Software

Die Lautsprechersysteme PB 16, 24, 32, 40, 248, 272, 296, bestehend aus mehreren Modulen, sind nach der mechanischen Verbindung mittels der „Pan Beam Setup“-Software entsprechend zu kaskadieren. Die entsprechende Vorgehensweise ist dem „Pan Beam Setup“-Manual zu entnehmen.

5. Fehlerbeschreibung

LED	Anzeige		Bedeutung
	○	aus	keine Versorgungsspannung
	●	grün leuchtend	betriebsbereit
	●	orange blinkend	Kommunikation
	●	rot leuchtend/blinkend	Fehler

Problem	Ursache	Abhilfe
Signal-LED leuchten nicht	Lautsprecher hat keinen Strom	Anschluss an Versorgungsspannung überprüfen
Signal-LED leuchtet / blinkt rot	Lautsprecher hat einen Fehler detektiert	Service kontaktieren
Signal-LED blinkt orange	Kommunikation zwischen Software und Lautsprecher, Kommunikation zwischen Mediensteuerung und Lautsprecher	keine, da normales Verhalten
Angeschlossene Pan Beam Unit erscheint nicht in der Software	Pan Beam nicht an Pan Beam Net bzw. DANTE angeschlossen	Anschluss überprüfen, IP-Adresse/Subnet im DANTE-Controller prüfen
Keine Audiowiedergabe	Kein Audiosignal angeschlossen	Audiosignal über Audioeingang am Interface anschließen, Koppelpunkt im DANTE-Controller nicht gesetzt
Keine Audiowiedergabe trotz Anschluss	Audioeingang ist falsch ausgewählt	Audiosignalanschluss auf richtigen Anschluss prüfen
Keine Audiowiedergabe trotz richtigen Anschlusses	Kein Audiosignal, Kabel defekt	Audiosignal prüfen, Kabel zur Quelle überprüfen
DANTE Verzernte Audiowiedergabe	Falsche Samplerate im DANTE-Controller eingestellt	Samplerate richtig einstellen
Keine Verbindung über USB-Anschluss	USB-Kabel steckt nicht richtig USB-Kabel defekt USB-Kabel nach Programmstart „Pan Beam Setup“ an USB-Buchse eingesteckt	Kabel auf richtigen Anschluss prüfen USB-Kabel tauschen „Pan Beam Setup“-Programm erneut starten
Mediensteuerung funktioniert nicht	PIN-Belegung falsch Baudrate falsch Fehlerhafter Befehlssatz	Pin-Belegung überprüfen richtige Baudrate einstellen Befehlssatz überprüfen

Ist der Fehler nicht in der obigen Tabelle genannt oder über die dort erwähnten Maßnahmen zu beseitigen, wenden Sie sich bitte an den technischen Support der Pan Acoustics GmbH.

Bitte bewahren Sie die Originalverpackung der Geräte auf, um im Schadensfall einen sicheren Rücktransport zu gewährleisten. Durch die Originalverpackung wird das Risiko eines Transportschadens minimiert.

5.1. Service und Reparatur

Service und Reparaturen dürfen nur von Pan Acoustics unterwiesene Personen und Partner durchführen.

Am Gerät dürfen keine über die in der Instandhaltung gemachten Aussagen hinausgehender Service und Reparaturen durchgeführt werden.

Kontaktdaten:

--> siehe Kapitel 5.5. „Kontaktadresse“

5.2. Instandhaltungsmaßnahmen

In regelmäßigen Abständen sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

Reinigung

Das Gehäuse sollte regelmäßig mit einem feuchten Tuch abgestaubt und dabei auf Beschädigungen untersucht werden.

Sicht- und Funktionsprüfung

Das installierte Gerät sollte regelmäßig einer Sichtprüfung unterzogen werden.

Folgende Punkte sind durchzuführen:

- Anschlüsse am Pan Beam Net-Interface und am Lautsprecher auf korrekten Sitz prüfen.
- Halterung für Wand- bzw. Deckenmontage auf festen Sitz prüfen.
- Gehäuse auf Beschädigungen überprüfen.
- Netzanschlusskabel auf Beschädigungen prüfen.

5.3. EG-Konformität (CE-Zeichen)



Die Konformitätserklärung für das entsprechende Produkt aus der Pan Beam Serie kann bei Pan Acoustics angefragt werden.

5.4. WEEE-Erklärung (Entsorgung)



Dieses Mülltonnensymbol weist darauf hin, dass elektrische und elektronische Bauteile nicht im Hausmüll entsorgt werden dürfen. Dieses Symbol befindet sich auf unseren Produkten. Muss das Produkt zur Entsorgung, informieren Sie sich bitte bei Ihrem Händler oder Distributor.

5.5. Kontaktadresse

Pan Acoustics GmbH
Lindener Straße 15

Tel: +49 (0) 5331 900 95 70
Fax: +49 (0) 5331 900 95 79

38300 Wolfenbüttel
Germany

Mail: support@pan-acoustics.de

6. Anhang

6.1. Pan Beam Net - RJ45-Pin-Belegung



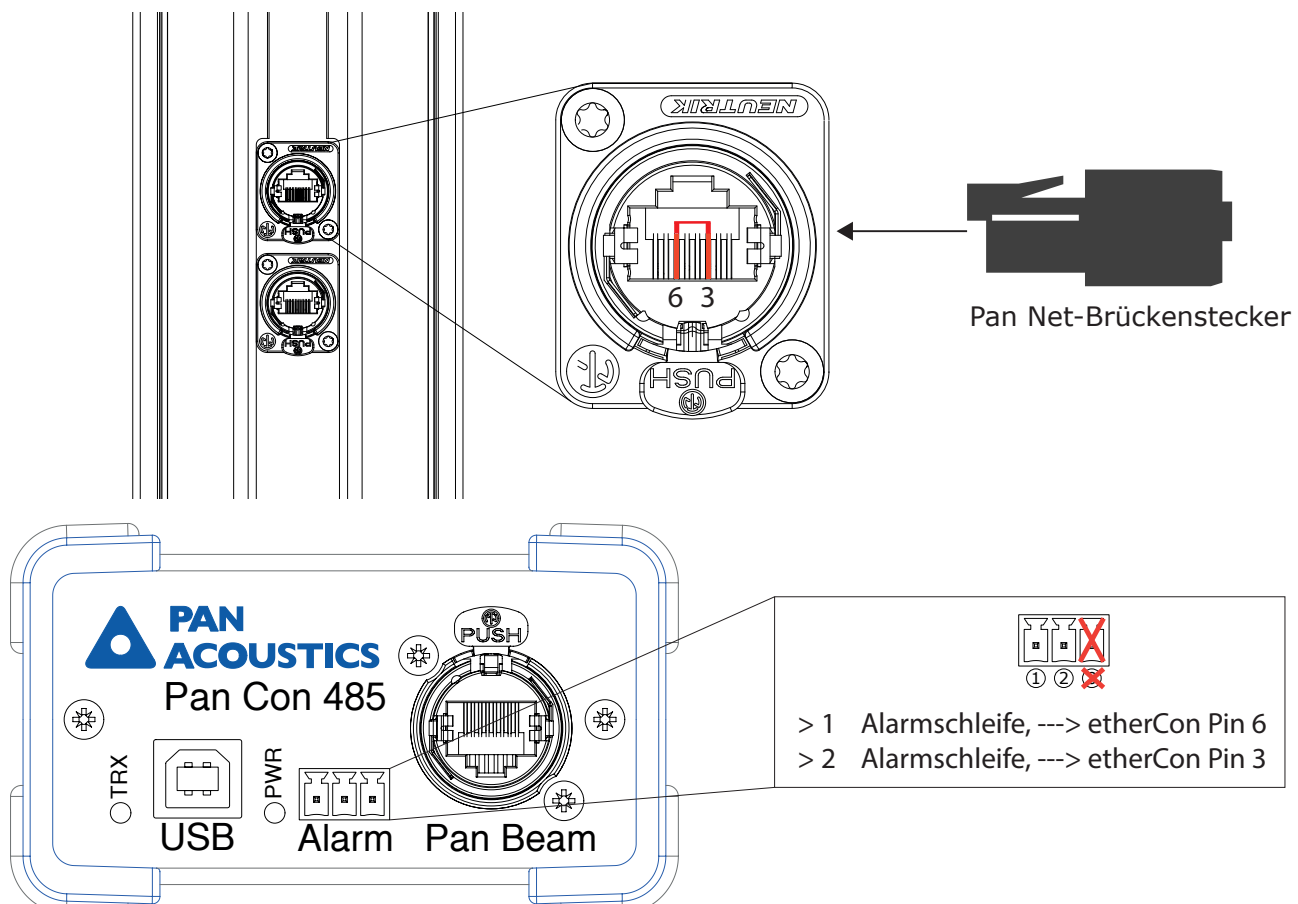
PIN	Beschreibung
1	Eingang A +
2	Eingang A -
3	Relaiskontakt +
4	Eingang B + (AES/EBU)
5	Eingang B - (AES/EBU)
6	Relaiskontakt -
7	RS485 +
8	RS485 -
Gehäuse	PE (Erde / ground) Abschirmung

6.2. Alarmkontakt (Alarmschleife)

Jeder Pan Beam-Lautsprecher verfügt über einen Alarmkontakt. Über diesen Alarmkontakt kann der Lautsprecher einen detektierten Fehler anzeigen. Hierzu ist im Lautsprecher ein Schaltrelais verbaut, welches im normalen Betriebszustand geschlossen ist. Ist der Lautsprecher nicht in Betrieb, besteht keine Spannungsversorgung oder wird über die DSP ein interner Fehler gemeldet, so wird das Relais geöffnet.

Im Pan Beam Net werden alle Geräte mittels Daisy-Chain-Verkabelung miteinander verbunden. Bei dem sich am Ende befindlichen Gerät der Verkabelung ist eine Brücke zwischen Pin 3 und 6 (--> siehe Kapitel 6.1. „Pan Beam Net - RJ45-Pin-Belegung“) herzustellen um die Schleife für den Alarmkontakt zu schließen.

Über die Interfaces Pan Con, Pan Splitter kann nun die Alarmschleife z.B. über ein GPI an einer Medienstuerung ausgewertet werden. Hierzu ist der 3-polige Anschluss am Pan Beam Net-Interface entsprechend mit dem Gerät zu verbinden.



6.3. Steuerung über Mediensteuerung

6.3.1. Pan Beam Net

Über die Interfaces, Pan Splitter 4/4 und Pan Splitter 2/6, können die in den Lautsprecher abgespeicherten Voreinstellungen (sog. Presets) über eine Mediensteuerung aktiviert werden. Dazu ist die Mediensteuerung über die RS485-Schnittstelle mit den genannten Interfaces zu verbinden. --> siehe Kapitel 7. „Interfaces“.

Zur Aktivierung der in den Pan Beam-Lautsprechern abgespeicherten Presets müssen die nachfolgenden Steuerbefehle komplett übertragen werden. Das aufgeführte Timing ist zu berücksichtigen. Eine Rückmeldung über die Ausführung des Befehls an die Steuerung erfolgt nicht. Alle Pan Beam-Lautsprecher, die sich im gleichen Pan Beam Net-Bereich befinden, führen den Befehl aus.

Timing

Zwischen den einzelnen Befehlen muss eine Wartezeit von mindestens 3 s eingehalten werden.

⚠ HINWEIS

Ein Mischbetrieb am RS485-Bus mit anderen Geräten von Fremdherstellern darf, auf Grund der unterschiedlichen Protokolle, nicht erfolgen!!

Bei den angeschlossenen Pan Beam-Lautsprechern kann das zu einer Fehlfunktion und / oder zum Ausfall des Lautsprechers führen. Die Reaktivierung ist nur über den technischen Support möglich.

Ein paralleler Betrieb von Mediensteuerung und „Pan Beam Setup“-Programm ist nicht möglich und gilt es zu vermeiden.

Steuerbefehle

Aufruf von Presets	String (HEX)
Preset 1	0x02 0x46 0x46 0x46 0x45 0x52 0x1C 0x30 0x31 0x1C 0x30 0x32 0x30 0x32 0x0D
Preset 2	0x02 0x46 0x46 0x46 0x45 0x52 0x1C 0x30 0x32 0x1C 0x30 0x32 0x30 0x33 0x0D
Preset 3	0x02 0x46 0x46 0x46 0x45 0x52 0x1C 0x30 0x33 0x1C 0x30 0x32 0x30 0x34 0x0D
Preset 4	0x02 0x46 0x46 0x46 0x45 0x52 0x1C 0x30 0x34 0x1C 0x30 0x32 0x30 0x35 0x0D
Preset 5	0x02 0x46 0x46 0x46 0x45 0x52 0x1C 0x30 0x35 0x1C 0x30 0x32 0x30 0x36 0x0D

⚠ HINWEIS

Das Prefix 0x im String (HEX) muss je nach verwendeter Mediensteuerung angepasst werden oder kann entfallen. Lesen Sie bitte hierzu in der Bedienungsanleitung der verwendeten Mediensteuerung die entsprechende Informationen nach.

6.3.2. Crestron

Für den Betrieb an einer Mediensteuerung des Herstellers Crestron steht ein entsprechendes Modul bereit. Das Modul kann über die Crestron Internetseite oder von Pan Acoustics bezogen werden.

6.3.3. Schnittstellenkonfiguration Pan Beam Net, Crestron

Schnittstellenkonfiguration RS485

Baudrate	38400 ± 3%
Datenbits	8
Parität	keine
Stoppbits	2
Flusssteuerung	keine

6.4. DANTE

6.4.1. Einrichtung

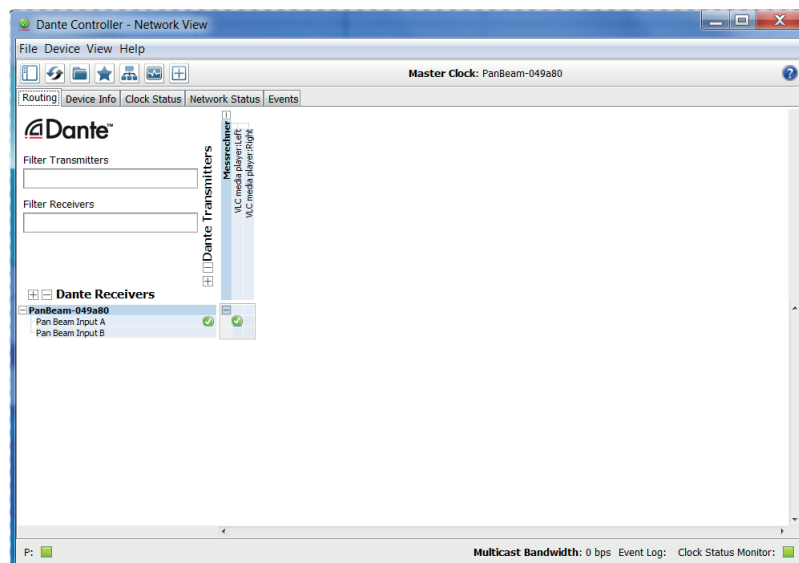


Die Lautsprecher der Pan Beam Serie sind über die „Pan Beam Setup“-Software einzurichten. Um über die Software auf ein DANTE-Netzwerk zuzugreifen, ist die Audinate Software „DANTE Controller“ zu installieren. Nach erfolgreicher Installation erscheint in der „Pan Beam Setup“-Software in der Fußzeile die DANTE-Schnittstelle.

Über den Menüpunkt „Schnittstelle“ im „Pan Beam Setup“-Programm kann der DANTE-Controller gestartet werden.

Die Software „DANTE Controller“ in der aktuellen Version ist entsprechend zu installieren. Link für Download: <http://www.audinate.com>

6.4.2. Routing



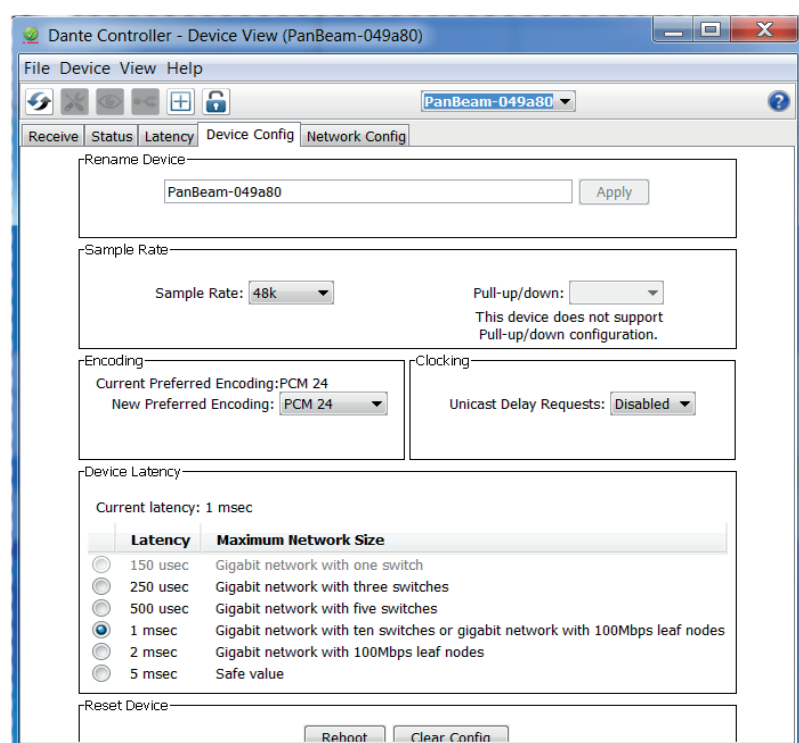
Ein Pan Beam-Lautsprecher erscheint im DANTE-Netzwerk unter der Registerkarte „DANTE Receivers“. Der Lautsprecher verfügt über zwei Inputs, Input A und Input B.

Für das Audio-Routing ist die entsprechende Verbindung zwischen dem gewünschten DANTE-Transmitter und dem Pan Beam-Lautsprecher zu setzen.

⚠ HINWEIS

Über die Software „Pan Beam Setup“ ist im Lautsprecher ebenfalls die entsprechende Audioquelle (Input A und/oder Input B) zu aktivieren.

6.4.3. Device Config



Über die Registerkarte „Device Config“ können verschiedene Einstellungen im DANTE-Interface der Pan Beam-Lautsprecher vorgenommen werden.

Rename Device:

Namen für den Lautsprecher vergeben

Samplerate:

44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz, 176,4 kHz, 192 kHz

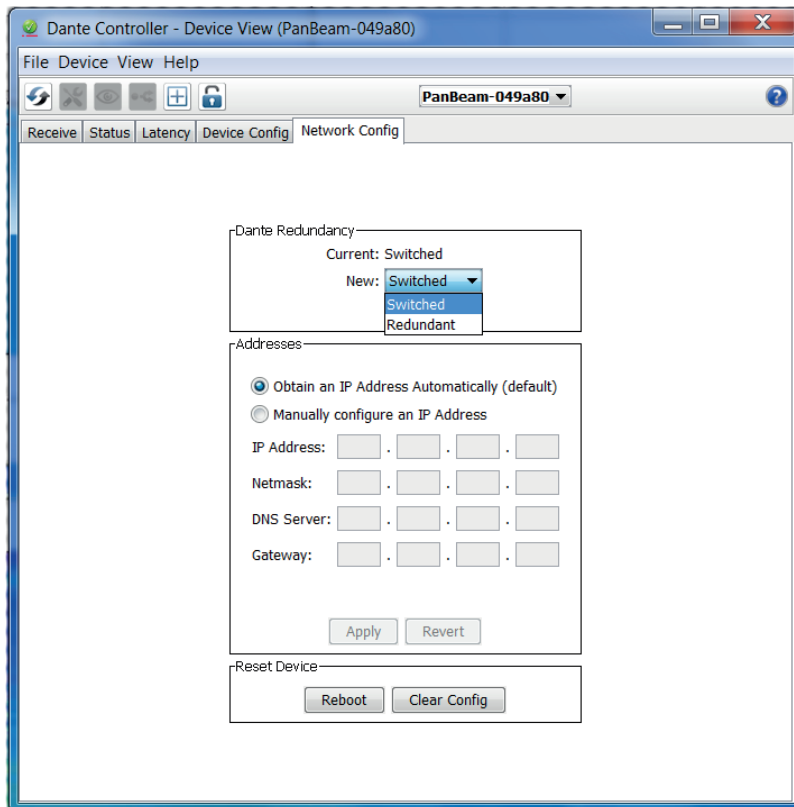
Encoding:

Pan Beam-Lautsprecher unterstützen das PCM24- und PCM32-Encoding

Device Latency und Clocking

siehe Audinate Dante Informationen auf <http://www.audinate.com>

6.4.4. Network Config



Das DANTE-Interface der Pan Beam-Lautsprecher unterstützt den „Switched“- und „Redundant“-Modus im DANTE-Netzwerk.

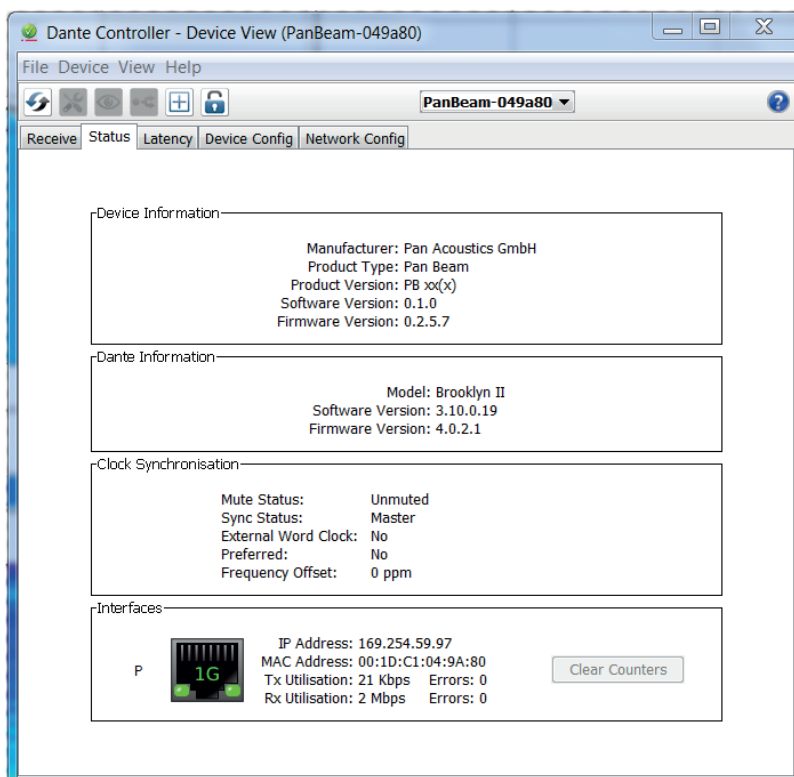
Switched:

Wird das DANTE-Interface auf „Switched“ geschaltet, so kann am Secondary Port ein weiteres DANTE-Gerät, zum Beispiel eine Stagebox, angeschlossen und im DANTE-Netzwerk betrieben werden.

Redundant:

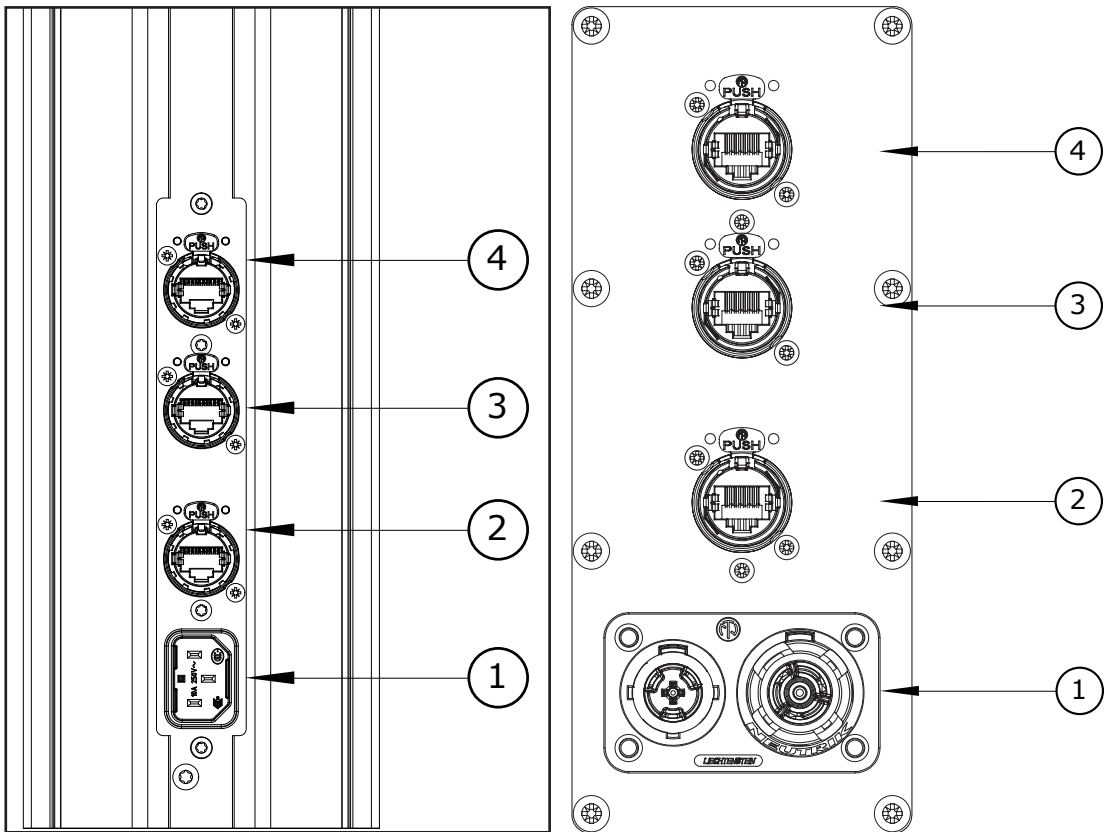
Wird das DANTE-Interface auf „Redundant“ geschaltet, so kann der Pan Beam-Lautsprecher mit einem zweiten Netzkabel an das Redundant aufgebaute DANTE-Netzwerk angeschlossen werden.

6.4.5. Status



Über die Registerkarte „Status“ können Informationen zum Device, Firmware und Softwareversion, Clock Status und Netzwerkinterface abgerufen werden.

6.4.6. Kaskadierung



(4) Pan Beam Net-Link

Über die RJ45-Anschlussbuchse Pan Beam Net-Link können weitere Pan Beam-Lautsprecher mit AES/EBU-Schnittstelle im Daisy-Chain-Verfahren angeschlossen werden. Auf die richtige Reihenfolge (Input / Output) ist zu achten.

Beschriftung (1) bis (4) siehe Kapitel 3.2. „Anschlussfeld Pan Beam PB 04/08/16/24/32/40 - DANTE“ bzw. Kapitel 3.4. „Anschlussfeld Pan Beam PB 224 - DANTE“

6.4.7. Mediensteuerung

Über das Audionetzwerk DANTE des Herstellers Audinate Ltd. ist es möglich die Voreinstellungen (sog. Presets) über UDP-Befehle zu aktivieren.

Allgemeines

Die nachfolgenden Steuerbefehle müssen komplett übertragen werden. Dabei ist das unten aufgeführte Timing zu berücksichtigen. Eine Rückmeldung erfolgt nicht. Alle sich im Audionetzwerk befindlichen Pan Beam-Lautsprecher führen den Befehl aus.

Timing

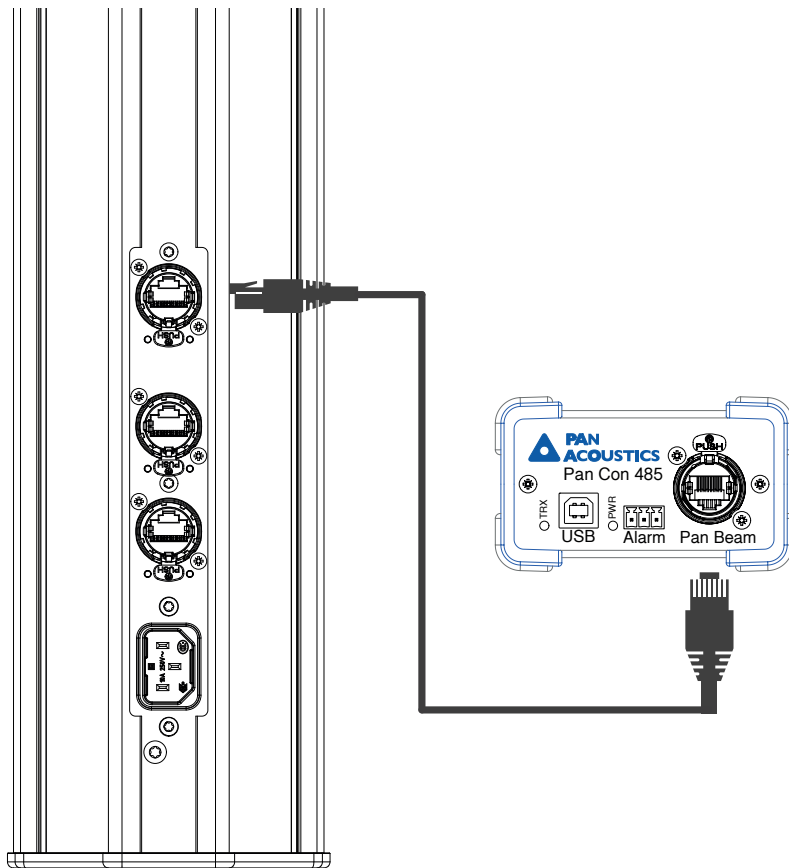
Zwischen den einzelnen Befehlen muss eine Wartezeit von mindestens 3 s eingehalten werden.

Netzwerkadresse und Port

Adresse: 224.0.1.4
Port: 4712

Aufruf von Presets	String (HEX)
Preset 1	50 41 4e 41 43 4f 55 53 54 49 43 53 02 46 46 46 45 52 1c 30 31 1c 30 32 30 32 0d
Preset 2	50 41 4e 41 43 4f 55 53 54 49 43 53 02 46 46 46 45 52 1c 30 32 1c 30 32 30 33 0d
Preset 3	50 41 4e 41 43 4f 55 53 54 49 43 53 02 46 46 46 45 52 1c 30 33 1c 30 32 30 34 0d
Preset 4	50 41 4e 41 43 4f 55 53 54 49 43 53 02 46 46 46 45 52 1c 30 34 1c 30 32 30 35 0d
Preset 5	50 41 4e 41 43 4f 55 53 54 49 43 53 02 46 46 46 45 52 1c 30 35 1c 30 32 30 36 0d

6.4.8. Alarmkontakt (Alarmschleife)



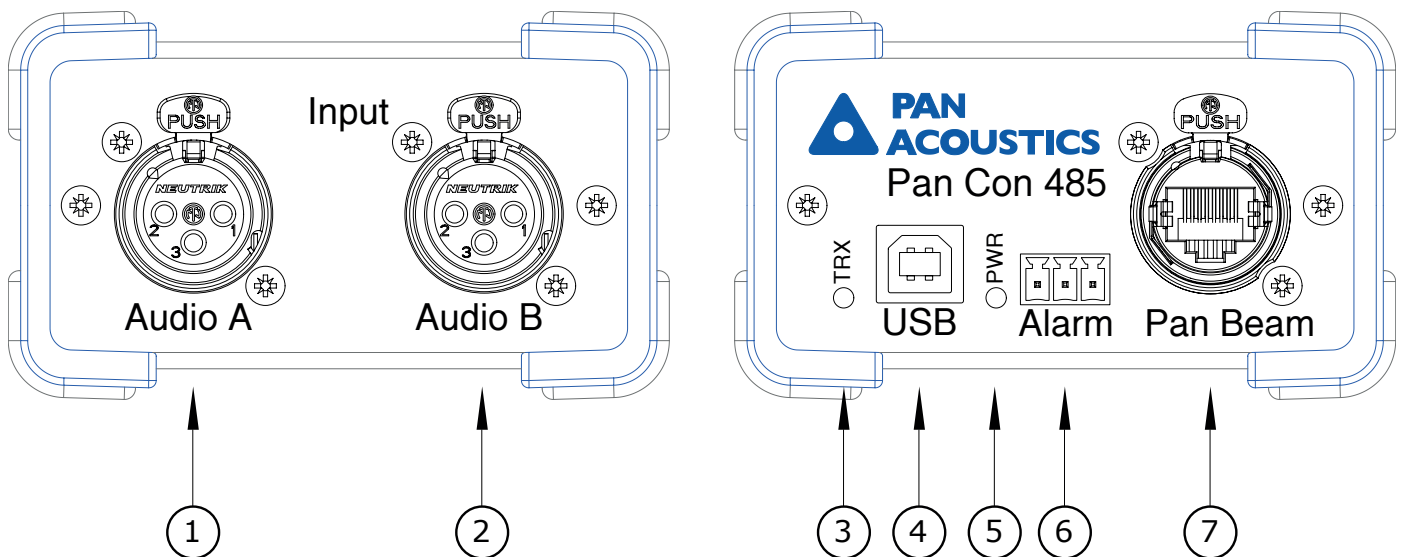
Jeder Pan Beam-Lautsprecher verfügt über einen Alarmkontakt. Über diesen Alarmkontakt kann der Lautsprecher einen detektierten Fehler anzeigen. Hierzu ist im Lautsprecher ein Schaltrelais verbaut, welches im normalen Betriebszustand geschlossen ist. Ist der Lautsprecher nicht in Betrieb, besteht keine Spannungsversorgung oder wird über die DSP ein interner Fehler gemeldet, so wird das Relais geöffnet.

In einer Pan Beam-Verkabelung im DANTE-Netzwerk besitzen die Pan Beam-Lautsprecher ebenfalls diese Funktion. Diese Funktion kann über die Pan Beam NET-Link-Schnittstelle genutzt werden. Dazu ist der Lautsprecher über die Pan Beam Net Link-Schnittstelle mittels eines Netzkabels mit einem entsprechenden Interface, zum Beispiel Pan Con, zu verbinden. Über den am Pan Con befindlichen Alarmkontakt kann dann der Alarmkontaktstatus mittels eines GPI an einer Mediensteuerung überwacht werden.

7. Interfaces

Für den Betrieb und Einrichtung eines Pan Beam-Netzwerkes stehen verschiedene Interfaces zur Verfügung.

7.1. Pan Con



(1) Audio A
Audio-Eingang A für analoge Audiosignale

(2) Audio B
Audio-Eingang B für analoge und digitale Audiosignale

(3) LED TRX
Leuchtet orange bei Datenübertragung

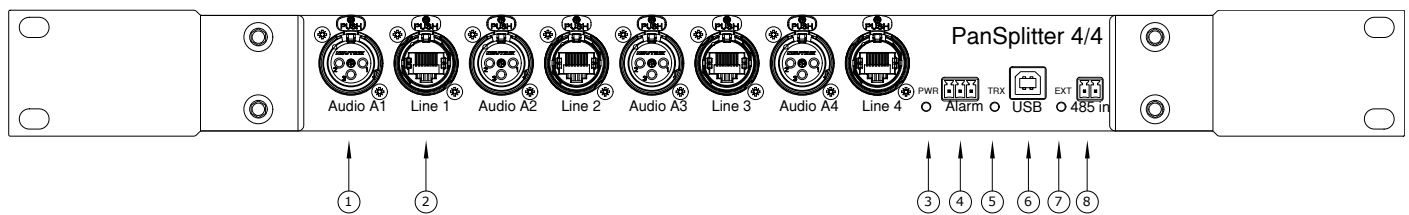
(4) USB (B) Anschluss
für Verbindung zum PC

(5) LED PWR
Leuchtet grün bei Spannungserkennung über USB-Anschluss

(6) Alarm
--> siehe Kapitel 6.2. „Alarmkontakt“

(7) Pan Beam
RJ45-Anschluss für Pan Beam-Lautsprecher

7.2. Pan Splitter 4/4



(1) Audio A
Audio-Eingang A für analoge Audiosignale

(2) Pan Beam
RJ45-Anschluss für Pan Beam-Lautsprecher

(3) LED PWR
Leuchtet grün bei Spannungserkennung über USB-Anschluss

(4) Alarm
--> siehe Kapitel 6.2. „Alarmkontakt“

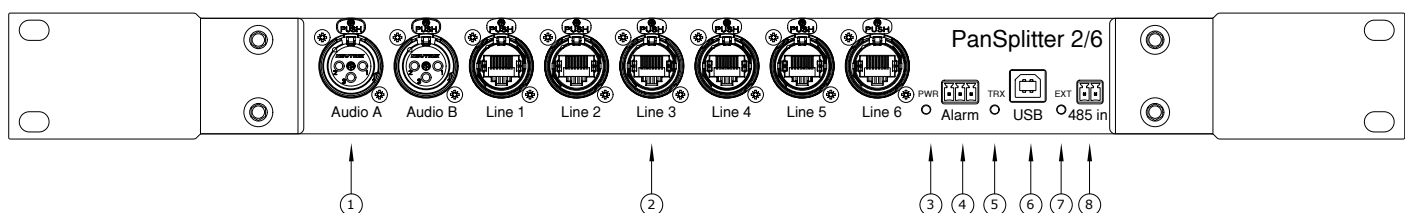
(5) LED TRX
Leuchtet orange bei Datenübertragung

(6) USB (B) Anschluss
für Verbindung zum PC

(7) LED EXT
Leuchtet bei externer Steuerung über (8)

(8) RS485-Eingang
2-poliger Anschluss für Mediensteuerung
--> siehe Kapitel 6.3. „Mediensteuerung“

7.3. Pan Splitter 2/6



(1) Audio A
Audio-Eingang A für analoge Audiosignale

(2) Pan Beam
RJ45-Anschluss für Pan Beam-Lautsprecher

(3) LED PWR
Leuchtet grün bei Spannungserkennung über USB-Anschluss

(4) Alarm
--> siehe Kapitel 6.2. „Alarmkontakt“

(5) LED TRX
Leuchtet orange bei Datenübertragung

(6) USB (B) Anschluss
für Verbindung zum PC

(7) LED EXT
Leuchtet bei externer Steuerung über (8)

(8) RS485 Eingang
2-poliger Anschluss für Mediensteuerung
--> siehe Kapitel 6.3. „Mediensteuerung“

⚠ HINWEIS

Für den Mediensteuerungsbetrieb sind der Pan Splitter 2/6 und 4/4 über den USB-Anschluss mit Spannung zu versorgen.

⚠ HINWEIS

Der Pan Splitter 2/6 und 4/4 sind nicht AES/EBU-fähig. Digitale Audiosignale (AES/EBU) können nur über den Pan Con in ein Pan Beam-Netz eingespeist werden. Ein Parallelbetrieb von analogen und digitalen Signalen im einem Netzwerk ist zu vermeiden, um Defekte an den Lautsprechern vorzubeugen.

8. Pan Beam Net

8.1. Aufbau

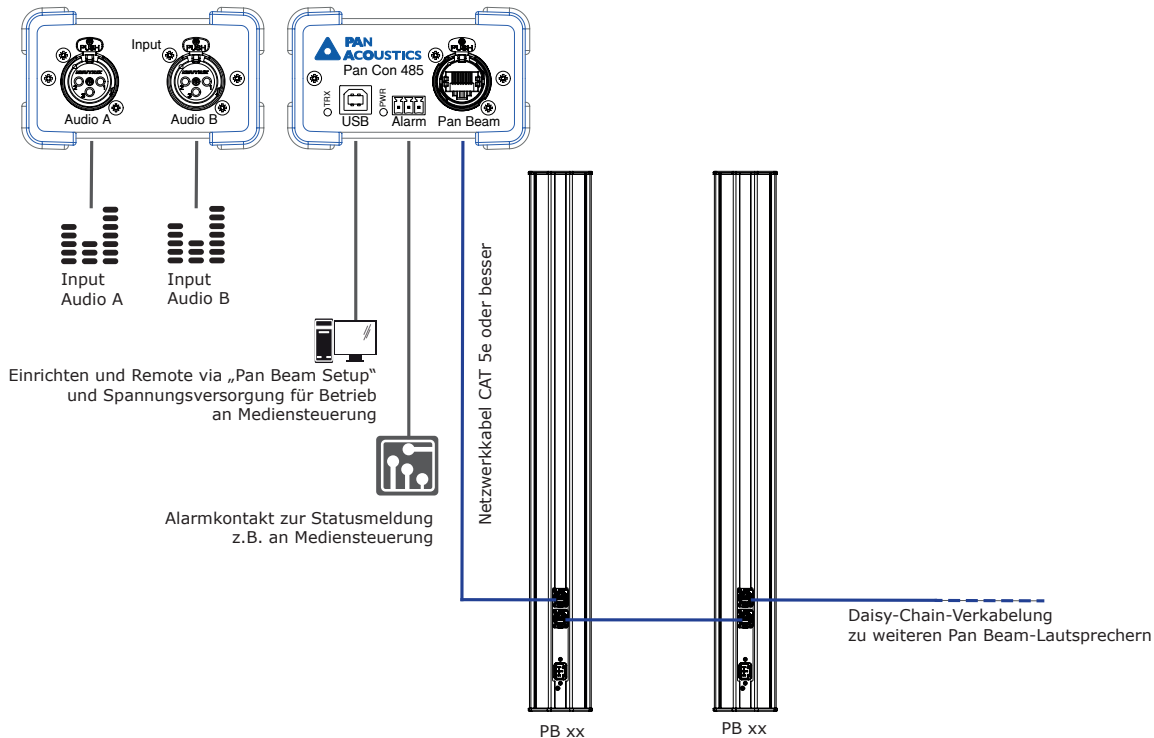
Das Pan Beam Net ist ein Linien-Bussystem mit dem Pan Beam-Lautsprecher in der sogenannten Daisy-Chain-Verkabelung miteinander verbunden werden. Für die Verbindung der Lautsprecher ist ein Twisted-Pair-Kabel (Netzwerkkabel) der Kategorie CAT 5e oder besser zu verwenden. Über dieses Kabel werden die Audiosignale (analog bzw. digital), die Steuerdaten und die Alarmschleife geführt.

Das Pan Beam Net ist so aufgebaut, dass die Signalübertragung weiterhin stattfinden kann, sollte ein Lautsprecher der Linie ausfallen. Bei einem Ausfall wird die Alarmschleife entsprechend unterbrochen und der Fehlerstatus im System kann über den Alarmkontakt am entsprechenden Interface ausgewertet werden. Hierzu ist der Pan Net-Brückenstecker entsprechend den Verkabelungsbeispielen zu benutzen.

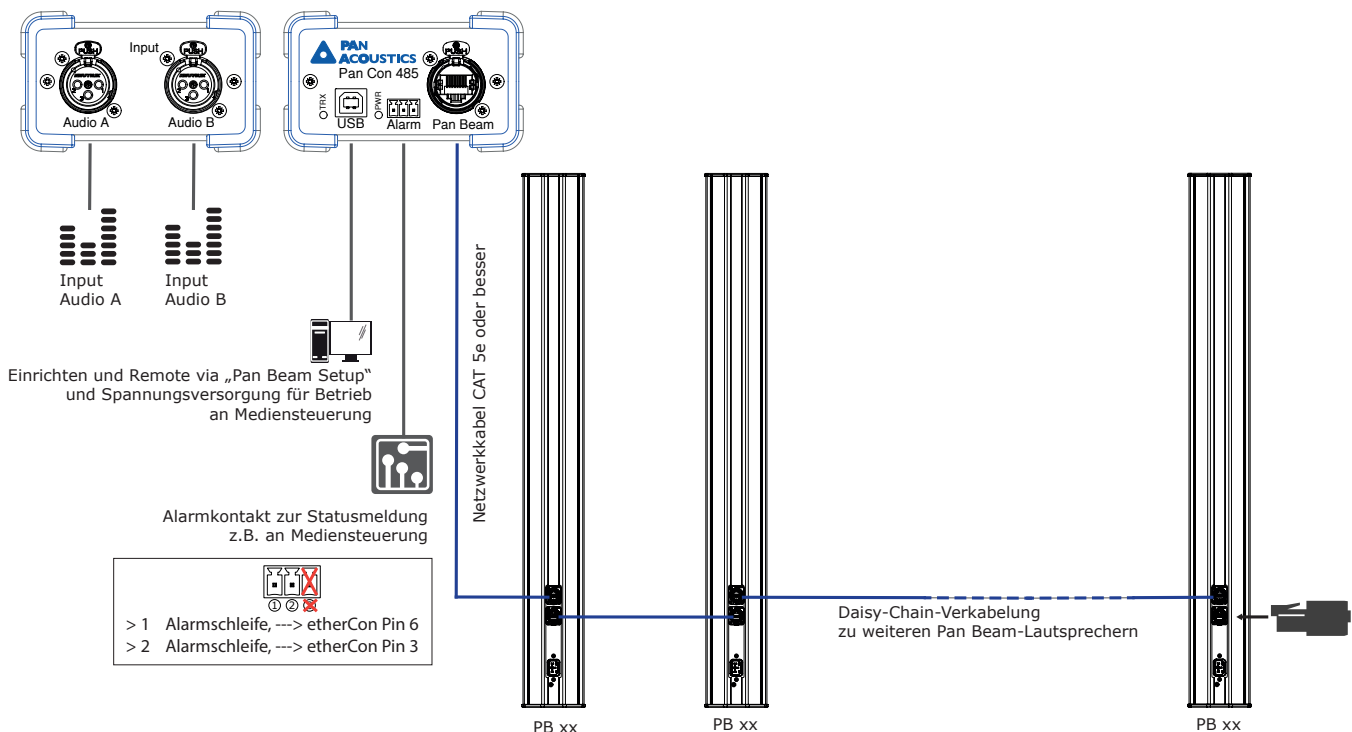
Das Pan Beam Net ermöglicht es, dass pro Linie bis zu 256 Pan Beam-Lautsprecher über eine Gesamtlänge pro Linie von bis zu 300m betrieben werden können.

Nachfolgend sind entsprechende Verkabelungsbeispiele für die unterschiedlichen Interfaces abgebildet.

8.2. Verkabelungsbeispiel Pan Con



8.3. Verkabelungsbeispiel Pan Con (Alarmkontakt)

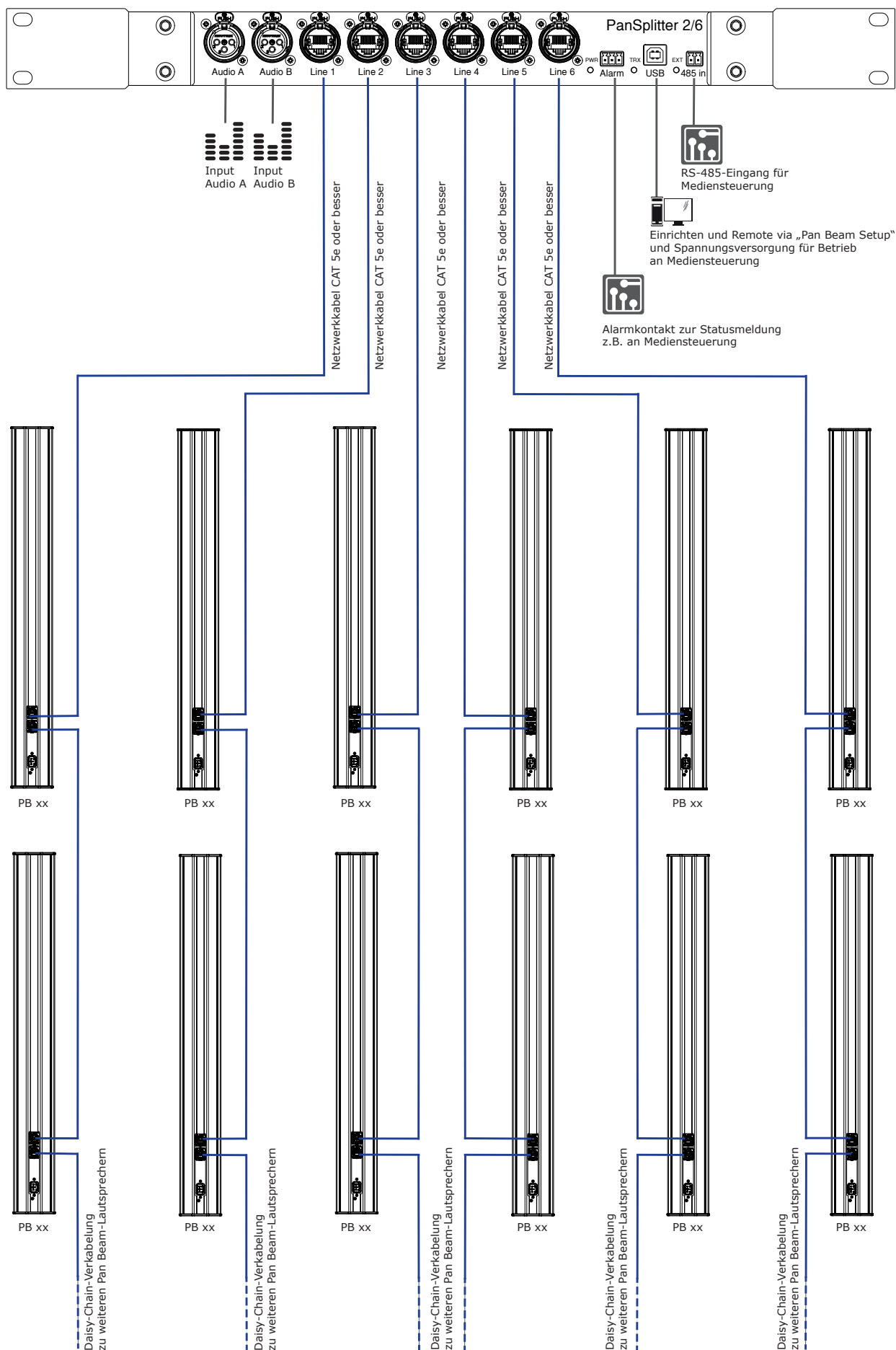


⚠ HINWEIS

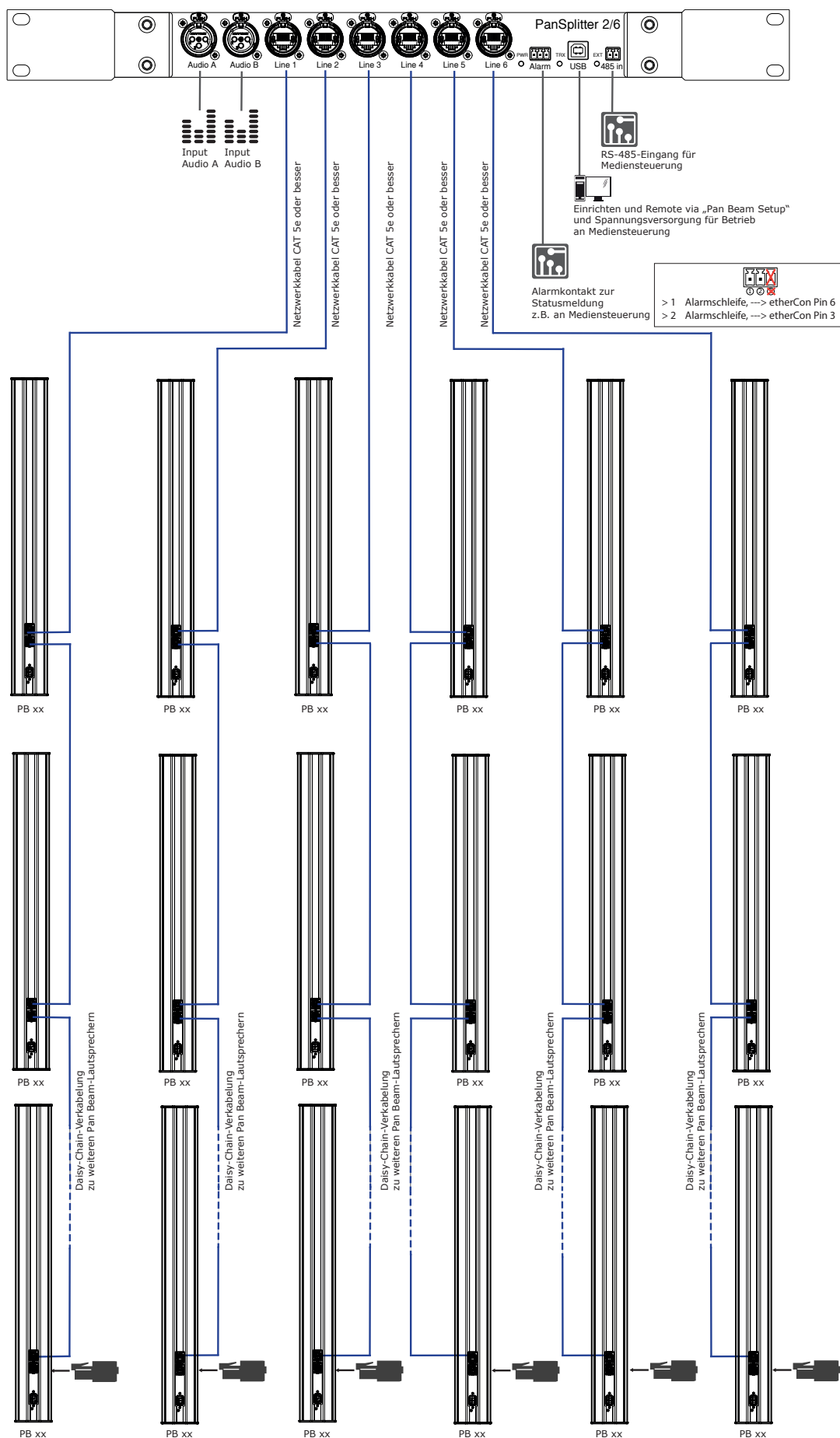
Der Pan Net-Brückenstecker ist in die nicht belegten RJ45-Buchsen am Pan Beam-Lautsprecher zu stecken. Damit wird der Rückweg für die Alarmschleife geschlossen.



8.4. Verkabelungsbeispiel Pan Splitter 2/6



8.5. Verkabelungsbeispiel Pan Splitter 2/6 (Alarmkontakt)

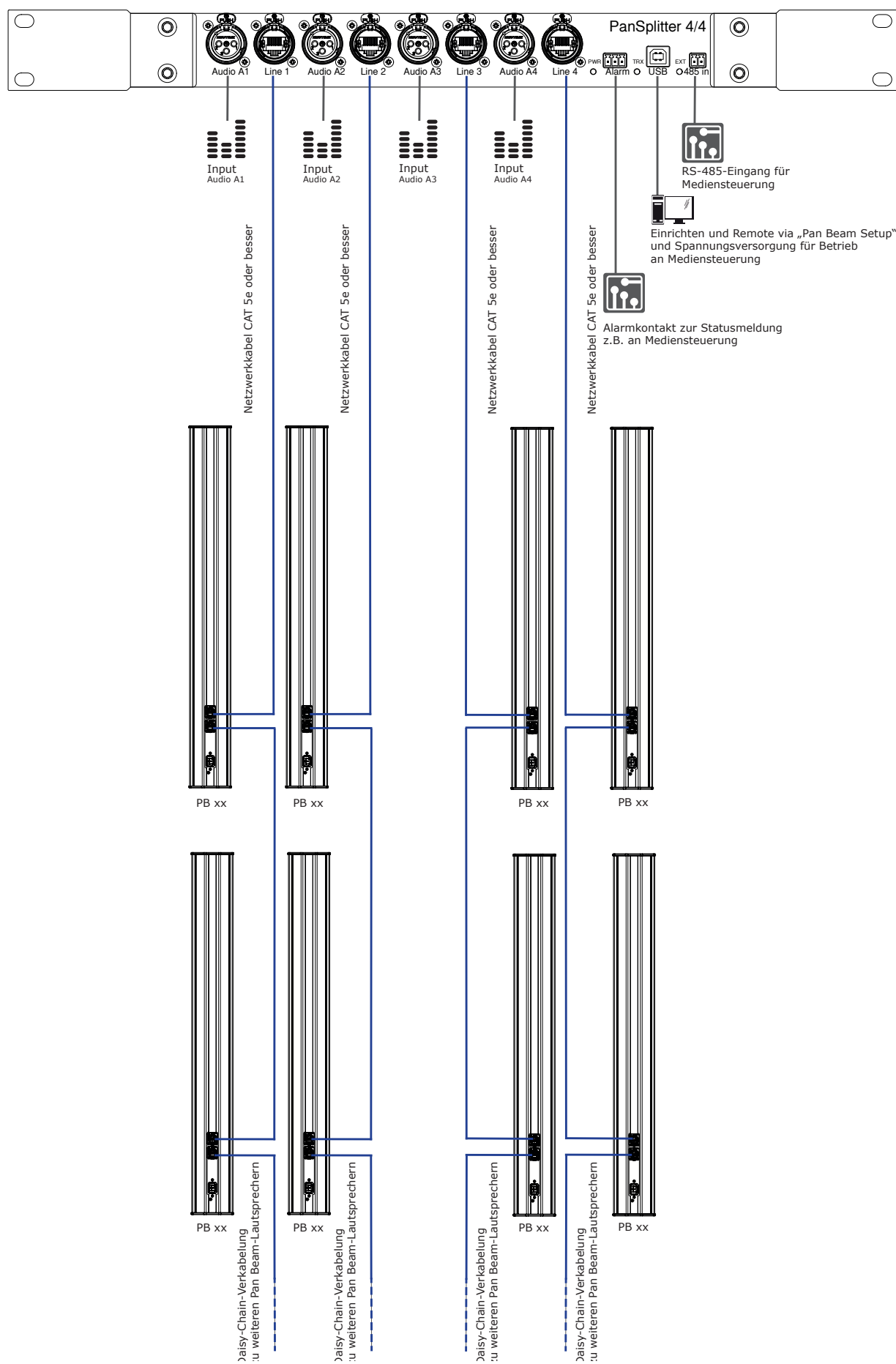


⚠ HINWEIS

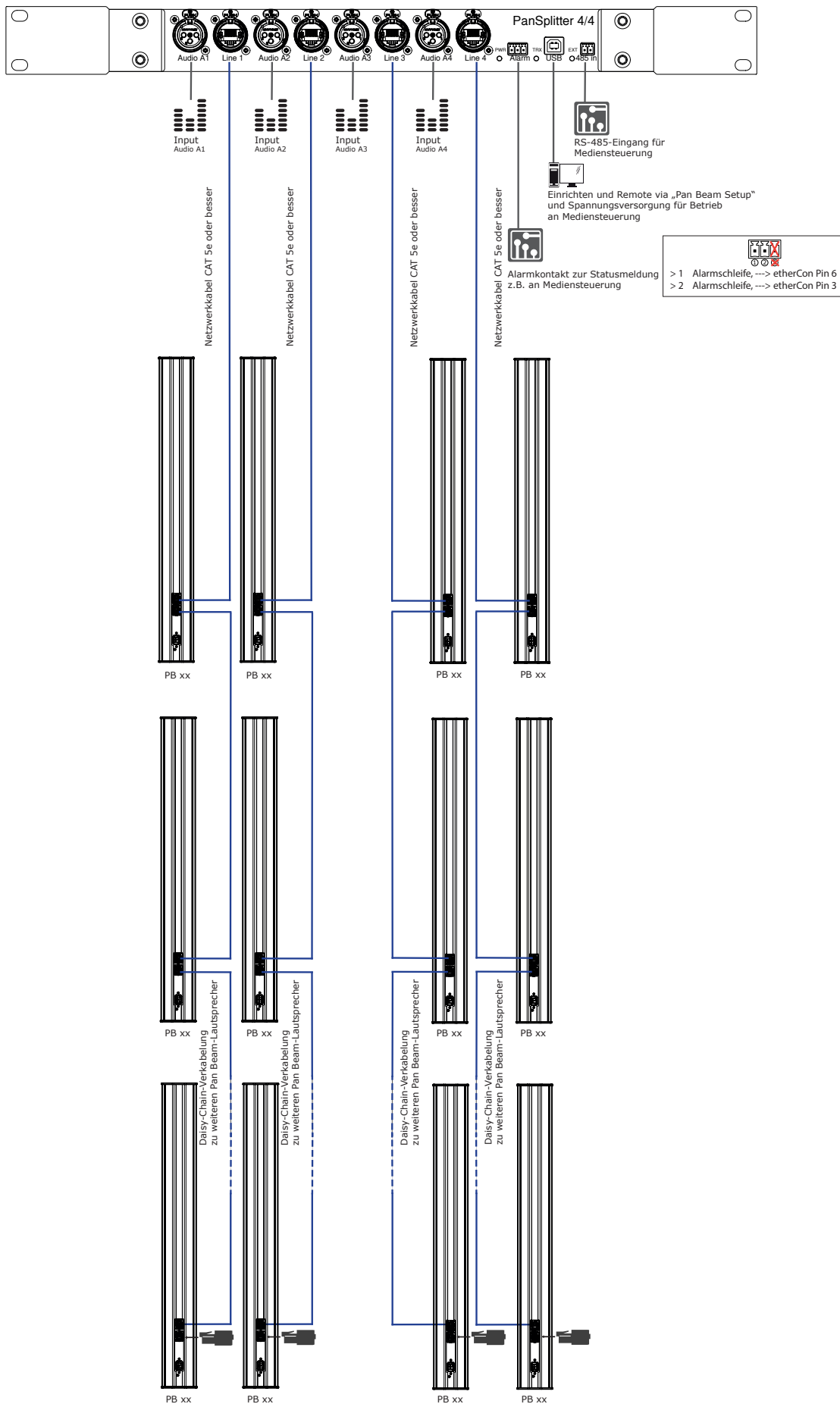
Der Pan Net-Brückenstecker ist in die nicht belegten RJ45-Buchsen am Pan Beam-Lautsprecher zu stecken. Damit wird der Rückweg für die Alarmschleife geschlossen.



8.6. Verkabelungsbeispiel Pan Splitter 4/4



8.7. Verkabelungsbeispiel Pan Splitter 4/4 (Alarmkontakt)



⚠ HINWEIS

Der Pan Net-Brückenstecker ist in die nicht belegten RJ45-Buchsen am Pan Beam-Lautsprecher zu stecken. Damit wird der Rückweg für die Alarmschleife geschlossen.



9. Lieferumfang und Zubehör

Die Pan Beam Serie besteht standardmäßig aus den Modulen PB 04 und PB 08 sowie PB 224. Die Module PB 08 und PB 224 können wie bereits in Kapitel 4.2. „Montage Lautsprecher, bestehend aus mehreren Modulen“ zu längeren Schallzeilen zusammengefügt werden. Je nach Schallzeilenlänge setzt sich der Lieferumfang der Lautsprecher wie folgt zusammen:

9.1. Lieferumfang Lautsprecher

9.1.1. PB 04

Bezeichnung	Menge
PB 04 Modul	1
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.2. PB 04 - AES/EBU

Bezeichnung	Menge
PB 04 - AES/EBU Modul	1
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.3. PB 04 - D

Bezeichnung	Menge
PB 04 - D Modul	1
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.4. PB 08

Bezeichnung	Menge
PB 08 Modul	1
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.5. PB 08 - AES/EBU

Bezeichnung	Menge
PB 08 - AES/EBU Modul	1
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.6. PB 08 - D

Bezeichnung	Menge
PB 08 - D Modul	1
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.7. PB 16

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 08 Modul (Bottom)	1
PB 08 Modul (Top)	1
Verbindungsset PB xx	1
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.8. PB 16 - AES/EBU

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 08 - AES/EBU Modul (Bottom)	1
PB 08 - AES/EBU Modul (Top)	1
Verbindungsset PB xx	1
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.9. PB 16 - D

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 08 - D Modul (Bottom)	1
PB 08 - AES/EBU Modul (Top)	1
Verbindungsset PB xx	1
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.10. PB 16 (ein Gehäuse)

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 16 Modul	1
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.11. PB 16 - AES/EBU (ein Gehäuse)

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 16 - AES/EBU	1
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.12. PB 16 - D (ein Gehäuse)

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 16 - D	1
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.13. PB 24

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 08 Modul (Bottom)	1
PB 08 Modul (Middle)	1
PB 08 Modul (Top)	1
Verbindungsset PB xx	2
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.14. PB 24 - AES/EBU

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 08 - AES/EBU Modul (Bottom)	1
PB 08 - AES/EBU Modul (Middle)	1
PB 08 - AES/EBU Modul (Top)	1
Verbindungsset PB xx	2
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.15. PB 24 - D

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 08 - D Modul (Bottom)	1
PB 08 - AES/EBU Modul (Middle)	1
PB 08 - AES/EBU Modul (Top)	1
Verbindungsset PB xx	2
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.16. PB 24 (ein Gehäuse)

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 24 Modul	1
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.17. PB 24 - AES/EBU (ein Gehäuse)

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 24 - AES/EBU Modul	1
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.18. PB 24 - D (ein Gehäuse)

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 24 -D Modul	1
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.19. PB 32

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 08 Modul (Bottom)	1
PB 08 Modul (Middle)	2
PB 08 Modul (Top)	1
Verbindungsset PB xx	3
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.20. PB 32 - AES/EBU

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 08 - AES/EBU Modul (Bottom)	1
PB 08 - AES/EBU Modul (Middle)	2
PB 08 - AES/EBU Modul (Top)	1
Verbindungsset PB xx	3
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.21. PB 32 - D

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 08 - D Modul (Bottom)	1
PB 08 - AES/EBU Modul (Middle)	2
PB 08 - AES/EBU Modul (Top)	1
Verbindungsset PB xx	3
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.22. PB 40

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 08 - Modul (Bottom)	1
PB 08 - Modul (Middle)	3
PB 08 - Modul (Top)	1
Verbindungsset PB xx	4
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.23. PB 40 - AES/EBU

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 08 - AES/EBU Modul (Bottom)	1
PB 08 - AES/EBU Modul (Middle)	3
PB 08 - AES/EBU Modul (Top)	1
Verbindungsset PB xx	4
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.24. PB 40 - D

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 08 - D Modul (Bottom)	1
PB 08 - AES/EBU Modul (Middle)	3
PB 08 - AES/EBU Modul (Top)	1
Verbindungsset PB xx	4
IEC-60320 C13 Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.25. PB 224

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 224 Modul	1
Vormontierte Anschlussplatte zur Befestigung einer Halterung	1
PowerCON TRUE1-Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.26. PB 224 - AES/EBU

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 224 - AES/EBU Modul	1
Vormontierte Anschlussplatte zur Befestigung einer Halterung	1
PowerCON TRUE1-Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.27. PB 224 - D

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 224 - D Modul	1
Vormontierte Anschlussplatte zur Befestigung einer Halterung	1
PowerCON TRUE1-Netzkabel	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.28. PB 248

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 224 Modul	2
Vormontierte Anschlussplatte zur Befestigung einer Halterung	2
Verbindungsset PB xxx	1
PowerCON TRUE1-Netzkabel	1
Verbindungskabelset PB xxx PB xxx	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.29. PB 248 - AES/EBU

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 224 - AES/EBU Modul	2
Vormontierte Anschlussplatte zur Befestigung einer Halterung	2
Verbindungsset PB xxx	1
PowerCON TRUE1-Netzkabel	1
Verbindungskabelset PB xxx	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.30. PB 248 - D

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 224 - D Modul	1
PB 224 - AES/EBU Modul	1
Vormontierte Anschlussplatte zur Befestigung einer Halterung	2
Verbindungsset PB xxx	1
PowerCON TRUE1-Netzkabel	1
Verbindungskabelset PB xxx	1
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.31. PB 272

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 224 Modul	3
Vormontierte Anschlussplatte zur Befestigung einer Halterung	3
Verbindungsset PB xxx	2
PowerCON TRUE1-Netzkabel	1
Verbindungskabelset PB xxx	2
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.32. PB 272 - AES/EBU

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 224 - AES/EBU Modul	3
Vormontierte Anschlussplatte zur Befestigung einer Halterung	3
Verbindungsset PB xxx	2
PowerCON TRUE1-Netzkabel	1
Verbindungskabelset PB xxx	2
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.33. PB 272 - D

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 224 - D Modul	1
PB 224 - AES/EBU Modul	2
Vormontierte Anschlussplatte zur Befestigung einer Halterung	3
Verbindungsset PB xxx	2
PowerCON TRUE1-Netzkabel	1
Verbindungskabelset PB xxx	2
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.34. PB 296

<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 224 Modul	4
Vormontierte Anschlussplatte zur Befestigung einer Halterung	4
Verbindungsset PB xxx	3
PowerCON TRUE1-Netzkabel	1
Verbindungskabelset PB xxx	3
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.35. PB 296 - AES/EBU

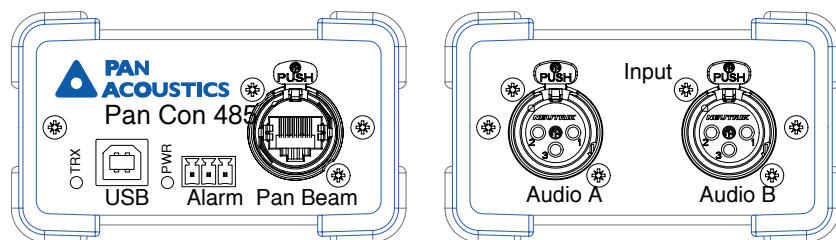
<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 224 - AES/EBU Modul	4
Vormontierte Anschlussplatte zur Befestigung einer Halterung	4
Verbindungsset PB xxx	3
PowerCON TRUE1-Netzkabel	1
Verbindungskabelset PB xxx	3
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.1.36. PB 296 - D

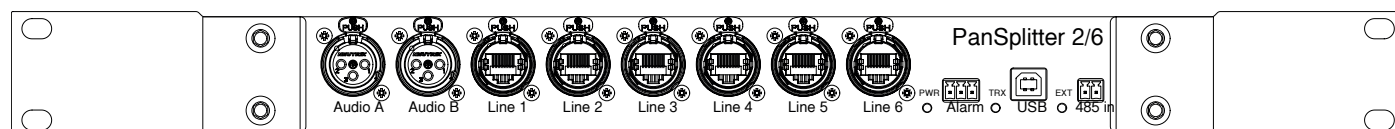
<i>Bezeichnung</i>	<i>Menge</i>
PB 224 - D Modul	1
PB 224 - AES/EBU Modul	3
Vormontierte Anschlussplatte zur Befestigung einer Halterung	4
Verbindungsset PB xxx	3
PowerCON TRUE1-Netzkabel	1
Verbindungskabelset PB xxx	3
Verschlusskappe (Gummi) RJ45-Schnittstelle	1
Schnellstartanleitung	1

9.2. Pan Net Interfaces

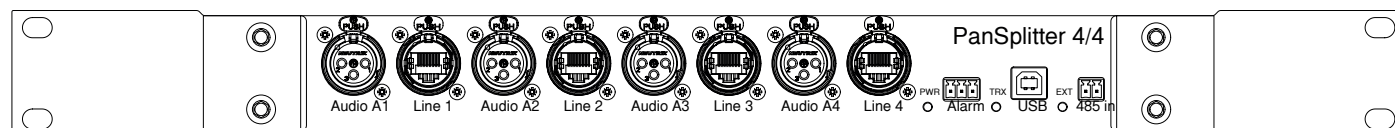
9.2.1. Pan Con



9.2.2. Pan Splitter 2/6



9.2.3. Pan Splitter 4/4



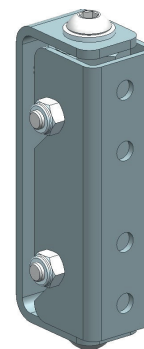
9.3. Halterungen



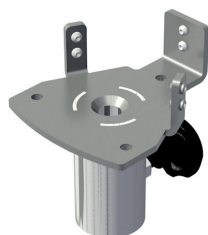
Wandhalterung, starr, PB xx
Artikel-Nummer: 801839



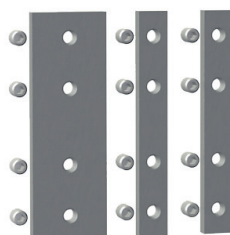
Wandhalterung, horizontal beweglich, PB xx (TWM II)
Artikel-Nummer: 801840



Wandhalterung, horizontal beweglich und vertikal +/- 5°, PB xx (TWM III)
Artikel-Nummer: 801841



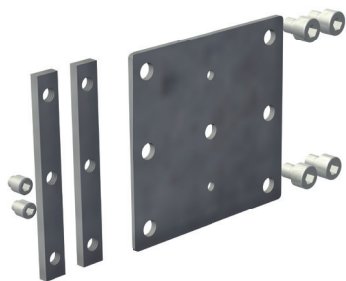
Stativhalter, PB xx
Artikel-Nummer: 801843



Verbindungsset, PB xx
Artikel-Nummer: 801924



Wandhalterung, schwenk-/neigbar, PB 224
Artikel-Nummer: 801314



Befestigungsplatte, PB 2xx
Artikel-Nummer: 800388



Stativhalter, PB 224
Artikel-Nummer: 800392



Verbindungsset, PB 2xx
Artikel-Nummer: 800393



universal, Wandhalterung,
schwenk-/ neigbar
Artikel-Nummer: 801365



Wandhalterung,
schwenk-/neigbar
Artikel-Nummer: 801449



Tellerstativ für Lautsprecher
„RingLock“
Artikel-Nummer: 801488



Tellerstativ für Lautsprecher
Artikel-Nummer: 801581



Deckenhalterung (starr), PB xx
Artikel-Nummer: 801451



Deckenhalterung
(ausziehbar), PB xx
Artikel-Nummer: 801285

Das Zubehör mit den Artikel-Nummern: 801365, 01449, 801451, 801581 ist ebenfalls in der Farbe RAL 9010 (weiß) erhältlich.

10. Leistungsangaben

Leistungsangaben sind den entsprechend geltenden Datenblätter der Lautsprecher zu entnehmen. Diese stehen unter www.pan-acoustics.de zur Verfügung.



TECHNOLOGIE

Audio, Steuerdaten und Spannungsversorgung über nur zwei Leitungsadern, z.B. I-Y(ST)Y oder bestehende 100V-Verkabelung. Pan Powerline ist eine Option für Produkte aus der Pan Beam Serie.



PASSIVE ZEILENLAUTSPRECHER

Formschön. Vielseitig. Funktional.

Robust. Unterschiedliche Leistungsklassen.
Anwendungen: Live und Festinstallation.

PAN ACOUSTICS KOMBINIERT EXPERTISE UND KNOW HOW

Wir bieten Produkte mit erstklassigen Klangeigenschaften.
Wir schaffen Lösungen für akustische Herausforderungen.
Wir fertigen unsere Produkte auch **wetterfest** (IP 54/ IP 65),
seewasserfest und **temperaturbeständig** (-30°C bis 80°C).

Alle Produkte werden von Pan Acoustics in Deutschland entwickelt, konstruiert und nach strengen Kriterien aus hochwertigen Materialien gefertigt.

QUALITÄT - MADE IN GERMANY

KONTAKT:

Pan Acoustics GmbH | Lindener Str. 15 | D-38300 Wolfenbüttel | Germany
Tel: +49 (0) 5331 900 95 70 | Fax: +49 (0) 5331 900 95 79 | Mail: kontakt@pan-acoustics.de
www.pan-acoustics.de



PAN ACOUSTICS PRODUKTE: