

BEDIENUNGS- UND INSTALLATIONSANLEITUNG PAN 2-LINE

V 1.3

CCU 2/2
CCU 4/4

Pan 2-Line - ÜBERTRAGUNGSTECHNOLOGIE AUF 2-LEITER-BASIS

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

www.pan-acoustics.de

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
1.1. Symbole und Erklärung	3
1.2. Allgemeine Informationen und Zielgruppe	3
1.3. Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	4
1.4. Produktbeschreibung	5
1.5. Lieferumfang	5
1.6. Begriffsbestimmungen	6
2. Aufstellung und Anschluss	6
2.1. Aufstellungsort	6
2.1.1. Rackmontage	6
2.2. Anschlüsse und Bedienelemente	7
2.2.1. Vorderseite	7
2.2.2. Rückseite	7
3. Planung	8
3.1. Systemaufbau	8
3.2. Verkabelung	8
4. Inbetriebnahme	9
4.1. Anschluss	9
4.2. Einrichtung der Lautsprecher	9
4.3. Informationen zum nicht normalen Betrieb	9
5. Fehlerbehebung	10
5.1. LED-Anzeige Blende vorne	10
5.2. Fehlerbeschreibung	11
5.3. Service und Reparatur	11
6. Instandhaltungsmaßnahmen	12
7. EG-Konformität	12
8. WEEE-Erklärung (Entsorgung)	12
9. Kontaktadresse	12
10. Anhang	13
10.1. Drehschalter	13
10.2. Mediensteuerung	13
10.2.1. Anschlussbelegung	13
10.2.2. Serielle Befehle	13
10.3. Kabellängen und Querschnitt	14
10.4. Technische Daten	15
10.5. Technische Zeichnung	16
10.6. Anschlussbelegung Lautsprecher	17
10.6.1. Anschlussbelegung CCU	17
10.6.2. Anschlussbelegung Lautsprecher	18

1. Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von Pan Acoustics entschieden haben. Mit dem einfach zu installierenden Pan 2-Line System können Sie konventionelle passive Lautsprechersysteme durch aktive Pan Beam Lautsprecher mit Pan 2-Line Technologie ersetzen. Die bereits bestehende Lautsprecherverkabelung (2-Leiter-System) kann genutzt werden. Pan Acoustics Produkte stehen für höchste Qualität und Zuverlässigkeit. Vor der Inbetriebnahme ist die Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen, 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 Zentraleinheit Pan 2-Line CCU 2/2 und CCU 4/4 an die Energieversorgung, Audioquellen und Geräte mit Pan P2L-Anschluss. Sie richtet sich an Systemtechniker und Personen, die mit der Installation und dem Betrieb eines Pan 2-Line 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 bezogen oder per E-Mail kontakt@pan-acoustics.de angefragt werden.

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.

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 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 Trittbeschädigung, 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 und Feuchtigkeit ausgesetzt werden.
- 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 zu vermeiden:

- akustische Rückkopplung.
- verzerrte Signale hoher Leistung über lange Zeit.
- impulsartige Geräusche (z.B. Poppgeräusche), die entstehen, wenn ein Zuspielgerät 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

- Pan 2-Line-fähige Geräte sind nur dann an die CCU anzuschließen, wenn die CCU über den Netzschalter ausgeschaltet ist.
- 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. Produktbeschreibung

Die CCU ist die Zentraleinheit für ein Pan 2-Line System (P2L). Über sie werden die Versorgungsspannung sowie Audio- und Steuerdaten für jede Powerline-Linie (2-Leiter-System) bereitgestellt. Eine CCU kann bis zu vier Powerline-Linien versorgen. Jede Linie hat ihr eigenes Audiosignal. Über einen USB-Anschluss kann ein PC mit der Software „Pan Beam Setup“ zur Parametrierung der Powerline-Lautsprecher angeschlossen werden. Eine Umschaltung der gespeicherten Presets im Pan 2-Line-System ist über einen Wahlschalter für Presets oder über Steuerbefehle von einer Mediensteuerung möglich.

Für die Verkabelung der CCU mit den P2L-fähigen Pan Beam-Lautsprechern können bereits vorhandene 2-Leiter-Verkabelungen genutzt werden. Die Verkabelung kann im Daisy-Chain, Stern oder im vermaschten System erfolgen. Die maximale Entfernung von CCU zum letzten Pan Beam in der Linie kann bis zu 150m betragen. Die Entfernung ist abhängig vom verwendeten Kabel und Querschnitt.

1.5. Lieferumfang

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

Der Lieferumfang beinhaltet:

1x Central Control Unit (CCU 2/2) / Central Control Unit (CCU 4/4)
1x Netzkabel
1x USB-Kabel (B)
1x Schnellstart-Anleitung

2-polige Klemmleiste (grün): CCU 2/2 (x2) / CCU 4/4 (x4)

1.6. Begriffsbestimmungen

Pan 2-Line (P2L)

Technologie zur Übertragung von Audio-, Steuersignalen und Versorgungsspannung über ein 2-Leiter-System

Pan 2-Line System

Ein Pan 2-Line System besteht aus den drei Komponenten: 2-Leiter-System, Central Control Unit (CCU) und Pan Beam Lautsprecher mit der Pan 2-Line Technologie

Pan 2-Line CCU 2/2 | CCU 4/4

Central Control Unit (CCU) gibt es in den Varianten 2/2 und 4/4, d.h. mit zwei Ein- und zwei Ausgängen bzw. vier Ein- und vier Ausgängen

USB

Ist ein serieller Anschluss für die Verbindung von Geräten mit einem Rechner

„Pan Beam Setup“-Software

Software für die Einrichtung von Pan Beam-Lautsprechern

EIA485

Serielle Schnittstelle zur Übertragung von Steuerdaten

EIA232

Serielle Schnittstelle zur Übertragung von Steuerdaten

D-Sub

Mehrpoliger Normsteckverbinder

2. Aufstellung und Anschluss

2.1. Aufstellungsort

Die Central Control Unit muss in trockenen und staubfreien Orten betrieben werden, die eine ausreichende Luftzirkulation gewährleisten.

Das Gerät kann durch Kondenswasser Schaden nehmen.

Die Umgebungstemperatur im Betrieb des Gerätes sollte 40° C nicht übersteigen und 0° C nicht unterschreiten.

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, sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen um das Gerät gegen eine Überhitzung zu schützen. Überhitzt die CCU, schaltet diese automatisch ab und schaltet erst nach Abkühlung wieder ein.

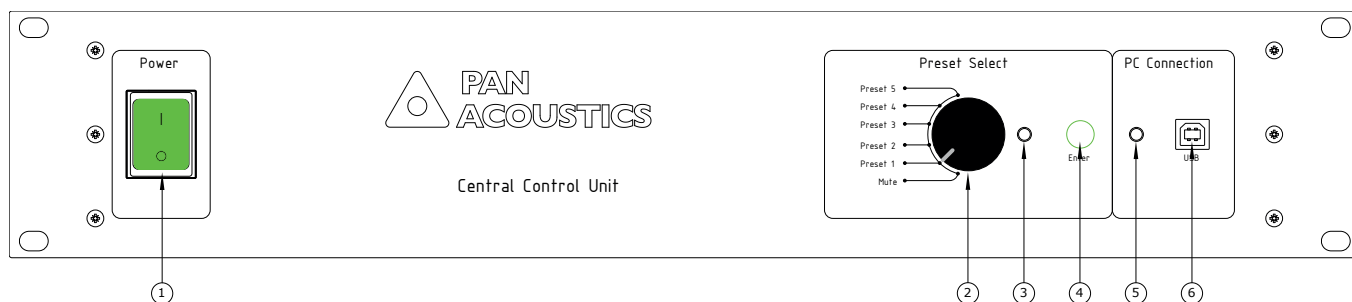
2.1.1. Rackmontage

Die CCU ist für die Montage in 19"-Gestellschränke vorgesehen. Die CCU 2/2 bzw. 4/4 benötigt 2 Höheneinheiten (88 mm), die Einbautiefe beträgt 361 mm plus Steckverbindungen. Für die Montage werden vier Rackeinbauschrauben benötigt.

Bei der Rackmontage ist darauf zu achten, dass unterhalb und oberhalb der CCU je eine Höheneinheit (44 mm) Abstand ist, um eine ausreichende Luftzirkulation für die Kühlung zu gewährleisten. Die Lüftungsschlitze auf der Gehäuseoberseite dürfen nicht durch Kabel, Textilien oder andere Einbaugeräte abgedeckt sein.

2.2. Anschlüsse und Bedienelemente

2.2.1. Vorderseite



(1) Netzschalter

Schalterstellung 0, Gerät ist ausgeschaltet
Schalterstellung I, Gerät ist eingeschaltet,
Netzschalter leuchtet grün

(2) Bedienelement (Drehschalter)

Drehschalter mit Rasterung für Auswahl von gespeicherten Presets in angeschlossenen P2L-Lautsprechern. Auswahl über Bedienelement (4) bestätigen
--> siehe Kapitel 10.1. „Drehschalter“

(3) LED 1

LED zeigt verschiedene Betriebszustände an
--> siehe Kapitel 5.2. „Fehlerbehebung“

(4) Bedienelement (Enter)

Taster zur Bestätigung des ausgewählten Presets

(5) LED 2

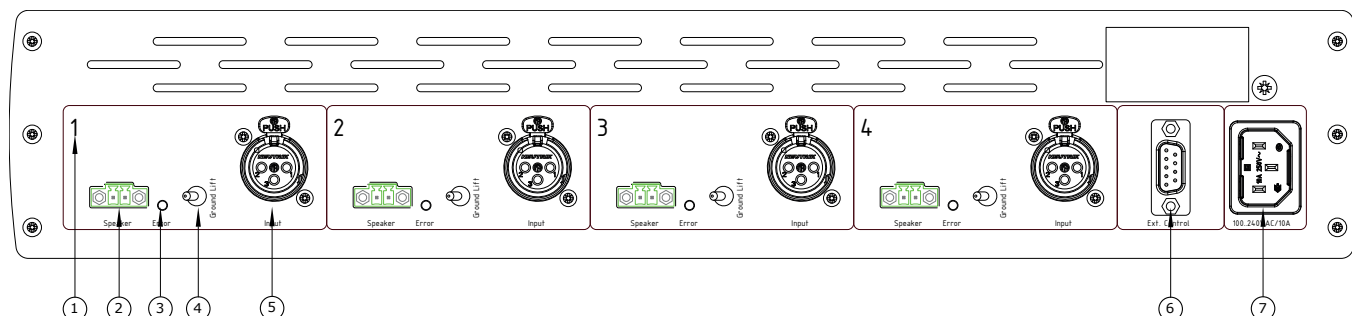
LED leuchtet grün
-> aktivierter USB-Anschluss

LED blinkt orange
-> Übertragung von Daten

(6) USB-Anschluss

USB-Anschluss (B) für PC-Verbindung mit „Pan Beam Setup“-Software

2.2.2. Rückseite



(1) P2L-Eingang / -Ausgang

CCU 2/2 - Feld 1 und 2 bestückt
CCU 4/4 - Feld 1 bis 4 bestückt

(2) Ausgang P2L

2-Pol-Anschlussklemme mit Verschraubung
Ausgangsspannung: 48 V DC
max. Ausgangsleistung: 200 Watt

(3) LED rot

LED an: Kurzschluss auf Powerline-Line
LED aus: normaler Betrieb

(4) Ground Lift-Schalter Audioeingang

Schalterstellung links: Ground Lift aus
Schalterstellung rechts: Ground Lift an

(5) Symmetrischer Audioeingang

3-poliger XLR-Eingang (female)
Eingangsempfindlichkeit: +2 dBu

(6) Serielle Schnittstelle D-Sub für Anschluss an Mediensteuerung

--> Kapitel 10.2. „Mediensteuerung“

(7) Netzanschluss

3-Pol-Kaltgerätestecker mit integrierter Zugsicherung und Schutzerde
Netzspannung: 100 - 230 Volt, 50/60 Hz

3. Planung

Die Pan 2-Line Technologie ermöglicht, vorhandene Verkabelungssysteme (siehe Kapitel 3.2.) für die Installation von aktiven Zeilenlautsprechern mit Beam Steering Technologie zu verwenden. Eine Erhöhung der Sprachverständlichkeit wird durch den Einsatz von so wenig wie möglich notwendigen Lautsprechern erreicht. Steuerbare Lautsprecher wie PB 04-P2L, PB 08-P2L weisen eine größere Reichweite und präzisere Schallfokussierung auf als z.B. klassische 100V-Lautsprechersysteme. Je weniger Lautsprecher verwendet werden, desto geringer ist die Raumanregung und der Störschall, der durch Reflexionen erzeugt wird.

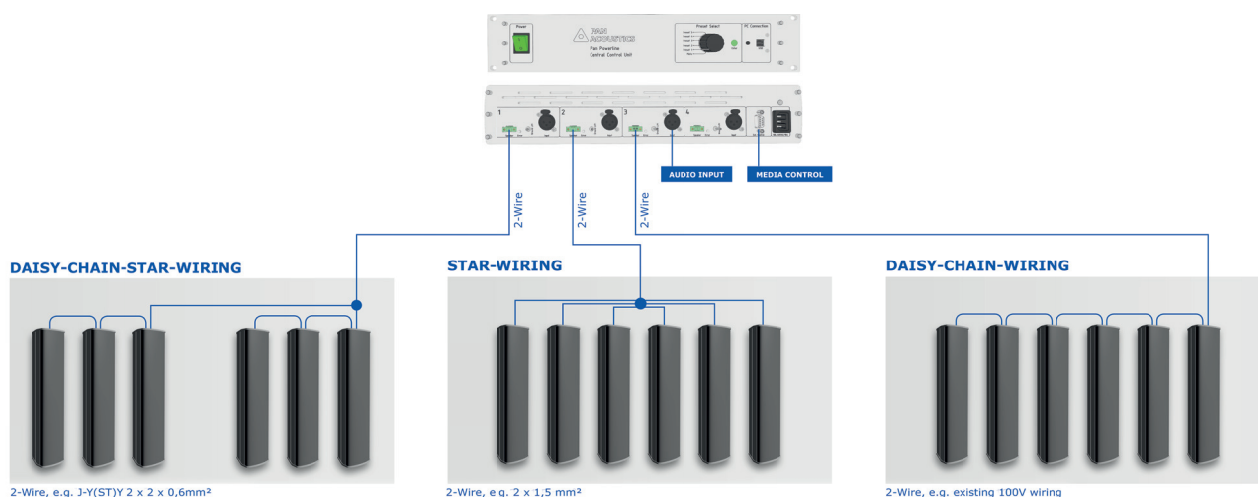
⚠ HINWEIS

Vor der Installation eines Pan 2-Line-Systems ist das vorhandene, zu benutzende Leitungsnetz auf schadhafte Stellen sowie auf Kurzschluss und Erdschluss zu prüfen. Fehlerhafte Stellen sind fachgerecht instand zu setzen. Um Schäden am Pan 2-Line-System zu vermeiden, sind alle nicht Powerline-fähigen Komponenten zu entfernen.

3.1. Systemaufbau

Ein Pan 2-Line System besteht aus den Komponenten Central Control Unit (CCU) und Pan Beam Lautsprecher mit Pan 2-Line-Anschluss. Das System kann in verschiedenen Netzstrukturen aufgebaut werden. Folgende Netzstrukturen sind möglich:

- Punkt-zu-Punkt-Verbindung (Daisy-Chain)
- Stern-Verbindung
- vermaschtes System (Punkt-zu-Punkt / Stern-Verbindung)



3.2. Verkabelung

Für die Verkabelung können bereits installierte oder neu verlegte 2-Leiter-Systeme verwendet werden. Bei neu zu verlegenden Systemen ist ein Kabelmindestquerschnitt von 0,8 mm² pro Leiter zu beachten, um eine maximale Systemleistung zu erzielen. Bereits installierte 2-Leiter-Systeme sollten einen Kabelmindestquerschnitt von 0,6 mm² besitzen. Bei diesem Querschnitt ist die maximale Gesamtleitungslänge von 33 m von CCU bis zum letzten Lautsprecher zu beachten.

Die maximale Pan 2-Line-Linienlänge ist abhängig von den verwendeten Lautsprechern und dem Netzaufbau. Der ohmsche Widerstand einer Linie darf inklusive aller Verbindungsstellen 10 Ohm nicht übersteigen. Wird dieser elektrische Widerstand überschritten, so kann es zu Fehlern in der Übertragung der Signale und Spannungsversorgung kommen.

Nicht mehr benötigte Kabelverbindungen sind bis zum nächsten Verteiler zurückzubauen. Ist dies nicht möglich, sind die Kabelenden gegen Kurzschluss zu sichern, z.B. durch die Verwendung von einem Schrumpfschlauch.

4. Inbetriebnahme

4.1. Anschluss



Die CCU wird mittels der mitgelieferten 2-Pol-Stecker an das vorbereitete 2-Leiter-System angeschlossen.

Die Lautsprecher werden mit den beim Lautsprecher mitgelieferten 5-Pol-Stecker an das 2-Leiter-System angeschlossen.

⚠ HINWEIS

Bei der Montage der 2- bzw. 5-Pol-Stecker an das 2-Leiter-System ist auf eine fachgerechte Installation zu achten. Alle Verbindungsstellen in Verteilerdosen und Anschlussstecker müssen kraftschlüssig ausgeführt werden. Große Übergangswiderstände in Verbindungselementen sind zu vermeiden und durch entsprechende Maßnahmen zu beheben. Korrosion an den Kabelenden ist zu beseitigen.

4.2. Einrichtung der Lautsprecher

Um die angeschlossenen Lautsprecher einzustellen, ist ein PC mit installierter „Pan Beam Setup“-Software mit dem gelieferten USB-Kabel an den USB-Port* auf der vorderen Blende der CCU anzuschließen. Die LED 2* leuchtet „grün“ nach erfolgreicher Verbindung und Initialisierung durch das „Pan Beam Setup“-Programm. Hinweise für die Bedienung der Software entnehmen Sie bitte dem Softwarehandbuch „Pan Beam Setup“.

* (siehe Kapitel 2.2. „Anschlüsse und Bedienelemente“)

4.3. Informationen zum nicht normalen Betrieb

Vor dem Betrieb ist Kapitel 2.1. zu beachten.

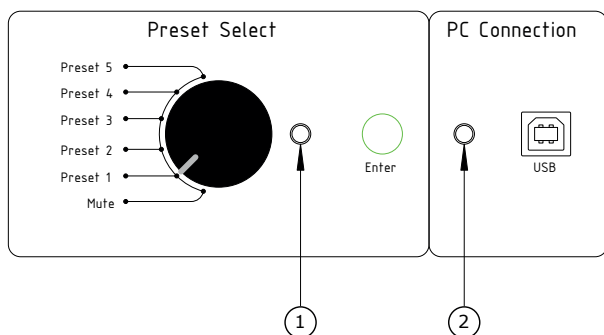
Das Gerät zeigt über die LED 1 auf der Vorderseite des Gerätes verschiedene Fehler an.

Das Gerät sollte einem von Pan Acoustics zugelassenen Servicepartner anvertraut werden, wenn:

- die Netzbuchse beschädigt ist.
- Fremdkörper oder Flüssigkeit ins Geräteinnere gelangt sind.
- das Gerät Regen ausgesetzt war.
- das Gerät nicht normal arbeitet, bzw. markante Veränderungen in der Leistung aufweist.
- das Gerät einem Sturz / Fall ausgesetzt wurde.
- das Gehäuse beschädigt ist.

5. Fehlerbehebung

5.1. LED-Anzeige Blende vorne



LED 1	Anzeige		Bedeutung
		aus	defekt / keine Versorgungsspannung
		rot leuchtend	Endstufe in CCU defekt, Analog Input Overload
		grün leuchtend	betriebsbereit, Bedienung über Panel möglich
		orange leuchtend	Datenkommunikation
		grün blinkend	Steuerung über ext. Schnittstelle, CCU-Bedienelemente gesperrt
		orange blinkend	Kommunikation über USB-Anschluss, Bedienelemente, externe Steuerung gesperrt
		rot/grün blinkend	Endstufenfehler, externe Steuerung aktiv (wenn angeschlossen)
		rot/orange blinkend	Endstufenfehler, Steuerung über USB, Analog Input Clip
		grün/orange blinkend	Taste „ Enter (4)“ klemmt

LED 2	Anzeige		Bedeutung
		aus	USB-Anschluss nicht aktiv
		grün leuchtend	Betrieb über USB
		orange leuchtend	USB-Datenkommunikation

5.2. Fehlerbeschreibung

Problem	Ursache	Abhilfe
Signal-LED leuchten nicht	CCU ist ausgeschaltet, CCU hat keinen Strom	CCU einschalten, Anschluss an Versorgungsspannung überprüfen
Signal-LED 1 leuchtet rot	Endstufe in CCU defekt	Service kontaktieren
Rote LED auf CCU Rückseite leuchtet	Kurzschluss Powerlinelinie	Kurzschluss auf Linie fachkundig beheben
Angeschlossene Pan Beam Unit erscheint nicht in Software	Pan Beam nicht an P2L-System angeschlossen	Anschluss überprüfen
Keine Audiowiedergabe	Kein Audiosignal angeschlossen	Audiosignal über Audioeingang anschließen
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
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 Maßnahmen zu beseitigen, wenden Sie sich bitte an den technischen Support von Pan Acoustics.

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.

5.3. Service und Reparatur

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

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

Kontaktdaten:

--> siehe Kapitel 9. „Kontaktadresse“

6. 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 eingebaute Gerät sollte regelmäßig einer Sichtprüfung unterzogen werden.

Folgende Punkte sind durchzuführen:

- Anschlussklemmen Pan 2-Line an CCU und Pan Beam-Lautsprechern auf korrekten Sitz prüfen.
- Anschlussklemme an Medienanschluss auf korrekten Sitz prüfen.
- Wahlschalter von Preset Selector auf Funktion prüfen (nur wenn Gerät ausschließlich über Mediensteuerung genutzt wird. Hierzu ist die Verbindung an Anschluss-Nr. (6) für die Mediensteuerung für den Testzeitraum zu lösen).
- Gehäuse auf Beschädigungen überprüfen.
- Netzanschlusskabel auf Beschädigungen prüfen.

7. EG-Konformität

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

8. 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.

9. Kontaktadresse

Pan Acoustics GmbH
Schweigerstr. 13d

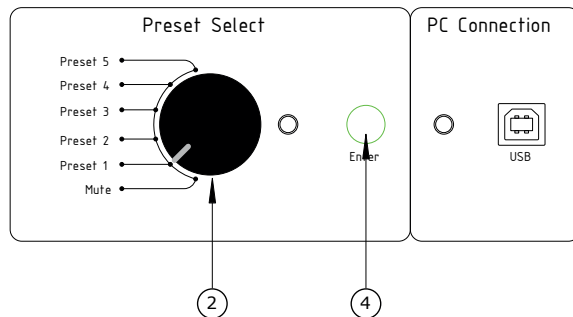
Tel: +49 (0) 5331 900 95 70
Fax: +49 (0) 5331 900 95 79

38302 Wolfenbüttel
Germany

Mail: support@pan-acoustics.de

10. Anhang

10.1. Drehschalter



(2) Bedienelement (Drehschalter)

Drehschalter mit Rasterung für Auswahl von gespeicherten Presets in angeschlossenen Pan Beam P2L-Lautsprecher. Auswahl über Bedienelement (4) bestätigt

(4) Bedienelement (Enter)

Bestätigungstaster zur Bestätigung des ausgewählten Presets

Mittels des Drehschalters „Preset Select“ (2) können fünf abgespeicherte Presets im Pan 2-Line-System ausgewählt werden. Über die Enter-Taste wird das ausgewählte Preset bestätigt. Die LED (3) blinkt orange, Presetumschaltung aktiv. Nach erfolgreicher Presetumschaltung leuchtet die LED (3) grün.

Über den Drehschalter (2) kann ein Mute-Status aufgerufen werden. Im Mute-Status sind alle angeschlossenen P2L-Lautsprecher stumm geschaltet.

Bei einem Neustart des Systems durch Betätigung des Netzschalters starten die Lautsprecher selbstständig in der letzten aktivierten Voreinstellung.

⚠ HINWEIS

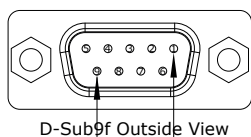
Die Daten für die Voreinstellungen (Presets) werden in den angeschlossenen P2L-Lautsprechern gespeichert. In der CCU werden keine Daten hinterlegt. Der integrierte Controller übermittelt entsprechende Steuerbefehle an die angeschlossenen Lautsprecher, um das ausgewählte Preset zu aktivieren. Die Konfiguration der Voreinstellungen erfolgt über die Software „Pan Beam Setup“.

10.2. Mediensteuerung

Die in den Pan Beam P2L hinterlegten Voreinstellungen (Presets) können mittels serieller Befehle über die CCU aufgerufen werden. Hierfür befindet sich auf der Rückseite der CCU ein entsprechender Anschluss (6) in D-Sub9f-Ausführung. --> siehe Kapitel 2.2.2. „Anschlüsse und Bedienelemente - Rückseite“.

10.2.1. Anschlussbelegung

Pin No.	Signal	Direction
1	D+ (RS485)	IN/OUT
2	TXD (RS232)	OUT
3	RXD (RS232)	IN
4	N.C.	-
5	GND	-
6	N.C.	-
7	N.C.	-
8	N.C.	-
9	D- (RS485)	IN/OUT



10.2.2. Serielle Befehle

Die seriellen Befehle können mittels RS232- oder RS485-Protokoll an die CCU übermittelt werden. Die Befehle sind im ASCII-String über eine entsprechende Befehlszeile auszugeben.

String (ASCII)	Aufruf von Preset
0	Mute
1	Preset 1
2	Preset 2
3	Preset 3
4	Preset 4
5	Preset 5

Schnittstellenkonfiguration

Baudrate	19200
Datenbits	8
Parität	keine
Stoppbits	1
Flusssteuerung	keine

10.3. Kabellängen und Querschnitt

Für ein Pan 2-Line-System können verschiedene Kabeltypen und -längen verwendet werden. Je nach Kabeltyp und -länge kann eine entsprechende Anzahl von P2L-Lautsprechern betrieben werden. Die Längenangaben in der unten stehenden Tabelle sind maximale Längen. Die maximale Länge ergibt sich aus der Addition aller Teillängen auf einer Powerline-Linie.

Daisy-Chain

Für ein System, das im Daisy-Chain aufgebaut ist, ergibt sich die maximale Gesamtlänge durch die Addition aller Teillängen.

$$L_{\text{gesamt}} = L1 + L2 + L3 + \dots$$

L1 = CCU --> Pan Beam P2L 1

L2 = Pan Beam P2L 1 --> Pan Beam P2L 2

L3 = Pan Beam P2L 2 --> Pan Beam P2L 3

Stern-System

Für ein System, das im Stern aufgebaut ist, ergibt sich die maximale Gesamtlänge aus Leitungslänge der entferntesten zu verkabelnden Pan Beam P2L.

$$L_{\text{max}} = \text{entfernteste Pan Beam P2L}$$

Daisy-Chain-Stern System (Vermaschtes System)

Bei einem vermaschten System ergibt sich die maximale Gesamtlänge aus der Addition aller Teillängen und Sprünge auf einer geraden Linie. Die längste errechnete Linie ergibt die maximale Gesamtlänge.

⚠ HINWEIS

Bei jedem Pan 2-Line-System darf der maximale Widerstand (Gleichstrom) 10 Ohm nicht überschreiten. Bei überschreiten dieses Wertes ist ein sicherer Betrieb des Systems nicht gewährleistet.

Kabeltyp	Durchmesser/ Querschnitt	maximale Leitungslänge (Meter) über Entfernung Einspeisung CCU über x ⁿ P2L-Lautsprecher				
		1 x PB 04-P2L	2 x PB 04-P2L	4 x PB 04-P2L	1 x PB 08-P2L	2 x PB 08-P2L
Telefonkabel JY(ST)Y	0,6*	270 m	135 m	67,5 m	135 m	67,5 m
Telefonkabel JY(ST)Y	0,8*	540 m	270 m	135 m	270 m	135 m
Lautsprecherkabel	1,5**	750 m	750 m	375 m	750 m	375 m
Lautsprecherkabel	2,5**	625 m	625 m	625 m	625 m	625 m

Kabeltyp	Durchmesser/ Querschnitt	maximale Leitungslänge (Meter) über Entfernung Einspeisung CCU über x ⁿ P2L-Lautsprecher			
		1 x PB 08-P2L + 2 x PB 04-P2L	1 x PB 08-P2L + 4 x PB 04-P2L	1 x PB 08-P2L + 4 x PB 04-P2L	4 x PB 08-P2L
Telefonkabel JY(ST)Y	0,6*	67,5 m	45 m	30 m	33,75 m
Telefonkabel JY(ST)Y	0,8*	135 m	90 m	60 m	67,5 m
Lautsprecherkabel	1,5**	375 m	250 m	167 m	187,5 m
Lautsprecherkabel	2,5**	625 m	417 m	417 m	312,5 m

Information: Eine PB 16-C-P2L hat die gleiche Leistungsaufnahme wie eine PB 08-P2L

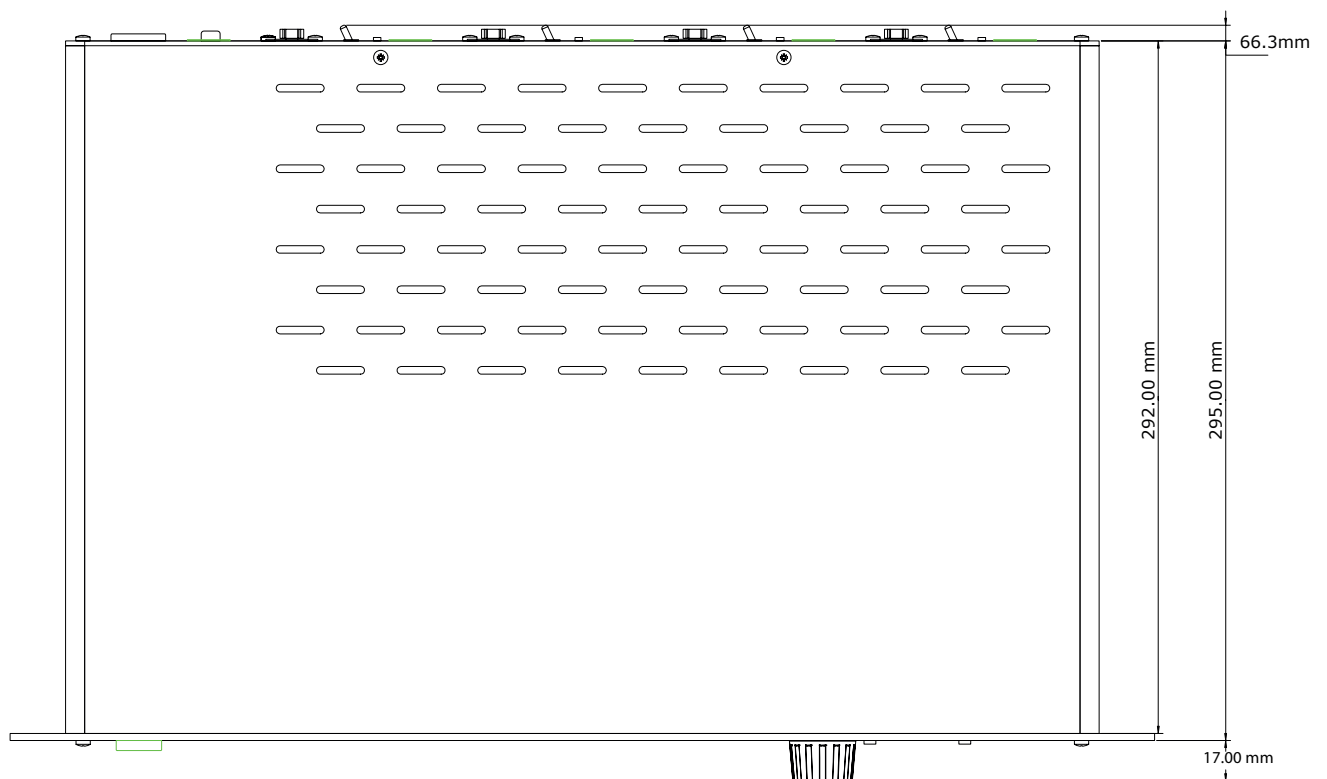
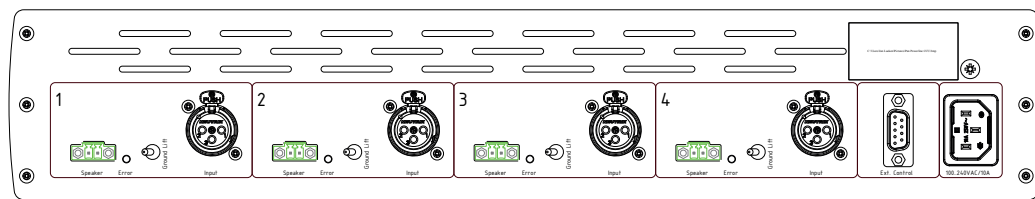
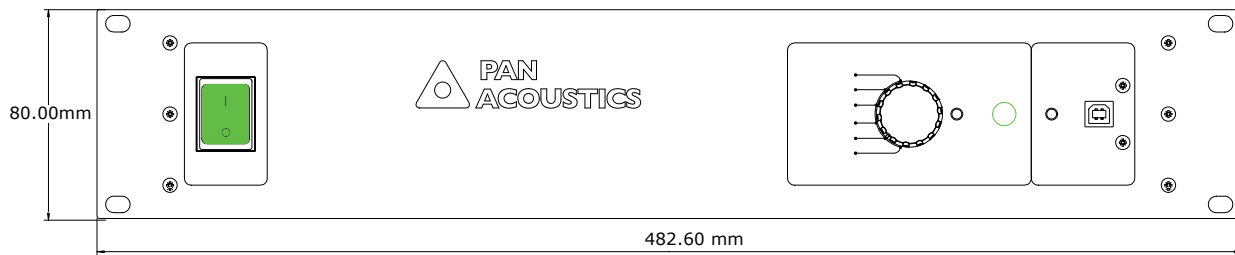
Die Angaben zu den Kabellängen sind theoretisch ermittelt und können in Installationen abweichen.

* Durchmesser (mm) / **Querschnitt (mm²)

10.4. Technische Daten

Central Control Unit	CCU 2/2	CCU 4/4
Stromversorgung	AC 100-240 V ~50/60 Hz	AC 100-240 V ~50/60 Hz
Nenn-Leistungsaufnahme	360 VA	500 VA
Peak-Leistungsaufnahme	600 VA	800 VA
Nenn-Stromaufnahme	1,5 A	2,0 A
Peak-Stromaufnahme	2,6 A	3,5 A
Abmessungen (BxHxT) mm	482,6 x 88,1 x 319	482,6 x 88,1 x 319
Gesamtgewicht	4,3 kg	4,8 kg
Gehäuse	Aluminium	Aluminium
Audioeingang analog (XLR)	2	4
Eingangsempfindlichkeit	1 V _{eff}	1 V _{eff}
Pan 2-Line-Ausgänge (2-Pol)	2	4
Pan 2-Line-Ausgangsleistung	200 W pro Ausgang	200 W pro Ausgang
Schutzschaltungen	• Kurzschluss • Softstart • Überlast • Übertemperatur	• Kurzschluss • Softstart • Überlast • Übertemperatur
Temperaturbereich	0° - 40°C	0° - 40°C
Anschlüsse für Steuerung	• USB (B) unterstützt: USB 2.0 / USB 3.0 • Mediensteuerung D-Sub9f	• USB (B) unterstützt: USB 2.0 / USB 3.0 • Mediensteuerung D-Sub9f
Preset Selector für Presetumschaltung	1	1
Anzeigen	• Datenkommunikation • Kurzschluss • Fehler	• Datenkommunikation • Kurzschluss • Fehler
Steuerung und Überwachung	„Pan Beam Setup“-Programm	„Pan Beam Setup“-Programm

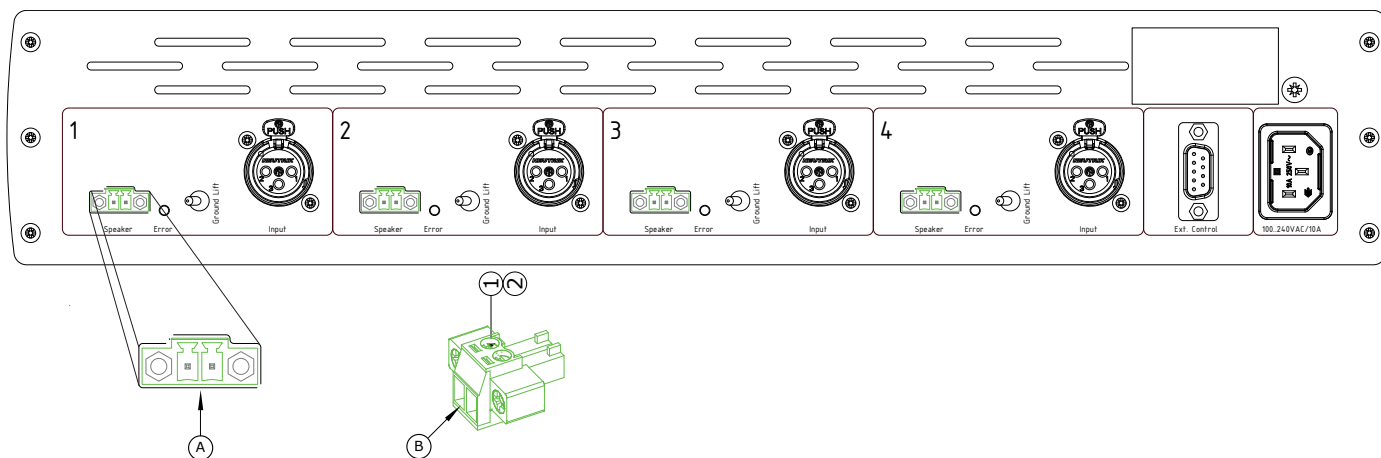
10.5. Technische Zeichnung



10.6. Anschlussbelegung Lautsprecher

10.6.1. Anschlussbelegung CCU

Die Verkabelung für ein Pan 2-Line-System wird mittels eines 2-poligen Steckers an die Central Contol Unit (CCU) angeschlossen.



(A) Anschlussfeldbelegung

Pin 1 und Pin 2

Pin	P2L
1	P2L+
2	P2L-

(B) 2-Pol-Stecker

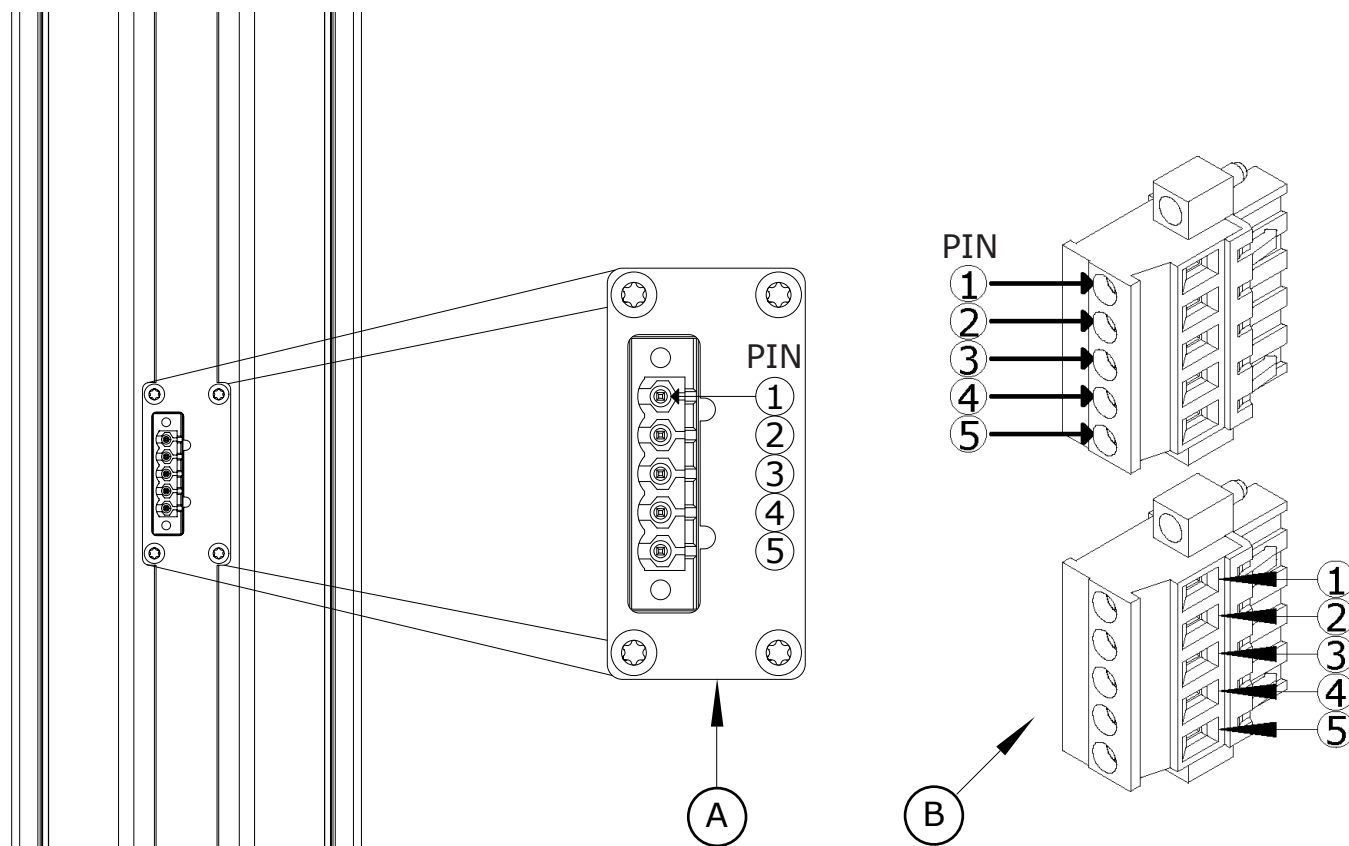
max. Querschnitt von 2,5 mm²

⚠ HINWEIS

Auf die Polarität innerhalb eines Adernpaares sollte geachtet werden. Bei Verdrehung der Polarität +/- zu -/+ erkennt das System dies und gleicht die Polarität intern entsprechend aus.

10.6.2. Anschlussbelegung Lautsprecher

Lautsprecher der Pan Beam Serie mit Powerline-Technologie werden mittels eines 5-poligen Steckers an das Pan 2-Line-System angeschlossen.



(A) Anschlussfeldbelegung

PIN 1 bis 4 sind belegt
PIN 5 ohne Funktion
siehe PIN-Belegung

(B) 5-Pol-Stecker

max. Querschnitt von 2,5 mm²

Pin	PPL
1	PPL+
2	PPL-
3	PPL+
4	PPL-
5	n.c.

Pin 1 und 2 sind als Eingang vorgesehen. Pin 3 und 4 für einen Durchschliff.
Pin 5 ist nicht belegt. Die Zählung erfolgt von oben nach unten.

⚠ HINWEIS

Pin 1 und 2 sind als Eingang vorgesehen. Pin 3 und 4 für einen Durchschliff. Pin 5 ist nicht belegt. Die Zählung erfolgt von oben nach unten. Auf die Polarität innerhalb eines Adernpaares sollte geachtet werden. Bei Verdrehung der Polarität +/- zu -/+ erkennt das System dies und gleicht die Polarität intern entsprechend aus.

KONTAKT:

Pan Acoustics GmbH | Schweigerstr. 13d | D-38302 Wolfenbüttel | Germany

Tel: +49 (0) 5331 900 95 70 | Fax: +49 (0) 5331 900 95 79 | Mail: kontakt@pan-acoustics.de



**QUALITY
MADE IN GERMANY
SINCE 2002**