



DOKUMENTATION

## HANDBUCH P SW-118 | SP + VARIANTEN (ANALOG, AES, D)



Formschön.  
Vielseitig.  
Funktional.

Vor Inbetriebnahme des Gerätes ist das Handbuch sorgfältig zu lesen.  
Das Handbuch ist aufzubewahren.



Alle Produkte werden bei Pan Acoustics in Deutschland design, entwickelt und hergestellt.  
Pan Acoustics behält sich das Recht auf Produktänderungen ohne Ankündigung vor.

[www.pan-acoustics.de](http://www.pan-acoustics.de)

---

## Allgemeine Informationen

Handbuch Pan Subwoofer Serie  
P SW-118 | SP  
P SW-118 | SP | AES  
P SW-118 | SP | D

Sprache: Deutsch  
Copyright © 2024 Pan Acoustics GmbH, alle Rechte vorbehalten

DANTE® ist ein eingetragener Markenname der Firma Audinate Pty Ltd. und beschreibt ein digitales Audionetzwerk.

***Dieses Dokument ist beim Produkt oder an einem sicheren Ort aufzubewahren, um es bei Bedarf zur Hand zu haben.***

Wird das Produkt weiterverkauft, so ist das Dokument in gedruckter oder elektronischer Form dem neuen Besitzer auszuhändigen.

Pan Acoustics behält sich das Recht vor, das Dokument ohne Vorankündigung zu ändern / zu aktualisieren. Die jeweils aktuellste Version dieses Dokumentes ist über die Pan Acoustics-Website downloadbar.

Pan Acoustics GmbH  
Schweigerstr. 13d | 38302 Wolfenbüttel  
Tel: +49 (0) 5331 900 95 70 | Fax: +49 (0) 5331 900 95 79  
Mail: kontakt@pan-acoustics.de

# Inhaltsverzeichnis

1. Produktbeschreibung	4
2. Symbole und Erklärung	4
3. Allgemeine Informationen und Zielgruppe	4
4. Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	5
5. Sicherheitshinweise	6
6. Aufstellungsort	6
7. Lieferumfang	7
7.1. P SW-118   SP	7
7.2. P SW-118   SP   AES	7
7.3. P SW-118   SP   D	7
8. Begriffsbestimmung	7
9. Anschlüsse	8
9.1. Anschlussfeld P SW-118   SP und Varianten	8
9.1.1. Anschlussfeld P SW-118   SP und P SW-118   SP   AES	8
9.2.1. Anschlussfeld P SW-118   SP   D	9
9.2. Montageplatte und Stapelmulden	9
9.3. Systemerstellung mit PB 08 aus Pan Beam Serie	10
10. Inbetriebnahme	11
10.1. Netzanschluss	11
10.2. Verbindung Audio- und Steuerdaten	12
10.3. Anschluss passives Zusatztieftonsystem	13
11. Fehlerbeschreibung	14
12. Service und Reparatur	15
13. Instandhaltungsmaßnahmen	15
14. EG-Konformität (CE-Zeichen)	15
15. WEEE-Erklärung (Entsorgung)	15
16. Kontaktadresse	15
17. Anhang	16
17.1. Pan Net-Belegung - RJ45-Pin-Belegung	16
17.2. Alarmkontakt (Alarmschleife)	16
17.3. Steuerung über Mediensteuerung	17
17.3.1. Pan Net	17
17.3.2. Crestron	17
17.3.3. Schnittstellenkonfiguration Pan Net, Crestron	17
17.4. Dante	18
17.4.1. Einrichtung	18
17.4.2. Routing	18
17.4.3. Device Config	18
17.4.4. Network Config	19
17.4.5. Status	19
17.4.6. Pan Net (AES/EBU) an Dante-Interface	20
17.4.7. Dante LED Status Anzeige	20
17.4.8. Alarmkontakt (Alarmschleife) in Verbindung mit Dante	21
17.4.9. Dante-Mediensteuerung	21
17.4.10. Multicastadresse für Steuerdaten	21
18. Technische Daten	21
19. Firmware-Updates	22
19.1. Dante Interface	22
19.2. Pan Audio DSP	22

## 1. Produktbeschreibung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von Pan Acoustics entschieden haben. Der aktive Subwoofer P SW-118 | SP aus der Pan Subwoofer Serie mit DSP-Technologie vereint architektonisch ansprechendes Design und Flexibilität bei den Audioanschlüssen (Line, AES/EBU, DANTE®/AES67). Über die „Pan Beam Setup“-Software werden die Lautsprecher eingerichtet und kontrolliert.

Die Pan Subwoofer Serie bietet ein umfangreiches Lautsprecherportfolio für unterschiedliche Anwendungen, z.B. klassische AV-Installationen, Theater-, Immersive Sound- und Outdoor-Anwendungen. Alle Subwoofer aus der Pan Subwoofer Serie definieren sich durch:

- ansprechendes Design
- natürliche und unverfälschte Audiowiedergabe
- leistungsfähige Audio-DSP
- effiziente digitale Endstufen
- einfache Vernetzung (Pan Net)
- Flexibilität durch Modularität
- geringe Stromaufnahme und geringer Ruhestrom

Die aktiven Lautsprechersysteme der Pan Subwoofer Serie können nur mit der Konfigurationssoftware „Pan Beam Setup“ konfiguriert und gewartet werden (z.B. Firmwareupdate). Für den Anschluss der Lautsprecher an einen PC ist ein entsprechendes externes Pan Net Interface wie Pan Con, Pan Splitter oder die Installation des Dante-Controllers des Herstellers Audinate Pty Ltd. auf einem Rechner notwendig.

Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme dieses Handbuch sorgfältig, damit ein störungsfreier Betrieb gewährleistet ist und das Produkt die volle Leistungsfähigkeit entwickeln kann.

## 2. 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.

## 3. Allgemeine Informationen und Zielgruppe

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

Dieses Handbuch beschreibt den Aufbau, Funktion und Anschluss der Pan Subwoofer-Lautsprechersystemvarianten P SW-118 | SP an die Energieversorgung und Audioquellen. Es 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.

Dieses Handbuch und alle weiteren zum Betrieb notwendigen Informationen (siehe auch: Handbuch „Pan Beam Setup“ sowie „Pan Net“ jeweils in der aktuell gültigen Version) müssen vor Gebrauch von allen in die Inbetriebnahme involvierten Personen gelesen werden. Das Handbuch 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](http://www.pan-acoustics.de) bezogen oder per E-Mail an [kontakt@pan-acoustics.de](mailto:kontakt@pan-acoustics.de) angefragt werden.

## 4. 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 des Handbuchs 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 - Schutzerdung. 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, dieses Handbuch 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 intakten Netzkabeln 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 Trittbeschädigung, Einklemmen und Zugbelastung geschützt sind.
- ist zu gewährleisten, dass alle über Signalleitungen miteinander verbundenen Geräte mit Schutzkontaktanschluss an einer gemeinsamen Schutzerde 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.
- ist das Produkt standsicher aufzustellen.
- ist für mobile Anwendungen sowie für Festinstallationen nur von Pan Acoustics angebotenes und freigegebenes Zubehör für das Produkt zu verwenden.

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 Zuspiegelgerät 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 oder eine entsprechende Transportbox (Flightcase) verwendet werden. Das Gerät ist vor Erschütterungen zu schützen.

## **5. 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, die 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.

## **6. Aufstellungsort**

Der Lautsprecher darf nur an trockenen Orten betrieben werden, die eine ausreichende Luftzirkulation gewährleisten. Der Lautsprecher ist in Waage aufzustellen und gegen einwirkende Verkehrslasten, die zu einem Kippen, Gleiten und Umfallen des Lautsprechers führen könnten, mit geeigneten Mitteln zu sichern.

**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.

## **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.

## 7. Lieferumfang

Je nach Lautsprechermodell setzt sich der Lieferumfang der Lautsprecher wie folgt zusammen:

### 7.1. P SW-118 | SP

Bezeichnung	Menge
P SW-118   SP	1
powerCON TRUE1-Netzkabel (länderspezifisch)	1
Versandinformation	1

### 7.2. P SW-118 | SP | AES

Bezeichnung	Menge
P SW-118   SP   AES	1
powerCON TRUE1-Netzkabel (länderspezifisch)	1
Versandinformation	1

### 7.3. P SW-118 | SP | D

Bezeichnung	Menge
P SW-118   SP   D	1
powerCON TRUE1-Netzkabel (länderspezifisch)	1
Versandinformation	1

## ⚠ HINWEIS

Produktspezifisches Zubehör wie Schutzhüllen, Transportrollen, Distanzstangen sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs und können über einen Pan Acoustics-Handelspartner oder Distributor bezogen werden. Für einen sicheren Betrieb des Gerätes darf nur Zubehör von Pan Acoustics verwendet werden.

## 8. Begriffsbestimmung

### Pan Subwoofer

Produktserie für passive und aktive Tieftonsysteme

### Pan Net

Audio-, Steuersignale und Überwachung von aktiven Pan Acoustics-Lautsprechern

### „Pan Beam Setup“-Software

Software für die Einrichtung von aktiven Pan Acoustics-Lautsprechern

### RJ45 / etherCON

Steckverbindung zur Übertragung von Signalen

### powerCON TRUE1

Stromanschluss für Geräte, der unter Last gesteckt und gezogen werden kann

### analog Audio

Übertragung analoger symmetrischer Audiosignale

### 100V

Übertragung analoger Audiosignale über große Entfernungen über zwei Adern

### AES/EBU

Digitales Audiosignal für die Übertragung von Signalen zwischen verschiedenen Geräten nach AES3

### DANTE

Digitales Audionetzwerkprotokoll zur Übertragung von Audiosignalen über ein 1 Gigabit-LAN

### USB

Serieller Anschluss für die Daten-Verbindung von Geräten z.B. mit einem Rechner

**Daisy-Chain-Verkabelung**

Verkabelungsart, bei der die Geräte seriell, d.h. in Reihe hintereinander verbunden werden

**General Purpose Interface (GPI)**

Bezeichnet eine plattformübergreifende Schaltverbindung zwischen Geräten verschiedener Hersteller

**⚠ HINWEIS**

Pan Net ist das Steuerungs- und Audio-Distributionsnetzwerk von Pan Acoustics. Je nach Pan Net Interface werden eine oder mehrere Daisy-Chain-Verkabelungen oder andere Leitungsarten unterstützt. Die Pan Net-Verkabelung unterstützt - abhängig vom Interface - zweikanaliges analoges und digitales (AES3) Audio. In einem Dante-/ AES67-Netzwerk werden die Steuerdaten aus dem Pan Net über das IP-basierte Audionetzwerk getunnelt.

**9. Anschlüsse****9.1. Anschlussfeld P SW-118 | SP und Varianten****9.1.1. Anschlussfeld P SW-118 | SP und P SW-118 | SP | AES**

Nr.	Beschreibung
[1]	Clip-LED Anzeige für Eingangsübersteuerung
[2]	Status-LED Anzeige für Betriebsstatus
[3]	Pan Net IN / THRU Ein- & Ausgang für Audiosignale (analog und AES3) RS 485 und Alarmkontakt
[4]	Ausgang ext. Subwoofer Anschluss für passiven P SW-118
[5]	powerCON TRUE1 In/Out Netzanschluss

**⚠ HINWEIS**

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

**⚠ HINWEIS**

Die Warnhinweise auf der Anschlussplatte sind zu beachten.



### 9.2.1. Anschlussfeld P SW-118 | SP | D



Nr.	Beschreibung
[1]	Clip-LED Anzeige für Eingangsübersteuerung
[2]	Status-LED Anzeige für Betriebsstatus
[3]	Anschluss Dante / AES67 Primary Port Secondary Port
[4]	Pan Net IN / THRU etherCON Audiosignale - Ausgang (AES3) Audiosignale - Eingang (1x analog) RS 485 und Alarmkontakt
[5]	Ausgang ext. Subwoofer Anschluss für passiven P SW-118
[6]	powerCON TRUE1 In/Out Netzanschluss

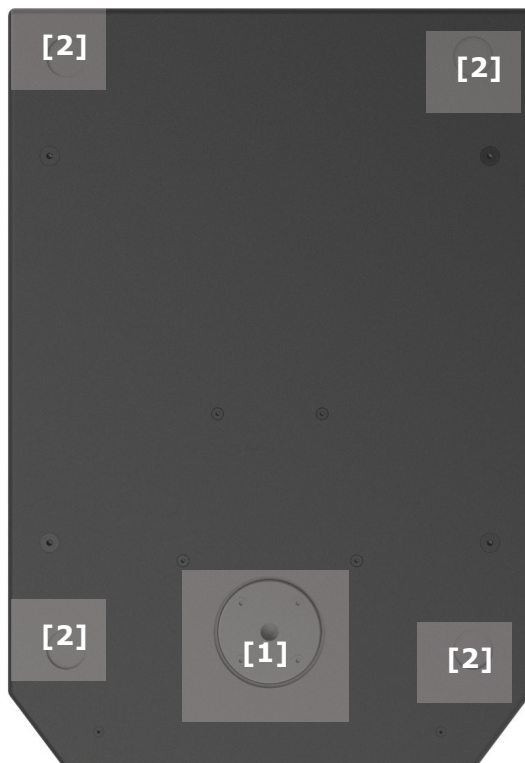
#### ⚠ HINWEIS

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

#### ⚠ HINWEIS

Die Warnhinweise auf der Anschlussplatte sind zu beachten.

### 9.2. Montageplatte und Stapelmulden



Nr.	Beschreibung
[1]	Montageplatte mit M20-Gewinde für Distanzrohr
[2]	Stapelmulden

### 9.3. Systemerstellung mit PB 08 aus Pan Beam Serie

Der P SW-118 | SP + Varianten kann zusammen mit einer PB 08 aus der Pan Beam Serie zu einem Lautsprechersystem zusammengefügt werden. Für die Systemerstellung werden folgenden Artikel benötigt.

Artikel-Nr.	Beschreibung
802455	Zubehör, Distanzrohr „Ring-Lock“ (BK)
801843	Zubehör, Stativhalterung II, P xx / PB xx, Edelstahl
div.	Pan Beam PB 08 (Variante)



#### **⚠ HINWEIS**

An der Aufnahmeplatte mit M20-Gewinde darf nur von Pan Acoustics freigegebenes Zubehör montiert und verwendet werden, um die Standsicherheit nicht zu gefährden. Bei der Verwendung einer Distanzstange, um ein Topteil zu montieren, verändert sich der Schwerpunkt des Gerätes. Der Lautsprecher ist daher in Waage aufzustellen und gegen einwirkende Verkehrslasten, die zu einem Kippen, Gleiten oder Umfallen des Lautsprechers führen könnten, mit geeigneten Mitteln zu sichern. Das zu verwendende Distanzrohr (Artikel-Nr. 802455) darf nur im eingefahrenen Zustand verwendet werden. Werden mehrere Geräte übereinander gestapelt, so ist sicherzustellen, dass die Geräte sicher in die Stapelmulden greifen. Die gestapelten Geräte sind mit geeigneten Mitteln gegen genannte Verkehrslasten zu sichern.

## 10. Inbetriebnahme

### 10.1. Netzanschluss

#### ⚠️ WARNUNG

- Betreiben Sie das Gerät nur an Versorgungsnetzen mit Schutzleiter (Erdung).
- Beschädigte Netzkabel oder Netzstecker sind durch ein einwandfreies Netzkabel oder Stecker zu ersetzen.
- Es ist sicherzustellen, dass der Netzstecker immer frei zugänglich ist, um das Gerät bei Gefahr oder Fehlfunktionen vom Versorgungsnetz trennen zu können.

Bevor das Gerät an das Versorgungsnetz angeschlossen wird, ist sicherzustellen, dass die Vorgaben bezüglich Spannung und Frequenz des Versorgungsnetzes mit den Angaben auf der Anschlussplatte des Gerätes übereinstimmen. Die Angaben befinden sich in der Nähe des Netzanschlusses.



#### Netzspannungsbereich:

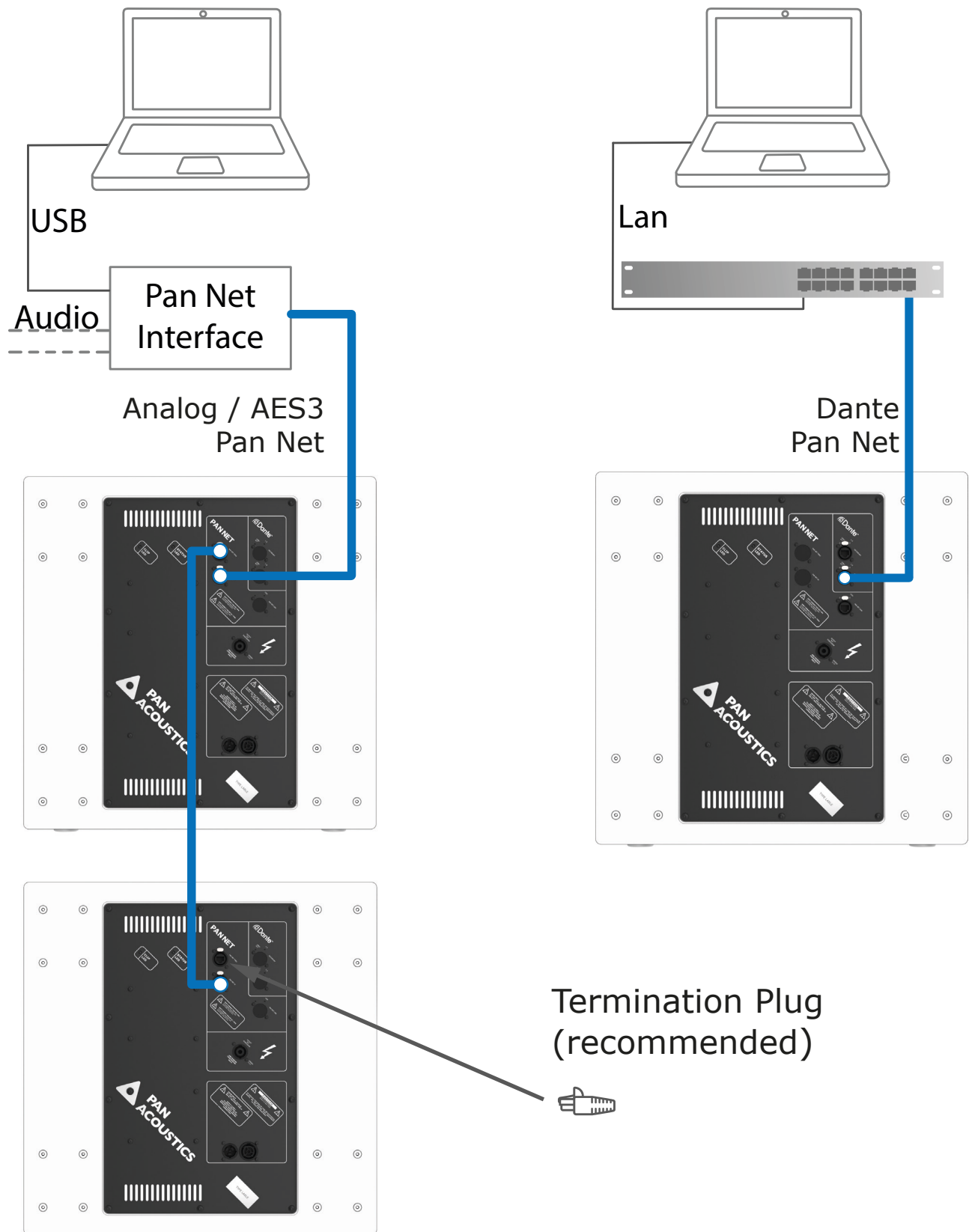
100 bis 240 VAC, +50/60 Hz, max. 2400 W.

Das Gerät wird mittels powerCON TRUE1-Steckverbindung an das Versorgungsnetz angeschlossen. Der Anschluss auf der Rückseite des Gerätes ist als Input / Output ausgeführt, sodass ein weiteres Gerät über ein powerCON TRUE1-Anschlusskabel mit dem Gerät verbunden werden kann.

#### ⚠️ HINWEIS

Die Anzahl der Geräte pro Netzphase ist abhängig von der maximal möglichen Strombelastung der Phase. Diese darf nicht überschritten werden. Wenn die volle Ausgangsleistung des Gerätes benötigt wird, wird dringend empfohlen, nur ein Gerät je Netzphase zu betreiben.

## 10.2. Verbindung Audio- und Steuerdaten

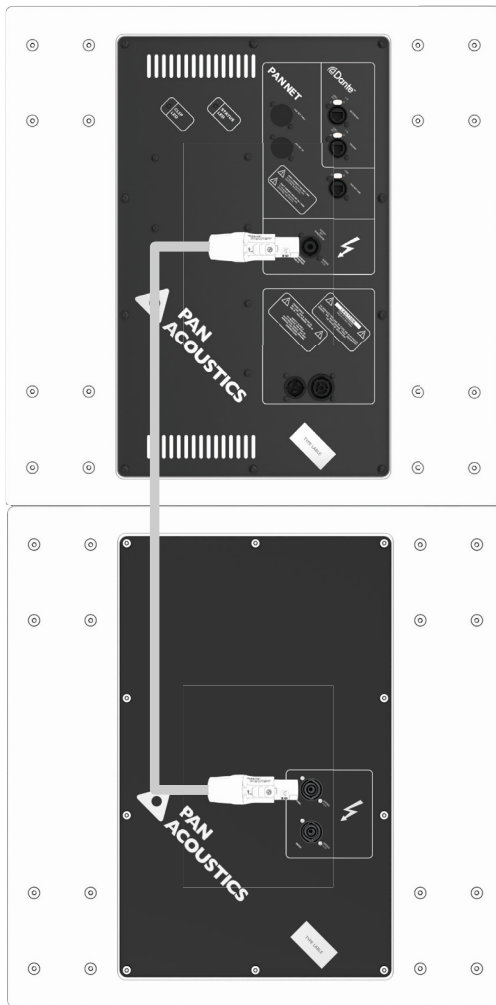


### **⚠ HINWEIS**

Für die sichere und zuverlässige Signalverkabelung sind hochwertige Kabel zu verwenden. Für die Pan Net-Verkabelung sind mindestens Netzwerkkabel in CAT6 S/STP bzw. CAT6 F/STP zu verwenden. Für die Verkabelung von IP-Netzwerken sind ebenfalls mindestens Netzwerkkabel in CAT6 mit entsprechender Schirmung zu verwenden.

Für eine sichere und störfreie Übertragung der Signaldaten mittels Pan Net (Analog / AES3) ist am letzten Lautsprecher in der Reihe ein „Termination Plug“ im Ausgang zu installieren. Für die Terminierung, gibt es einen separat erhältlichen RJ45-Stecker mit Abschlusswiderstand (Artikel-Nr.: 804105).

### 10.3. Anschluss passives Zusatztieftonsystem



#### **⚠ HINWEIS**

Das aktive Tieftonsystem P SW-118 | SP kann **einen** passiven P SW-118 betreiben.  
Für die Verbindung aktiver Subwoofer <-> passiver Subwoofer ist ein NL4-Lautsprecherkabel zu verwenden.

## 11. Fehlerbeschreibung

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

<b>Problem</b>	<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Signal-LED leuchtet 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
Angeschlossener Lautsprecher erscheint nicht in der Software	Lautsprecher nicht an Pan Net bzw. Dante angeschlossen	Anschluss überprüfen, IP-Adresse/Subnet im Dante-Controller prüfen, Multicastadresse prüfen
	LNK/ACK LED (grün) Status LED am Lautsprecher-Dante-Interface leuchtet nicht	Verbindung zum Switch von PC und Lautsprecher überprüfen
	COM Status LED am Lautsprecher-Dante-Interface blinkt nicht	Software korrekt starten und Dante Interface richtig auswählen, richtige Multicast-Adresse auswählen
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 und Verstärkung prüfen
Keine Audiowiedergabe trotz richtigen Anschlusses	Kein Audiosignal, Kabel defekt	Audiosignal prüfen, Kabel zur Quelle überprüfen
Dante Verzerrte Audiowiedergabe	Falsche Samplerate bzw. Bandbreite im Netzwerk eingeschränkt	Samplerate richtig einstellen, Bandbreite im Netzwerk prüfen
Keine Verbindung über das Pan Net Interface	USB-Kabel steckt nicht richtig  Netzwerkabel und/oder USB-Kabel defekt  USB-Kabel nach Programmstart „Pan Beam Setup“ an USB-Buchse eingesteckt	Kabel auf richtigen Anschluss prüfen  Kabel tauschen  „Pan Beam Setup“-Programm erneut starten

Problem	Ursache	Abhilfe
Mediensteuerung funktioniert nicht	PIN-Belegung falsch	PIN-Belegung überprüfen
	Baudrate falsch	richtige Baudrate einstellen
	Fehlerhafter Befehlssatz	Befehlssatz überprüfen
	Falsche Multicast-Adresse verwendet	Multicast-Adresse prüfen

## **⚠ HINWEIS**

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.

*Kontaktdaten siehe Kapitel 16.*

## **12. Service und Reparatur**

Service und Reparaturen dürfen nur von Pan Acoustics oder von autorisierten, unterwiesenen Personen und Partnern durchgeführt werden.

Am Gerät darf kein über die in der Instandhaltung gemachten Aussagen hinausgehender Service oder Reparaturen durchgeführt werden.

*Kontaktdaten Kapitel 16.*

## **13. 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:

- Signalverbindungen und Netzanschluss auf korrekten Sitz und Beschädigung prüfen
- Gitter auf festen Sitz im Gehäuse prüfen
- Gehäuse auf Beschädigungen überprüfen
- Lüftungslöcher auf der Anschlussplatte prüfen; die Lüftung darf nicht durch Fremdkörper beeinträchtigt werden

## **14. EG-Konformität (CE-Zeichen)**



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

## **15. WEEE-Erklärung (Entsorgung)**



Dieses Mülltonnensymbol weist darauf hin, dass elektrische und elektronische Geräte nach der Nutzungsdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden dürfen. Dieses Symbol befindet sich auf dem Typenschild unserer Produkte. Entsorgen Sie das Gerät gemäß den jeweils gültigen Bestimmungen und ggf. vertraglichen Vereinbarungen. Sollten Fragen zu der Entsorgung bestehen, informieren Sie sich bitte bei Ihrem Händler, Distributor oder bei uns.

## **16. Kontaktadresse**

Pan Acoustics GmbH  
Schweigerstr. 13d

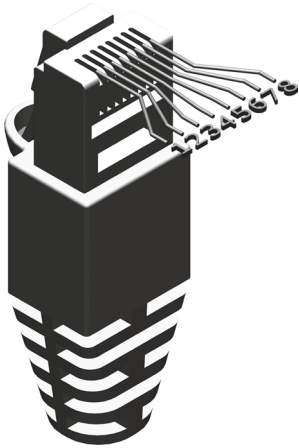
Tel: +49 (0) 5331 900 95 70  
Fax: +49 (0) 5331 900 95 79

38302 Wolfenbüttel  
Germany

Mail: [support@pan-acoustics.de](mailto:support@pan-acoustics.de)

## 17. Anhang

### 17.1. Pan Net-Belegung - 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

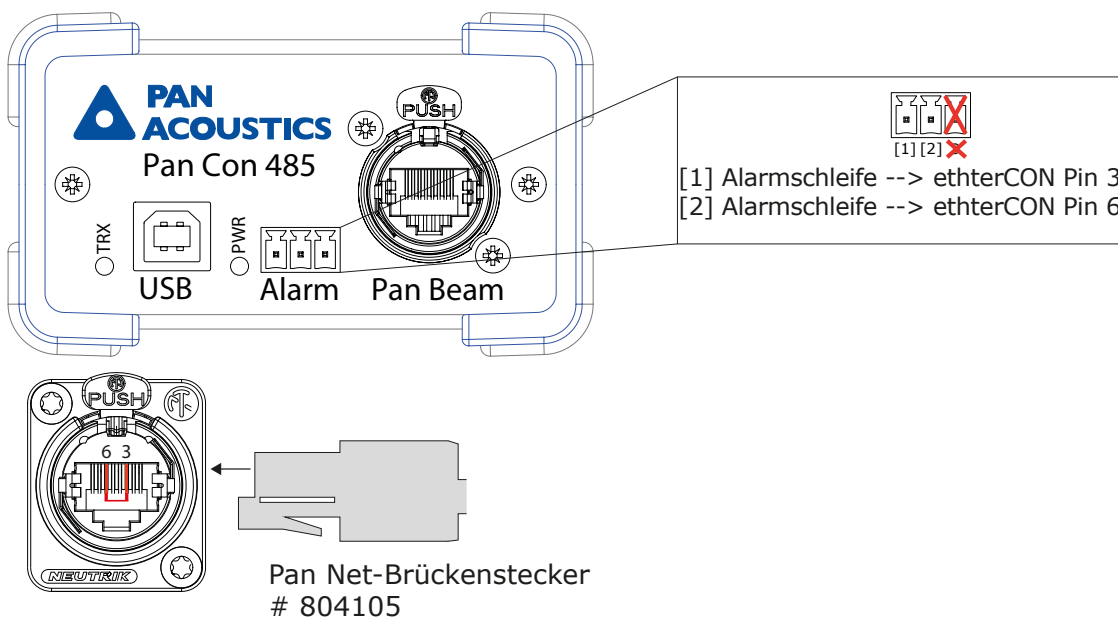
### 17.2. Alarmkontakt (Alarmschleife)

Jeder aktive Pan Subwoofer-Lautsprecher verfügt über einen Alarmkontakt. Über diesen Alarmkontakt kann der Lautsprecher einen detektierten Fehler anzeigen. Hierzu ist im Lautsprecher ein Schaltrelais verbaut, das im normalen Betriebszustand geschlossen ist. Ist der Lautsprecher ohne eine Versorgungsspannung oder wird über die DSP ein interner Fehler gemeldet, so wird das Relais geöffnet.

Im Pan Net mit analogen / AES/EBU Audio-Signalen werden alle Geräte auf einer Pan Net-Linie 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 17.1. „Pan Net - RJ45-Pin-Belegung“) herzustellen, um die Schleife für den Alarmkontakt zu schließen. Hierzu kann der RJ45-Stecker mit Abschlusswiderstand (Artikel-Nr.: 804105) verwendet werden.

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

#### Beispiel: Pan Con 485



## ⚠ HINWEIS

### Pan Net über Dante / AES67

Wird das Pan Net über Dante- / AES67-Netzwerke getunnelt, so besteht ebenfalls die Möglichkeit den Alarmkontakt am Lautsprecher mit Dante-Interface auszuwerten. Dies erfolgt über den Pan Net Link-Anschluss. *Belegung siehe Kapitel 17.1.*



## 17.3. Steuerung über Mediensteuerung

### 17.3.1. Pan Net

Über die Pan Net Interfaces, Pan Splitter 4/4 und Pan Splitter 2/6, können die in den Lautsprechern abgespeicherten Voreinstellungen (sog. Presets) über eine Mediensteuerung aktiviert werden. Dazu ist die Mediensteuerung über die RS485-Schnittstelle mit den genannten Interfaces zu verbinden.

Zur Aktivierung der in den 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 aktiven Pan Acoustics-Lautsprecher mit Pan Net-Unterstützung, die sich im gleichen Pan 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 aufgrund der unterschiedlichen Protokolle nicht erfolgen!!

Bei den angeschlossenen 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 dem Handbuch der verwendeten Mediensteuerung die entsprechende Informationen nach.

### 17.3.2. 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.

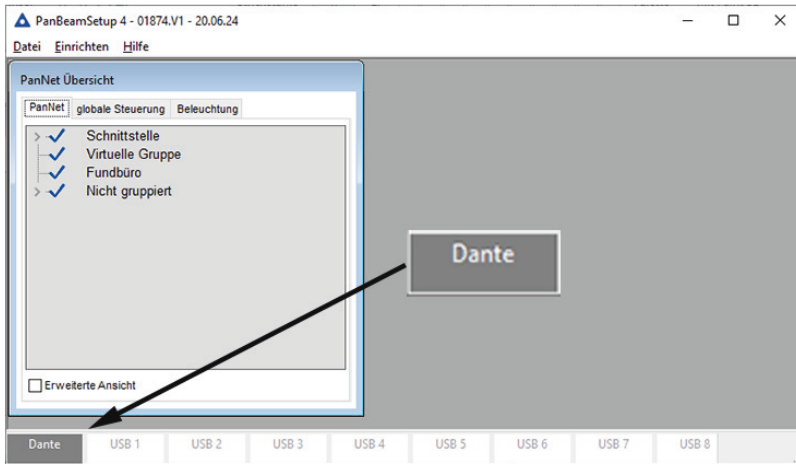
### 17.3.3. Schnittstellenkonfiguration Pan Net, Crestron

#### Schnittstellenkonfiguration RS485

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

## 17.4. Dante

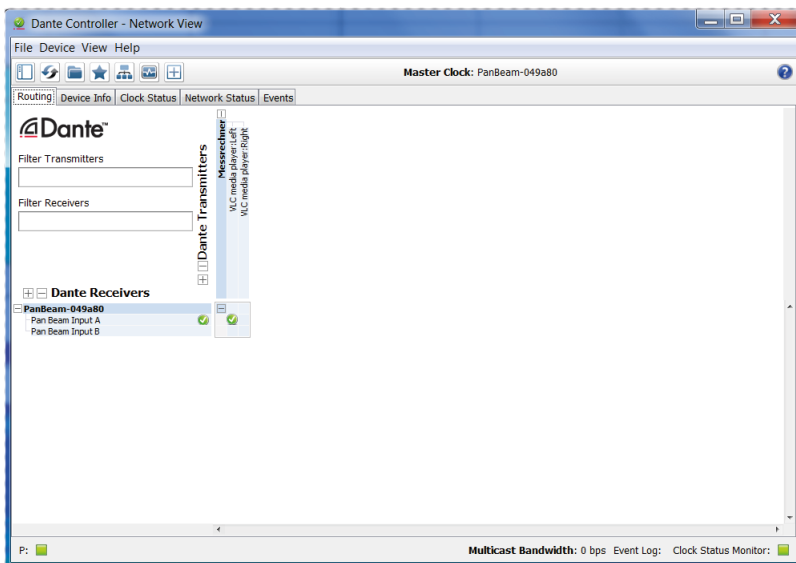
### 17.4.1. Einrichtung



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 und Auswahl der zugehörigen Ethernet-Schnittstelle erscheint in der „Pan Beam Setup“-Software in der Fußzeile die Dante-Schnittstelle (Ethernet).

Die Software „Dante Controller“ in der aktuellen Version ist entsprechend zu installieren. Link für Download: <https://www.getdante.com>

### 17.4.2. Routing



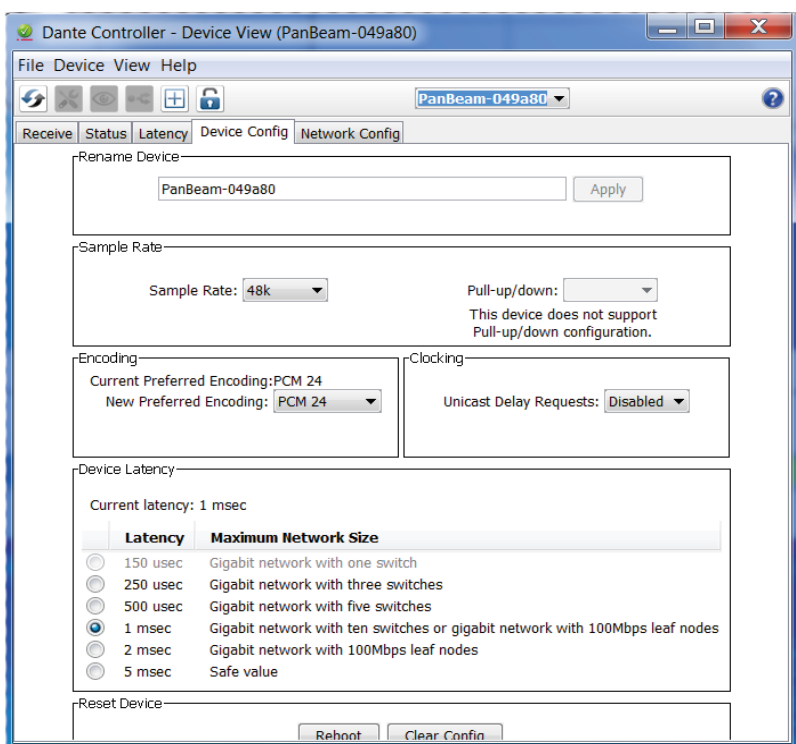
Ein Pan Acoustics-Lautsprecher erscheint im Dante-Netzwerk unter der Registerkarte „Dante Receivers“. Der Lautsprecher verfügt über zwei Inputs, Input A und Input B.

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.

### 17.4.3. Device Config



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

#### **Rename Device:**

Namen für den Lautsprecher vergeben

#### **Samplerate:**

44,1 kHz, 48 kHz, 96 kHz

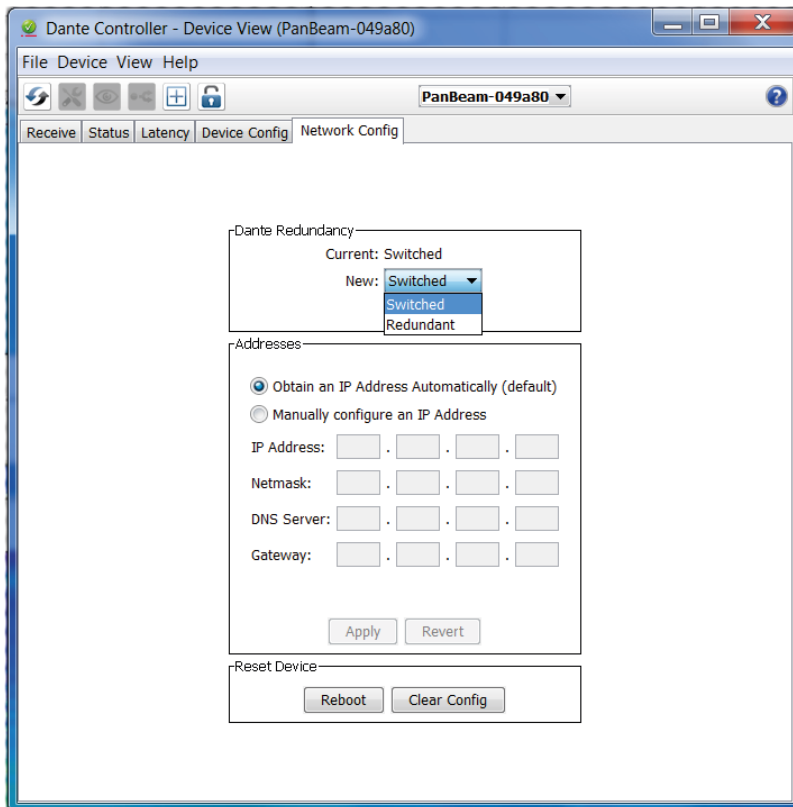
#### **Encoding:**

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

#### **Device Latency und Clocking**

siehe Audinate Dante Informationen auf <https://www.getdante.com>

### 17.4.4. Network Config



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

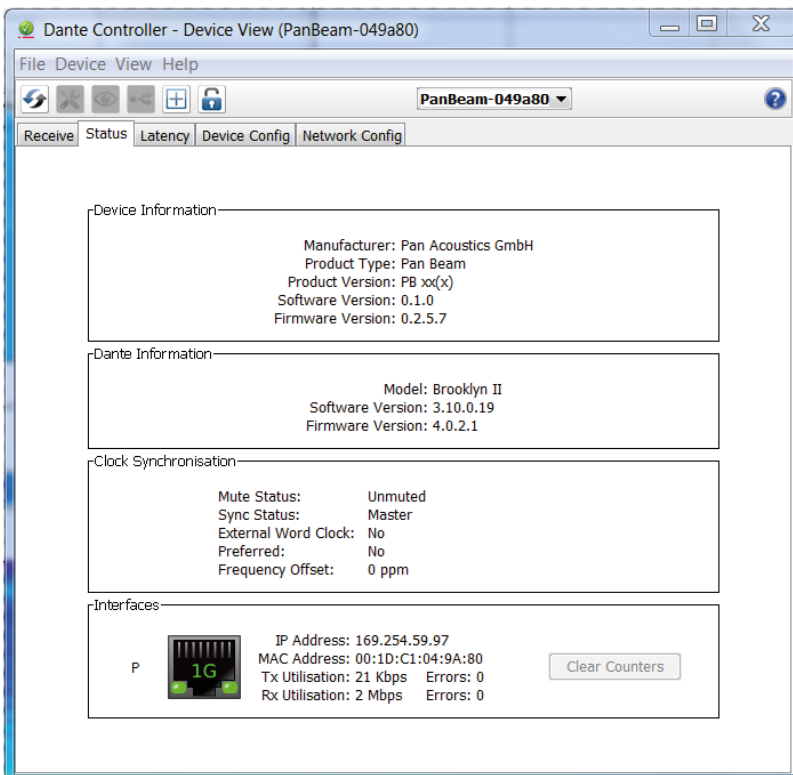
#### Switched:

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. Ein Anschluss eines weiteren Dante-fähigen Gerätes an den Secondary Port im Switch Mode ist technisch möglich, wird jedoch nicht empfohlen.

#### Redundant:

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

### 17.4.5. Status



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

### 17.4.6. Pan Net (AES/EBU) an Dante-Interface



#### [1] Pan Net Link

Über die etherCON-Anschlussbuchse Pan Net Link am Lautsprecher können weitere Pan Acoustics-Lautsprecher mit AES/EBU-Schnittstelle im Daisy-Chain-Verfahren angeschlossen werden.

Auf die richtige Reihenfolge (Input / Output) ist zu achten.

#### ⚠ HINWEIS

Bei dem Anschluss von Lautsprechern mit AES/EBU-Interface aus der Pan Beam oder Pan Subwoofer Serie ist auf die richtige Anschluss-Reihenfolge (Input / Output) zu achten. Werden beide Audio-Kanäle A/B an den angeschlossenen AES/EBU-Lautsprechern benötigt, so ist der entsprechende Koppelpunkt im Dante Controller zu setzen.

### 17.4.7. Dante LED Status Anzeige



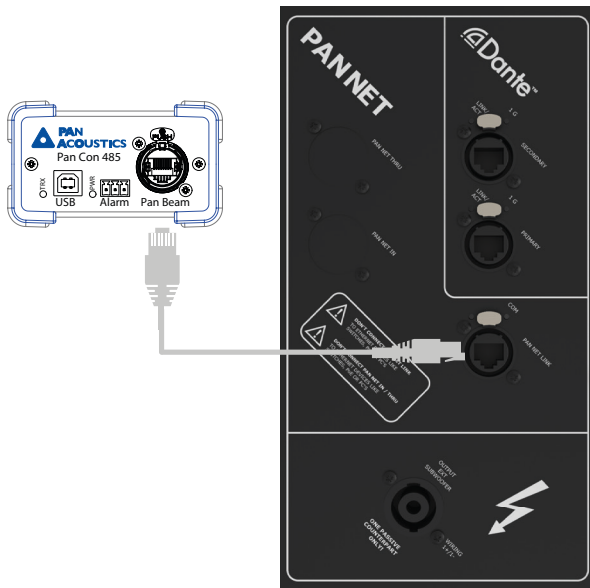
An den etherCON-Anschlussbuchsen für das Dante- bzw. AES67-Netzwerk befinden sich oberhalb zwei LEDs für die Statusanzeige:

Die LED [LINK/ACT] leuchtet, wenn alles richtig angeschlossen ist, „GRÜN“.

Die LED [1 G] leuchtet, wenn ein 1 Gigabit-Netzwerk erkannt worden ist, „ORANGE“.

Die LED [COM] blinkt „Rot“, wenn eine Kommunikation über den PanNet-Bus erfolgt.

### 17.4.8. Alarmkontakt (Alarmschleife) in Verbindung mit Dante



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, das im normalen Betriebszustand geschlossen ist. Hat der Lautsprecher keine Versorgungsspannung oder meldet der DSP ein Fehler, 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 Net Link-Schnittstelle genutzt werden. Dazu ist der Lautsprecher über die Pan 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.

### 17.4.9. Dante-Mediensteuerung

Über das Audionetzwerk Dante des Herstellers Audinate Pty 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

Multicastadresse siehe Kapitel 17.4.10 „Multicastadresse für Steuerdaten“

UDP-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

### 17.4.10. Multicastadresse für Steuerdaten

Ab Dante Firmware-Version 18.64.1.0 werden die notwendigen UDP-Pakete für die Steuerung über die Multicast-Adresse: 239.0.1.4 gesendet. Der Multicastdatenverkehr über die Adresse darf im System nicht geblockt sein. In früheren Firmware-Versionen, wird die Multicast-Adresse: 224.0.1.4 verwendet.

Die entsprechende notwendige Netzwerkkonfiguration für das verwendete AoIP-Netzwerk ist nach dessen Spezifikationen vorzunehmen. Bei einem Dante®-Netzwerk, sind die entsprechenden Informationen von der Webseite: [www.getdante.com](http://www.getdante.com) zu beziehen.

#### Ein Mischbetrieb von unterschiedlichen Firmwareversionen ist nicht zulässig.

Ein Firmwareupdate kann über die Software „Dante Controller“ eingespielt werden.

## 18. Technische Daten

Technische Daten zu den in diesem Handbuch genannten Produkten sind den aktuellen Datenblättern der Produkte zu entnehmen. Diese stehen auf der Webseite von Pan Acoustics unter Downloads zur Verfügung.

## **19. Firmware-Updates**

Firmware-Updates dienen dazu, die auf dem Gerät installierte Software zu pflegen. Bei den aktiven Lautsprechern mit Dante Interface gibt es zwei Hardware-Module: Dante Interface und Pan Audio DSP.

Auf die Firmware des Herstellers Audinate für das Dante-Audionetzwerk hat Pan Acoustics keinen Einfluss. In gewissen Abständen ist die Software für diese Interface-Module zu aktualisieren, um eine Kompatibilität zu anderen Produkten, die mit der Dante-Schnittstelle ausgestattet sind, zu gewährleisten, siehe Kapitel 19.1 „Dante Interface“.

Die Pan Audio DSP benötigt nur in den seltensten Fällen ein Firmware-Update. Siehe Kapitel 19.2 „Pan Audio DSP“.

### **19.1. Dante Interface**

Es kann notwendig sein, die Dante-Schnittstelle mit einer neuer Firmware zu versehen. Notwendige Firmwareversionen stehen über die Software „Dante Controller“ zur Verfügung. Über diese Software kann die neue Firmware in das Interface über das Netzwerk eingespielt werden.

### **19.2. Pan Audio DSP**

Ein Firmware-Update der Audio-DSP ist nur nach Aufforderung der Software „Pan Beam Setup“ oder durch den Pan Acoustics-Support durchzuführen. Die Aktualisierung erfolgt über die „Pan Beam Setup“-Software mittels Pan Con Interface. Dazu ist das Interface an den Pan Net Link Port anzuschließen.



**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](mailto:kontakt@pan-acoustics.de)

