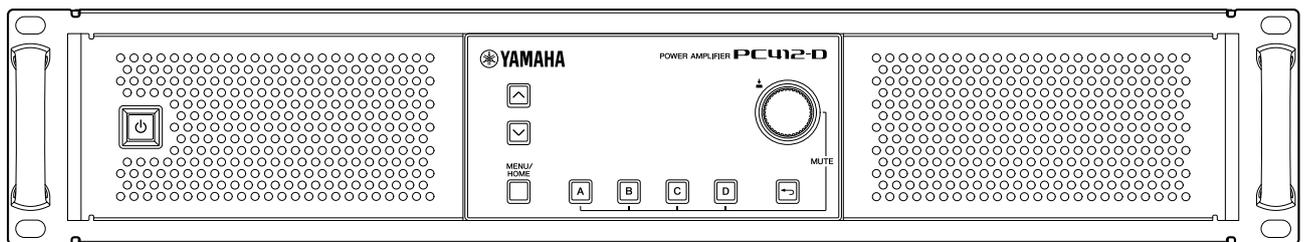


PC412-D PC412-DI PC406-D PC406-DI

Benutzerhandbuch



POWER AMPLIFIER

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1. Symbole in diesem Handbuch	1
1.2. Über diese Bedienungsanleitung	1
1.3. Eigenschaften	2
1.4. Lieferumfang	2
1.5. Dokumentation	2
1.6. Über ProVisionaire Design	3
1.7. Firmware-Aktualisierungen	3
1.8. Signalverarbeitung in der PC-D/DI-Baureihe	4
1.9. Eingangsempfindlichkeit und Verstärker-Gain	4
2. Bedienfeldbeschreibungen	5
2.1. Vorderes Bedienfeld	5
2.2. Rückseitiges Bedienfeld	6
3. Vorbereitungen	9
3.1. Vorsichtsmaßnahmen für die Rackmontage	9
3.2. Montage von Filterelement und Gitter	9
4. Verbindungen	11
4.1. Audioeingangsanschlüsse	11
4.2. Verbindungen mit dem [GPI IN / OUT]-Anschluss	12
4.3. Auswahl des Lautsprecherkabels	14
4.4. Lautsprecheranschlüsse	15
4.5. Anschlüsse mit hoher Impedanz (nur PC-DI-Baureihe)	17
4.6. Stromversorgungsanschluss	18
4.7. Umschalten zwischen eingeschalteten Zustand und Standby-Modus des Produkts	19
5. Bedienung des Bedienfelds	20
5.1. Allgemeine Bedienung	20
5.2. HOME-Bildschirm	21
5.3. MATRIX/ROUTER-Seite	23
5.4. DEVICE MUTE-Seite	23
5.5. VOLUME-Seite	23
5.6. USER EQ-Seite	24
5.7. USER DELAY-Seite	25
5.8. SPEAKER PROCESSOR-Seite	26
5.9. SPEAKER PRESET-Seite	26
5.10. AMP SETTINGS-Seite	27
5.11. LOAD MONITORING-Seite	27
5.12. MENU-Bildschirm	28
5.13. Alert-Bildschirm	28
6. AMP PRESET-Bildschirm	29
6.1. RECALL	31
6.2. STORE	31
6.3. CLEAR	31
6.4. TITLE	32
6.5. FOCUS	32
6.6. PROTECT	33
6.7. INFO (Information)	33
7. SETUP-Bildschirm	34
7.1. AMP SETTINGS	34
7.2. CHANNEL NAME	35
7.3. AUTO SLEEP	36

7.4. INPUT REDUNDANCY	37
7.5. LOAD MONITORING	39
7.6. POWER SUPPLY	40
7.7. GPI	41
8. PROCESSING-Bildschirm	43
8.1. INPUT ALIGNMENT	43
8.2. INPUT	43
8.3. MATRIX	44
8.4. ROUTER	45
8.5. USER EQ/DELAY	46
8.6. SPEAKER PROCESSOR	47
9. NETWORK-Bildschirm	53
9.1. DEVICE	53
9.2. Dante	54
9.3. CONTROL	56
10. UTILITY-Bildschirm	57
10.1. PANEL SETUP	57
10.2. PIN-Code festlegen	58
10.3. Bedienfeldsperre aufheben	59
10.4. HOME SCREEN	60
10.5. DEVICE INFORMATION	60
10.6. CLOCK	61
10.7. INITIALIZE	61
10.8. REBOOT	61
10.9. LOG	62
11. Informationen über Dante	64
11.1. Anschlussmethoden	65
11.2. Dante-Einstellungen	68
11.3. Anschluss von Dante-Geräten	68
12. Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen (Initialisierung)	70
12.1. Durch die Auswahl von MENU-Bildschirm → UTILITY → INITIALIZE	70
12.2. Initialisierung, falls Sie den PIN-Code vergessen haben, usw.	71
13. Verzeichnis	72
13.1. Montage der Griffe	72
13.2. Reinigen der Luftfilter	72
13.3. Funktionsliste	73
13.4. Meldungsliste	77
13.5. Fehlerbehebung	85
13.6. Allgemeine Technische Daten	88
13.7. Strombedarf	92
13.8. Abmessungen	99
13.9. Blockschaltplan	99

1. Einleitung

Vielen Dank für den Kauf eines Leistungsverstärkers der Baureihe PC-D/DI von Yamaha (siehe Modelltabelle unten). Dieses Produkt ist ein Verstärker, der für Festeinbauten wie in einem Saal oder einer Kirche verwendet wird, oder für Vorträge und Live-Events im Innen- oder Außenbereich. Dieses Betriebshandbuch ist als Orientierung für den Installateur oder den System-Designer vorgesehen; es enthält Erklärungen zu Einstellungen und Installation. Lesen Sie bitte vor dem Gebrauch dieses Handbuch, um die zahlreichen Funktionen dieses Produkts voll nutzen zu können. Bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen gut auf.

HINWEIS

- Wenn nicht anders angegeben, zeigen die Abbildungen den PC412-D und den PC406-D.

Modelle der Baureihen PC-D/DI

Ausgangsleistungen	Freistehendes Modell (-D)	Einbaumodell (-DI)
1200 W × 4	PC412-D	PC412-DI
600 W × 4	PC406-D	PC406-DI

1.1. Symbole in diesem Handbuch

Die in diesem Produkt und in diesem Handbuch verwendeten Symbole haben die folgende Bedeutung.

Symbol	Bedeutung
 WARNUNG	Inhalt, der eine Situation beschreibt, die Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben könnte.
 VORSICHT	Inhalt, der eine Situation beschreibt, die Verletzungen zur Folge haben kann.
 ACHTUNG	Inhalt, der eine Situation beschreibt, die Fehlfunktionen, Beschädigungen, Betriebsstörungen oder Datenverluste zur Folge haben kann.
 HINWEIS	Informationen zu Bedienung und Benutzung. Lesen Sie dies als Referenz.

1.2. Über diese Bedienungsanleitung

- Alle in dieser Anleitung enthaltenen Abbildungen und Bildschirmdarstellungen dienen nur der Erläuterung.
- Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation USA in den USA und anderen Ländern.
- Alle in diesem Dokument erwähnten Firmen- und Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen der betreffenden Firmeninhaber.
- Software kann zu Verbesserungszwecken ohne Vorankündigung aktualisiert werden.

1.3. Eigenschaften

- Vierkanal-Leistungsverstärker mit hoher Audioqualität und hoher Leistung
- Ausgerüstet mit vielen Möglichkeiten der Signalverarbeitung wie PEQ und FIR-Filter
- 20 × 8 Matrixfunktion erlaubt flexibles Audio-Routing
- Ermöglicht hochwertige digitale Audioübertragung über ein Dante-Netzwerk
- Unterstützt Software wie ProVisionaire Design und ProVisionaire Control in jeder Phase der Konzeption und Bedienung des Systems
- Unterstützt sowohl Verbindungen mit hoher als auch niedriger Impedanz (nur PC-DI Reihe)

1.4. Lieferumfang

- Netzkabel × 1
- Griffe × 2
- Gitter L × 1
- Gitter R × 1
- Filterelement L × 1
- Filterelement R × 1
- Kleine Schrauben für Griff (M5 × 12 mm) × 4
- Euroblock-Ministecker für GPI (8-polig) × 2
- Euroblock-Stecker für die analogen Eingänge (3-polig) × 4 (nur PC-DI-Baureihe)
- Euroblock-Stecker für die Lautsprecherausgänge (8-polig) × 1 (nur PC-DI-Baureihe)
- Kabelbinder × 4 (nur PC-DI-Baureihe)
- 2-Conductor/3-Conductor-Adapter (nur PC406-D und PC406-DI)
- Kurzanleitung

1.5. Dokumentation

- **Schnellstartanleitung (mit dem Produkt verpackt)**
Diese Anleitung beschreibt die Installation und die allgemeine Nutzung.
- **Benutzerhandbuch (dieses Handbuch)**
Erklärt sämtliche Gegenstände, die zur Einrichtung und Bedienung benötigt werden.
- **ProVisionaire Design Benutzerhandbuch (HTML) und ProVisionaire Design Komponentenhandbuch (HTML)**
Diese Dokumente erklären, wie die Software ProVisionaire Design verwendet wird, um dieses Produkt von einem Computer aus zu steuern.

1.6. Über ProVisionaire Design

ProVisionaire Design ist eine Softwareanwendung für Windows, mit der Sie ein integriertes Audiosystem aus Yamaha-Produkten entwerfen und konfigurieren können. Sie können Einstellungen für die Audioverarbeitung konfigurieren, die verschiedene Situationen und Anwendungen optimieren. Dazu entwerfen Sie Audio-Routings und stellen Parameter für jede Komponente ein.

Sie können ProVisionaire Design von der Yamaha Pro Audio-Webseite herunterladen.

<https://www.yamahaproaudio.com/>

1.7. Firmware-Aktualisierungen

Dieses Produkt ist für Firmwareaktualisierungen konzipiert, mit denen die Bedienbarkeit verbessert werden kann sowie Funktionen hinzugefügt oder Probleme beseitigt werden können. Dieses Produkt hat die folgenden zwei Firmware-Bestandteile.

- Die Firmware des Geräts selbst
- Die Firmware des Dante-Moduls

Die Aktualisierung der Firmware des Geräts selbst wird über ProVisionaire Design ausgeführt. Die Aktualisierung der Firmware des Dante-Moduls wird vom Dante Updater ausgeführt.

Näheres zum Update-Vorgang und zu den Einstellungen für das Gerät erhalten Sie im "ProVisionaire Design Benutzerhandbuch".



HINWEIS

- Je nach Version der einzelnen Geräte im Dante-Netzwerk ist es notwendig, andere Geräte ebenfalls zu aktualisieren. Näheres finden Sie in der Tabelle zur Firmware-Kompatibilität auf der oben angegebenen Website von Yamaha.

1.8. Signalverarbeitung in der PC-D/DI-Baureihe

Die Geräte der PC-D/DI-Baureihe bestehen aus drei Blöcken: INPUT, USER und SPEAKER PROCESSOR (Eingangs-, Nutzer- und Lautsprecherprozessor). INPUT gibt den Signalweg an, und USER EQ sowie USER DELAY wenden akustische Anpassungen an. SPEAKER PROCESSOR wendet akustische Anpassungen für die Lautsprecher an.



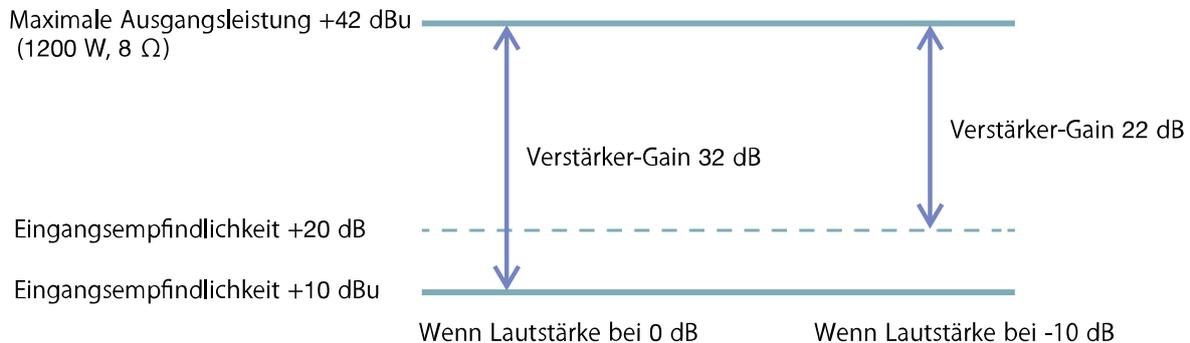
Näheres zu diesen Verarbeitungsarten finden Sie in den Abschnitten des Bildschirms "[PROCESSING-Bildschirm](#)."

1.9. Eingangsempfindlichkeit und Verstärker-Gain

Mit der PC-D/DI-Baureihe können Sie die Einstellungen für Eingangsempfindlichkeit und die Gain-Einstellungen für den Verstärker mit je zwei Stufen einstellen. Die Eingangsempfindlichkeit ist die Eingangssignalstärke, die die maximale Ausgangsleistung erzeugt. Wenn ein Signal eingegeben wird, das die Eingangsempfindlichkeit überschreitet, wird in dem Gerät der PC-D/DI-Baureihe ein Limiter angewendet. Durch Verringern der Lautstärke erhöhen Sie die Eingangsempfindlichkeit und verringern den Verstärker-Gain. Durch Verringern der Lautstärke ändert sich die maximale Ausgangsleistung nicht.

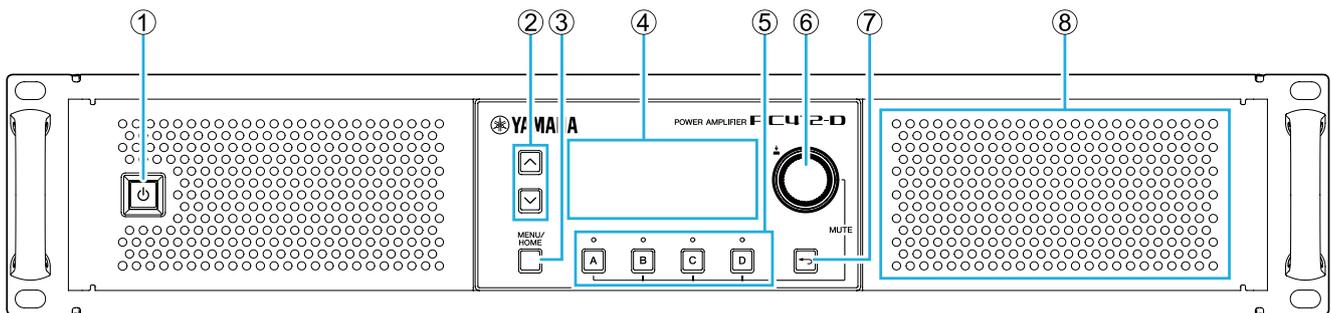
Wenn Sie zum Beispiel am PC412-D den Verstärker-Gain auf 32 dB einstellen, wird die maximale Ausgabe auf 1200 W und die Eingangsempfindlichkeit auf + 10 dBu festgelegt (bei einer Lautsprecherimpedanz von 8 Ω). Wenn die Lautstärke nicht verringert wird (0 dB), erzeugt ein Eingang von + 10 dBu eine Ausgabe von 1200 W. Durch Verringern der Lautstärke wird die Eingangsempfindlichkeit des PC412-D um 10 dB auf +20 dBu (= +10 dBu + 10 dBu) eingestellt, und der Verstärker-Gain beträgt 22 dB (= 32 dB – 10 dB). Ein Eingang von +20 dBu erzeugt eine maximale Ausgabe von 1200 W.

■ Bei einer Verstärker-Gain-Einstellung des PC412-D auf 32 dB



2. Bedienfeldbeschreibungen

2.1. Vorderes Bedienfeld



① Netzschalter

Schaltet das Gerät ein und aus. Der Schalter leuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist, und wird im Standby-Modus abgeblendet.



WARNUNG

- Um zu vermeiden, dass beim Einschalten laute Geräusche am Lautsprecher ausgegeben werden, schalten Sie zuerst die Audiosignalquellen, dann das Mischpult und zuletzt den Verstärker ein. Beim Ausschalten gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.

② [▲][▼] Tasten

Mit diesen Tasten können Sie blättern (UP/DOWN).

③ Taste [MENU/HOME]

Diese Taste schaltet zwischen dem MENU-Bildschirm und dem HOME-Bildschirm um.

④ Display

Hier werden der Status des Verstärkers und das Einstellungs Menü angezeigt.



HINWEIS

- Sie können in den Einstellungen festlegen, dass das Display und die Anzeige automatisch abgeblendet werden, wenn keine Bedienvorgänge ausgeführt werden ([AUTO DIMMER](#)).
- Zum Schutz des Displays verschwindet die Display-Anzeige, wenn 30 Minuten lang kein Vorgang ausgeführt wurde. Drücken Sie eine beliebige Taste oder einen Knopf auf dem vorderen Bedienfeld, um das Display wieder anzuzeigen.

⑤ Kanal-Auswahltasten/-Anzeigen

Verwenden Sie diese Tasten, um den Kanal auszuwählen, den Sie bedienen möchten (Kanal A, B, C oder D). Die Anzeigen zeigen den Status der Ausgabe an die Lautsprecher an.

Anzeige	Status
Grün	Es wird ein Signal über -60 dBFS ausgegeben.
Gelb	Limiter wird angewendet
Rot (leuchtet)	Stummschaltung ist aktiviert

Anzeige	Status
Rot (blinkt)	Die Anzeige blinkt in folgenden Situationen - Stummschaltung durch die Solo-Funktion - Stummschaltung durch die Schutzfunktion - Geräte-Stummschaltung - Sleep-Modus

HINWEIS

- Halten Sie eine Kanalauswahltaste gedrückt und drücken Sie gleichzeitig den Hauptregler, um die Stummschaltung ein- bzw. auszuschalten.

⑥ Hauptregler

Drehen Sie diesen Regler, um den gewünschten Parameter zur Bearbeitung auszuwählen oder um den Wert des Parameters zu ändern. Drücken Sie zur Bestätigung den Hauptregler.

⑦ [←→](Zurück) Taste

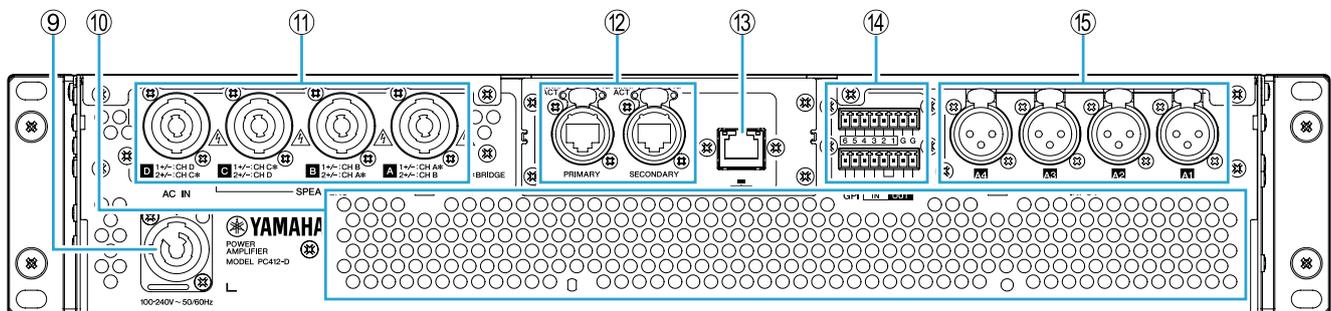
Drücken Sie diese Taste, um zum vorhergehenden Bildschirm zurückzukehren. Wenn Sie diese Taste länger als eine Sekunde gedrückt halten, kehren Sie zum HOME-Bildschirm zurück.

⑧ Einlassöffnung der Kühlung

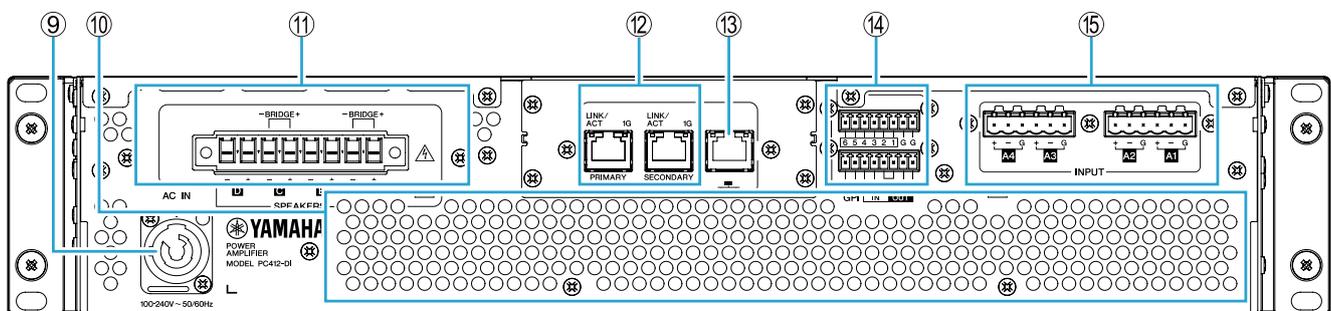
Dies ist eine Einlassöffnung für den Kühllüfter. Durch diese Öffnung wird kühlende Luft angesaugt. Achten Sie daher darauf, dass die Öffnung nicht blockiert wird.

2.2. Rückseitiges Bedienfeld

• PC-D-Baureihe



• PC-DI-Baureihe



⑨ Buchse AC IN

Schließen Sie das beiliegende Netzkabel an. Schließen Sie das Netzkabel zunächst an der Buchse am Gerät und dann den Netzstecker an eine Netzsteckdose an.

Führen Sie das Netzkabel beim Anschließen vollständig in die Buchse ein, und drehen Sie es anschließend im Uhrzeigersinn, bis Sie ein Klicken hören. Um das Netzkabel abzuziehen, ziehen Sie die Verriegelung zu sich heran,

drehen den Stecker gegen den Uhrzeigersinn und ziehen ihn heraus.



WARNUNG

- Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Netzkabel. Verwenden Sie das beiliegende Netzkabel nicht für andere Produkte. Dadurch kann es zu Fehlfunktionen, Überhitzung und Bränden kommen.



ACHTUNG

- Wenn dieses Gerät an eine Netzsteckdose angeschlossen wird, befindet es sich im Standby-Modus, und es fließt eine geringe Menge Strom. Trennen Sie das Gerät durch Ziehen des Steckers vom Stromnetz, wenn Sie es längere Zeit nicht verwenden möchten.
- Verlegen Sie das Netzkabel so, dass es keinen direkten Kontakt zur hinteren Luftauslassöffnung hat. Durch die Wärme der hinteren Luftauslassöffnung kann sich das Netzkabel verformen.

⑩ Austrittsöffnung

Dies ist eine Austrittsöffnung für den Kühllüfter. Durch diese Öffnung wird warme Luft ausgestoßen. Achten Sie daher darauf, dass die Öffnung nicht blockiert wird.

⑪ [SPEAKERS] A/B/C/D Anschlüsse

Dies sind die Ausgangsanschlüsse für die Lautsprecher. Es gibt zwei Anschlussarten.



WARNUNG

- Berühren Sie niemals die Kontakte nicht verwendeter Kanäle, und schließen Sie sie niemals kurz. Auch an nicht genutzten Kontakten liegt hohe Spannung an.

• PC-D-Baureihe

Es gibt vier Speakon-Ausgangsbuchsen (NL4), an denen Lautsprecher angeschlossen werden können. Die Ausgänge dieses Produkts können paarweise (jeweils zwei Kanäle) gebrückt werden.

Es gibt keine speziellen Ausgänge zur Verwendung im Bridge-Modus. Weitere Informationen zu PIN-Zuweisungen finden Sie im Abschnitt "[Lautsprecheranschlüsse](#)."

• PC-DI-Baureihe

Dieses Produkt verwendet Euroblock-Anschlüsse (7,6 mm, 8-polig) für die Lautsprecheranschlüsse. Die Ausgänge dieses Produkts können paarweise (jeweils zwei Kanäle) gebrückt werden.

Es gibt keine speziellen Ausgänge zur Verwendung im Bridge-Modus. Weitere Informationen zu PIN-Zuweisungen finden Sie im Abschnitt "[Lautsprecheranschlüsse](#)."

⑫ Dante [PRIMARY]/[SECONDARY]-Ports:

Dies ist ein etherCON-Anschluss (RJ-45) für die Verbindung des Produkts mit einem Gerät der CL-Baureihe oder einem anderen Dante-Gerät über ein Ethernet-Kabel (CAT5e oder besser wird empfohlen). Verwenden Sie RJ-45-Stecker für die PC-D-Baureihe, die dem Produkt etherCON CAT5 der Neutrik Corporation entsprechen. Verwenden Sie RJ-45-Anschlüsse für die PC-DI-Baureihe.



HINWEIS

- Zum Schutz vor elektromagnetischen Störungen sollten Sie STP-Kabel (Shielded Twisted Pair; abgeschirmt) verwenden. Verwenden Sie bei STP-Kabeln leitfähiges Klebeband, um den metallenen

Teil des Anschlusses mit dem Schirmmantel des Kabels zu verbinden.

⑬ NETWORK-Port

Dies ist ein RJ-45-Port für die Verbindung des Produkts mit einem Computer über ein Ethernet-Kabel (CAT5e oder besser wird empfohlen). Dieser wird hauptsächlich verwendet, um mehrere angeschlossene Geräte von der speziellen Anwendung "ProVisionaire Design" aus zu überwachen und zu bedienen.



HINWEIS

- Zum Schutz vor elektromagnetischen Störungen sollten Sie STP-Kabel (Shielded Twisted Pair; abgeschirmt) verwenden.

⑭ GPI-Anschlüsse

Diese 3,5-mm-Euroblock-Anschlüsse für GPI (General Purpose Interface, Mehrzweckschnittstelle) ermöglichen die Ein- und Ausgabe von Steuersignalen. Dieses Produkt verfügt über sechs Eingangs-Ports und vier Ausgangs-Ports. Die Pins [IN]-1-6 erkennen Spannungen für ein "L"-Signal (0 V) oder ein "H"-Signal (5 V). Die Pins [OUT]-1-4 geben ein "L"-Signal (0 V) oder ein "H"-Signal (5 V) aus.

Verwenden Sie den mitgelieferten Euroblock-Stecker zum Herstellen von Verbindungen.

Verwendungsbeispiele und Näheres zu den Anschlussmethoden finden Sie im Abschnitt "[Verbindungen mit dem \[GPI IN / OUT\]-Anschluss.](#)"

⑮ [INPUT] A1/A2/A3/A4 Anschlüsse

Dies sind analoge Eingangsanschlüsse. Es gibt zwei Anschlussarten:

• PC-D-Baureihe

Dies sind symmetrische XLR-3-31-Buchsen, die ein Analogsignal für jeden Kanal eingeben.

• PC-DI-Baureihe

Dies sind 3-polige Euroblock-Buchsen, die ein Analogsignal für jeden Kanal eingeben.

3. Vorbereitungen

3.1. Vorsichtsmaßnahmen für die Rackmontage

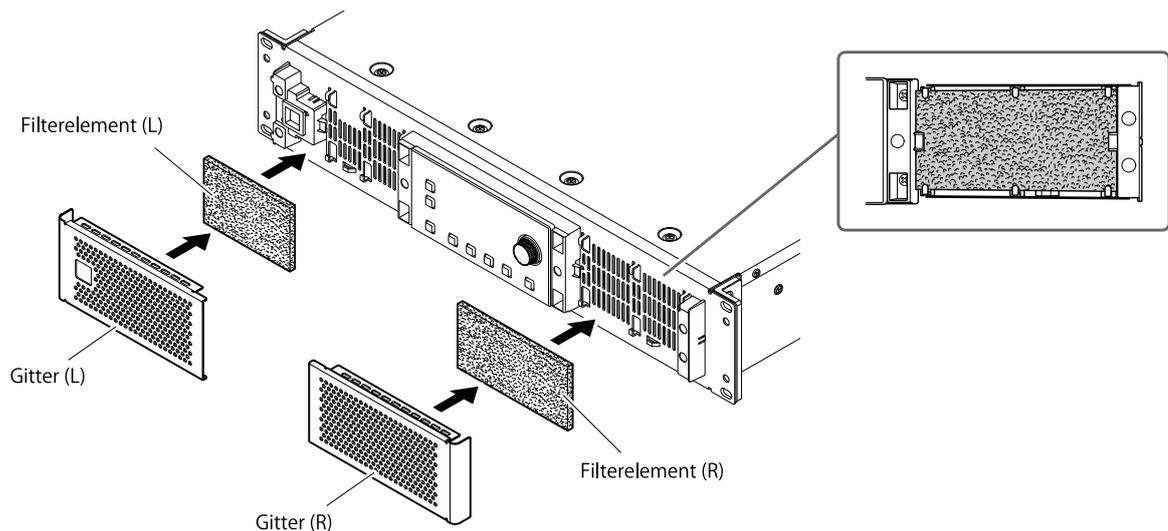
Für dieses Produkt wird der Betrieb in einem Temperaturbereich von 0-40 Grad gewährleistet. Wenn Sie nur dieses Gerät in einem Rack nach EIA-Standard montieren, können Sie mehrere Einheiten ohne Zwischenraum einbauen. Wenn Sie dieses Produkt zusammen mit anderen Geräten in einem Rack nach EIA-Standard montieren, kann die Temperatur im Rack aufgrund der von allen Geräten abgestrahlten Wärme so weit ansteigen, dass dieses Produkt nicht mehr mit voller Leistungsfähigkeit arbeitet. Um zu vermeiden, dass sich Hitze innerhalb dieses Produkts aufstaut, müssen Sie bei der Rack-Montage auf die Einhaltung folgender Bedingungen achten.

- Wenn Sie dieses Produkt zusammen mit anderen Geräten montieren, die dazu neigen heiß zu werden, wie Verstärker von anderen Herstellern, lassen Sie 1 HE oder mehr Platz zwischen diesem Produkt und anderen Geräten. Bringen Sie an diesem freien Platz ein Lüftungsgitter an oder lassen Sie ihn frei, um einen ausreichenden Luftstrom zu gewährleisten.
- Da dieses Produkt Luft vorne ansaugt und hinten ausstößt, sollten Sie es nicht zusammen mit Geräten in einem Rack montieren, die Luft an der Rückseite einsaugen und nach vorne ausstoßen.
- Lassen Sie die Rückseite des Racks offen, und lassen Sie zwischen Rack und Wand oder Decke mindestens 10 cm Platz, um einen ausreichenden Luftstrom zu gewährleisten. Wenn die Rückseite des Racks nicht offen gelassen werden kann, installieren Sie eine handelsübliche Lüftereinheit oder ein anderes Gerät für die Zwangsbelüftung. Wenn eine Lüftereinheit eingebaut wird, kann das Schließen der Rückseite des Racks den Wärmeableitungseffekt in einigen Fällen verbessern. Einzelheiten hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Racks und Ihrer Lüftereinheit.

3.2. Montage von Filterelement und Gitter

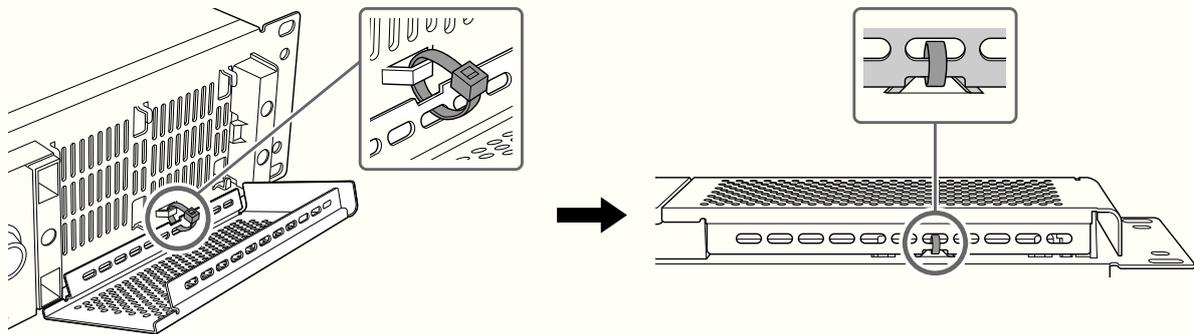
Installieren Sie die beiliegenden Filterelemente und die mitgelieferten Gitter. Beachten Sie, dass Größe der Filterelemente für links und rechts verschieden ist. Die Gitter werden magnetisch an Ort und Stelle gehalten und können problemlos befestigt werden.

Setzen Sie die Filterelemente in die Winkel am Gerät ein; und setzen Sie dann vorne am Gerät das Gitter "L" an der linken Seite auf und das Gitter "R" an der rechten Seite auf.



 HINWEIS

- Sie können die Gitter mit einem Kabelbinder o. ä. an den Belüftungsöffnungen befestigen, um zu vermeiden, dass die Gitter verloren gehen.



4. Verbindungen

4.1. Audioeingangsanschlüsse

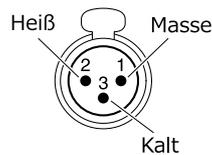


WARNUNG

- Bevor Sie irgendeine Kabel am Gerät anschließen oder abziehen, ziehen Sie das Netzkabel heraus.

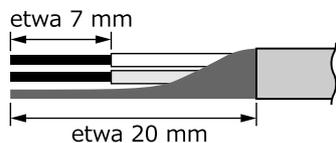
• Für die PC-D-Baureihe

Verbinden Sie die rückseitigen XLR-Buchsen mit den symmetrischen Ausgängen des Mischpults und führen Sie analoge Signale zu. Die Polarität der Buchsen ist in der Abbildung unten gezeigt (IEC 60268).



• Für die PC-DI-Baureihe

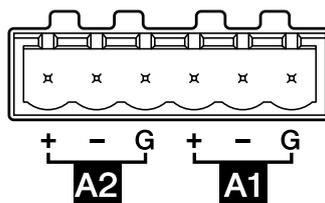
- Um ein Kabel für den Anschluss an einen Euroblock-Stecker vorzubereiten, isolieren Sie das Kabel wie in der Abbildung gezeigt ab; verwenden Sie ausschließlich Kabel mit Litzenadern. Bei der Euroblock-Anschlussmethode kann die Litze aufgrund von Materialermüdung durch das Gewicht des Kabels oder durch Vibrationen leichter brechen. Verwenden Sie die im Lieferumfang enthaltenen Kabelbinder, um die Kabel an der Lasche zu befestigen.



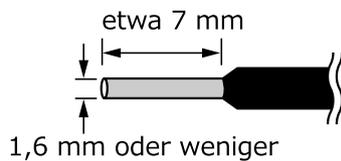
VORSICHT

- Wenn Sie Litzenkabel verwenden, verzinnen Sie die Litze nicht.
- Wenn Verbindungen häufig hergestellt und getrennt werden, wie es bei mobilen Installationen üblich ist, empfehlen wir, Polstiftanschlüsse zu verwenden und zu isolieren. Verwenden Sie Polstiftanschlüsse; der leitfähige Bereich ist unten gezeigt.

5,08 mm, 6-poliger Euroblock



Außendurchmesser 1,6 mm oder weniger, Länge etwa 7 mm
(z. B. die A10, 5-6 WH, hergestellt vom Unternehmen Phoenix Contact)



4.2. Verbindungen mit dem [GPI IN / OUT]-Anschluss

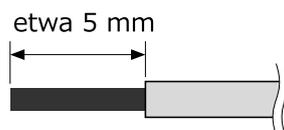
Die GPI-Anschlüsse an der Rückseite können als GPI-Ein-/Ausgangsbuchsen (General Purpose Interface/Mehrzweckschnittstelle) verwendet werden. Diese Anschlüsse verfügen über sechs GPI IN-Ports und vier GPI OUT-Ports. Sie können beispielsweise einen externen Schalter verwenden, um Parameter innerhalb der Einheit der PC-D/DI-Baureihe zu steuern, oder einrichten, dass die Einheit der PC-D/DI-Baureihe Steuersignale an ein externes Gerät sendet.

Die folgende Abbildung ist ein Beispiel für einen internen Schaltkreis, der GPI über die GPI-Buchse steuern kann. Die Pins [IN]-1-6 erkennen Spannungen für ein "L"-Signal (0 V) oder ein "H"-Signal (5 V). Die Pins [OUT]-1-4 geben ein "L"-Signal (0 V) oder ein "H"-Signal (5 V) aus.

Beispiel: Verwenden eines Schalters zur Steuerung einer Einheit der PC-D/DI-Baureihe	Beispiel: Aufleuchten der LED eines externen Geräts von einer Einheit der PC-D/DI-Baureihe
<p style="text-align: center;">GPI-Verbindung</p>	<p style="text-align: center;">GPI-Verbindung</p>

4.2.1. Kabelverwaltung

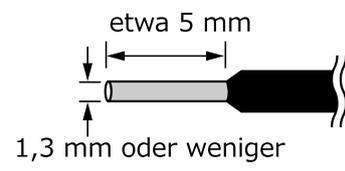
- Um ein Kabel für den Anschluss an einen Euroblock-Stecker vorzubereiten, isolieren Sie das Kabel wie in der Abbildung gezeigt ab; verwenden Sie ausschließlich Kabel mit Litzenadern. Bei der Euroblock-Anschlussmethode kann die Litze aufgrund von Materialermüdung durch das Gewicht des Kabels oder durch Vibrationen leichter brechen. Verwenden Sie die im Lieferumfang enthaltenen Kabelbinder, um die Kabel an der Lasche zu befestigen.



- Wenn Sie Litzenkabel verwenden, verzinnen Sie die Litze nicht.

- Wenn Verbindungen häufig hergestellt und getrennt werden, wie es bei mobilen Installationen üblich ist, empfehlen wir, Polstiftanschlüsse zu verwenden und zu isolieren. Verwenden Sie Polstiftanschlüsse; der leitfähige Bereich ist unten gezeigt.

**Außendurchmesser 1,3 mm oder weniger, Länge etwa 5 mm
(z. B. die AI0, 5-6 WH, hergestellt vom Unternehmen Phoenix Contact)**



4.3. Auswahl des Lautsprecherkabels



WARNUNG

- An den Ausgangsbuchsen des Leistungsverstärkers liegen hohe Spannungen an. Wenn Sie Lautsprecher an diesem Gerät anschließen, müssen Sie Kabel verwenden, die die Mindestanforderungen des NEC (National Electric Code) UL13 CL3 erfüllen (unterhalb 300 V).

Um Verluste durch Leistungsabfall und niedrigen Dämpfungsfaktor durch die Lautsprecherkabel zu minimieren, beachten Sie die folgende Tabelle und verwenden Sie Lautsprecherkabel mit dem entsprechenden Querschnitt.

Lastimpedanz (Ohm)	2	2,6	4	8
Kabel	Maximale Kabellänge (m)			
2,5 mm ² (AWG 13)	20	28	40	80
4 mm ² (AWG 11)	32	40	64	128
6 mm ² (AWG 9)	48	64	96	192



HINWEIS

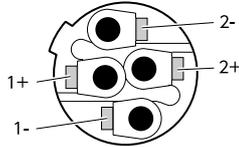
- Die Euroblock-Anschlüsse der PC-DI-Baureihe sollten mit Kabeln von 0,2 bis 8 mm² Aderquerschnitt (AWG 24 bis AWG 8) verwendet werden.

4.4. Lautsprecheranschlüsse

• Für die PC-D-Baureihe

Dieses Produkt bietet vier Speakon-Ausgangsbuchsen (NL4), an denen Lautsprecher angeschlossen werden können.

Stecker NeutrikNL4



Die Ausgänge dieses Produkts können paarweise (jeweils zwei Kanäle) gebrückt werden. Da es keine speziellen Ausgänge für den Anschluss im Bridge-Modus gibt, müssen Sie darauf achten, die folgende Pinbelegung einzuhalten.

		SINGLE	BRIDGE
NL4 A	1+	CH A+	CH A+
	1-	CH A-	CH A-
	2+	CH B+	-
	2-	CH B-	-
NL4 B	1+	CH B+	-
	1-	CH B-	-
	2+	CH A+	CH A+
	2-	CH A-	CH A-
NL4 C	1+	CH C+	CH C+
	1-	CH C-	CH C-
	2+	CH D+	-
	2-	CH D-	-
NL4 D	1+	CH D+	-
	1-	CH D-	-
	2+	CH C+	CH C+
	2-	CH C-	CH C-

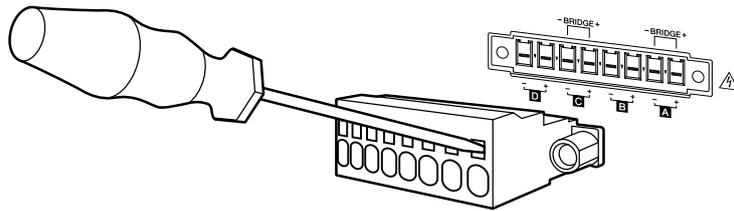


WARNUNG

- Berühren Sie niemals die Kontakte nicht verwendeter Kanäle, und schließen Sie sie niemals kurz. Auch an nicht genutzten Kontakten liegt hohe Spannung an.

• Für die PC-DI-Baureihe

Dieses Produkt verwendet Euroblock-Anschlüsse (7,6 mm, 8-polig) für die Lautsprecheranschlüsse. Führen Sie die Spitze eines Schlitzschraubendrehers in die quadratische Tasche an der Oberseite der Kabeleinschuböffnung ein. Durch Einführen des Schraubendrehers und Anheben der internen Feder kann das Kabel eingeschoben oder entfernt werden.



Die Ausgänge dieses Produkts können paarweise (jeweils zwei Kanäle) gebrückt werden. Da es keine speziellen Ausgänge für den Anschluss im Bridge-Modus gibt, müssen Sie darauf achten, die folgende Pinbelegung einzuhalten.

		SINGLE	BRIDGE
EURO A	+	CH A+	CH A+
	-	CH A-	CH A-
EURO B	+	CH B+	-
	-	CH B-	-
EURO C	+	CH C+	CH C+
	-	CH C-	CH C-
EURO D	+	CH D+	-
	-	CH D-	-



WARNUNG

- Berühren Sie niemals die Kontakte nicht verwendeter Kanäle, und schließen Sie sie niemals kurz. Auch an nicht genutzten Kontakten liegt hohe Spannung an.

4.5. Anschlüsse mit hoher Impedanz (nur PC-DI-Baureihe)

Die Modelle der PC-DI-Baureihe unterstützen auch hochohmige Lautsprecherausgänge (100 V/70 V).

■ Anzahl der Lautsprechersysteme, die angesteuert werden können

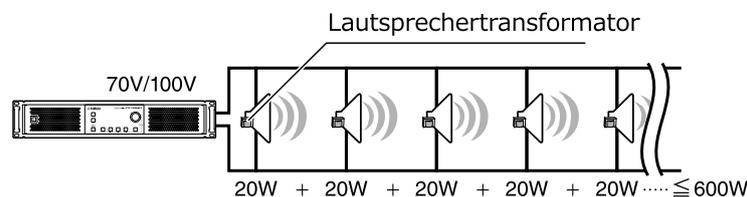
Solange die gesamte Nennleistungsleistung der verwendeten Lautsprechersysteme nicht die maximale Ausgangsleistung des Leistungsverstärkers überschreitet, kann eine beliebige Anzahl von

Lautsprechersystemen parallel angeschlossen werden.

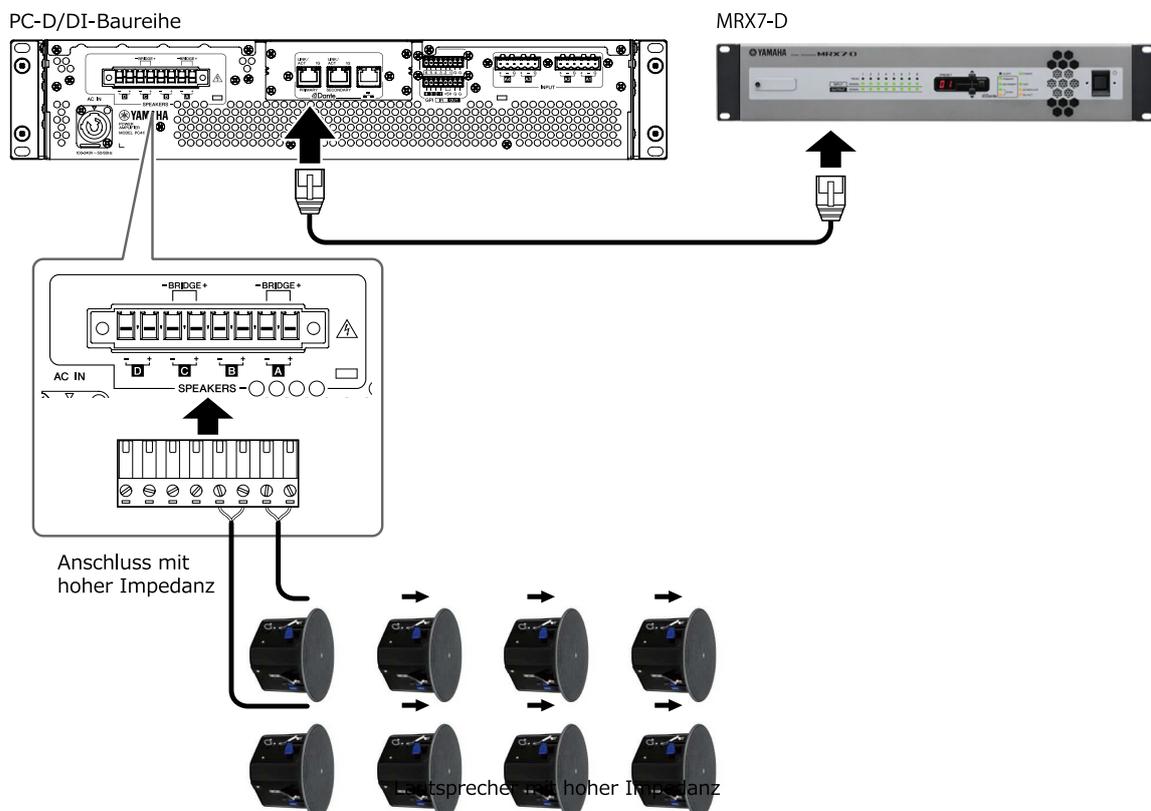
Wenn Sie die hochohmigen Anschlüsse verwenden, wird die Nennleistungsleistung des Lautsprechersystems durch die Einstellungen des Transformators bestimmt, der sich im verwendeten Lautsprechersystem befindet. Wenn Sie den 600-W-Ausgang des PC406-DI mit einem Lautsprechersystem verwenden, dessen Nennleistungsleistung am Lautsprechertransformator auf 20 W eingestellt ist, zeigen die Berechnungen*, dass Sie bis zu 30 Lautsprechereinheiten pro Kanal anschließen können, d. h. bis zu 120 Lautsprechereinheiten an allen vier Kanälen.

Es ist auch eine Parallelschaltung von Lautsprechersystemen mit unterschiedlichen Nennleistungsleistungen möglich.

* Unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Impedanz der Primärseite des Transformators, zukünftiger Änderungen des Spannungsabgriffs am Transformator und zukünftiger Erweiterungen durch weitere Lautsprechereinheiten empfehlen wir, eine Reserve von etwa 20 % einzuberechnen.



■ Beispiel für Anschluss mit hoher Impedanz



4.6. Stromversorgungsanschluss



WARNUNG

- Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Netzkabel. Verwenden Sie das beiliegende Netzkabel nicht für andere Produkte. Dadurch kann es zu Fehlfunktionen, Überhitzung und Bränden kommen.

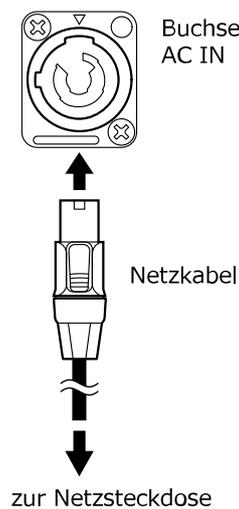


ACHTUNG

- Verlegen Sie das Netzkabel so, dass es keinen direkten Kontakt zur hinteren Luftauslassöffnung hat. Durch die Wärme der hinteren Luftauslassöffnung kann sich das Netzkabel verformen.

1. Schließen Sie das beiliegende Netzkabel an.

Schließen Sie das Netzkabel zunächst an der Buchse am Gerät und dann an einer Steckdose an. Führen Sie das Netzkabel beim Anschließen vollständig in die Buchse ein, und drehen Sie es anschließend im Uhrzeigersinn, bis Sie ein Klicken hören. Um das Netzkabel abzuziehen, ziehen Sie die Verriegelung zu sich heran, drehen den Stecker gegen den Uhrzeigersinn und ziehen ihn heraus.



HINWEIS

- Wenn das Gerät durch Einstecken und Ziehen des Netzsteckers in schneller Folge ein- und ausgeschaltet wird, kann es zu Fehlfunktionen kommen. Warten Sie nachdem Sie das Gerät durch Herausziehen des Netzsteckers ausgeschaltet haben mindestens fünf Sekunden, bevor Sie den Netzstecker wieder anschließen, um das Gerät einzuschalten.

4.7. Umschalten zwischen eingeschaltetem Zustand und Standby-Modus des Produkts

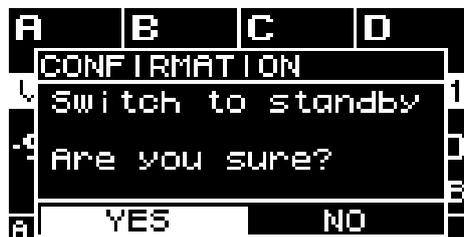
Um zu vermeiden, dass beim Einschalten laute Geräusche am Lautsprecher ausgegeben werden, schalten Sie zuerst die Audiosignalquellen, dann das Mischpult und zuletzt den Verstärker ein. Beim Ausschalten gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.

■ Standby → Einschalten

1. **Halten Sie die Netztaaste mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.**
Das Gerät wird eingeschaltet, und die Taste hört auf zu blinken und leuchtet stetig (grün). Nach kurzer Zeit erscheint der HOME-Bildschirm (VOLUME).

■ Einschalten → Standby

1. **Drücken Sie den Netzschalter.**
Im Display erscheint eine Bestätigungsmeldung.



2. **Drehen Sie am Hauptregler, um "YES" auszuwählen, und drücken Sie den Hauptregler zum Bestätigen; das Gerät wird in den Standby-Modus (Bereitschaft) geschaltet.**

HINWEIS

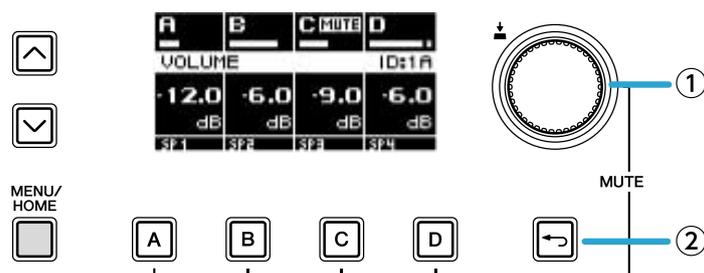
- Die Einstellungen zu dem Zeitpunkt, an dem das Gerät ausgeschaltet wurde (in dem Zustand, in dem der Netzstecker gezogen wurde), werden gespeichert. Beim nächsten Einschalten des Geräts startet es mit diesen Einstellungen.

ACHTUNG

- Wenn dieses Gerät an eine Netzsteckdose angeschlossen wird, befindet es sich im Standby-Modus, und es fließt eine geringe Menge Strom. Trennen Sie das Gerät durch Ziehen des Steckers vom Stromnetz, wenn Sie es längere Zeit nicht verwenden möchten.

5. Bedienung des Bedienfelds

5.1. Allgemeine Bedienung



① Hauptregler

Verwenden Sie diesen, um die Cursorposition zu verschieben, oder um den Wert eines Parameters zu ändern. Bei Parameterwerten mit einem großen Bereich wird die Änderung je nach Drehgeschwindigkeit beschleunigt.

② Taste [↶](Zurück)

Mit jedem Tastendruck bewegen Sie sich vom aktuellen Level zurück zum Level darüber oder zum vorherigen Bildschirm.

1. **Drehen Sie am Hauptregler, um einen Eintrag auszuwählen. Der ausgewählte Eintrag wird markiert.**
Wenn rechts ein ► angezeigt wird, hat der Eintrag ein weiteres Level unterhalb.



2. **Drücken Sie den Hauptregler, um die Auswahl zu bestätigen.**



3. **Wiederholen Sie Schritt 1 und 2, um zum Bearbeitungsbildschirm des gewünschten Parameters zu gelangen.**

Bearbeiten eines Auswahlparameters

Drehen Sie am Hauptregler, um eine Auswahl zu treffen. Wenn Sie den Hauptregler zur Bestätigung drücken, wird der Wert aktualisiert und auf den Klang angewendet.



4. **Drücken Sie auf den Hauptregler, um die Bearbeitung eines Auswahlparameters zu bestätigen.**
Drücken Sie die Taste [↶](Zurück), um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.

Bearbeiten eines kontinuierlichen Parameters

Drehen Sie am Hauptregler, um den Wert des Parameters zu bearbeiten. Die Änderung wird in Echtzeit umgesetzt.

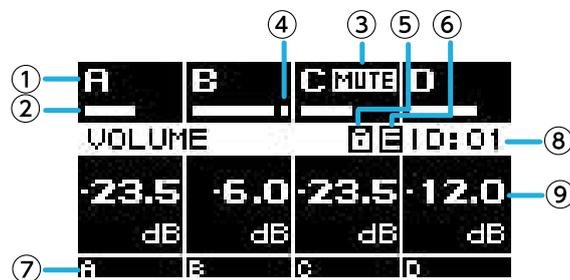


5.2. HOME-Bildschirm

Wenn Sie den Netzschalter einschalten, erscheint der Home-Bildschirm.

Die Mitte des Home-Bildschirms (rot umrandeter Bereich) zeigt die wichtigen Parameter für die einzelnen Grundfunktionen.

Ein hervorgehobener Kanal zeigt an, dass dieser als Ziel für die Bedienung ausgewählt ist.



① Kanal

② Taktanzahl

Hier wird der Signalpegel der Kanäle (Ein- oder Ausgänge) angezeigt, die im HOME SCREEN von UTILITY ausgewählt wurden.

③ Stummschaltungsanzeige

Zeigt an, dass ein Kanal stummgeschaltet ist. Der angezeigte Inhalt und Status sind wie folgt.

Anzeige	Status
MUTE	Stummschaltung des Kanals ist eingeschaltet (ON)
SOLO	Der entsprechende Kanal ist mit der SOLO-Funktion stumm geschaltet.
PROT	Der entsprechende Kanal ist mit der Schutzfunktion (Protect) stumm geschaltet.
SLP	Sleep-Funktion durch AUTO SLEEP oder CHANNEL SLEEP

④ Clip-Anzeige

Dies zeigt an, dass das Signal abgeschnitten ist.

⑤ Symbol der Bedienfeldsperre

Zeigt an, dass die Bedienfeldsperre aktiviert ist.

⑥ E-Symbol

Wenn Sie eine Voreinstellung abrufen und einen der Parameter bearbeiten, wird ein E-Symbol angezeigt.

⑦ Kanalname

Hier wird der Name angezeigt, der durch CHANNEL NAME zugewiesen wurde.

⑧ UNIT ID

Hier wird die UNIT ID angezeigt, die im DEVICE-Bildschirm zugewiesen wurde.

⑨ Lautstärke

Zeigt den Ausgangspegel an.

Im BRIDGE-Modus wird hier der kombinierte Status der paarigen Kanäle angezeigt.

A BRIDGE MUTE	C MUTE	D
VOLUME		E ID: 01
-23.5	-23.5	12.0
dB	dB	dB
A	C	D

5.2.1. Bedienvorgänge

Der HOME-Bildschirm enthält die folgenden Seiten.

- [MATRIX/ROUTER-Seite](#)
- [DEVICE MUTE-Seite](#)
- [VOLUME-Seite](#)
- [USER EQ-Seite](#)
- [USER DELAY-Seite](#)
- [SPEAKER PROCESSOR-Seite](#)
- [SPEAKER PRESET-Seite](#)
- [AMP SETTINGS-Seite](#)
- [LOAD MONITORING-Seite](#)

• Umblättern der Seiten

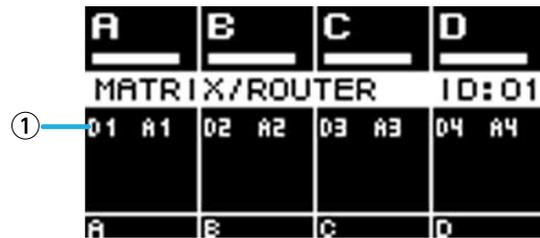
Verwenden Sie zum Blättern die Tasten [^][v].

• Aufrufen des MENU-Bildschirms

Drücken Sie im HOME-Bildschirm auf die Taste [HOME/MENU].

5.3. MATRIX/ROUTER-Seite

Diese Seite zeigt eine Liste der Eingangssignale, die über MATRIX und ROUTER an die einzelnen Kanäle umgeleitet werden.



① Liste der Eingangsquellen

Analoge Eingänge werden als A1-A4 angezeigt, und Dante-Eingänge werden als D1-D16 angezeigt. Verwenden Sie die Kanalauswahltasten, um den Kanal auszuwählen, den Sie bedienen möchten, und drücken Sie dann den Hauptregler, um den [AMP PRESET-Bildschirm](#) zu öffnen.

5.4. DEVICE MUTE-Seite

Auf dieser Seite können Sie den Stummschaltungsstatus für den gesamten Verstärker einstellen und anzeigen.

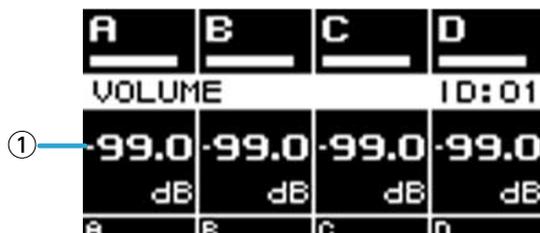


① ON/OFF (Ein/Aus)

Wenn eingeschaltet, wird der gesamte Verstärker stumm geschaltet. Drücken Sie den Hauptregler, um den Stummschaltungsstatus im angezeigten Bildschirm anzupassen.

5.5. VOLUME-Seite

Auf dieser Seite können Sie Lautstärkeinformationen einstellen und anzeigen.



① Lautstärke

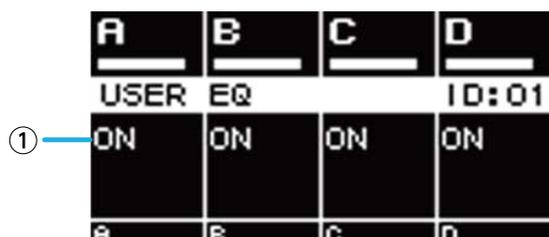
Stellt die Lautstärke ein und zeigt diese an.

Verwenden Sie die Kanalauswahltasten, um den Kanal auszuwählen, den Sie bedienen möchten, und drehen Sie dann den Hauptregler, um die Lautstärke zu ändern.

Wenn Sie mehrere Kanäle auswählen, werden die Kanäle miteinander gekoppelt, und Sie können die Lautstärke bei gleichbleibender Differenz ändern.

5.6. USER EQ-Seite

Hier wird der EQ-Ein/Aus-Status angezeigt.



① EQ

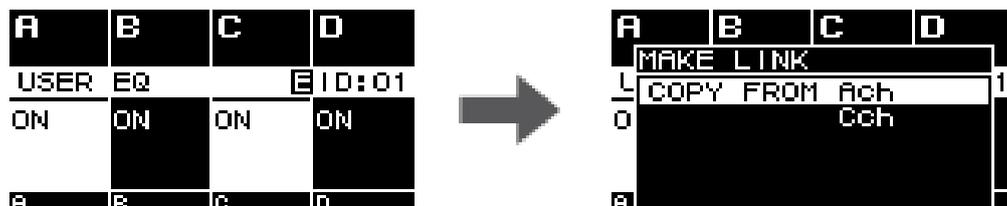
Zeigt den EQ-Ein/Aus-Status an.

Verwenden Sie die Kanalauswahltasten, um den Kanal auszuwählen, den Sie bedienen möchten, und drücken Sie dann den Hauptregler, um den **USER EQ-Bildschirm** zu öffnen.

Wenn Sie mehrere Kanäle auswählen, werden die Kanäle miteinander gekoppelt, und Sie können den EQ festlegen.

1. **Verwenden Sie die Kanalauswahltasten, um die Kanäle auszuwählen, die Sie koppeln möchten, und drücken Sie den Hauptregler.**

Es erscheint ein Bildschirm für die Auswahl des EQ-Quellkanals für den Kopiervorgang.



2. **Drehen Sie den Hauptregler, um den Quellkanal für den Kopiervorgang auszuwählen, und drücken Sie dann den Hauptregler.**

Der Bildschirm EQ-Einstellung wird für die gekoppelten Kanäle angezeigt.



① Kanal

Hier werden die Namen der gekoppelten Kanäle angezeigt. Wenn alle vier Kanäle miteinander gekoppelt sind, wird hier "ALL" angezeigt.

HINWEIS

- Die Kopplung wird ausgesetzt, wenn Sie den EQ-Bildschirm verlassen.

5.7. USER DELAY-Seite

Auf dieser Seite können Sie Verzögerungsinformationen einstellen und anzeigen. Sie können auch die Verzögerungszeit einstellen.

	A	B	C	D
	USER DELAY			ID: 01
①	ON	ON	ON	ON
②	0.00 ms	0.00 ms	0.00 ms	0.00 ms
	A	B	C	D

① DELAY

Zeigt den DELAY-Ein/Aus-Status an.

② DELAY TIME

Stellt die Verzögerungszeit ein und zeigt diese an.

Verwenden Sie die Kanalauswahltasten, um den Kanal auszuwählen, den Sie bedienen möchten, und drehen Sie dann den Hauptregler, um die Verzögerungszeit zu ändern.

Verwenden Sie die Kanalauswahltasten, um den Kanal auszuwählen, den Sie bedienen möchten, und drücken Sie dann den Hauptregler, um den [USER DELAY-Bildschirm](#) zu öffnen.

Wenn Sie mehrere Kanäle auswählen, werden die Kanäle miteinander gekoppelt, und Sie können die Verzögerungszeit bei gleichbleibender Differenz ändern.

5.8. SPEAKER PROCESSOR-Seite

Zeigt die Einstellungen für SPEAKER PROCESSOR an.

	A	B	C	D
	SP PROCESSOR			ID:01
①	XOV:0N	XOV:0N	XOV:0N	XOV:0N
②	EQ:0N	EQ:0N	EQ:0N	EQ:0N
③	LIM:0N	LIM:0N	LIM:0N	LIM:0N
	A	B	C	D

① XOV

Zeigt den Ein/Aus-Status der Frequenzweichenfunktion an. Zeigt OFF an, wenn sowohl HPF als auch LPF auf THRU gestellt sind, und ansonsten ON.

② EQ

Zeigt den EQ-Ein/Aus-Status an.

③ LIM

Zeigt den Ein/Aus-Status des Limiters an. Zeigt OFF an, wenn sowohl Peak-Limiter als auch RMS-Limiter auf OFF gestellt sind, und ansonsten ON.

Verwenden Sie die Kanalauswahl-tasten, um den Kanal auszuwählen, den Sie bedienen möchten, und drücken Sie dann den Hauptregler, um [SPEAKER PROCESSOR-Bildschirm](#) zu öffnen.

5.9. SPEAKER PRESET-Seite

Hier wird der Status der Lautsprechereinstellungen angezeigt, die vom SPEAKER PROCESSOR ausgewählt wurden.

	A	B	C	D
	SPEAKER PRESET			ID:01
①	CXS18W	CZR15_	CXS18W	CZR15_
	_W_CZ	Pq_FIR	_W_CZ	Pq_FIR
	R15		R15	
	A	B	C	D

① Lautsprechervoreinstellungen

Zeigt den Namen der Lautsprechervoreinstellung für den abgerufenen Lautsprecher an.

Verwenden Sie die Kanalauswahl-tasten, um den Kanal auszuwählen, den Sie bedienen möchten, und drücken Sie dann den Hauptregler, um [SP LIBRARY-Bildschirm](#) zu öffnen.

5.10. AMP SETTINGS-Seite

Zeigt Informationen zu den Grundeinstellungen für den Verstärker an.

	A	B	C	D
	AMP SETTINGS			ID:01
①	+4dBu	+4dBu	+4dBu	+4dBu
②	70V	70V	Lo-Z	Lo-Z
③	80Hz	80Hz		
	A	B	C	D

① SENS./GAIN

Zeigt die von SENS./GAIN spezifizierte Eingangsempfindlichkeit oder den Gain an.

② MODE (nur PC-DI-Baureihe)

Hier wird der MODE (Lo-z, 70 V, 100 V) des anzuschließenden Lautsprechers angezeigt.

③ HPF (Hi-Z) (nur PC-DI-Baureihe)

Wenn MODE (②) auf 70 V oder 100 V geregelt ist, wird hier die Cutoff-Frequenz (40 Hz, 80 Hz) des HPF (Hochpassfilter) angezeigt, der obligatorisch verwendet wird.

Verwenden Sie die Kanalauswahltasten, um den Kanal auszuwählen, den Sie bedienen möchten, und drücken Sie dann den Hauptregler, um den [AMP SETTINGS-Bildschirm](#) zu öffnen.

5.11. LOAD MONITORING-Seite

Zeigt die Impedanz an, die durch LOAD MONITORING erkannt wird (nur Lo-z).

	A	B	C	D
	LOAD MONITOR			ID:01
①	ON	ON	ON	ON
②	7.6	8.1	8.3	7.8
	Ω	Ω	Ω	Ω
	A	B	C	D

① ON/OFF (Ein/Aus)

Zeigt an, ob die Impedanz der Lautsprecher überwacht wird (ON) oder nicht (OFF).

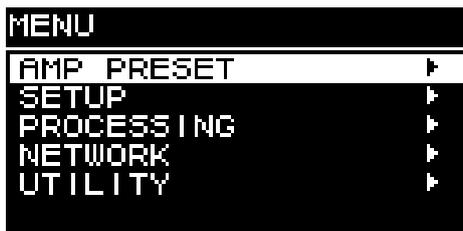
② Impedanz

Zeigt die gemessene Impedanz an.

Verwenden Sie die Kanalauswahltasten, um den Kanal auszuwählen, den Sie bedienen möchten, und drücken Sie dann den Hauptregler, um den [LOAD MONITORING-Bildschirm](#) zu öffnen.

5.12. MENU-Bildschirm

Hier können Sie den Grundstatus der Einheit festlegen.



5.12.1. Bedienvorgänge

Der MENU-Bildschirm enthält die folgenden Bildschirme.

- [AMP PRESET-Bildschirm](#)
- [SETUP-Bildschirm](#)
- [PROCESSING-Bildschirm](#)
- [NETWORK-Bildschirm](#)
- [UTILITY-Bildschirm](#)

• Höheres Level im MENU-Bildschirm aufrufen

Drücken Sie die Taste [↔](Zurück).

HINWEIS

- Das Level des aktuellen Bildschirms wird im oberen Teil des Bildschirms angezeigt.

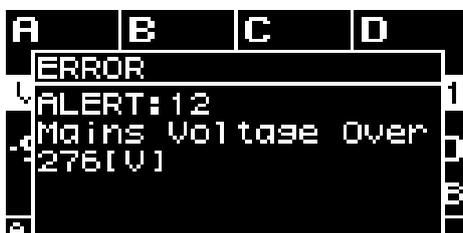
• Zum HOME-Bildschirm zurückkehren

Drücken Sie im MENU-Bildschirm die Taste [HOME/MENU], oder drücken Sie mehrmals oder für längere Zeit die Taste [↔](Zurück).

5.13. Alert-Bildschirm

Wenn im Gerät der PC-D/DI-Baureihe eine Anomalie auftritt, wird auf dem Display eine Warnmeldung (Alert) angezeigt.

Weitere Informationen zu den einzelnen Warnmeldungen finden Sie in der "Meldungsliste".



6. AMP PRESET-Bildschirm

Hier können Sie die Einstellungen für die Audiosignale als Voreinstellungen für den Verstärker abrufen. Es gibt zwei Arten von Voreinstellungen: werkseitige Voreinstellungen (schreibgeschützt) und benutzerdefinierte Voreinstellungen. Ein "*" wird links neben der zuletzt abgerufenen Verstärker-Voreinstellung angezeigt. Wenn Sie einen Parameter bearbeiten, erscheint ein (E-Symbol) auf dem HOME-Bildschirm. Beim Abruf verschwindet das E-Symbol.



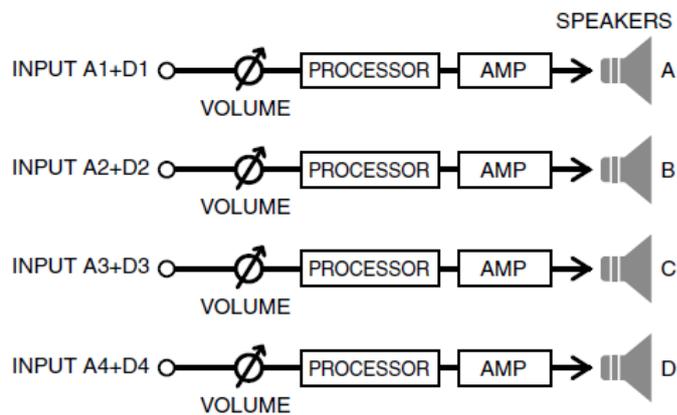
① Werksvoreinstellungen

Diese fünf allgemeinen Arten von Verstärker-Voreinstellungen stehen zur Verfügung. Diese Verstärker-Voreinstellungen können leicht abgerufen werden, um die für das System geeignete Eingangssignalführung festzulegen. Die Werksvoreinstellungen sind schreibgeschützt und können nicht verändert werden.

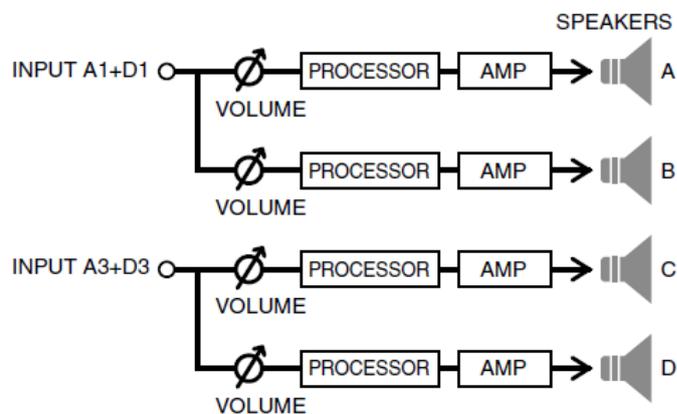
② Benutzerdefinierte Voreinstellungen

Es können bis zu 32 benutzerdefinierte Voreinstellungen im Gerät gespeichert werden. Sie können sie abrufen oder löschen, ihren Namen bearbeiten oder Schutzeinstellungen festlegen. Eine geschützte Verstärker-Voreinstellung ist durch ein Schlosssymbol markiert.

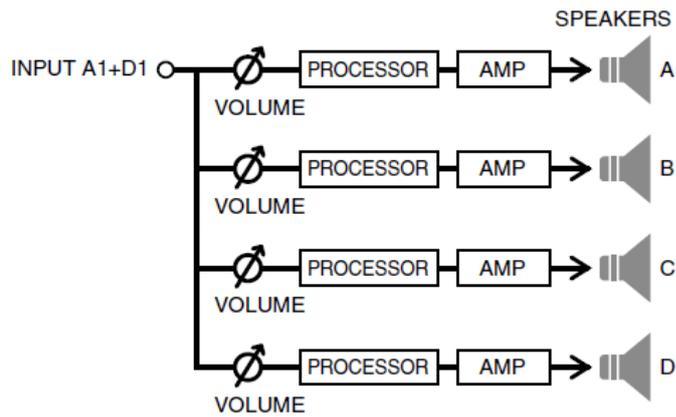
• Factory Preset A: 4in-4out



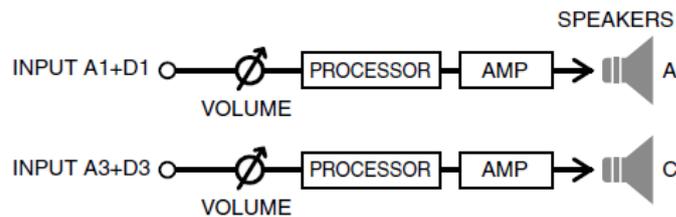
• Factory Preset B: 2in-4out



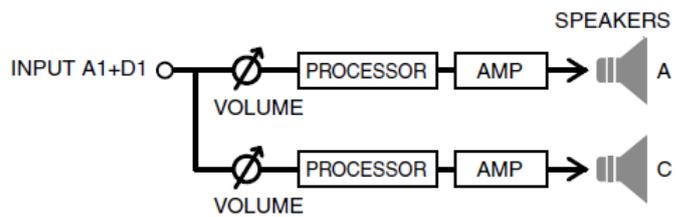
• **Factory Preset C: 1in-4out**



• **Factory Preset D: 2in-2out BRIDGE**

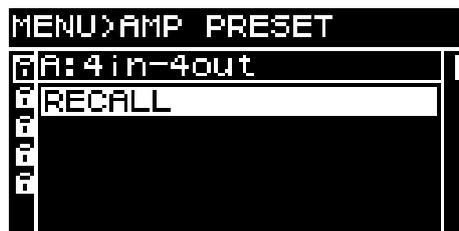


• **Factory Preset E: 1in-2out BRIDGE**



Drehen Sie den Hauptregler, um die gewünschte Verstärker-Voreinstellung auszuwählen, und drücken Sie den Hauptregler zum Bestätigen.

Es erscheint ein Bildschirm zum Auswählen eines Bedienvorgangs.



WARNUNG

- Führen Sie beim Abrufen von Verstärker-Voreinstellungen zur Sicherheit kein Eingangssignal zu. Die Lautstärke könnte sich deutlich ändern.

6.1. RECALL

Hiermit wird eine gespeicherte Verstärker-Voreinstellung abgerufen. Die Liste zeigt die Nummern und Titel der Voreinstellungen an.



6.2. STORE

Hier werden die aktuellen Verstärker-Einstellungen als Verstärker-Voreinstellung mit dem Namen gespeichert, den Sie festlegen.

Drehen Sie am Hauptregler, um die Position für die Eingabe eines Zeichens zu wählen, und drücken Sie dann den Hauptregler, um in den Zeicheneingabemodus zu gelangen. Drehen Sie im Zeicheneingabemodus den Hauptregler, um das Zeichen, das Sie eingeben wollen, auszuwählen, und drücken Sie den Hauptregler zum Bestätigen.

Wenn Sie den Cursor auf BS bewegen und den Hauptregler drücken, wird das letzte Zeichen gelöscht. Drücken Sie im Zeicheneingabemodus die Taste [↵] (zurück), um erneut die Zeichenposition auswählen zu können. Hier können Sie auf OK klicken, um den Namen zu bestätigen, oder auf CANCEL, um die Eingabe abubrechen.

Eine geschützte Verstärker-Voreinstellung können Sie nicht überschreiben.



6.3. CLEAR

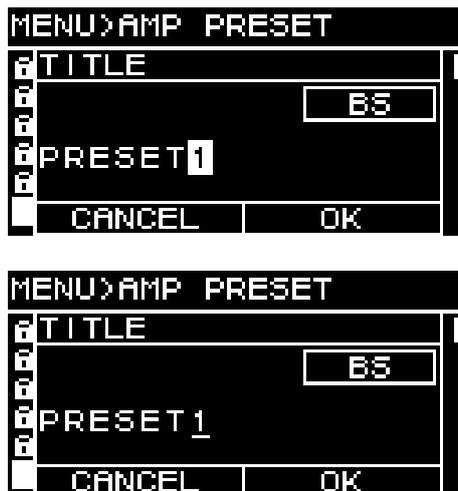
Löscht eine gespeicherte Verstärker-Voreinstellung.



Eine geschützte Verstärker-Voreinstellung können Sie nicht löschen.

6.4. TITLE

Hier wird der Titel einer gespeicherten Verstärker-Voreinstellung bearbeitet.



Drehen Sie am Hauptregler, um die Position für die Eingabe eines Zeichens zu bearbeiten, und drücken Sie dann den Hauptregler, um in den Zeicheneingabemodus zu gelangen. Drehen Sie im Zeicheneingabemodus den Hauptregler, um das Zeichen, das Sie eingeben wollen, auszuwählen, und drücken Sie den Hauptregler zum Bestätigen.

Wenn Sie den Cursor auf BS bewegen und den Hauptregler drücken, wird das letzte Zeichen gelöscht. Drücken Sie im Zeicheneingabemodus die Taste [←] (zurück), um erneut die Zeichenposition auswählen zu können. Hier können Sie auf OK klicken, um den Namen zu bestätigen, oder auf CANCEL, um die Bearbeitung abzubrechen.

Den Titel einer geschützten Verstärker-Voreinstellung können Sie nicht überschreiben.

6.5. FOCUS

Hier können Sie die Focus-Recall-Einstellungen vornehmen und bearbeiten. Focus ist eine Funktion, die selektiv Parameter einer Verstärker-Voreinstellung abrufen, wenn diese Verstärker-Voreinstellung abgerufen wird.



Sie können mehrere Parameter als Focus-Objekt auswählen. Eine geschützte Verstärker-Voreinstellung können Sie nicht verändern.

6.6. PROTECT

Hier können Sie den Schutz für eine gespeicherte Verstärker-Voreinstellung ein-/ausschalten.



Wenn dies eingeschaltet ist (ON), können Sie den Titel (TITLE) der Verstärker-Voreinstellung nicht überschreiben (STORE), löschen (CLEAR) oder bearbeiten. Außerdem wird links neben dem Voreinstellungstitel im PRESET-Bildschirm ein Schlosssymbol angezeigt.

6.7. INFO (Information)

Zeigt das Datum und die Uhrzeit an, zu der die Voreinstellung gespeichert wurde.



HINWEIS

- Stellen Sie die Uhrzeit auf der CLOCK-Seite des UTILITY-Bildschirms ein.
- Sie können ProVisionaire Design verwenden, um die Zeit des Computers auf dieses Gerät anzuwenden. Näheres finden Sie im ProVisionaire Design Benutzerhandbuch.

7. SETUP-Bildschirm

7.1. AMP SETTINGS

Hier können Sie allgemeine Einstellungen für den Verstärker vornehmen.



① MODE (nur PC-DI-Baureihe)

Hier wird für den angeschlossenen Lautsprecher Hi-Z (hohe Impedanz) oder Low-Z (niedrige Impedanz) festgelegt. Eine hohe Impedanz kann für Systeme mit 70 V oder 100 V ausgewählt werden.

② HPF (Hi-Z) (nur PC-DI-Baureihe)

Hier wird der HPF (Hochpaßfilter) angegeben, der für Hi-Z (hohe Impedanz) obligatorisch verwendet wird. Es kann eine Cutoff-Frequenz von entweder 40 Hz oder 80 Hz ausgewählt werden.

③ BRIDGE

Hier wird festgelegt, ob benachbarte Kanäle mit ungerader und gerader Nummer überbrückt werden, um als Hochleistungsverstärker zu arbeiten. Wenn dies eingeschaltet ist (ON), ist die Verstärkerhöhe 6 dB höher als im ausgeschalteten Zustand (OFF).

HINWEIS

- Bei Überbrückung werden nur Kanal A und Kanal B der Verarbeitungsparameter verwendet.

④ CHANNEL SLEEP

Wenn dies eingeschaltet ist (ON), können Kanäle, die an diesem Tag nicht verwendet werden, im Schlafmodus bleiben, um Strom zu sparen und Überhitzung zu vermeiden.

⑤ SENS./GAIN (Eingangsempfindlichkeit/Verstärker-Gain)

Gibt die Eingangsempfindlichkeit oder den Verstärker-Gain an.

Die Eingangsempfindlichkeit kann entweder als 4 dBu oder +14 dBu ausgewählt werden, und der Verstärker-Gain kann entweder als 26 dB oder 32 dB ausgewählt werden.

Tabelle Empfindlichkeit/Gain	Empfindlichkeit	Gain
PC412 (MAX: 42,0 dBu)	+4,0 dBu	(38,0 dB)
	+14,0 dBu	(28,0 dB)
	(+16,0 dBu)	26,0 dB
	(+10,0 dBu)	32,0 dB
PC406 (MAX: 39,0 dBu)	+4,0 dBu	(35,0 dB)
	+14,0 dBu	(25,0 dB)
	(+13,0 dBu)	26,0 dB
	(+7,0 dBu)	32,0 dB

HINWEIS

- Achten Sie aus Sicherheitsgründen darauf, dass bei der Veränderung dieser Einstellung kein Eingangssignal vorliegt. Die Lautstärke könnte sich deutlich ändern.
- Näheres zur Eingangsempfindlichkeit und Verstärker-Gain erfahren Sie unter "[Eingangsempfindlichkeit und Verstärker-Gain.](#)"

7.2. CHANNEL NAME



① Kanalname

Zeigt den Namen des Kanals an. Der ausgewählte Kanalname wird im unteren Teil des HOME-Bildschirms angezeigt.

Drücken Sie auf den Hauptregler, um in den Zeicheneingabemodus zu gelangen.



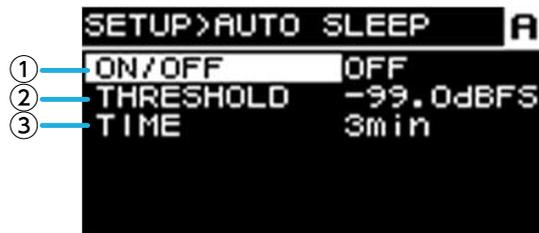
Drehen Sie im Zeicheneingabemodus den Hauptregler, um die Position, an der Sie ein Zeichen eingeben möchten, auszuwählen, und drücken Sie den Hauptregler zum Bestätigen. Drehen Sie den Hauptregler, um das Zeichen, das Sie eingeben wollen, auszuwählen, und drücken Sie den Hauptregler zum Bestätigen.

Wenn Sie den Cursor auf BS bewegen und den Hauptregler drücken, wird das letzte Zeichen gelöscht. Drücken Sie im Zeicheneingabemodus die Taste [←] (zurück), um erneut die Zeichenposition auswählen zu können. Hier können Sie auf OK klicken, um den Namen zu bestätigen, oder auf CANCEL, um die Eingabe abzubrechen.

7.3. AUTO SLEEP

Diese Funktion spart Energie, indem das Gerät nach der festgelegten Zeit ohne Eingangssignal automatisch in den Ruhezustand versetzt wird.

Wenn ein Eingangssignal erkannt wird, wird der Ruhezustand automatisch aufgehoben.



① ON/OFF

Wenn dies eingeschaltet ist, wird das Gerät nach der festgelegten Zeit ohne Eingangssignal automatisch in den Ruhezustand versetzt.

② THRESHOLD

Hier wird der Schwellenwert in dBFS-Einheiten angegeben, an dem das Vorhandensein oder Fehlen eines Eingangssignals festgelegt wird.

③ TIME

Hier wird die Zeit zwischen dem Ende des letzten Eingangssignals und dem Aktivieren des Ruhezustands eingestellt.

7.4. INPUT REDUNDANCY

Die PC-D/DI-Baureihe verfügt über zwei Arten von Redundanzfunktionen, die für die Situation geeignet sind: "Backup-Modus" und "Override-Modus".

HINWEIS

- Die Funktion INPUT REDUNDANCY ist unabhängig von der Redundanzfunktion des Dante-Netzwerks.

• Backup-Modus

Dies schaltet automatisch auf einen Sicherungsschaltkreis um, wenn das Dante-Eingangssignal aufgrund eines Problems wie z. B. fehlerhafter Eingabegeräte unterbrochen wird (BACKUP). Wenn das Eingangsaudiosignal wiederhergestellt wird, kann das Gerät automatisch zum ursprünglichen Schaltkreis zurückkehren.

Der Sicherungsschaltkreis kann auf zwei Ebenen angegeben werden.

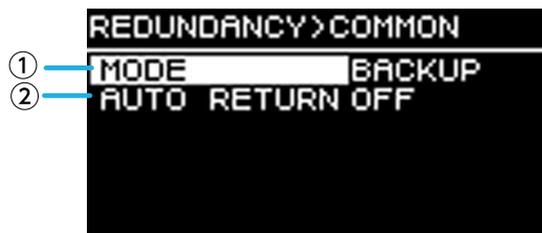
Dante In (1-4) ist der primäre (Hauptschaltkreis/PRIMARY), Dante In (13-16) wird als zweiter (2nd SOURCE) verwendet, und Analog In (1-4) wird als dritter (3rd SOURCE) verwendet. Die Kanalkombinationen sind festgelegt.

Primary	2nd SOURCE	3rd SOURCE
Dante IN 1	Dante IN 13	Analog IN 1
Dante IN 2	Dante IN 14	Analog IN 2
Dante IN 3	Dante IN 15	Analog IN 3
Dante IN 4	Dante IN 16	Analog IN 4

• Override-Modus

Wenn von den Dante-Eingangsbuchsen (13-16) oder von den analogen Eingangsbuchsen ein Audioeingang erkannt wird, unterbricht (OVERRIDE) das erkannte Signal automatisch das Audiosignal der normal verwendeten Dante-Eingänge (1-4). Auf diese Weise können Sie eine Notfallübertragung mit hoher Priorität oder eine interne Ansage als Unterbrechung senden.

■ COMMON-Seite



① MODE (Redundanter Modus)

Gibt den Modus für den redundanten Funktionsmodus an.

BACKUP: Das Eingangssignal von Dante 1-4 ist der Hauptschaltkreis (Primary), und wenn der Eingang von Dante 1-4 unterbrochen wird, schaltet das Gerät automatisch auf das Audiosignal von Dante 13-16 oder die analogen Eingangsbuchsen um.

OVERRIDE: Das Eingangssignal von Dante 1-4 ist der Hauptschaltkreis und die automatische Umschaltung erfolgt nur, wenn Audio mit hoher Priorität erkannt wird.

② AUTO RETURN

Für BACKUP-Modus:

Wenn dies eingeschaltet ist (ON), kehrt die Eingangsquelle zum Hauptschaltkreis zurück, wenn der Hauptschaltkreis wiederhergestellt wird.

Für OVERRIDE-Modus:

Wenn dieser eingeschaltet ist (ON), kehrt die Eingangsquelle zum Hauptschaltkreis zurück, wenn die Audiosignale von Dante 13-16 oder die analogen Eingangsbuchsen unter den Schwellenwert fallen.

■ Dante 1-4-Seite

```
Dante1>2nd SOURCE
① ON/OFF OFF
② OVR THRESH 0.0dBFS
③ OVR RTN DLY 10sec
```

Der Sicherungsschaltkreis kann auf zwei Ebenen angegeben werden. Die Kanalkombinationen sind festgelegt.

① ON/OFF

Hier wird für jeden Level festgelegt, ob der Sicherungsschaltkreis aktiviert (ON) oder deaktiviert (OFF) ist.

② OVR THRESH (OVERRIDE THRESHOLD)

Im OVERRIDE-Modus wird hier für jeden Kanal der Schwellenwert für den Eingangsspiegel angegeben, bei dem das Vorhandensein oder Fehlen eines unterbrechenden Eingangssignals festgelegt wird.

③ OVR RTN DLY (OVERRIDE RETURN DELAY)

Im OVERRIDE-Modus, wenn AUTO RETURN eingeschaltet ist (ON), wird hier die Zeit zwischen dem Ende des unterbrechenden Eingangssignals und der Rückkehr zum Hauptschaltkreis angegeben.

7.5. LOAD MONITORING

Dies überwacht ständig die Impedanz des angeschlossenen Lautsprechers und zeigt eine Warnmeldung an, wenn ein anormaler Wert angezeigt wird. Sie können die Impedanz auf der LOAD MONITORING-Seite des HOME-Bildschirms prüfen.

HINWEIS

- Die Lastüberwachung (Load Monitoring) funktioniert in den folgenden Fällen nicht
 - Für Anschlüsse mit hoher Impedanz
 - Wenn sich der Verstärker im Standby-Modus befindet
 - Wenn sich der Kanal im Zustand Channel Sleep ON oder Auto Sleep On befindet

SETUP>LOAD MONITOR A	
①	ON/OFF OFF
②	OSC ON/OFF OFF
③	OSC LEVEL 0.0Vrms
④	DETECT. FREQ. 20.0KHZ
⑤	HIGH THRESH 50.0Ω
⑥	LOW THRESH 0.0Ω

① ON/OFF

Wenn eingeschaltet (ON), wird die Impedanz des Lautsprechers erkannt.

② OSC ON/OFF

Wenn eingeschaltet (ON), wird ein Audiosignal zur Erkennung ausgegeben.

HINWEIS

- Schalten Sie dies aus (OFF), wenn ein Signal zur Erkennung von einem Gerät (z. B. Mischpult) gesendet wird, das vor diesem Gerät angeschlossen ist.
- Wenn ① ausgeschaltet ist, wird auch bei eingeschaltetem OSC kein Signal zur Erkennung ausgegeben.

③ OSC LEVEL

Hier wird der Pegel des zu erkennenden Audiosignals festgelegt.

HINWEIS

- Erhöhen Sie allmählich den OSC LEVEL und prüfen Sie, ob der Impedanzwert im HOME-Bildschirm angezeigt wird. Je nach den Eigenschaften des Lautsprechers kann es Fälle geben, in denen die Impedanz auch dann nicht erkannt wird, wenn der Pegel auf das Maximum erhöht wird.
- Wenn Sie von der Seite LOAD MONITORING des HOME-Bildschirms direkt zu diesem LOAD MONITORING-Bildschirm gesprungen sind, können Sie zwischen diesen umschalten, indem Sie abwechselnd die Taste [↔] (Zurück) und den Hauptregler drücken.

④ DETECT. FREQ. (DETECTION FREQ.)

Hier wird die Frequenz des zu erkennenden Audiosignals festgelegt.

HINWEIS

- Passen Sie die Frequenz an und prüfen Sie, ob der Impedanzwert im HOME-Bildschirm angezeigt

wird.

Je nach den Eigenschaften des angeschlossenen Lautsprechers kann es Fälle geben, in denen die Impedanz auch dann nicht erkannt wird, wenn die Frequenz verändert wird. Wenn die Frequenz zu weit abgesenkt wird, kann ein hörbarer Ton erzeugt werden; erhöhen Sie in diesem Fall die Frequenz.

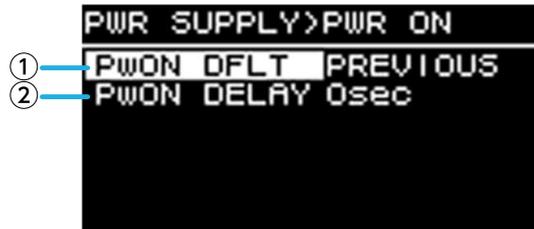
⑤ HIGH THRESH (HIGH THRESHOLD)

Hier wird die Obergrenze der Impedanz angegeben, die als normal betrachtet wird.

⑥ LOW THRESH (LOW THRESHOLD)

Hier wird die Untergrenze der Impedanz angegeben, die als normal betrachtet wird.

7.6. POWER SUPPLY



① PwON DFLT (POWER ON DEFAULT)

Wenn das Gerät mit Strom versorgt wird, wird hier festgelegt, ob das Gerät im Standby-Modus (STANDBY) oder im gleichen Zustand wie bei der letzten Stromtrennung (PREVIOUS) gestartet wird (POWER ON oder STANDBY).

② PwON DELAY (POWER ON DELAY)

Gibt die Zeitdauer an, bis die Stromversorgung des Verstärkers beim Umschalten von STANDBY auf POWER ON startet. In Fällen, in denen mehrere Verstärker gleichzeitig gestartet werden, können Sie diese Einstellung nutzen, und durch die Zeitverzögerung verhindern, dass Sicherungsschalter ausgelöst werden.

HINWEIS

- Wenn das Gerät über das vordere Bedienfeld umgeschaltet wird, erfolgt die Umschaltung sofort, unabhängig von dieser Einstellung.

7.7. GPI

7.7.1. Über GPI

Verwendungsbeispiele und Näheres zu den Anschlussmethoden finden Sie im Abschnitt "Verbindungen mit [GPI IN / OUT] Anschlüssen".

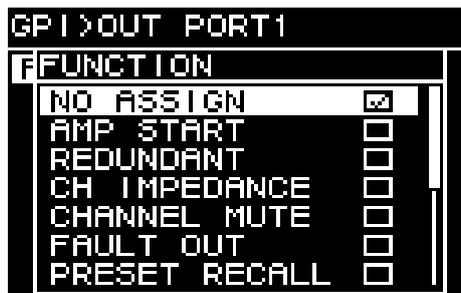
In diesem Bildschirm können Sie dem GPI IN (PORT 1-6) und GPI OUT (PORT 1-4) Funktionen zuweisen. Die folgenden Funktionen können zugeordnet werden.

GPI IN



FUNCTION	Inhalt
NO ASSIGN	–
AMP START	Verstärker starten
CHANNEL MUTE	Stummschaltung für den angegebenen Kanal an-/ausschalten
CHANNEL SLEEP	Verstärker des angegebenen Kanals in den Ruhemodus versetzen
STANDBY	Umschalten zwischen ON/Standby
PRESET RECALL	Voreinstellungen der angegebenen Nummer abrufen
VOLUME +	Lautstärke um je 1 dB erhöhen
VOLUME -	Lautstärke um je 1 dB verringern

GPI OUT

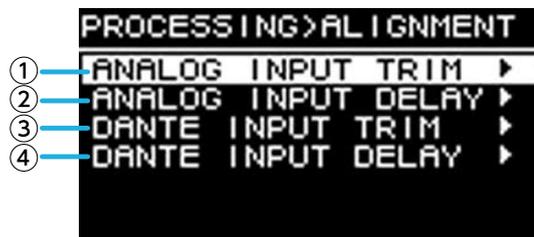


FUNCTION	Inhalt
NO ASSIGN	–
AMP START	Verstärker läuft
REDUNDANT	Ausgabe wenn Eingangsquellestatus eines Kanals ein anderer als Primary
CH IMPEDANCE	Ausgang, wenn die erkannte Impedanz aller angegebenen Kanäle normal ist (im festgelegten oberen/unteren Bereich)
CHANNEL MUTE	Einer der angegebenen Kanäle ist stummgeschaltet
FAULT OUT	Einer der angegebenen Kanäle befindet sich im Fehlerzustand
PRESET RECALL	Voreinstellung der angegebenen Nummer wird abgerufen

8. PROCESSING-Bildschirm

8.1. INPUT ALIGNMENT

Hier können Sie die Unterschiede bei Pegel und Verzögerung zwischen Eingangskanälen kompensieren.



① DANTE INPUT TRIM

Hiermit wird die Verstärkung des angegebenen Dante-Eingangskanals in 0,1-dB-Einheiten fein eingestellt.

② DANTE INPUT DELAY

Hiermit wird die Verzögerung des angegebenen Dante-Eingangskanals in 0,01-ms-Einheiten fein eingestellt.

③ ANALOG INPUT TRIM

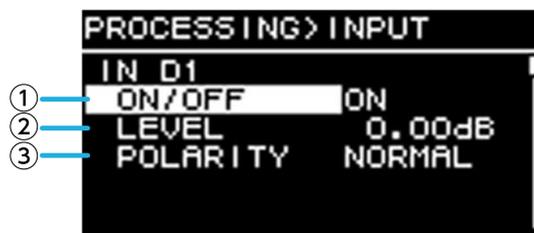
Hiermit wird die Verstärkerhöhe des angegebenen analogen Eingangskanals in 0,1-dB-Einheiten fein eingestellt.

④ ANALOG INPUT DELAY

Hiermit wird die Verzögerung des angegebenen analogen Eingangskanals in 0,01-ms-Einheiten fein eingestellt.

8.2. INPUT

Hier können Sie den Eingangspegel von den Dante-Eingängen (1-16) und den analogen Eingangsbuchsen angeben.



① ON/OFF

Schaltet den Kanal ein/aus.

② LEVEL

Legt den Eingangspegel fest.

③ POLARITY

Die Phrase ist normal, wenn "NORMAL" ausgewählt ist, und invertiert, wenn "INVERTED" ausgewählt ist.

8.3. MATRIX

Hier können Sie den Pegel und den Ein/Aus-Status der Matrix bearbeiten.

- **MIXER**

```

MIXER>OUT 1
IN D1
① ON/OFF ON
② LEVEL +0.05dB
IN D2
ON/OFF OFF
LEVEL 0.00dB
  
```

① **ON/OFF**

Hiermit wird der Send vom Eingangskanal an die Matrix ein- oder ausgeschaltet.

② **LEVEL**

Hiermit wird die Lautstärke des Sends vom Eingangskanal an die Matrix festgelegt.

- **OUTPUT**

Hier können Sie den Ausgangspegel und den Ein/Aus-Status der Matrix bearbeiten.

```

MATRIX>OUTPUT
OUT 1
① ON/OFF ON
② LEVEL +0.05dB
OUT 2
ON/OFF ON
LEVEL 0.00dB
  
```



① **ON/OFF**

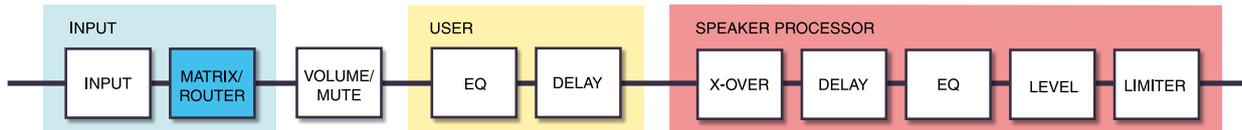
Schaltet den Kanal ein/aus.

② **LEVEL**

Legt den Ausgangspegel der Matrix fest.

8.4. ROUTER

In diesem Bildschirm wird der in der vorhergehenden MATRIX zugewiesene Ton auf die vier Verstärkerkanäle verteilt.



① ROUTING

Hiermit wählen Sie einen Eingangskanal (CH 1-4) aus und weisen ihn einem Verstärker A-D zu.

8.5. USER EQ/DELAY

8.5.1. USER EQ

Hier können Sie die Parameter des 16-Band PEQ bearbeiten.



① ON/OFF

Hier wird der Ein/Aus-Status des 16-Band EQ angezeigt. Wenn ausgeschaltet, zeigt das EQ-Response-Display nur einen Umriss an.

② FLAT

Hier wird der Gain für alle Bänder auf 0 dB eingestellt.

③ Bänder 1-16

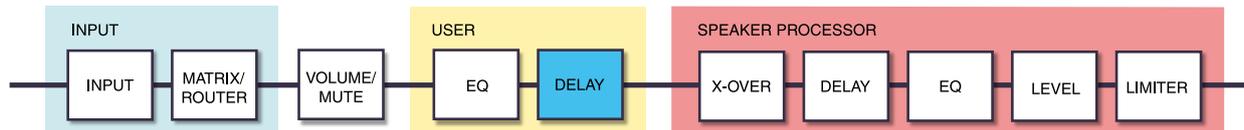
Hier können Sie das Band auswählen, dessen Parameter angezeigt werden. Wenn Sie ein Band ausgewählt haben und auf den Hauptregler drücken, bewegt sich der Cursor zur Parameter-Anzeige.

④ Parameter-Anzeige

Zeigt die Parameter der einzelnen Bänder an. Wenn Sie den Cursor auf den Parameternamen bewegen und den Hauptregler drücken, können Sie den Parameterwert einstellen. Wenn Sie die Taste [←] (zurück) drücken, kehrt der Cursor zum Parameternamen zurück. Wenn Sie erneut die Taste [←] (zurück) drücken, kehren Sie zur Bandauswahl zurück.

8.5.2. USER DELAY

Hier können Sie eine Verzögerungszeit angeben, um den Abstand zwischen den Lautsprechern zu kompensieren.



① ON/OFF

Schaltet die Verzögerung ein/aus.

② TIME [ms]

Hier wird die Verzögerungszeit in Millisekunden angegeben.

③ DISTANCE

Hier wird die Verzögerungszeit als Abstand (in Meter und Fuß) angezeigt.

HINWEIS

- Die drei Verzögerungszeitanzeigen ändern sich parallel.

8.6. SPEAKER PROCESSOR

8.6.1. SP LIBRARY

Hier können Sie die optimalen Einstellungen für die angeschlossenen Lautsprecher abrufen.

8.6.2. Abrufen einer Lautsprecher-Voreinstellung

1. Drücken Sie eine Kanalauswahltaste, um den Abrufzielkanal auszuwählen.



8.6.3. INFORMATIONEN

Hier können Sie Informationen zur ausgewählten Lautsprechervoreinstellung einsehen (den Namen des Lautsprechermodells sowie den Modus und die Art des FIR-Filters).

```
SPP> INFORMATION A
MODEL C2R15
SPP C2R15_PaL FIR
FIR EQ
TYPE C2R15_PaL FIR
```

8.6.4. X-OVER

Wendet ein Hochpassfilter und ein Tiefpassfilter auf das Signal an, sodass nur ein bestimmter Frequenzbereich durchgelassen wird.

```
SPP>X-OVER A
① HPF TYPE 48dB BUT
② HPF FREQ 20.0HZ
③ HPF Gc
④ LPF TYPE THRU
⑤ LPF FREQ 20.0kHz
⑥ LPF Gc
```



① HPF TYPE

Stellt die Absenkung pro Oktave und den Filtertyp für das Hochpassfilter ein. Wenn [THRU] ausgewählt ist, wird kein Filter verwendet.

② HPF FREQ

Stellt die Grenzfrequenz des Hochpassfilters ein.

③ HPF Gc

Wenn AdjGc (anpassbarer Grenzfrequenz-Gain) als TYPE gewählt wird, kann hier der Gain der Grenzfrequenz eingestellt werden.

④ LPF TYPE

Stellt die Absenkung pro Oktave und den Filtertyp für das Tiefpassfilter ein. Wenn [THRU] ausgewählt ist, wird kein Filter verwendet.

⑤ LPF FREQ

Gibt die Grenzfrequenz des Tiefpassfilters an.

⑥ LPF Gc

Wenn als AdjGc (anpassbarer Grenzfrequenz-Gain) als TYPE gewählt wird, kann hier der Gain der Grenzfrequenz eingestellt werden.

AdjGc (Adjustable Gain Control/Einstellbare Gain-Regelung)

Stellt den Gc (Gain an der Grenzfrequenz) im Bereich von -6 bis +6 dB ein. Bei einer Einstellung von -3 dB handelt es sich um ein Butterworth-Filter, und bei von -6 dB um ein Linkwitz-Riley-Filter. Wenn diese Option ausgewählt ist, wird der Gc-Regler angezeigt.

But (Butterworth)

Der häufigste Verlauf. Das durchgelassene Band ist flach (linear), und der Gain der Grenzfrequenz liegt bei -3 dB.

Bessl (Bessel)

Bietet ein Kurve, die den Phasenverlauf betont; die Absenkung erfolgt zwar allmählicher als bei Butterworth, aber die Wellenform wird nicht verzerrt, wenn sie von einer Rechteckwelle durchlaufen wird.

L-R (Linkwitz-Riley)

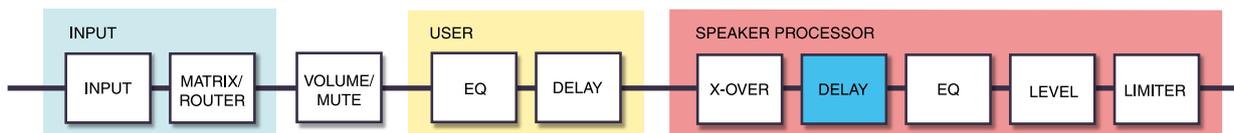
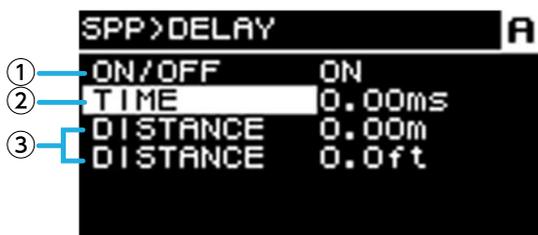
Die Filterreihenfolge ist eine Potenz von zwei, und der Verlauf ist so, dass, wenn der Ausgang von LPF und HPF spannungssummiert ist, der Gain aller Frequenzbänder 0 dB beträgt. Das durchgelassene Band ist flach (linear), aber der Gain der Grenzfrequenz liegt bei -6 dB.

⑦ POLARITY

Wählt die Polarität aus. Wenn Sie INVERTED wählen, wird ein Φ -Symbol im HOME-Bildschirm angezeigt.

8.6.5. DELAY

Hier können Sie die Verzögerungszeit für die Lautsprecherverzögerung des Lautsprecherprozessors angeben.



① ON/OFF

Schaltet die Verzögerung ein/aus.

② TIME [ms]

Hier wird die Verzögerungszeit in Millisekunden angegeben.

③ DISTANCE

Hier wird die Verzögerungszeit als Abstand (in Meter und Fuß) verbunden mit TIME angezeigt.

8.6.6. EQ

Hier können Sie die Parameter des 16-Band PEQ des Lautsprecherprozessors bearbeiten.



① Kanalanzeige

Hier wird der Kanal angezeigt, auf den der EQ angewendet wird. Verwenden Sie die Kanalauswahltasten auf dem Bedienfeld, um den angezeigten Kanal auszuwählen.

② ON/OFF

Schaltet den 16-Band PEQ an oder aus. Wenn ausgeschaltet, zeigt das EQ-Response-Display nur einen Umriss an.

③ FLAT

Hier wird der Gain für alle Bänder auf 0 dB eingestellt.

④ Bänder 1-16

Hier können Sie das Band auswählen, dessen Parameter angezeigt werden. Wenn Sie ein Band ausgewählt haben und auf den Hauptregler drücken, bewegt sich der Cursor zur Parameter-Anzeige.

⑤ Parameter-Anzeige

Zeigt die Parameter der einzelnen Bänder an. Wenn Sie den Cursor auf den Parameternamen bewegen und den Hauptregler drücken, können Sie den Parameterwert einstellen. Wenn Sie die Taste [←] (zurück) drücken, kehrt der Cursor zum Parameternamen zurück. Wenn Sie erneut die Taste [←] (zurück) drücken, kehrt der Cursor zum Band zurück.

8.6.7. OUTPUT**① LEVEL**

Stellt den Pegelunterschied zwischen den Lautsprechern in Schritten von 0,05 dB ein.

8.6.8. PEAK LIMITER**① ON/OFF**

Schaltet den Peak-Limiter ein und aus.

② THRESHOLD

Gibt den Schwellenwert an, bei dem der Peak-Limiter in Bezug auf die Ausgangsleistung (W) angewendet wird. Die Spannung (V) wird ebenfalls damit gekoppelt angezeigt.

③ ATTACK

Hier wird die Geschwindigkeit der Einschwingphase des Peak-Limiters in ms-Einheiten angegeben.

④ RELEASE

Hier wird die Geschwindigkeit der Ausklingphase des Peak-Limiters in ms-Einheiten angegeben.

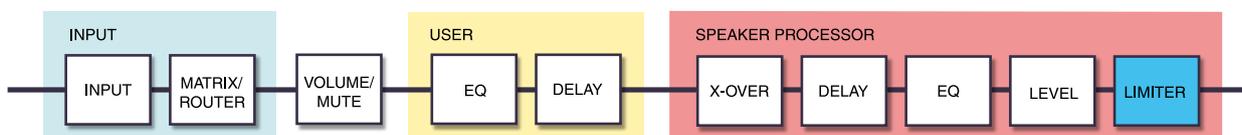
⑤ IMPEDANCE (Ω /UNIT)

Hier wird die Impedanz des angeschlossenen Lautsprechers im Bereich von 4,0 Ω -36,0 Ω angegeben. Die Spannung (V) wird automatisch damit gekoppelt.

Stellen Sie dies auch dann als Impedanz einer Einheit ein, wenn Sie mehrere Lautsprecher parallel anschließen.

8.6.9. RMS LIMITER

SPP>RMS LIMITER	
①	ON/OFF OFF
②	THRESH(W) 5000W
②	THRESH(V) 200.0V
③	ATTACK 0.2s
④	RELEASE 0.5s
⑤	IMPEDANCE 8.0 Ω

**① ON/OFF**

Schaltet den RMS-Limiter ein und aus.

② THRESHOLD

Gibt den Schwellenwert an, bei dem der RMS-Limiter in Bezug auf die Ausgangsleistung (W) angewendet wird. Die Spannung (V) wird ebenfalls damit gekoppelt angezeigt.

③ ATTACK

Hier wird die Geschwindigkeit der Einschwingphase des RMS-Limiters in Sekunden angegeben.

④ RELEASE

Hier wird die Geschwindigkeit der Ausklingphase des RMS-Limiters in Sekunden angegeben.

⑤ IMPEDANCE (Ω /UNIT)

Hier wird die Impedanz des angeschlossenen Lautsprechers im Bereich von 4,0 Ω -36,0 Ω angegeben. Die Spannung (V) wird automatisch damit gekoppelt.

Stellen Sie dies auch dann als Impedanz einer Einheit ein, wenn Sie mehrere Lautsprecher parallel anschließen.

9. NETWORK-Bildschirm

Hier können Sie Einstellungen für Netzwerkaudio (Dante) und Fernsteuerung vornehmen und den Status des Netzwerks anzeigen.

9.1. DEVICE



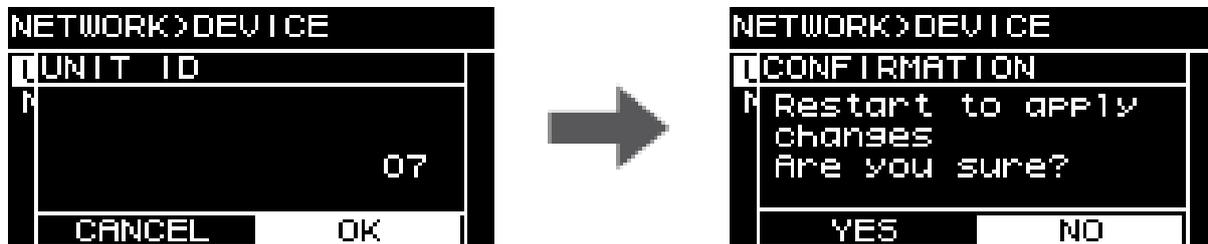
① UNIT ID

Gibt die ID an, die die einzelnen Einheiten der PC-D/DI-Baureihe im Dante-Netzwerk unterscheidet. Die angegebene UNIT ID wird nach dem Neustart dieses Geräts zugewiesen. Wenn mehr als eine Einheit desselben Modells im selben Netzwerk vorhanden ist, stellen Sie sicher, dass die ID eindeutig ist.

HINWEIS

- Der einstellbare Wert ist 01-FE (hexadezimal).

Drehen Sie den Hauptregler, um das Zeichen, das Sie eingeben wollen, auszuwählen, und drücken Sie den Hauptregler zum Bestätigen. Klicken Sie im Bildschirm zur Bestätigung des Neustarts auf YES. Die Einstellung wird nach dem Neustart übernommen.



Die angegebene UNIT ID wird auf dem HOME-Bildschirm angezeigt.

② NAME

Gibt den Gerätenamen dieser Einheit an. Wenn Sie einen eindeutig erkennbaren Gerätenamen zuweisen, fällt die Unterscheidung in ProVisionaire Design leichter.

HINWEIS

- Der Name kann aus bis zu 32 Zeichen bestehen.
- Die folgenden Zeichen können eingegeben werden.
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 0123456789
 !"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[^_`{|}
- Davon abweichende Zeichen, die in ProVisionaire Design zugewiesen wurden, werden als "?" angezeigt.

9.2. Dante

Hier können Sie Einstellungen für das Dante-Netzwerk vornehmen. Hier können Sie den Status des Dante-Netzwerks prüfen.

```

NETWORK>Dante
① SYNC          NOT READY
② Fs           96kHz
③ LATENCY      0.5ms
④ ENCODING     24bit
⑤ SECONDARY    REDUNDANT
⑥ CONTROL      SEPARATED
⑦ LABEL
⑧ LOCK         UNLOCKED
⑨ DDM
STATE          UNMANAGED
LOCAL          READ WRITE
  
```

① SYNC

Zeigt "NORMAL" an, wenn das Netzwerk normal funktioniert oder "NOT READY", wenn das Dante-Modul vorbereitet wird. Andernfalls wird die ID der SYNC-Meldung angezeigt.

② Fs (DANTE Fs)

Hier wird die Samplefrequenz des Dante-Eingangs/Ausgangs angegeben. Wählen Sie zwischen 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz und 96 kHz.

HINWEIS

- Stellen Sie diesen Parameter auf die Fs-Einheit des Geräts ein, das das Audiosignal routet. Sie können nicht routen, wenn die Fs zwischen den Einheiten abweicht. Wenn Sie die Fs während der Verteilung ändern, wird das Audiosignal unterbrochen.

③ LATENCY

Gibt die Latenz des vom Dante-Netzwerk gesendeten und empfangenen Signals (die Dante-Latenz) an. Wählen Sie zwischen 0,25 ms, 0,5 ms, 1 ms, 2 ms und 5 ms.

Die geeignete Latenzeinstellung für das Signal, das über das Dante-Netzwerk gesendet und empfangen wird, hängt von der Art der Verbindungen und der Skala ab. Hier wird erläutert, wie die Latenzeinstellung im Hinblick auf den Status der Verbindungen zwischen den Dante-Geräten, die mit dem Gerät der PC-D/DI-Baureihe verbunden sind, zu betrachten ist.

■ Die Beziehung zwischen Switches und Anzahl von Hops

Die Latenzeinstellung für das Dante-Netzwerk richtet sich nach der Anzahl der Hops im Netzwerk. Die Anzahl der Hops zeigt die Anzahl der Switches an, die zwischen dem Leader und dem am weitesten entfernten angeschlossenen Gerät vorhanden sind, wenn Sie als serielle Verbindung betrachtet werden. Jeder Switching Hub sowie jedes PC-D/DI-Gerät oder I/O-Gerät sind mit einem Switch ausgestattet. Diese Anzahl von Hops ist eine Richtlinie für die Latenz, die Sie angeben sollten. Im folgenden werden typische Latenzeinstellungen für verschiedene Anzahlen von Hops angegeben.

Anzahl der Hops	Latenz (ms)
Bis zu 3	0,25
Bis zu 5	0,5
Bis zu 10	1,0
Bis zu 20	2,0
21 oder mehr (oder falls Probleme auftreten)	5,0

 HINWEIS

- Wenn zwei gepatchte Geräte über unterschiedliche Latenzeinstellungen verfügen, wird die langsamere Einstellung angewendet.
- Je nach Status des Netzwerks kann es erforderlich sein, die Latenz zu erhöhen, auch wenn die Anzahl der Hops gering ist.
- Wählen Sie beim Auftreten von Problemen 5,0 ms, um zu prüfen, ob die Latenzeinstellung die Ursache des Problems ist.

④ **ENCODING (nur Anzeige)**⑤ **SECONDARY (SECONDARY PORT)**

Legt fest, ob die beiden Dante-Ports für eine redundante Verbindung (REDUNDANT) oder für eine Kettenverbindung (DAISY CHAIN) verwendet werden.

⑥ **CONTROL**

Hier wird festgelegt, ob der Steuerschaltkreis* mit dem Dante-Schaltkreis zusammengelegt oder von diesem getrennt wird.

- MERGED: Der Steuerschaltkreis und der Dante-Schaltkreis werden zu einem einzigen Schaltkreis zusammengeführt.
- SEPARATED: Der Steuerschaltkreis ist vom Dante-Schaltkreis getrennt.

* Steuerschaltkreis: Ein Schaltkreis, der von einem Steuergerät, z. B. ProVisionaire Design, ferngesteuert und extern kontrolliert wird.

 HINWEIS

- Diese Funktion wird von Firmware V1.1 und höher sowie von Dante-Modul-Firmware 4.2.7.1-4.0.4.8-1.1.0.0 oder höher unterstützt.
- Näheres finden Sie unter [Informationen über Dante](#).

⑦ **LABEL**

Zeigt die Bezeichnung des Dante-Geräts an.

⑧ **LOCK**

Zeigt den Device Lock Status von Dante an. Diese Einstellung wird in Dante Controller vorgenommen.

Zeigt LOCKED an, wenn die Einstellung gesperrt ist, oder UNLOCKED, wenn die Einstellung nicht gesperrt ist. Falls gesperrt, können zu Dante gehörige Einstellungen nicht geändert werden.

⑨ **DDM (Dante Domain Manager)**

Wenn ein DDM-Server im Netzwerk ist oder zu einer Domäne gehört, zeigt dies den Status an.

- STATE: zeigt den Stand der Domänenverbindung an.
 - DOMAIN Zu einer Domäne hinzugefügt
 - DISCONNECTED Zu einer Domäne hinzugefügt, jedoch nicht mit dem DDM-Server verbunden
 - UNMANAGED Nicht zu einer Domäne hinzugefügt
- LOCAL: zeigt den Zugriffsstatus der Dante-Einstellungen (einschließlich DANTE PATCH) des momentan bedienten Geräts an.
 - READ WRITE Bearbeitbar
 - READ ONLY Schreibgeschützt

9.3. CONTROL

Hier können Sie verschiedene Fernsteuerungseinstellungen festlegen.

```

NETWORK>CONTROL
① IP SET.  DHCP
② IP ADR.  192.168.000.101
③ NETMASK  255.255.255.000
④ GATEWAY  192.168.000.001
⑤ MAC      006037123456

```

① IP SET. (IP SETTINGS)

Legt die Einstellungsmethode der IP-Adresse fest.

- UNIT ID: 192.168.0. ### festgelegt (### = UNIT ID).
- DHCP: Die vom DHCP-Server zugewiesene IP-Adresse wird festgelegt. IP-Adresse, NETMASK und GATEWAY werden automatisch abgerufen. Wenn kein DHCP-Server im Netzwerk vorhanden ist, arbeitet das Gerät mit einer Link-Local-Adresse (169.254.xxx.xxx).
- STATIC IP: die IP-Adresse wird manuell angegeben.

② IP ADR.

Zeigt die IP-Adresse an. Geben Sie hier die IP-Adresse an, wenn in IP SET die Option STATIC IP ausgewählt wurde.

③ NETMASK

Zeigt die Teilnetzmaske an. Geben Sie hier die Teilnetzmaske an, wenn in IP SET die Option STATIC IP ausgewählt wurde.

④ GATEWAY

Zeigt den Standard-Gateway an.

Abhängig von den Einstellungen in IP SET.(①), wird dies wie folgt angezeigt.

- UNIT ID: Standard-Gateway ist deaktiviert
- STATIC IP: Standard-Gateway wird manuell eingestellt

⑤ MAC

Zeigt die MAC-Adresse an. Diese Adresse wird nur angezeigt und kann nicht geändert werden.

HINWEIS

- Weitere Informationen zu den Anschlüssen, die für die Fernsteuerung verwendet werden, finden Sie im Abschnitt [Dante](#) im Kapitel "NETWORK-Bildschirm".

10. UTILITY-Bildschirm

Hier können Sie verschiedene Einstellungen für das Gerät vornehmen.

10.1. PANEL SETUP

Hier können Sie Anzeigeneinstellungen vornehmen.



① BRIGHTNESS

Bestimmt die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung des Displays. Sie kann in zehn Schritten von 1 bis 10 angegeben werden.

② CONTRAST

Legt den Kontrast für die Anzeige fest.

Dieser kann in 16 Schritten von 1 bis 16 angegeben werden. Stellen Sie ihn je nach den Umgebungsbedingungen so ein, dass das Display leicht zu lesen ist. Wenn der Wert zu hoch ist, kann es sein, dass die Anzeige in gerader Ansicht schwer zu lesen ist.

③ AUTO DIMMER (AUTO PANEL DIMMER)

Gibt die Zeitdauer an, nach der das Bedienfeld abgeblendet wird.

④ DIMMER (DIMMER BRIGHTNESS)

Gibt die Helligkeit der Display-Hintergrundbeleuchtung im abgeblendeten Zustand in Prozent (%) an.

⑤ AUTO LOCK (AUTO PANEL LOCK)

Gibt die Zeitdauer an, nach der das Bedienfeld gesperrt wird.

⑥ LOCK MODE (PANEL LOCK MODE)

Gibt die Einstellungen für die Bedienfeldsperre an.

- PARTIAL: Bedienvorgänge im Display sind gesperrt. Lautstärkeanpassung und Stummschaltung sind möglich.
- ALL: Es ist keine andere Funktion möglich als das Entsperren des Bedienfelds.

⑦ ENABLE PIN (ENABLE PANEL UNLOCK PIN)

Aktiviert und Deaktiviert einen PIN-Code für die Bedienfeldsperre.

⑧ UNLOCK PIN (PANEL UNLOCK PIN)

Gibt einen PIN-Code für die Bedienfeldsperre an (beliebige vierstellige Zahl).

Wenn Sie einen PIN-Code festlegen, muss dieser eingegeben werden, um das Bedienfeld zu entsperren.

HINWEIS

- Wenn Sie den PIN-Code vergessen haben, können Sie ihn durch Initialisieren des Geräts zurücksetzen. Lesen Sie "[Initialisierung, falls Sie den PIN-Code vergessen haben, usw.](#)"

10.2. PIN-Code festlegen

1. Rufen Sie das Eingabefenster für den PIN-Code auf.

Wählen Sie MENU-Bildschirm → UTILITY → PANEL SETUP → UNLOCK PIN.
Der Cursor befindet sich auf der höchsten Ziffer des PIN-Codes.



2. Geben Sie den aktuellen PIN-Code ein.

Drehen Sie den Hauptregler, um eine Zahl auszuwählen, und drücken Sie den Hauptregler zum Bestätigen. Wenn Sie bestätigen, bewegt sich der Cursor nach rechts.

HINWEIS

- Der ab Werk voreingestellte PIN-Code ist 0000.

3. Überprüfen Sie den vierstelligen Code mit dem gleichen Vorgang.

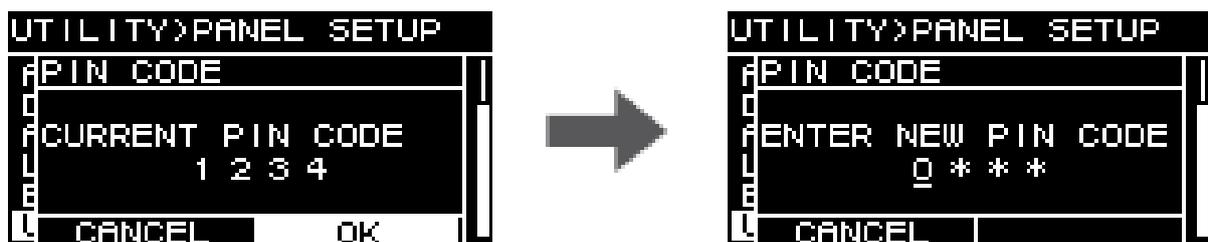


HINWEIS

- Wenn Sie den PIN-Code während dieses Eingabevorgangs korrigieren möchten, drücken Sie die Taste [↩] (zurück), und wählen Sie mit dem Hauptregler die Ziffer aus, die Sie korrigieren möchten.

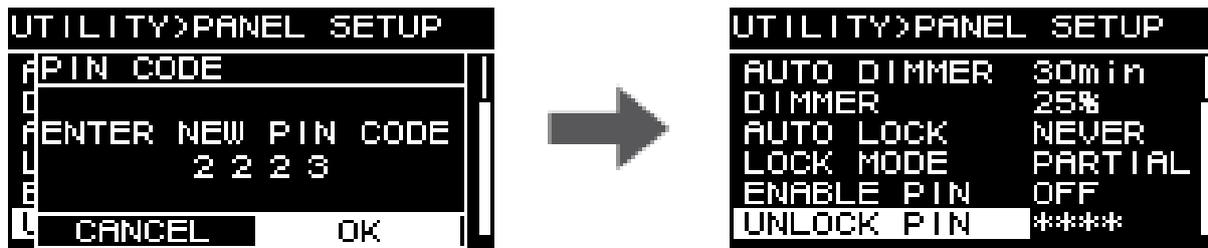
4. Drücken Sie den Hauptregler, um OK auszuwählen.

Es erscheint ein Bildschirm zur Eingabe eines neuen PIN-Codes.



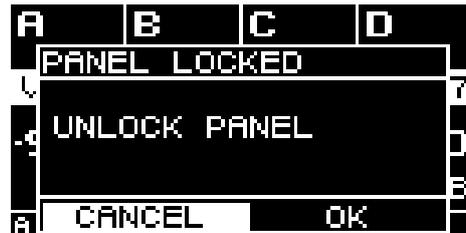
5. Geben Sie den neuen PIN-Code ein, und drücken Sie den Hauptregler, um OK auszuwählen.

Der PIN-Code wird bestätigt.



10.3. Bedienfeldsperre aufheben

Wenn Sie das Bedienfeld im gesperrten Zustand bedienen, erscheint die folgende Nachricht auf dem Bildschirm.



Drehen Sie den Hauptregler, um OK auszuwählen, und drücken Sie den Hauptregler zum Bestätigen.

10.4. HOME SCREEN



① METER

Gibt die Position der im HOME-Bildschirm angezeigten Taktanzahl an.

INPUT: unmittelbar vor der Lautstärke. Hiermit können Sie das Eingangssignal auch dann überwachen, wenn die Lautstärke ausgeschaltet ist.

OUTPUT: unmittelbar vor der Ausgangsbuchse der Lautsprecher. Auf diese Weise können Sie das Signal überwachen, das tatsächlich an der Ausgangsbuchse der Lautsprecher ausgegeben wird.

10.5. DEVICE INFORMATION

Dieser Bildschirm zeigt den Stand dieses Geräts und dessen spezifische Informationen an.



① THERMAL PSU

Zeigt die Temperatur des Stromversorgungsmoduls in drei Stufen. Wenn die maximale Anzeige erreicht ist, wird ein Limiter verwendet.

② THERMAL AMP

Zeigt die Temperatur des Verstärkermoduls in fünf Stufen. Ein Limiter wird entsprechend der Temperatur verwendet.

③ BATTERY

Gibt den Stand der internen Batterie in drei Stufen an.

HINWEIS

- Bei niedrigem Batteriestatus zeigt dies LOW oder NO an. Wenden Sie sich in diesem Fall sofort an Ihren Händler, der am Ende der Kurzanleitung (separates Dokument) aufgeführt ist, damit die Sicherungsbatterie ersetzt wird.

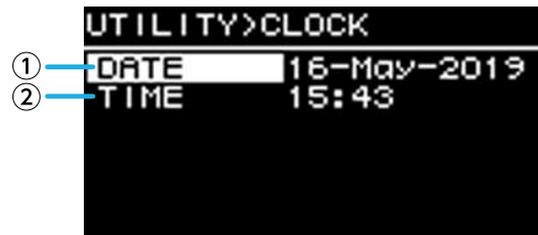
④ RUN TIME

Zeigt die Gesamtbetriebszeit dieses Geräts an.

⑤ VERSION

- FIRMWARE: Zeigt die Firmware-Version an.
- Dante: Zeigt drei Dante-bezogene Versionen an.
- SERIAL: Zeigt die Seriennummer dieses Geräts an.

10.6. CLOCK



① DATE

Anzeige und Bearbeitung des Datums der internen Taktsteuerung.

② TIME

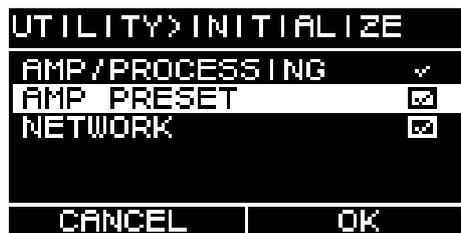
Anzeige und Bearbeitung der Zeit der internen Taktsteuerung.

HINWEIS

- Sie können ProVisionaire Design verwenden, um die Zeit des Computers auf dieses Gerät anzuwenden. Näheres finden Sie im ProVisionaire Design Benutzerhandbuch.

10.7. INITIALIZE

Zeigt im Display, wie die Daten innerhalb des Verstärkers initialisiert werden können.



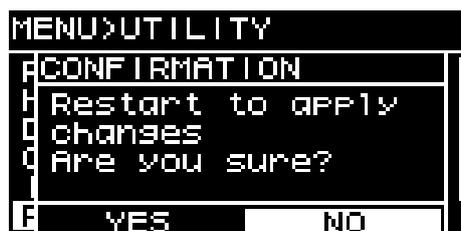
HINWEIS

- Näheres zur Initialisierungsmethode erfahren Sie unter "[Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen \(Initialisierung\)](#)".

10.8. REBOOT

Wenn Sie mehrere Einstellungen geändert haben, die einen Neustart erfordern, verwenden Sie diese Funktion, um für alle diese Änderungen einen Neustart durchzuführen.

Auf dem Bildschirm erscheint eine Meldung wie die folgende.



- Für Neustart: Drehen Sie den Hauptregler, um YES auszuwählen, und drücken Sie ihn zur Bestätigung.
- Um den Abruf abubrechen: Drehen Sie den Hauptregler, um NO auszuwählen, und drücken Sie ihn zur Bestätigung.

10.9. LOG

Hier können Sie die von diesem Gerät generierten Alarme und Informationen ablesen. System-Log-Daten sind hilfreich bei der Ermittlung der Ursache eines Problems oder einer Fehlfunktion.

HINWEIS

- Im internen Speicher können rund 800 Einträge von Protokolldaten abgelegt werden. Wenn diese Nummer überschritten wird, werden die ältesten Log-Einträge sukzessive gelöscht, sobald neue Log-Einträge gespeichert werden.



① LOG LIST

Zeigt das gesamte intern gespeicherte Betriebsprotokoll.

Log-Ereignisse werden in der Reihenfolge angezeigt, in der Sie aufgetreten sind.

Zeitinformationen werden im Format "YYMMDD HH:MM:SS ▶ N." angezeigt. Das bedeutet, dass im Jahr YY, Monat MM, am Tag DD zur Uhrzeit Stunde HH, Minute MM, Sekunde SS die Ereignisse NN aufgetreten sind.



Drehen Sie den Hauptregler, um ein Ereignis auszuwählen, und drücken Sie den Hauptregler, um den DETAIL VIEW-Bildschirm aufzurufen.

Einzelheiten zu den Meldungen finden Sie in der "[Meldungsliste](#)."



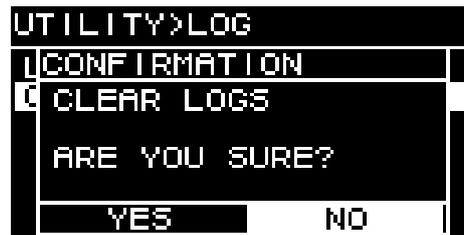
HINWEIS

- In dieser Bildschirmanzeige wechseln Sie durch Drehen des Hauptreglers zum vorigen oder nächsten Log-Eintrag.

② LOG CLEAR

Wenn Sie die Log-Data-Anzeige löschen möchten (z. B. im Rahmen einer Wartung), wählen Sie im folgenden Bestätigungsbildschirm YES, um das Protokoll zu löschen.

Die im internen Speicher gespeicherten Log-Daten bleiben erhalten.



11. Informationen über Dante

■ Überblick über Dante

Zusätzlich zu den analogen Ein- und Ausgängen verwendet die PC-D/DI-Baureihe Dante als Protokoll für die Übermittlung digitaler Audiosignale. Dante ist ein von der Audinate Corporation entwickeltes Netzwerk-Audioprotokoll. In einer Netzwerkumgebung, die Gigabit Ethernet unterstützt, kann dieses Protokoll mehrere Audiosignale mit unterschiedlichen Samplefrequenzen und Bitraten sowie Gerätesteuerungssignale über dasselbe Netzwerk übertragen.

Besuchen Sie die Website von Audinate für Näheres über Dante.

<https://www.audinate.com/>

Weitere Informationen über Dante finden Sie auch auf der Pro-Audio-Webseite von Yamaha.

<https://www.yamahaproaudio.com/>



HINWEIS

- Verwenden Sie in einem Dante-Netzwerk nicht die EEE-Funktion (*) eines Netzwerk-Switches. Leistungsaufnahmeeinstellungen zwischen Switches, die die EEE-Funktionalität unterstützen, werden zwar automatisch angepasst, aber es gibt einige Switches, die diese wechselseitigen Einstellungen nicht korrekt anpassen. Das bedeutet, dass in bestimmten ungünstigen Fällen innerhalb des Dante-Netzwerks die EEE-Funktion eines Schalters aktiviert ist, wodurch die Fähigkeit zur Clock-Synchronisation beeinträchtigt werden kann und die Audiosignale unterbrochen werden können. Beachten Sie daher bitte die folgenden Punkte.
 - Schalten Sie, wenn Sie einen verwalteten Switch verwenden, die EEE-Funktion aller Ports, die Dante verwenden, aus. Verwenden Sie keine Switches, die es Ihnen nicht erlauben, die EEE-Funktion auszuschalten.
 - Wenn Sie nicht verwaltete Switches verwenden, verwenden Sie keine Switches, die die EEE-Funktionalität unterstützen. Bei solchen Switches kann die EEE-Funktion nicht ausgeschaltet werden.
- Die Funktion EEE (Energy Efficient Ethernet) ist eine Technologie, die den Stromverbrauch eines Ethernet-Geräts reduziert, wenn der Netzwerkdatenverkehr spärlich ist. Dies wird auch als "Green Ethernet" oder IEEE802.3az bezeichnet.

11.1. Anschlussmethoden

Es gibt zwei Methoden, um ein Gerät der PC-D/DI-Baureihe mit einem Dante-Netzwerk zu verbinden. Eine Kombination dieser Methoden ist ebenfalls möglich. Neben der Einstellung des Steuerschaltkreises (MERGED oder SEPARATED) können Sie nun zwischen vier Netzwerkverbindungssystemen wählen. Weitere Informationen zu den Einstellungen des Steuerschaltkreises finden Sie unter dem Parameter **CONTROL** im Abschnitt "Dante".

		CONTROL Sie können auswählen, ob der Steuerschaltkreis mit dem Dante-Schaltkreis zusammengelegt oder von diesem getrennt wird.	
		MERGED Der Steuerschaltkreis wird mit dem Dante-Schaltkreis zusammengeführt.	SEPARATED Der Steuerschaltkreis ist vom Dante-Schaltkreis getrennt.
Sekundärer Port	Redundant	<ul style="list-style-type: none"> Die Fernsteuerungskommunikation kann dem Dante-Primärschaltkreis überlagert werden. Verwenden Sie in diesem Fall <u>entweder</u> den Dante-Port [PRIMARY] <u>oder</u> [NETWORK]. Schließen Sie den sekundären Dante-Schaltkreis an den Dante-Port [SECONDARY] an. 	<ul style="list-style-type: none"> Schließen Sie den Dante-Schaltkreis <u>sowohl</u> an den Dante-Port [PRIMARY] <u>als auch</u> [SECONDARY] an. Schließen Sie den Steuerschaltkreis an den [NETWORK]-Port an.
	Daisy Chain	<ul style="list-style-type: none"> Fernsteuerungskommunikation kann dem Dante-Primärschaltkreis überlagert werden. Verwenden Sie in diesem Fall den Dante-Port [PRIMARY], [SECONDARY] <u>oder</u> [NETWORK]. 	<ul style="list-style-type: none"> Schließen Sie den Dante-Schaltkreis <u>entweder</u> an Dante [PRIMARY] <u>oder</u> an Dante [SECONDARY] an. Schließen Sie den Steuerschaltkreis an den [NETWORK]-Port an.

11.1.1. Redundante Verbindung

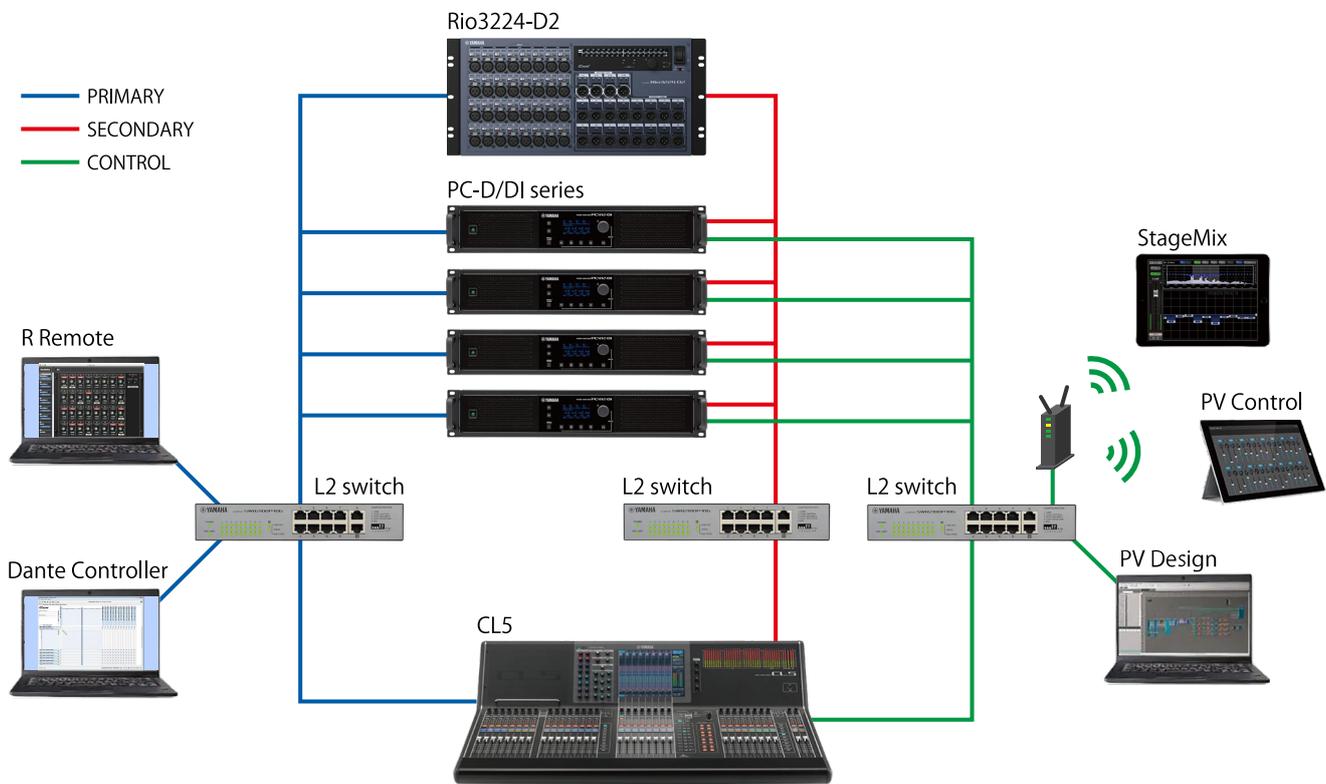
HINWEIS

- Die Erläuterungen in diesem Abschnitt gelten, wenn CONTROL auf SEPARATED eingestellt ist. Wenn sie auf MERGED eingestellt ist, lesen Sie die Tabelle im Abschnitt [Anschlussmethoden](#).

Mit einer redundanten Verbindung können Sie ein System konstruieren, das widerstandsfähiger gegenüber Netzwerk-Fehlfunktionen ist als ein Kettennetzwerk. Ein redundantes Netzwerk besteht aus zwei Kreisen, einem primären und einem sekundären Schaltkreis. Die Kommunikation erfolgt normalerweise in dem primären Schaltkreis, schaltet jedoch automatisch auf den sekundären Schaltkreis um, wenn ein Problem auftritt, z. B. wenn die Verbindung zum primären Schaltkreis unterbrochen wird.

HINWEIS

- Es sollten nicht mehr als 80 Dante-Einheiten mit demselben Netzwerk verbunden sein. Wenn Sie mehr als 80 Einheiten anschließen möchten, teilen Sie diese in Teilnetze auf.



HINWEIS

- Wenn Sie Dante Controller und ProVisionaire Design auf demselben Computer betreiben möchten, müssen Sie diese über getrennte Netzwerkschnittstellenkarten verbinden.

11.1.2. Kettenverbindung

HINWEIS

- Die Erläuterungen in diesem Abschnitt gelten, wenn CONTROL auf MERGED eingestellt ist. Wenn sie auf SEPARATED eingestellt ist, lesen Sie die Tabelle im Abschnitt [Anschlussmethoden](#).

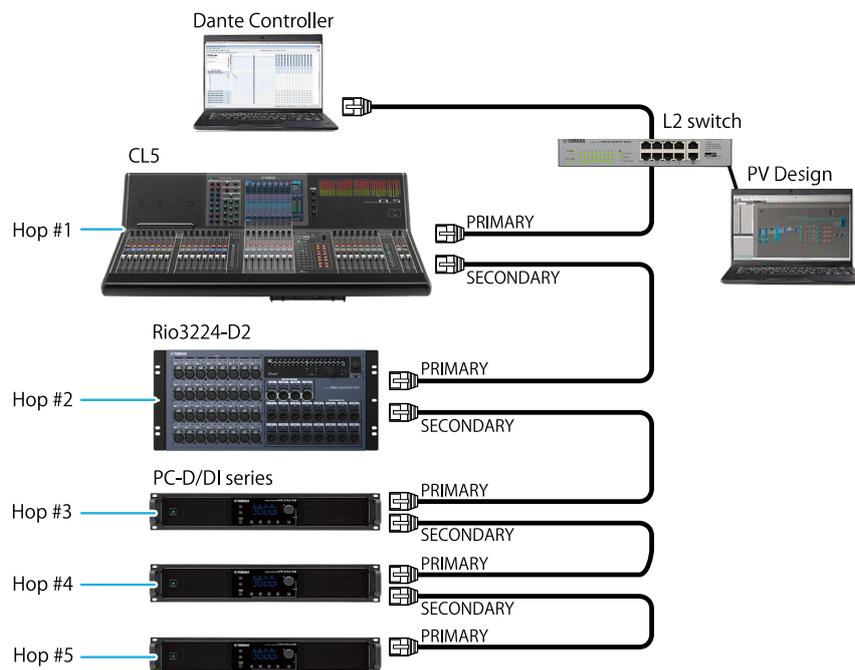
Die Kettenverbindung ist die Verbindungsmethode, bei der die aufeinanderfolgenden Einheiten wie die Glieder einer Kette miteinander verbunden sind. Die Konstruktion des Netzwerks ist einfach, und es ist kein Netzwerk-Switch erforderlich.

Durch den Anschluss einer hohen Anzahl an Einheiten erhöht sich die Kommunikationsverzögerung mit der letzten Einheit. Daher ist es erforderlich, die Latenz zu erhöhen, um Unterbrechungen des Signals im Dante-Netzwerk zu vermeiden. Wenn ein Problem mit dem System auftritt, wie z. B. ein kaputtes Kabel, wird das Netzwerk an diesem Punkt unterbrochen, und die Kommunikation mit nachfolgenden Geräten ist nicht möglich.

Wenn die Latenz auf die Standardeinstellung (0,5 ms) eingestellt ist, sollten nicht mehr als fünf Dante-Einheiten in einer Kettenverbindung enthalten sein. Wenn sechs oder mehr Einheiten miteinander verbunden sind, ist die Kommunikationsverzögerung innerhalb des Netzwerks höher, was Unterbrechungen des Tons zur Folge haben kann. Um dies zu vermeiden, können Sie entweder die Dante-Einstellung LATENCY erhöhen oder einen L2-Switch (Gigabit-Ethernet-kompatibel) verwenden, um das Netzwerk zu unterteilen.

HINWEIS

- Verbinden Sie immer nur einen Port mit jedem externen Switch, da ansonsten eine Netzwerkschleife entstehen würde.



11.2. Dante-Einstellungen

Wenn Sie dieses Gerät der PC-D/DI-Baureihe mit einem Dante-Netzwerk verwenden, müssen Sie im Dante-Bildschirm verschiedene Einstellungen dafür vornehmen.

Dante-Bildschirm

```

NETWORK>Dante
-----
SYNC          NOT READY
FS            96kHz
LATENCY       0.5ms
ENCODING      24bit
SECONDARY     REDUNDANT
CONTROL       SEPARATED
LABEL
LOCK          UNLOCKED
DDM
STATE        UNMANAGED
LOCAL        READ WRITE
  
```

Näheres zu den einzelnen Funktionen finden Sie im "NETWORK-Bildschirm" – [Dante](#).

11.3. Anschluss von Dante-Geräten

11.3.1. Informationen über Dante Controller

Dante Controller ist eine Anwendersoftware zum Einrichten eines Dante-Netzwerks und für das Audio-Routing. Verwenden Sie Dante Controller, wenn Sie sich mit einem anderen Dante-Gerät als einem Yamaha Digitalmischpult verbinden, das die Integration mit der PC-D/DI-Baureihe unterstützt, oder wenn Sie genauere Einstellungen vornehmen möchten.

Die neueste Version von Dante Controller können Sie von der folgenden Website herunterladen.

<https://www.yamahaproaudio.com/>

Der Computer, auf dem Dante Controller installiert ist, muss über einen Ethernet-Port verfügen, der Gigabit Ethernet unterstützt.

In Dante Controller können Sie insbesondere die folgenden Einstellungen vornehmen.

- Einstellungen für Input/Output Patch auf der Registerkarte Routing in der Netzwerkansicht
- Einstellungen für Clock Leader auf der Registerkarte Clock Status in der Netzwerkansicht
- Einstellungen für die Samplefrequenz auf der Registerkarte Device Config in der Geräteansicht

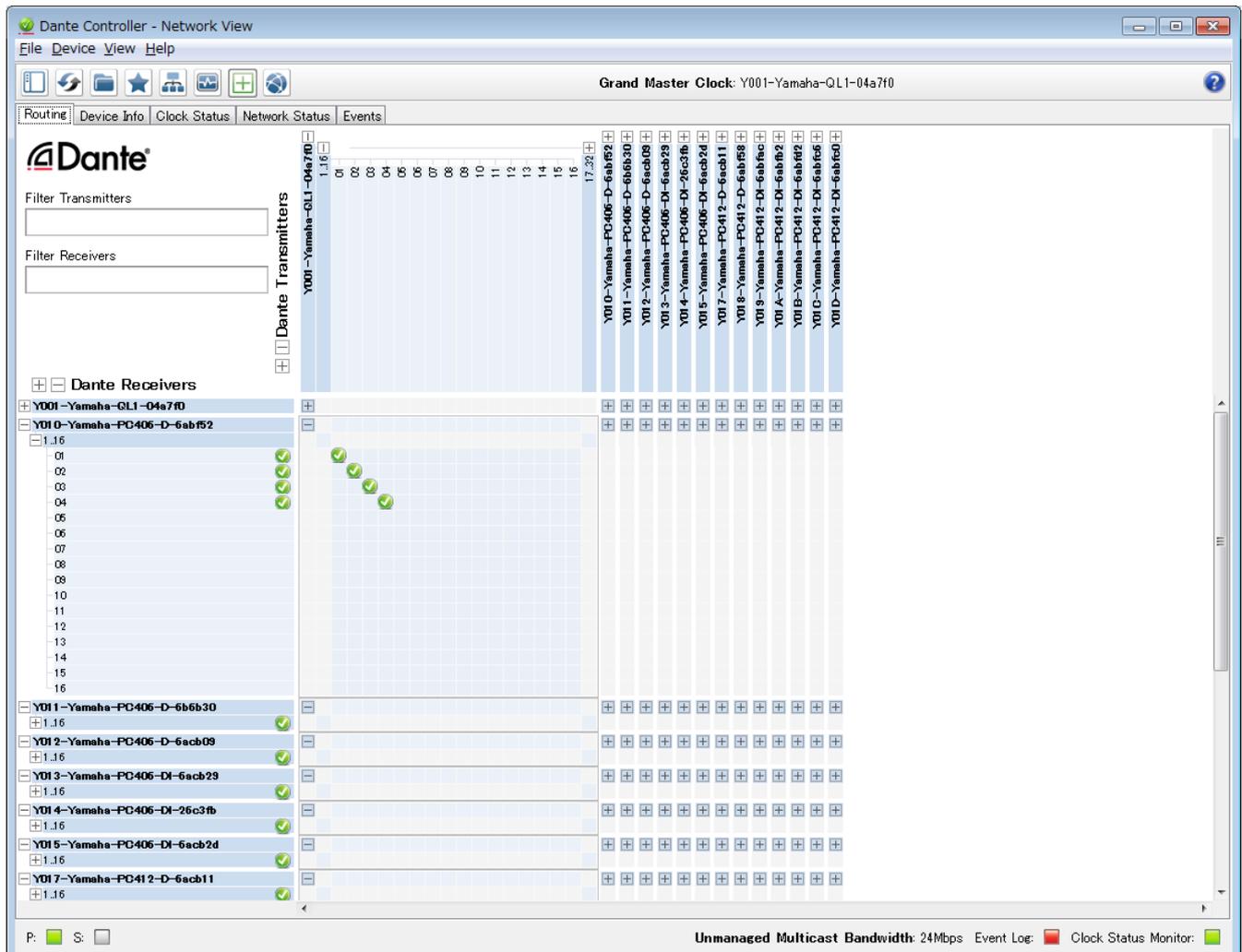
HINWEIS

- Wenn Dante Device Lock in Dante Controller aktiviert ist, können Einstellungen in Bezug auf Dante wie z. B. Eingangs-/Ausgangs-Routing nicht geändert werden. Verwenden Sie Dante Controller, um Dante Device Lock zu umgehen, und die Einstellungen zu ändern.

11.3.2. Einstellungen von Dante Controller

Wenn Sie Dante Controller starten, öffnet sich zuerst die Netzwerkansicht.

In der Netzwerkansicht können Sie das Audio-Routing zwischen den Dante-Geräten festlegen. Dieser Bildschirm zeigt alle Dante-Geräte im Netzwerk an. Klicken Sie auf die Zelle [+], bei der die Sende- und Empfangsgeräte sich überschneiden, so dass alle Kanäle angezeigt werden, und geben Sie dann das Audio-Routing an. Wenn eine Route eingerichtet ist, erscheint ein grünes Kontrollkästchen-Symbol.



Näheres finden Sie im Benutzerhandbuch von Dante Controller.

Näheres über den Dante-Kanal, dem der Ausgang eines sendenden Geräts (z. B. Digitalmischpult) zugewiesen ist, finden Sie in der Bedienungsanleitung des sendenden Geräts.

12. Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen (Initialisierung)

Es gibt zwei Initialisierungsmethoden für dieses Gerät.

12.1. Durch die Auswahl von MENU-Bildschirm → UTILITY → INITIALIZE

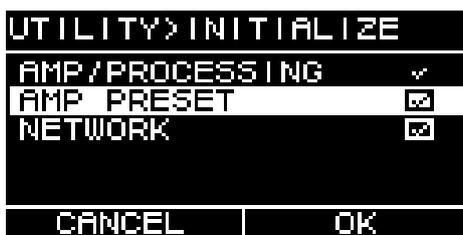
1. Drehen Sie im MENU-Bildschirm den Hauptregler, um "UTILITY" auszuwählen, und drücken Sie den Hauptregler zum Bestätigen.

Der UTILITY-Bildschirm wird angezeigt.



2. Drehen Sie im UTILITY-Bildschirm den Hauptregler, um "INITIALIZE" auszuwählen, und drücken Sie den Hauptregler zum Bestätigen.

Der INITIALIZE-Bildschirm erscheint.



3. Drehen Sie am Hauptregler, um die Art der Einstellungen auszuwählen, die initialisiert werden sollen (Mehrfachauswahl ist möglich), und drücken Sie den Hauptregler zum Bestätigen.

Die folgende Tabelle gibt an, welche Parameter initialisiert werden können.

AMP/PROCESSING	PROCESSING SETUP UTILITY
AMP PRESET	AMP PRESET
NETWORK	IP SETTING DANTE SETTINGS, UNIT ID

HINWEIS

- AMP/PROCESSING wird immer initialisiert.

4. Wenn Sie Ihre Auswahl vorgenommen haben, wählen Sie durch Drehen am Hauptregler [OK], und drücken Sie den Hauptregler zum Bestätigen.
5. Drehen Sie im Bestätigungsbildschirm den Hauptregler, um "YES" auszuwählen, und drücken Sie den Hauptregler zum Bestätigen.

Wenn die Initialisierung abgeschlossen ist, wird das Gerät automatisch neu gestartet und in den Einschaltzustand versetzt.

12.2. Initialisierung, falls Sie den PIN-Code vergessen haben, usw.

Wenn Sie INITIALIZE im UTILITY-Bildschirm nicht mehr auswählen können, weil Sie beispielsweise den PIN-Code für die Bedienfeldsperre vergessen haben, können Sie das Gerät mit der folgenden Methode initialisieren.

1. **Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.**
2. **Halten Sie die Kanalauswahltaste [A] und die Taste [↵] (zurück) gedrückt, und schließen Sie dann das Gerät an die Netzsteckdose an.**
Es erscheint ein Bestätigungsbildschirm.
3. **Drücken Sie den Hauptregler zur Bestätigung.**

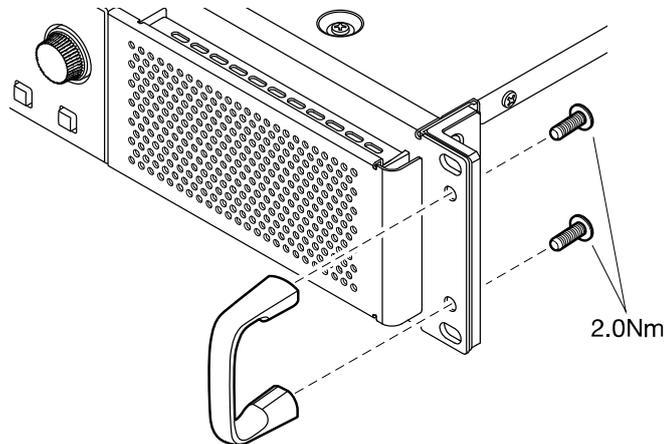
Die Initialisierung beginnt. Während der Initialisierung leuchten alle Kanalanzeigen rot.
Nach der Initialisierung leuchten alle Kanalanzeigen grün, das Gerät startet automatisch neu, und schaltet in den Bereitschaftszustand.

13. Verzeichnis

13.1. Montage der Griffe

Montieren Sie die beiliegenden Griffe wie erforderlich.

1. Richten Sie die Griffe auf die Gewindebohrungen am Gerät aus, und befestigen Sie sie mit den beiliegenden Schrauben (4 St.).



13.2. Reinigen der Luftfilter

Um zu gewährleisten, dass ausreichend Kühlungsluft angesaugt werden kann, reinigen Sie die Filterelemente wie folgt, falls sie sich zu stark zugesetzt haben.

1. Vergewissern Sie sich, dass der Verstärker ausgeschaltet ist.
2. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
3. Entfernen Sie das Gitter.
4. Nehmen Sie das Filterelement heraus und waschen Sie es in klarem Wasser. Wenn das Filterelement stark verschmutzt ist, verwenden Sie Spülmittel.
5. Lassen Sie das Filterelement vollständig trocknen.

Wenn Sie das Filterelement montieren, während es noch feucht ist, bewirkt dies Fehlfunktionen.

Platzieren Sie das Filterelement über der Lüftungsöffnung, und setzen Sie das Gitter auf.

Die Ersatzteilnummern der Filterelemente sind wie folgt.

- Filterelement L: VAS54300
- Filterelement R: VAS54400

13.3. Funktionsliste

PARAMETERS		CH/BAND/ PORT	MIN/MAX	DEFAULT	AMP PRESE T	FOCUS RECAL L
INPUT ALIGNMENT		TRIM	D1-D16, A1-A4	-6.0 dB to +6.0 dB	0 dB	-
		DELAY		0.00 ms to 12.00 ms	0.00 ms	-
INPUT		ON	D1-D16, A1-A4	OFF/ON	ON	●
		LEVEL		$-\infty$ to +10.00 dB	0.0 dB	
		POLARITY		Normal/Inverted	Normal	
MATRIX	MIXER	ON	OUT1-8 > D1-D16, A1-A4	OFF/ON	*Folgt Werksvorein stellung A	●
		LEVEL		$-\infty$ to +10.00 dB	0.0 dB	
	OUTPUT	ON	OUT1-8	OFF/ON	ON	●
		LEVEL		$-\infty$ to +10.00 dB	0.0 dB	
ROUTER	ROUTING	-	A-D	CH1-4	*folgt Werksvorein stellung A	●
DEVICE MUTE			A-D	OFF/ON	OFF	-
OUTPUT		VOLUME	A-D	-99.0 dB to 0.0 dB	-99.0 dB	●
		MUTE		OFF/ON	OFF	-
USER	EQ	ON	A-D	OFF/ON	ON	●
		BYPASS	A-D	OFF/ON	OFF	
		FREQ	>BAND1- 16	20.0 Hz to 20.0 kHz	für jedes Band *4	
		GAIN		-18.0 dB to +18.0 dB	0.0 dB	
		Q		63.0~0.1	4.2	
		TYPE		5 types *2	PEQ	
	DELAY	ON	A-D	OFF/ON	ON	●
		TIME		0.0 ms to 1000.00 ms 0.0 mt to 343.59 mt 0.0 ft to 1127.26 ft	0.00 ms 0.00 mt 0.00 ft	
						SP PROCE SSOR
						-
						Volume
						-
						User EQ Delay

PARAMETERS			CH/BAND/ PORT	MIN/MAX	DEFAULT	AMP PRESE T	FOCUS RECAL L		
SP PROCESSOR	X-OVER	HPF TYPE	A-D	20 types *1	48 dB BUT	●	SP PROCE SSOR		
		HPF FREQ		20.0 Hz to 20.0 kHz	20.0 Hz				
		HPF Gc		-6 dB~+6 dB	-3 dB				
		LPF TYPE		20 types *1	THRU				
		LPF FREQ		20.0 Hz to 20.0 kHz	20.0 kHz				
		LPF Gc		-6 dB~+6 dB	0 dB				
		POLARITY		NORMAL/INVERTED	NORMAL				
	DELAY	ON	A-D	OFF/ON	ON	●			
		TIME		0.0 ms to 200.00 ms 0.0 mt to 66.72 mt 0.0 ft to 225.4 ft	0.00 ms 0.00 mt 0.00 ft				
	EQ	ON	A-D	OFF/ON	ON	●			
		BYPASS	A-D	OFF/ON	OFF				
		FREQ	>BAND1- 16	20.0 Hz to 20.0 kHz	Für jedes Band *4				
		GAIN		-18.0 dB to +18.0 dB	0.0 dB				
		Q		63.0~0.1	4.2				
	TYPE			5 types *2	PEQ				
	OUTPUT	LEVEL	A-D	-99.0 dB to 0.0 dB	-99.0 dB	●			
	PEAK LIMITER	ON	A-D	OFF/ON	ON	●			
		THRESHOLD		10 W - 5000 W 6.3 V to 424.3 V	5000 W 200V				
		ATTACK		0.0 to 120.0 ms	25.0 ms				
		RELEASE		0 to 6000 ms	400 ms				
	RMS LIMITER	ON	A-D	OFF/ON	ON	●			
		THRESHOLD		10 W to 5000 W 6.3 V to 424.3 V	5000 W 200V				
		ATTACK		0.0s to 30.0s	1.0s				
		RELEASE		0.0s to 60.0s	2.0s				
	FIR	MODE	A-D	OFF/X-OVR/EQ	OFF	●			
		TYPE		*24 characters	""				
SPP INFORMATIO N	PRESET NAME	A-D	*24 characters	""	●				
	IMPEDANCE		4.0 to 32.0 Ω	8.0 Ω					
AMP SETTINGS	BRIDGE		A/B,C/D	OFF/ON	OFF	●	SP PROCE SSOR		
	MODE *only DI model		-	Lo-Z/70 V/100 V	Lo-Z			-	-
	HPF(Hi-Z) *only DI model		-	40 Hz/80 Hz	80 Hz				
	CHANNEL SLEEP		A-D	OFF/ON	ON				
	SENS./GAIN		-	+4 dBu/+14 dBu /26 dB/32 dB	+4 dBu				
CHANNEL NAME			A-D	*12 characters	""	-	-		

PARAMETERS			CH/BAND/ PORT	MIN/MAX	DEFAULT	AMP PRESE T	FOCUS RECAL L
AUTO SLEEP	ON		A-D	OFF/ON	OFF	-	-
	THRESHOLD			-99.0 dBFS to -40.0 dBFS	-99.0 dBFS		
	TIME			1min/3min/10min/30min/1hour/3hour	1min		
INPUT SOURCE REDUNDANCY	COMMON	MODE	-	BACKUP/OVERRIDE	BACKUP	-	-
		AUTO RETURN		OFF/ON	OFF		
	SECOND INPUT SOURCE(Digital)	ON/OFF	D1-D4	OFF/ON	OFF		
		OVERRIDE THRESHOLD		-80.0 dBFS to 0.0 dBFS	0.0 dBFS		
		OVERRIDE RETURN DELAY		0 to 60 sec	10 sec		
	THIRD INPUT SOURCE(Analog)	ON/OFF	D1-D4	OFF/ON	OFF		
		OVERRIDE THRESHOLD		-80.0 dBFS to 0.0 dBFS	0.0 dBFS		
		OVERRIDE RETURN DELAY		0 to 60 sec	10 sec		
	LOAD MONITORING	ON/OFF		A-D	OFF/ON		
OSC ON/OFF		OFF/ON	OFF				
OSC LEVEL		0.0 Vrms to 5.0 Vrms	0.0 Vrms				
DETECT FREQ		14.5 kHz to 21.2 kHz	20.0 kHz				
HIGH THRESHOLD High Limit		0.0 Ω to 50.0 Ω	50.0 Ω				
LOW THRESHOLD		0.0 Ω to 50.0 Ω	0.0 Ω				
POWER SUPPLY	STANDBY		-	STANDBY/ON	STANDBY	-	-
	POWER ON SETTING	POWER ON DEFAULT	-	ALWAYS STANDBY/KEEP PREVIOUS STATE	KEEP PREVIOUS STATE	-	-
		POWER ON DELAY	-	0 sec to 120 sec	0 sec		
GPI	IN	FUNCTION	IN PORT1-6	8 Functions *5	NO ASSIGN	-	-
		TYPE		ACTIVE HIGH, ACTIVE LOW, IMPULSE	-		
		OPTION1		* Depends on Function	-		
		OPTION2					
	OUT	FUNCTION	OUT PORT 1-4	8 Functions *6	NO ASSIGN		
		TYPE		ACTIVE HIGH, ACTIVE LOW	-		
		OPTION1		* Depends on Function	-		
		OPTION2					
DEVICE	UNIT ID		-	01-FE	01	-	-
	DEVICE NAME			*32 characters	-		

PARAMETERS		CH/BAND/ PORT	MIN/MAX	DEFAULT	AMP PRESE T	FOCUS RECAL L	
Dante	Fs	-	44.1 kHz/48 kHz/88.1 kHz/96 kHz	96 kHz	-	-	
	LATENCY		0.5 ms to 5 ms (In DDM, 40 ms)	0.5 ms			
	SECONDARY PORT		DAISY CHAIN/ REDUNDANT	REDUNDANT			
CONTROL (firmware V1.1 or later)		-	SEPARATED/ MERGED	SEPARATED	-	-	
NETWORK	IP SETTINGS	-	UNIT ID/DHCP/STATIC IP	DHCP	-	-	
	STATIC IP ADDRESS		IPv4	192.168.0.2			
	SUBNET MASK		IPv4	255.255.255. 0			
	DEFAULT GATEWAY		IPv4	192.168.0.1			
PANEL SETUP	BRIGHTNESS	-	1-10	8	-	-	
	CONTRAST	-	1-16	5	-	-	
	LOCK & DIMMER	AUTO PANEL DIMMER	-	10 sec/30 sec/1min/3min/30m in	30min	-	-
		DIMMER BRIGHTNESS		0%/25%/50%/75%	75%		
		AUTO PANEL LOCK		10 sec/30 sec/1min/3min/30m in/1hour/NEVER	NEVER		
		PANEL LOCK MODE		PARTIAL/ALL	PARTIAL		
		ENABLE PANEL UNLOCK PIN		OFF/ON	OFF		
PANEL UNLOCK PIN			*four-digit number	0000			
HOME SCREEN	METER POSITION	-	INPUT/OUTPUT	INPUT	-	-	
CLOCK	DATE/TIME	DATE	-	-	-	-	
		TIME					

*1: THRU, 6 dB/OCT, 12 dB ADJGc, 12 dB BUT, 12 dB BESSL, 12 dB L-R, 18 dB ADJGc, 18 dB BUT, 18 dB BESSL, 24 dB ADJGc, 24 dB BUT, 24 dB BESSL, 24 dB L-R, 36 dB ADJGc,

*2: PEQ, L.SHELF(6 dB/Oct), L.SHELF(12 dB/Oct), H.SHELF(6 dB/Oct), H.SHELF(12 dB/Oct), HPF, LPF

*3: PEQ, L.SHELF(6 dB/Oct), L.SHELF(12 dB/Oct), H.SHELF(6 dB/Oct), H.SHELF(12 dB/Oct), HPF, LPF, APF(1st), APF(2nd), Horn EQ

*4: 25 Hz,40 Hz,63 Hz,100 Hz,160 Hz,250 Hz,400 Hz,630 Hz,1,0 kHz,1,6 kHz,2,5 kHz,4,0 kHz,6,3 kHz,10,0 kHz,16,0 kHz,20,0 kHz

*5: No Assign, Power Amp Start, Channel Mute, Channel Sleep, Standby, Preset Recall, Volume +, Volume -

*6: No Assign, Power Amp Start Status, Redundant Status, CH Impedance Detect Status, CH MUTE Status, Fault Out, Preset Recall

13.4. Meldungsliste

Nachfolgend werden die im Display der PC-D/DI-Baureihe angezeigten Meldungen und die entsprechenden Aktionen aufgelistet.

- **Alarmmeldung**
- **Log-Meldung**

Nummer	Alarm Meldung	Eintrag Meldung	SEVERITY	Inhalt	Maßnahme
01	-	POWER TURNED ON	INFORMATION	- das Gerät ist eingeschaltet oder - Software-Neustart wurde ausgeführt	-
02	-	POWER TURNED OFF	INFORMATION	- das Gerät ist ausgeschaltet oder - Software-Neustart wurde ausgeführt	-
03	-	STANDBY MODE TO NORMAL	INFORMATION	Die Einheit ist vom Standby-Modus in den normalen Betriebsmodus gewechselt.	-
04	-	NORMAL MODE TO STANDBY	INFORMATION	Die Einheit ist vom normalen Betriebsmodus in den Standby-Modus gewechselt.	-
05	Amplifier Output Muting	AMP OUTPUT MUTING	ERROR	Die Schutzfunktion wurde aktiviert, um den Verstärkerausgang stummzuschalten.	Ergreifen Sie Maßnahmen, um die Schutzfunktion zurückzusetzen, die die Ursache war. Die Ursache wird gleichzeitig in einer separaten Warnmeldung angezeigt.
12	Mains Voltage Over 276[V]	MAINS OVER 276V	ERROR	(beim Starten) Der Verstärker kann nicht gestartet werden, da die Stromversorgung die zulässige Betriebsspannung überschreitet. Der Verstärker wurde angehalten, da die Stromversorgung die zulässige Betriebsspannung überschreitet.	Schließen Sie eine stabile Stromversorgung an, die den Geräteanforderungen entspricht.

Nummer	Alarm Meldung	Eintrag Meldung	SEVERITY	Inhalt	Maßnahme
13	Power Supply Output Voltage	PS OUTPUT VOLTAGE	FAULT	<p>(beim Starten) Der Verstärker kann nicht gestartet werden, da die Ausgangsspannung des Netzteils eine Anomalie aufweist.</p> <p>Der Verstärker wurde angehalten, weil in der Ausgangsspannung des Netzteils eine Anomalie aufgetreten ist.</p>	Möglicherweise ist eine Fehlfunktion am Gerät aufgetreten. Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler.
14	Power Supply Over-temperature	PS OVERTEMP	ERROR	<p>(beim Starten) Der Verstärker kann nicht gestartet werden, weil der Stromversorgungsschaltkreis zu heiß ist.</p> <p>Der Verstärker wurde angehalten, weil der Stromversorgungsschaltkreis ungewöhnliche Hitze entwickelt hat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Senken Sie vor Gebrauch die Temperatur. - Reinigen Sie den Lufteinlass. - Senken Sie die Raumtemperatur.
21	Amplifier Ch.* DC Output	Ch.* DC OUTPUT	FAULT	<p>(beim Starten) Der Verstärker kann nicht gestartet werden, weil der Verstärkerausgang eine Anomalie aufweist.</p> <p>Der Verstärker wurde angehalten, weil im Verstärkerausgang des zugehörigen Kanals eine Anomalie aufgetreten ist.</p>	Möglicherweise ist eine Fehlfunktion am Gerät aufgetreten. Wenden Sie sich an einen Yamaha-Händler.
22	Amplifier Ch.* Overcurrent	Ch.* OVERCURRENT	ERROR	Der Ausgang wurde stummgeschaltet, weil eine erhöhte Spannung in den Verstärker des betroffenen Kanals geflossen ist.	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzieren Sie die Ausgangslautstärke, damit der aktuelle Wert nicht überschritten wird. - Es könnte ein Kurzschluss an der Ausgangsbuchse des Lautsprechers vorliegen.

Nummer	Alarm Meldung	Eintrag Meldung	SEVERITY	Inhalt	Maßnahme
23	Amplifier Ch.* Overtemp Level 1	Ch.* OVERTEMP	ERROR	Da die Temperatur des betroffenen Kanals Level 1 überschritten hat, wurde die Drehgeschwindigkeit des Kühllüfters angepasst und ein Limiter auf den Ausgang angewendet.	- Reduzieren Sie das Ausgangsvolumen, damit die Temperatur nicht zu stark ansteigt. - Reinigen Sie den Filter. Achten Sie auch darauf, dass die Raumtemperatur konstant bleibt.
24	Amplifier Ch.* Overtemp Level 2	Ch.* OVERTEMP	ERROR	Da die Temperatur des betroffenen Kanals Level 2 überschritten hat, wurde die Drehgeschwindigkeit des Kühllüfters angepasst und ein Limiter auf den Ausgang angewendet.	- Reduzieren Sie das Ausgangsvolumen, damit die Temperatur nicht zu stark ansteigt. - Reinigen Sie den Filter. Achten Sie auch darauf, dass die Raumtemperatur konstant bleibt.
25	Amplifier Ch.* Overtemp Level 3	Ch.* OVERTEMP	ERROR	Da die Temperatur des betroffenen Kanals Level 3 überschritten hat, wurde die Drehgeschwindigkeit des Kühllüfters maximal angepasst und eine Stummschaltung auf den Ausgang angewendet.	- Reduzieren Sie das Ausgangsvolumen, damit die Temperatur nicht zu stark ansteigt. - Reinigen Sie den Filter. Achten Sie auch darauf, dass die Raumtemperatur konstant bleibt.
26	Ch.* High Load	Ch.* HIGH LOAD	WARNING	Die Lastüberwachungsfunktion hat gemeldet, dass der Impedanzwert des entsprechenden Kanals höher ist als der angegebene Wert.	- Stellen Sie sicher, dass keine Anomalie am Lautsprecher oder am Kabel vorliegt. - Vergewissern Sie sich, dass der Threshold-Wert richtig eingestellt ist.
27	Ch.* Low Load	Ch.* LOW LOAD	WARNING	Die Lastüberwachungsfunktion hat gemeldet, dass der Impedanzwert des entsprechenden Kanals niedriger ist als der angegebene Wert.	- Stellen Sie sicher, dass keine Anomalie am Lautsprecher oder am Kabel vorliegt. - Vergewissern Sie sich, dass der Threshold-Wert richtig eingestellt ist.

Nummer	Alarm Meldung	Eintrag Meldung	SEVERITY	Inhalt	Maßnahme
31	Fan * Error	FAN * ERROR	FAULT	Der Lüfter mit der angegebenen Zahl dreht sich nicht mehr.	Möglicherweise liegt eine Fehlfunktion am Gerät vor. Wenden Sie sich an einen Yamaha-Händler.
34	Fan Lifetime Warning	-	WARNING	Ein eingebauter Lüfter hat das Ende seiner Lebensdauer erreicht.	Es entsteht hierdurch nicht sofort ein Problem beim Betrieb, aber Sie sollten sich an Ihren Händler wenden, um ein Ersatzteil anzufordern.
42	Input D* Change To 2nd	D *CHANGED TO 2ND	WARNING	Der Sicherungsmodus der Eingangsredundanz hat das Audiosignal auf den sekundären Schaltkreis umgeschaltet.	- Prüfen Sie, ob eine Fehlfunktion am Hauptschaltkreis (Dante) vorliegt. (Wenn die Auto-Return-Funktion eingeschaltet ist (ON), kann es sein, dass der Schaltkreis plötzlich erneut umgeschaltet wird, wenn die Verbindung wiederhergestellt wurde.)
43	Input D* Change To 3rd	D *CHANGED TO 3RD	WARNING	Der Sicherungsmodus der Eingangsredundanz hat das Audiosignal auf den dritten Schaltkreis umgeschaltet.	- Prüfen Sie, ob eine Fehlfunktion am Hauptschaltkreis oder am sekundären Schaltkreis (Dante) vorliegt. (Wenn die Auto-Return-Funktion eingeschaltet ist (ON), kann es sein, dass der Schaltkreis plötzlich erneut umgeschaltet wird, wenn die Verbindung wiederhergestellt wurde.)
44	-	D* CHANGED TO 2ND	INFORMATION	Der Override-Modus der Eingangsredundanz hat das Audiosignal auf den sekundären Schaltkreis umgeschaltet.	-

Nummer	Alarm Meldung	Eintrag Meldung	SEVERITY	Inhalt	Maßnahme
44	-	D* RETURNED	INFORMATION	Der Override-Modus der Eingangsredundanz hat den entsprechenden Audiokanal wieder hergestellt.	-
45	-	D* CHANGED TO 3RD	INFORMATION	Der Override-Modus der Eingangsredundanz hat das Audiosignal auf den dritten Schaltkreis umgeschaltet.	-
51	Low Battery	-	WARNING	(beim Start) Die Spannung der internen Batterie ist niedrig.	Dies führt nicht sofort zu Betriebsbeeinträchtigungen, aber Sie sollten sich an Ihren Yamaha-Händler wenden, um die Batterie austauschen zu lassen.
52	No Battery	-	FAULT	(beim Start) Die interne Batterie ist leer und der interne Taktgeber hat angehalten.	Wenden Sie sich für einen Austausch an Ihren Yamaha-Händler.
61	Dante Module Failed	DANTE MODULE FAILD	FAULT	Das interne Dante-Modul arbeitet nicht ordnungsgemäß.	Möglicherweise liegt eine Fehlfunktion am Gerät vor. Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler.
62	Dante Module is in Fail Safe Mode	DANTE FAIL SAFE	ERROR	Das interne Dante-Modul befindet sich im Ausfallsicherheitsmodus.	Aufgrund eines fehlgeschlagenen Updates o. Ä., wurde die Firmware des Dante-Moduls nicht korrekt beschrieben. Wählen Sie in Dante Updater den Sicherheitsmodus aus, und schreiben Sie es neu.
63	Firmware Versions Mismatch	-	ERROR	Die Firmware-Version dieser Einheit ist nicht mit der Version der Dante-Firmware kompatibel.	Der Updater auf der Webseite enthält die Firmware für diese Einheit und die Dante-Firmware als Set. Führen Sie für beide ein Update durch.

Nummer	Alarm Meldung	Eintrag Meldung	SEVERITY	Inhalt	Maßnahme
64	Dante Is Not Working By Giga Bit	DANTE NOT GIGABIT	ERROR	Das Netzwerk ist nicht mit 1 GB verbunden. Im Kettenmodus erscheint diese Warnmeldung auch bei Anschluss an den Control-Port. Wenn dieses Gerät vom Netzwerk getrennt ist, erscheint die Meldung 69, und diese Warnung wird vorübergehend gelöscht.	Verwenden Sie einen 1-GB-Netzwerk-Switch
65	Dante Is Working At Secondary	WORK AT SECONDARY	WARNING	Im Redundanzmodus arbeitet die Dante-Audiokommunikation im sekundären Schaltkreis. Wenn dieses Gerät vom Netzwerk getrennt ist, erscheint die Meldung 69, und diese Warnung wird vorübergehend gelöscht.	Prüfen Sie, ob eine Fehlfunktion beim primären Schaltkreis vorliegt.
66	Error Occurred At Secondary Port	ERROR AT SECONDARY	WARNING	Der primäre Dante-Schaltkreis arbeitet im Redundanzmodus ordnungsgemäß, aber der sekundäre Schaltkreis ist nicht verbunden. * Nur dann, wenn die Verbindung einmal bestätigt wurde und dann getrennt wurde	Überprüfen Sie, falls der sekundäre Schaltkreis benötigt wird, ob eine Fehlfunktion vorliegt.
67	Wrong Word Clock	WRONG WORD CLOCK	WARNING	Am Worttakt wurde ein Problem festgestellt.	<ul style="list-style-type: none"> - Stellen Sie in Dante Controller den Worttakt des gesamten Systems richtig ein. - Vergewissern Sie sich, dass die Einstellung Fs (Samplefrequenz) für die Geräte, deren Audio gepatcht ist, übereinstimmt.

Nummer	Alarm Meldung	Eintrag Meldung	SEVERITY	Inhalt	Maßnahme
68	Unit ID Mismatch	-	ERROR	UNIT ID und Dante Device Label stimmen nicht überein.	Umgehen Sie Beschränkungen wie die Device-Lock- und die Domain-Manager-Funktion von Dante und ändern Sie die UNIT ID.
69	Dante Port Is Not Connected	DANTE PORT IS NOT CONNECTED	WARNING	Der primäre Dante-Schaltkreis arbeitet im Redundanzmodus ordnungsgemäß, aber der sekundäre Schaltkreis ist nicht verbunden. * Dies wird nur angezeigt, wenn die Verbindung einmal bestätigt und dann getrennt wurde.	Achten Sie darauf, dass der Dante-Schaltkreis richtig angeschlossen ist.

- zeigt den Kanalnamen an (1-4, A-D)

■ Sync-Meldung

ID *	Meldung	Beschreibung	Mögliche Lösung
-	NORMAL	Normaler Betrieb	-
-	NOT READY	Das Dante-Modul wird vorbereitet.	Warten Sie, bis der Start oder die Synchronisation abgeschlossen wurde. Dies kann bis zu 45 Sekunden dauern.
E01-03	WRONG WORD CLOCK!	Die Worttakteinstellungen sind falsch.	Passen Sie in Dante Controller Clock Leader und Samplefrequenz richtig an.
E01-04	DANTE PORT DOES NOT HAVE CONNECTION!	Das Dante-Netzwerk ist nicht verbunden.	Prüfen Sie, ob ein Ethernet-Kabel unterbrochen oder beschädigt ist.
E01-05	DANTE CONNECTION ERROR!	Es können keine anderen Dante-Geräte gefunden werden, da die Dante-Netzwerkverbindungen fehlerhaft sind.	Überprüfen Sie, ob die Ethernetkabelverbindungen richtig angeschlossen sind.
E01-06	DANTE IS NOT WORKING BY GIGA BIT!	Es wurde ein Gerät angeschlossen, das Gigabit Ethernet nicht unterstützt.	Verwenden Sie beim Übermitteln von Audiosignalen über Dante Geräte, die Gigabit Ethernet unterstützen.
E01-07	DANTE IS WORKING AT SECONDARY!	Im Falle eines redundanten Netzwerks läuft die Kommunikation über den [SECONDARY]-Port.	Überprüfen Sie den Schaltkreis, der an den [PRIMARY]-Port angeschlossen ist.
E01-08	ERROR OCCURRED AT SECONDARY PORT!	Im Falle eines redundanten Netzwerks ist im Schaltkreis, der an den [SECONDARY]-Port angeschlossen ist, ein Fehler aufgetreten.	Überprüfen Sie den Schaltkreis, der an den [SECONDARY]-Port angeschlossen ist.
-	DANTE WORD CLOCK LEADER	Funktioniert ordnungsgemäß als Wordclock-Leader.	Zeigt an, dass das Gerät als Wordclock-Leader arbeitet.

ID *	Meldung	Beschreibung	Mögliche Lösung
E01-10	DANTE IS NOT WORKING BY GIGABIT!	Funktioniert ordnungsgemäß als Wordclock-Leader. Es ist ein Gerät verbunden, das Gigabit Ethernet nicht unterstützt.	Zeigt an, dass das Gerät als Wordclock-Leader arbeitet. Verwenden Sie beim Übermitteln von Audiosignalen über Dante Geräte, die Gigabit Ethernet unterstützen.
E01-11	DANTE IS WORKING AT SECONDARY!	Funktioniert ordnungsgemäß als Wordclock-Leader. Im Falle eines redundanten Netzwerks, erfolgt die Kommunikation über den [SECONDARY]-Port.	Zeigt an, dass das Gerät als Wordclock-Leader arbeitet. Überprüfen Sie den Schaltkreis, der an den [PRIMARY]-Port angeschlossen ist.
E01-12	ERROR OCCURRED AT SECONDARY PORT!	Funktioniert ordnungsgemäß als Wordclock-Leader. Im Falle eines redundanten Netzwerks ist im Schaltkreis, der an den [SECONDARY]-Port angeschlossen ist, ein Fehler aufgetreten.	Zeigt an, dass das Gerät als Wordclock-Leader arbeitet. Überprüfen Sie den Schaltkreis, der an den [SECONDARY]-Port angeschlossen ist.

- Wenn die ID leer ist, wird diese Meldung angezeigt. Andernfalls wird die ID angezeigt.

13.5. Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursachen	Mögliche Lösung
Display wird nicht angezeigt	Die DIMMER-Einstellung (DIMMER BRIGHTNESS) liegt bei 0%.	Stellen Sie die DIMMER-Einstellung (DIMMER BRIGHTNESS) auf 25% oder höher ein.
Die Display-Anzeige erlischt, wenn das Gerät eine Zeit lang nicht bedient wurde.	Zum Schutz des Displays erlischt die Display-Anzeige 30 Minuten nachdem das Gerät der PC-D/DI-Serie zuletzt betätigt wurde.	Drücken Sie eine beliebige Taste oder drehen Sie den Knopf auf dem vorderen Bedienfeld, um das Display wieder anzuzeigen.
Das Display ist abgeblendet.	Die Helligkeitseinstellung "BRIGHTNESS" im PANEL SETUP-Bildschirm ist auf einen niedrigen Wert eingestellt.	Stellen Sie die Helligkeitseinstellung "BRIGHTNESS" auf einen hohen Wert ein.
	Wenn eine Zeit lang kein Vorgang ausgeführt wird, blendet die AUTO DIMMER-Funktion den Bildschirm automatisch ab.	Drücken Sie eine beliebige Taste oder drehen Sie den Knopf auf dem vorderen Bedienfeld, um das Display wieder anzuzeigen.
Das Gerät lässt sich nicht einschalten. Das Gerät schaltet sich plötzlich aus und schaltet sich, wenn Sie das Gerät wieder einschalten, sofort wieder aus.	Die an der Netzsteckdose vorhandene Versorgungsspannung liegt deutlich außerhalb des angegebenen Bereichs.	Schließen Sie ein Netzteil mit der entsprechenden Spannung an.
	Im Inneren des Verstärkers ist die Temperatur sehr hoch, vielleicht weil ein Hindernis oder Staub die Belüftung blockiert und die Kühlung beeinträchtigt.	Überprüfen Sie den Lüftungszustand, und stellen Sie sicher, dass die Kühlung ordnungsgemäß funktionieren kann. Warten Sie dann, bis sich die Anlage abgekühlt hat, und schalten Sie sie wieder ein.
	Der Ausgangspegel ist zu hoch eingestellt.	Verringern Sie den Ausgangspegel.
Der Ton aus dem Lautsprecher klingt verzerrt.	Der Eingangspegel überschreitet die Einstellung der Eingangsempfindlichkeit.	Passen die Eingangsempfindlichkeit im AMP SETTINGS-Bildschirm mit der Funktion SENS./GAIN an den Eingangspegel an.
Der Klang ist dumpf. Es werden keine hohen Frequenzen ausgegeben.	Es wird ein Filter angewendet. Der Filterstatus kann auf der Seite SP PROCESSOR des HOME-Bildschirms angezeigt werden.	Verwenden Sie X-OVER, um die Filtereinstellungen zu ändern.

Problem	Mögliche Ursachen	Mögliche Lösung
Es kommt kein Ton aus den Lautsprechern.	Ein Kabel ist nicht richtig angeschlossen. Wenn die Pegelanzeige nicht ansteigt, auch wenn Sie die Lautstärke am Regler erhöhen, liegt ein Problem mit der Eingangsverbindung vor. Wenn die Pegelanzeige ansteigt, könnte ein Problem mit der Ausgangsverbindung vorliegen.	Schließen Sie die Kabel richtig an den Eingangs- und Ausgangsbuchsen an. Prüfen Sie bei der Ausgangsverbindung auch, ob sie an der Buchse mit dem Ausgangssignal angeschlossen ist.
	Am Mischpult, das an der Eingangsbuchse angeschlossen ist, ist der Ausgang ausgeschaltet. Dies ist möglich, wenn die Pegelanzeige nicht ansteigt, auch wenn Sie die Lautstärke am Regler erhöhen.	Erhöhen Sie den Ausgang am Mischpults.
	Der Pegel wird mit dem Lautstärkeregler abgesenkt.	Stellen Sie den Lautstärkeregler ein.
	Die Stummschaltungsfunktion ist eingeschaltet. Sie können im HOME-Bildschirm überprüfen, ob die Stummschaltungsfunktion eingeschaltet ist.	Schalten Sie die Stummschaltungsfunktion aus.
	Die Schutzschaltung wurde aktiviert, um den Ausgang stummzuschalten. Wenn die Schutzschaltung aktiviert wurde, zeigt das Display [PROT] an, und die Anzeige des entsprechenden Kanals blinkt rot.	Überprüfen Sie das Betriebsprotokoll, um den Grund für die Aktivierung der Schutzschaltung zu bestimmen, und korrigieren Sie die Ursache.
Es sind keine Bedienfeldvorgänge möglich.	Die Bedienfeldsperre ist aktiv.	Schalten Sie die Bedienfeldsperre aus. Unter " Bedienfeldsperre aufheben " erfahren Sie, wie Sie hierfür vorgehen müssen.
Sie möchten die Parameterwerte zurücksetzen.	-	Führen Sie eine " Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen (Initialisierung) " durch, um die Ausgangseinstellungen wieder herzustellen.
Der aktuell bearbeitete Parameter kehrt zum unbearbeiteten Wert zurück, wenn das Gerät ausgeschaltet und neu gestartet wird.	Das Gerät wurde ausgeschaltet, bevor der aktuelle Parameter automatisch gespeichert werden konnte.	Warten Sie nach einem Bearbeitungsvorgang mindestens drei Sekunden, bevor Sie das Gerät ausschalten.
Das Gerät kann nicht mit Hilfe von Dante Controller mit einem Digitalmischpult der CL-Baureihe gepatcht werden.	Die Fs-Einstellung des Geräts der CL-Baureihe beträgt 48 kHz, die Einstellung dieser Einheit ist 96 kHz.	Stellen Sie bei Dante Controller oder an diesem Gerät Fs so ein, dass der Wert der Einstellung der CL-Einheit entspricht.

Problem	Mögliche Ursachen	Mögliche Lösung
Wenn Sie in Dante Controller Clear Config ausführen, wird der Betrieb instabil.	Nachdem Clear Config ausgeführt wurde, funktioniert das Gerät erst nach einem Neustart wieder richtig.	Nachdem Sie Clear Config ausgeführt haben, müssen Sie mit einer der folgenden Methoden neu starten. - Setzen Sie, wenn Sie Clear Config in Dante Controller ausführen, ein Häkchen bei [Reboot] - Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein, nachdem Sie Clear Config ausgeführt haben. - Führen Sie vom Bildschirm dieses Geräts aus UTILITY > REBOOT aus, nachdem Sie Clear Config ausgeführt haben.

13.6. Allgemeine Technische Daten

		PC412-D	PC406-D	PC412-DI	PC406-DI
Ausgangsleistung 1 kHz, ohne Clipping, 20-ms-Impuls, alle Kanäle betrieben	16 Ω	600 W × 4	300 W × 4	600 W × 4	300 W × 4
	8 Ω	1200 W × 4	600 W × 4	1200 W × 4	600 W × 4
	4 Ω	1900 W × 4	900 W × 4	1900 W × 4	900 W × 4
	2 Ω	2500 W × 4	1300 W × 4	2500 W × 4	1300 W × 4
	8 Ω (BRIDGE mode)	3800 W × 2	1800 W × 2	3800 W × 2	1800 W × 2
	4 Ω (BRIDGE mode)	5000 W × 2	2600 W × 2	5000 W × 2	2600 W × 2
	Hi-Z (70 V Mode)	-	-	1200 W × 4	600 W × 4
	Hi-Z (100 V Mode)	-	-	1200 W × 4	600 W × 4
Verstärkertyp (Ausgangsschaltung)		Klasse D, unsymmetrischer Ausgang			
THD+N	8 Ω, 1 kHz, 10 W, alle Kanäle betrieben	0,01%			
	4 Ω, 1 kHz, halbe Leistung, alle Kanäle betrieben	0,1%			
	100 V/70 V, 1 kHz, 10 W, alle Kanäle betrieben	-	-	0,01%	
	100 V/70 V, 1 kHz, halbe Leistung, alle Kanäle betrieben	-	-	0,1%	
Frequenzgang	8 Ω, 1 W, 20 Hz bis 20 kHz (HPF THRU)	+ 0,5, -1,5 dB			
Übersprechen	8 Ω, 1 kHz, halbe Leistung, Eingang 150 Ω Shunt A- Bewertung	≤ -60 dB			
Signal- /Rauschabstand	8 Ω, Gain Einstellung = 32 dB, A- Bewertung	112 dB	109 dB	112 dB	109 dB

		PC412-D	PC406-D	PC412-DI	PC406-DI
Spannung Gain/Empfindlichkeit	8 Ω Volume Max	32,0 dB/+10,0 dBu (Gain-Einstellung: 32 dB), 26,0 dB/+16,0 dBu (Gain-Einstellung: 26 dB), 38,0 dB/+4,0 dBu (Einstellung der Eingangsempfindlichkeit: +4 dBu), 28,0 dB/+14,0 dBu (Einstellung der Eingangsempfindlichkeit: +14 dBu)	32,0 dB/+7,0 dBu (Gain-Einstellung: 32 dB), 26,0 dB/+13,0 dBu (Gain-Einstellung: 26 dB), 35,0 dB/+4,0 dBu (Einstellung der Eingangsempfindlichkeit: +4 dBu), 25,0 dB/+14,0 dBu (Einstellung der Eingangsempfindlichkeit: +14 dBu)	32,0 dB/+10,0 dBu (Gain-Einstellung: 32 dB), 26,0 dB/+16,0 dBu (Gain-Einstellung: 26 dB), 38,0 dB/+4,0 dBu (Einstellung der Eingangsempfindlichkeit: +4 dBu), 28,0 dB/+14,0 dBu (Einstellung der Eingangsempfindlichkeit: +14 dBu)	32,0 dB/+7,0 dBu (Gain-Einstellung: 32 dB), 26,0 dB/+13,0 dBu (Gain-Einstellung: 26 dB), 35,0 dB/+4,0 dBu (Einstellung der Eingangsempfindlichkeit: +4 dBu), 25,0 dB/+14,0 dBu (Einstellung der Eingangsempfindlichkeit: +14 dBu)
	Hi-Z 100 V Modus, Volume Max	-	-	32,0 dB/+10,2 dBu (Gain-Einstellung: 32 dB), 26,0 dB/+16,2 dBu (Gain-Einstellung: 26 dB), 38,2 dB/+4,0 dBu (Einstellung der Eingangsempfindlichkeit: +4 dBu), 28,2 dB/+14,0 dBu (Einstellung der Eingangsempfindlichkeit: +14 dBu)	32,0 dB/+10,2 dBu (Gain-Einstellung: 32 dB), 26,0 dB/+16,2 dBu (Gain-Einstellung: 26 dB), 38,2 dB/+4,0 dBu (Einstellung der Eingangsempfindlichkeit: +4 dBu), 28,2 dB/+14,0 dBu (Einstellung der Eingangsempfindlichkeit: +14 dBu)
	Hi-Z 70 V Modus, Volume Max	-	-	32,0 dB/+7,2 dBu (Gain-Einstellung: 32 dB), 26,0 dB/+13,2 dBu (Gain-Einstellung: 26 dB), 35,2 dB/+4,0 dBu (Einstellung der Eingangsempfindlichkeit: +4 dBu), 25,2 dB/+14,0 dBu (Einstellung der Eingangsempfindlichkeit: +14 dBu)	32,0 dB/+7,2 dBu (Gain-Einstellung: 32 dB), 26,0 dB/+13,2 dBu (Gain-Einstellung: 26 dB), 35,2 dB/+4,0 dBu (Einstellung der Eingangsempfindlichkeit: +4 dBu), 25,2 dB/+14,0 dBu (Einstellung der Eingangsempfindlichkeit: +14 dBu)
Überlastungsschutz	POWER-Schalter ein/aus	Ausgang stummgeschaltet			
	Ausgangsspannungsschutz	Überspannungsbegrenzung, benutzerdefinierbar durch Wattleistung und Lautsprechervoreinstellung			
	Gleichspannungsfehler	Herunterfahren der Stromversorgung (keine automatische Wiederherstellung)			

		PC412-D	PC406-D	PC412-DI	PC406-DI
Verstärkerschutz	Thermischer	Ausgangsbegrenzer (automatische Wiederherstellung) → Stummschaltung Ausgang (automatische Wiederherstellung)			
	Überspannung	Stummschaltung Ausgang (automatische Wiederherstellung)			
	Überspannung	Ausgangsbegrenzer (automatische Wiederherstellung)			
	Integrierter Leistungsbegrenzer	Ausgangsbegrenzer (automatische Wiederherstellung)			
Stromversorgungsschutz	Thermischer	Ausgangsbegrenzer (automatische Wiederherstellung) → Herunterfahren der Stromversorgung			
	Überspannung	Herunterfahren der Stromversorgung			
	Überstrom	Herunterfahren der Stromversorgung			
Kühlen		Variabler Lüfter mit 3 x 7 Geschwindigkeitsstufen, Luftstrom von vorne nach hinten			
Maximale Eingangsspannung		+28 dBu	+25 dBu	+28 dBu	+28 dBu
Eingangsimpedanz		20 kΩ (symmetrisch)			
Samplefrequenz		96 kHz			
A/D-, D/A-Wandler		AD: 24-Bit Linear DA: 24-Bit Linear			
Dante-Schnittstelle	Kanalanzahl	16 IN mit Dante-Redundanz, 16 OUT			
	Sample Frequenz	96/88,2/48/44,1 kHz			
	Dante Latenz	0,25/0,5/1/2/5 ms			
	Bit-Tiefe	32/24 Bit			
Signalverarbeitung		20 x 8 Eingang Matrixmischpult Room EQ: 16 Band IIR EQ Room-Verzögerung: 0 - 1000 ms Lautsprecher-Prozessor: X-Over(IIR/FIR*), PEQ(16 Band IIR/FIR*), Verzögerung, Peak-Limiter, RMS-Limiter * Wird nur durch Abruf der Lautsprechervoreinstellung konfiguriert			
Latenz	Analoger Eingang an Lautsprechern	1,5 ms			
	Dante-Eingang an Lautsprechern (Dante-Latenzzeit-Setup = 0,25 ms)	1,8 ms (fs = 96 kHz) 1,9 ms (fs = 88,2 kHz) 2,5 ms (fs = 48 kHz) 2,7 ms (fs = 44,1 kHz)			
Verstärker-Voreinstellung		32 benutzerdefinierte Voreinstellungen, 5 werkseitige Voreinstellungen			
Lautsprecher-Voreinstellungen		werkseitige Voreinstellungen passive Yamaha-Lautsprecher			
Anschlüsse	analoger Eingang	XLR-3-31 x 4		Euro-Block 6-polig x 2 (4CH symmetrischer Eingang)	
	Dante interface	etherCON x 2 (Redundant/Kette)		RJ45 x 2 (Redundant/Kette)	
	Lautsprecher	Neutrik speakON NL4 x 4		7,62 mm Euro-Block 8-polig x 1	
	Steuerung	RJ45 x 1			
	Remote, Fault Output	Euro-Block 8-polig (Mini) x 2 (GPI x 4, GPO x 6, +5 V x 2)			
	AC IN	Netzeingangsbuchse (powerCON 20A) x 1			

		PC412-D	PC406-D	PC412-DI	PC406-DI
Steuerung	vorderes Bedienfeld	POWER-Schalter, Drehregler mit Funktionstaste und 8 Tasten für die GUI-Steuerung Bedienungssperrfunktion (volle Sperre oder Sperre außer Lautstärke und Stummschaltung)			
	Display	128 x 64 Pixel, einfarbig mit Helligkeitsanpassung Automatische Abschaltfunktion des Displays			
Anzeigen		Power (grün) x 1 Kanalstatus x 4: Signal (grün) Bereichsgrenzen (gelb) Schutz/Stummschalten (rot) Automatisches Abschalten LED und Dimmer-Funktion (außer POWER-LED)			
Stromversorgungsbedingungen	Spannung *1	100 V-240 V 50 Hz/60 Hz			
Stromverbrauch	1/8 MAX Power, 2 Ω, rosa Rauschen bei allen Kanälen	1850 W	1050 W	1850 W	1100 W
	Leerlauf	190 W	165 W	190 W	190 W
	Standby	120 V/ 9 W 230 V/ 12 W			
Betriebstemperatur		0 Grad bis +40 Grad			
Lagertemperatur		-20 Grad bis +60 Grad			
Abmessungen (B x H x T)		480 x 88 x 528 mm			
Gewicht (mit Gitter und Griffen)		16,0 kg	15,6 kg	16,0 kg	15,9 kg

*1 Der Betrieb des Geräts wurde an einer Spannungsabweichung von der angegebenen Versorgungsspannung um ±10% überprüft.



ACHTUNG

- Verwenden Sie beim Messen der Verstärkerausgabe ein Messgerät, das symmetrische Eingänge unterstützt.
- Ein fehlerhafter Anschluss liefert keine korrekte Verbindung zwischen Masse und Erde und führt zu Fehlfunktionen des Verstärkers oder des Messgeräts.

Die Erläuterungen in diesem Dokument verwenden die neuesten technischen Daten zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Die neueste Version kann von der Yamaha-Website heruntergeladen werden.

13.7. Strombedarf

PC412-D/PC412-DI

Technische Daten Stromversorgung (PINK NOISE, 100 V/50 Hz Netz)

MODE		Linie Strom (A)	Stromversorg ung Verbrauch (W)	Watt Abgeführt (W)	Wärmeabgabe (Btu/h)	Wärmeabgabe (kcal/h)
Standby	-	0,2	8	8	2	7
Leerlauf	-	2,0	184	184	40	158
Sleep	alle Kanäle	1,2	99	99	22	85
1/8 Ausgangsleist ung	16 Ohm/CH	5,6	529	229	50	197
	8 Ohm/CH	9,0	888	288	62	248
	4 Ohm/CH	14,0	1418	468	101	402
	2 Ohm/CH	18,7	1850	600	130	516
	100 V(8 Ω)	9,0	888	288	62	248
	70,7 V(4 Ω)	9,4	932	332	72	286
1/3 Ausgangsleist ung	16 Ohm/CH	11,3	1125	325	70	280
	8 Ohm/CH	20,6	2033	433	94	372
	4 Ohm/CH	33,9	3387	854	185	734
	2 Ohm/CH	45,7	4518	1185	257	1019
	100 V(8 Ω)	20,6	2033	433	94	372
	70,7 V(4 Ω)	22,2	2226	626	136	538

Testsignal rosa Rauschen, Bandbreite begrenzt 22 Hz bis 22 kHz
 Alle Kanäle betrieben, 1BTU = 1055,06 J = 0,252 kcal, (W) × 86 = cal

PC412-D/PC412-DI

Technische Daten Stromversorgung (PINK NOISE, 120 V/60 Hz Netz)

MODE		Linie Strom (A)	Stromversorgung Verbrauch (W)	Watt Abgeführt (W)	Wärmeabgabe (Btu/h)	Wärmeabgabe (kcal/h)
Standby	-	0,2	8	8	2	7
Leerlauf	-	1,7	180	180	39	155
Sleep	alle Kanäle	1,0	97	97	21	84
1/8 Ausgangsleistung	16 Ohm/CH	4,6	521	221	48	190
	8 Ohm/CH	7,7	890	290	63	249
	4 Ohm/CH	11,4	1382	432	94	372
	2 Ohm/CH	14,9	1805	555	120	477
	100 V(8 Ω)	7,7	890	290	63	249
	70,7 V(4 Ω)	8,1	941	341	74	293
1/3 Ausgangsleistung	16 Ohm/CH	9,5	1124	324	70	279
	8 Ohm/CH	17,3	2088	488	106	420
	4 Ohm/CH	27,6	3318	785	170	675
	2 Ohm/CH	36,8	4385	1052	228	904
	100 V(8 Ω)	17,3	2088	488	106	420
	70,7 V(4 Ω)	18,3	2196	596	129	513

Testsignal rosa Rauschen, Bandbreite begrenzt 22 Hz bis 22 kHz
 Alle Kanäle betrieben, 1BTU = 1055,06 J = 0,252 kcal, (W) × 86 = cal

PC412-D/PC412-DI

Technische Daten Stromversorgung (PINK NOISE, 230 V/50 Hz Netz)

MODE		Linie Strom (A)	Stromversorgung Verbrauch (W)	Watt Abgeführt (W)	Wärmeabgabe (Btu/h)	Wärmeabgabe (kcal/h)
Stanby	-	0,3	12	12	2	10
Leerlauf	-	1,1	177	177	38	152
Sleep	alle Kanäle	0,7	96	96	21	83
1/8 Ausgangsleistung	16 Ohm/CH	2,6	519	219	47	188
	8 Ohm/CH	4,3	916	316	68	272
	4 Ohm/CH	6,3	1351	401	87	345
	2 Ohm/CH	8,0	1773	523	113	450
	100 V(8 Ω)	4,3	916	316	68	272
	70,7 V(4 Ω)	4,5	938	338	73	291
1/3 Ausgangsleistung	16 Ohm/CH	5,1	1115	315	68	271
	8 Ohm/CH	9,0	2053	453	98	390
	4 Ohm/CH	14,1	3215	682	148	586
	2 Ohm/CH	18,8	4272	939	203	807
	100 V(8 Ω)	9,0	2053	453	98	390
	70,7 V(4 Ω)	9,5	2178	578	125	497

PC406-D

Technische Daten Stromversorgung (PINK NOISE, 100 V/50 Hz Netz)

MODE		Linie Strom (A)	Stromversorgung Verbrauch (W)	Watt Abgeführt (W)	Wärmeabgabe (Btu/h)	Wärmeabgabe (kcal/h)
Stanby	-	0,2	8	8	2	7
Leerlauf	-	1,8	160	160	35	137
Sleep	alle Kanäle	1,1	93	93	20	80
1/8 Ausgangsleistung	16 Ohm/CH	3,7	334	184	40	158
	8 Ohm/CH	5,4	515	215	47	185
	4 Ohm/CH	7,7	734	284	62	244
	2 Ohm/CH	10,8	1054	404	88	347
1/3 Ausgangsleistung	16 Ohm/CH	6,6	632	232	50	200
	8 Ohm/CH	11,3	1124	324	70	279
	4 Ohm/CH	16,5	1657	457	99	393
	2 Ohm/CH	23,9	2400	667	144	573

Testsignal rosa Rauschen, Bandbreite begrenzt 22 Hz bis 22 kHz
 Alle Kanäle betrieben, 1BTU = 1055,06 J = 0,252 kcal, (W) × 86 = cal

PC406-D

Technische Daten Stromversorgung (PINK NOISE, 120 V/60 Hz Netz)

MODE		Linie Strom (A)	Stromversorgung Verbrauch (W)	Watt Abgeführt (W)	Wärmeabgabe (Btu/h)	Wärmeabgabe (kcal/h)
Stanby	-	0,2	8	8	2	7
Leerlauf	-	1,5	160	160	35	138
Sleep	alle Kanäle	1,0	93	93	20	80
1/8 Ausgangsleistung	16 Ohm/CH	2,9	330	180	39	155
	8 Ohm/CH	4,5	511	211	46	181
	4 Ohm/CH	6,3	730	280	61	241
	2 Ohm/CH	8,5	1030	380	82	327
1/3 Ausgangsleistung	16 Ohm/CH	5,5	620	220	48	189
	8 Ohm/CH	9,2	1103	303	66	261
	4 Ohm/CH	13,3	1628	428	93	368
	2 Ohm/CH	20,3	2355	622	135	535

PC406-D

Technische Daten Stromversorgung (PINK NOISE, 230 V/50 Hz Netz)

MODE		Linie Strom (A)	Stromversorgung Verbrauch (W)	Watt Abgeführt (W)	Wärmeabgabe (Btu/h)	Wärmeabgabe (kcal/h)
Stanby	-	0,3	11	11	2	10
Leerlauf	-	1,0	158	158	34	136
Sleep	alle Kanäle	0,7	94	94	20	81
1/8 Ausgangsleistung	16 Ohm/CH	1,7	311	161	35	138
	8 Ohm/CH	2,5	478	178	39	153
	4 Ohm/CH	3,5	698	248	54	213
	2 Ohm/CH	4,7	1011	361	78	310
1/3 Ausgangsleistung	16 Ohm/CH	3,0	596	196	42	169
	8 Ohm/CH	5,1	1107	307	67	264
	4 Ohm/CH	7,3	1567	367	80	316
	2 Ohm/CH	10,3	2310	577	125	496

Testsignal rosa Rauschen, Bandbreite begrenzt 22 Hz bis 22 kHz
 Alle Kanäle betrieben, 1BTU = 1055,06 J = 0,252 kcal, (W) × 86 = cal

PC406-DI

Technische Daten Stromversorgung (PINK NOISE, 100 V/50 Hz Netz)

MODE		Linie Strom (A)	Stromversorgung Verbrauch (W)	Watt Abgeführt (W)	Wärmeabgabe (Btu/h)	Wärmeabgabe (kcal/h)
Stanby	-	0,2	9	9	2	7
Leerlauf	-	1,9	178	178	39	153
Sleep	alle Kanäle	1,2	95	95	21	81
1/8 Ausgangsleistung	16 Ohm/CH	3,7	369	219	47	188
	8 Ohm/CH	5,8	537	237	51	204
	4 Ohm/CH	7,8	791	341	74	293
	2 Ohm/CH	10,5	1080	430	93	370
	100 V(16 Ω)	5,5	528	228	49	196
	70,7 V(8 Ω)	5,8	537	237	51	204
1/3 Ausgangsleistung	16 Ohm/CH	6,4	637	237	51	204
	8 Ohm/CH	11,5	1149	349	76	300
	4 Ohm/CH	17,2	1697	497	108	427
	2 Ohm/CH	25,0	2488	755	164	649
	100 V(16 Ω)	11,7	1164	364	79	313
	70,7 V(8 Ω)	11,5	1149	349	76	300

Testsignal rosa Rauschen, Bandbreite begrenzt 22 Hz bis 22 kHz
 Alle Kanäle betrieben, 1BTU = 1055,06 J = 0,252 kcal, (W) × 86 = cal

PC406-DI

Technische Daten Stromversorgung (PINK NOISE, 120 V/60 Hz Netz)

MODE		Linie Strom (A)	Stromversorg ung Verbrauch (W)	Watt Abgeführt (W)	Wärmeabgabe (Btu/h)	Wärmeabgabe (kcal/h)
Standby	-	0,2	8	8	2	7
Leerlauf	-	1,6	176	176	38	151
Sleep	alle Kanäle	1,0	94	94	20	81
1/8 Ausgangsleist ung	16 Ohm/CH	3,0	350	200	43	172
	8 Ohm/CH	4,7	534	234	51	201
	4 Ohm/CH	6,5	754	304	66	261
	2 Ohm/CH	8,8	1034	384	83	330
	100 V(16 Ω)	4,6	524	224	49	193
	70,7 V(8 Ω)	4,7	534	234	51	201
1/3 Ausgangsleist ung	16 Ohm/CH	5,8	640	240	52	206
	8 Ohm/CH	9,9	1140	340	74	292
	4 Ohm/CH	13,9	1664	464	101	399
	2 Ohm/CH	20,7	2456	723	157	621
	100 V(16 Ω)	9,4	1107	307	67	264
	70,7 V(8 Ω)	9,9	1140	340	74	292

Testsignal rosa Rauschen, Bandbreite begrenzt 22 Hz bis 22 kHz
 Alle Kanäle betrieben, 1BTU = 1055,06 J = 0,252 kcal, (W) × 86 = cal

PC406-DI

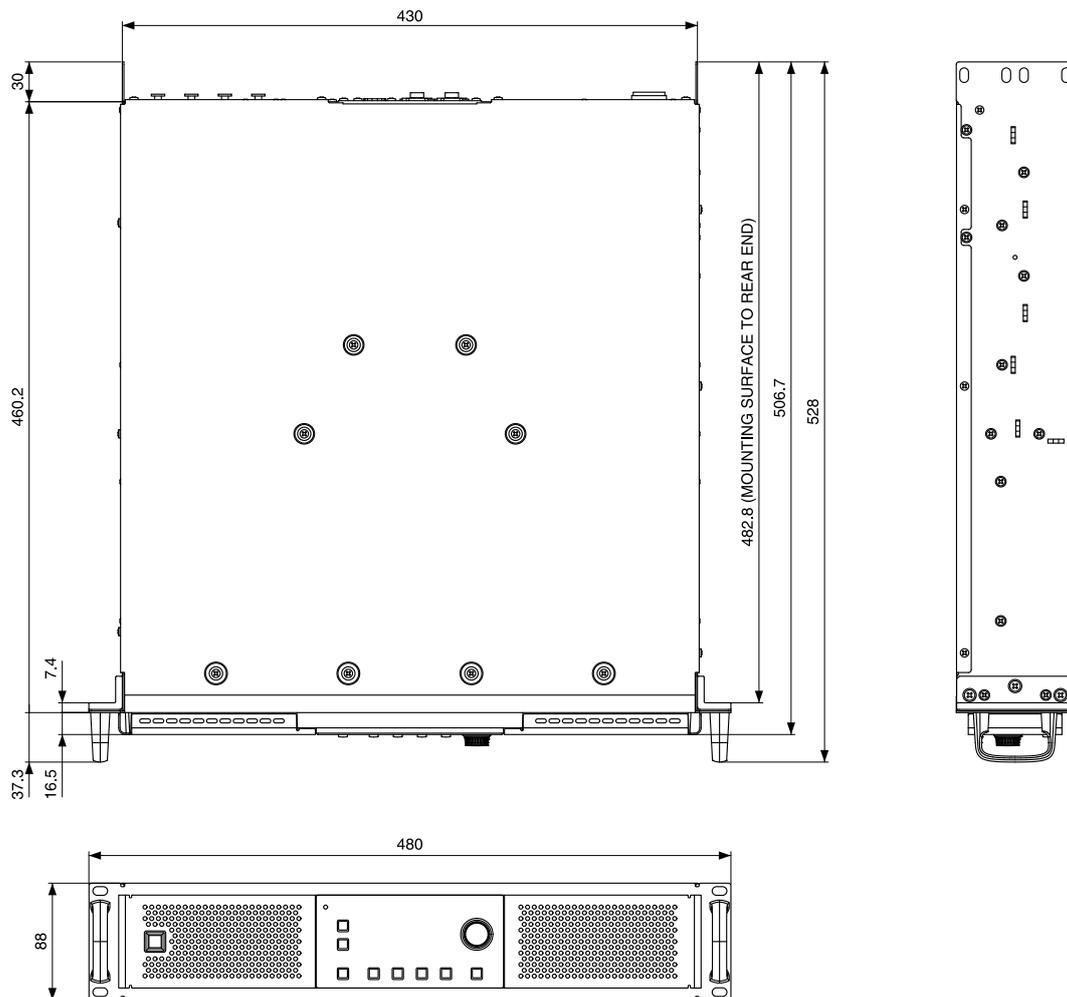
Technische Daten Stromversorgung (PINK NOISE, 230 V/50 Hz Netz)

MODE		Linie Strom (A)	Stromversorgung Verbrauch (W)	Watt Abgeführt (W)	Wärmeabgabe (Btu/h)	Wärmeabgabe (kcal/h)
Stanby	-	0,3	11	11	2	10
Leerlauf	-	1,1	172	172	37	148
Sleep	alle Kanäle	0,7	93	93	20	80
1/8 Ausgangsleistung	16 Ohm/CH	1,9	339	189	41	163
	8 Ohm/CH	2,6	519	219	47	188
	4 Ohm/CH	3,7	751	301	65	259
	2 Ohm/CH	4,8	1008	358	78	308
	100 V(16 Ω)	2,6	512	212	46	182
	70,7 V(8 Ω)	2,6	519	219	47	188
1/3 Ausgangsleistung	16 Ohm/CH	3,2	624	224	49	193
	8 Ohm/CH	5,1	1126	326	71	280
	4 Ohm/CH	7,8	1616	416	90	358
	2 Ohm/CH	10,4	2345	612	133	526
	100 V(16 Ω)	5,3	1121	321	70	276
	70,7 V(8 Ω)	5,1	1126	326	71	280

Testsignal rosa Rauschen, Bandbreite begrenzt 22 Hz bis 22 kHz
 Alle Kanäle betrieben, 1BTU = 1055,06 J = 0,252 kcal, (W) × 86 = cal

13.8. Abmessungen

Gerät: mm



13.9. Blockschaltplan

https://manual.yamaha.com/pa/rt/power_amps/pc-d_di/block_diagram/

© 2019 Yamaha Corporation
Published 11/2024
YJ-E0