

SYNSONA パワーアンプ

PRM-4P600 | PRM-2P600

目次

1	重要な製品情報	4
1.1	安全情報	4
1.2	廃棄に関する重要事項	4
1.3	FCC および ICES-003 の Class B 通知	5
2	本書について	6
2.1	電子版ドキュメント	6
2.2	対象者	6
2.3	著作権について	6
2.4	商標	6
2.5	法的責任について	6
2.6	概要情報	7
2.7	文書履歴	7
3	製品紹介	8
3.1	特長と機能	9
3.2	機能図	10
4	一般的な設置手順	11
4.1	開梱	11
4.2	付属部品	11
4.3	寸法	12
4.4	取り付けと通気	14
4.5	冷却ファン	22
4.6	電源動作と発生温度	24
5	設置	26
5.1	インジケータ、コントロール、および設定	26
5.1.1	出力モード (AMP MODE) の設定	28
5.1.2	入カルーティングの設定 (DUAL/PARALLEL/IN1 to ALL)	29
5.1.3	スピーカーパラメータの設定 (FILTER)	30
5.1.4	エネルギー安全オプション (APD) の設定	31
5.1.5	ecoRAIL	31
5.2	接続	32
5.2.1	音声入力	32
5.2.2	ライン入力 RJ45	34
5.2.3	電力出力	35
5.2.4	レディ/フォールトリレー	36
5.2.5	リモートオン	37
5.2.6	主電源	37
6	設置後の操作	38
6.1	電源オン	38
6.2	入力レベルコントロール	38
7	トラブルシューティング	39
8	メンテナンス	41
9	テクニカル データ	42
10	サポートおよび Academy	47

1 重要な製品情報

1.1 安全情報

1. この安全に関する重要事項をよくお読みになり、大切に保管してください。すべての重要事項を遵守し、すべての警告に留意してください。
2. 該当する設置マニュアルの最新バージョンを www.boschsecurity.com からダウンロードして、設置手順をご確認ください。



情報

重要事項については設置マニュアルをご覧ください。

3. すべての設置手順を遵守し、以下の警告表示に従ってください。



通知: 追加情報が含まれています。通常は、通知の内容に従わなかったとしても、機器の破損や人的被害は起こりません。



注意! この警告に従わないと、機器 / 資産の破損や人的被害が起きることがあります。



警告! 感電の危険があります。

4. システムの設置および保守整備は必ず有資格者が行い、地域の該当規定を遵守する必要があります。内部にユーザーが修理可能な部品はありません。
5. 非常音声システム（コールステーションとコールステーション拡張を除く）は、立ち入りが制限された区域に設置してください。子どもがシステムに近寄らないようにしてください。
6. システムデバイスをラックに設置する場合は、機器用ラックの品質が本機の重量を支えるのに十分であることを確認します。ラックを移動する際は、転倒して怪我をすることがないように注意してください。
7. 機器には水滴や水しぶきがかからないようにしてください。また、機器の上には花瓶など液体が入った物を置かないでください。



警告! 火災や感電の危険を避けるため、本装置を雨や湿気にさらさないようにしてください。

8. 主電源装置は、保護アース端子がついた電源コンセントに接続してください。電源供給可能な外部の電源プラグまたは全極型電源スイッチを取り付けてください。
9. 電源のヒューズは、必ず同じ種類のヒューズと交換してください。
10. 機器を電源に接続する前に、機器の保護アース端子を保護アースに接続する必要があります。
11. このユニットは、AC 100 ~ 240 V に適したオートレンジ入力の回路を備えています。
12. のマークが付いたアンプの出力は、最大 120 V_{RMS} の音声出力電圧を伝送する場合があります。絶縁されていない端子や配線に触れると、不快感を覚える場合があります。
 または のマークが付いたアンプの出力は、120 V_{RMS} 以上の音声出力電圧を伝送する場合があります。裸のコンダクタにアクセスできないようにスピーカーケーブルの被覆を剥がして接続する作業は、熟練した技術者が行う必要があります。
13. 聴覚に損傷を与えるのを避けるため、大きな音量で長時間聴かないでください。

1.2 廃棄に関する重要事項



古くなった電気・電子機器。

修理対応が終了した電気・電子装置は、(電気・電子機器廃棄物に関する欧州指令に従い) 分別収集し、環境にやさしいリサイクルに回す必要があります。

古くなった電気・電子装置を廃棄する際には、お住まいの国で導入されている回収システムをご利用ください。

1.3 FCC および ICES-003 の Class B 通知

本装置は、FCC 規則パート 15 およびカナダ ICES-003 要件に準ずる Class B デジタルデバイスの制限事項に準拠しています。これらの制限事項は、住宅地域で使用した場合に生じる可能性のある電波障害を規制するために制定されたものです。本製品は高周波エネルギーを生成し使用しています。また、高周波エネルギーを放射する可能性があるため、指示に従って正しく設置しなかった場合は、無線通信に障害を及ぼす可能性があります。ただし、特定の設置で障害が発生しない保証はありません。本装置がラジオやテレビの受信に障害を与えていないかを判断するには、本装置の電源を入れたり、切ったりしてみます。受信障害が発生している場合には、以下の方法で受信障害を改善することをお勧めします。

- 受信アンテナの方向または設置位置を変える。
- 本製品と受信機の距離を離す。
- 本製品と受信機の電源系列を別の回路にする。
- 販売店やラジオ/ビデオの専門技術者に問い合わせる。

2 本書について

この取扱説明書の目的は、これらの製品の設置、構成、操作および保守を行うために必要な情報を提供することです。

製品を使用する前に、本書をよく読んで、安全情報、機能、使用環境について理解しておいてください。

2.1 電子版ドキュメント

本書は、Adobe Portable Document Format (PDF) の電子版ドキュメントで提供されています。Bosch 製品の詳細については、www.boschsecurity.com の製品関連情報を参照してください。

2.2 対象者

この取扱説明書は、これらの製品の設置と使用を許可されているすべての方を対象としています。

2.3 著作権について

特に明記されていない限り、本書の著作権は Bosch Security Systems B.V に帰属し、同社が一切の権利を有します。

2.4 商標

本書全体を通じ、商標名が使用されている場合があります。商標名のすべての記載に商標記号を付す代わりに、Bosch Security Systems は、これらの名前が編集上の必要性に応じてのみ、商標の侵害を意図することなく商標所有者の利益のために使用されていることを表明します。

2.5 法的責任について

本書の正確性を徹底するためにあらゆる努力が払われていますが、Bosch Security Systems およびその公式代表者のいずれも、本書に含まれる情報に直接的または間接的に起因する、または起因すると主張される責任、損失、または損害に関して、いかなる個人や団体に対しても一切責任を負いません。

Bosch Security Systems は、継続的な製品開発および改善のため、機能および仕様を予告なくいつでも変更する権利を有します。

2.6 概要情報

次の表に、ファミリー内の製品の CTN (型式番号) と対応する製品名を示します。

CTN	製品説明
PRM-4P600-EU	パワーアンプ、600 W、4 チャンネル、EU
PRM-2P600-EU	パワーアンプ、600 W、2 チャンネル、EU
PRM-4P600-US	パワーアンプ、600 W、4 チャンネル、US
PRM-2P600-US	パワーアンプ、600 W、2 チャンネル、US
PRM-4P600-CN	パワーアンプ、600 W、4 チャンネル、CN
PRM-2P600-CN	パワーアンプ、600 W、2 チャンネル、CN

2.7 文書履歴

発行日	バージョン番号	理由
2022.02.01	V01	発行
2023.09.01	V02	PRM-2P600 の追加

3 製品紹介

SYNSONA パワーアンプは、以下のような環境でのバックグラウンドミュージックやクリアな音声アナウンス用途に最適です。

- スーパーマーケット
- バー、レストラン
- 小売店
- 教育
- 教会
- 博物館、美術館
- 交通機関の施設
- 会議センター

PRM-4P600 は、powerTANK テクノロジーを採用した 600 W パワーアンプで、4 つのチャンネルを通じて総電力を柔軟に供給します。



PRM-2P600 は、powerTANK テクノロジーを採用した 600 W パワーアンプで、2 つのチャンネルを通じて総電力を柔軟に供給します。



3.1 特長と機能

- powerTANK 総容量 600 W の 4 チャンネルアンプ (PRM-4P600)/2 チャンネルアンプ (PRM-2P600)。

powerTANK は利用可能な増幅電力の貯蔵庫であり、この電力はすべてのアンプのチャンネルを通じて柔軟に利用されます。powerTANK は、個別チャンネルをわざわざ手動で設定しなくても、各ゾーンまたは出力の要件に適応するため、セットアップを行う必要はありません。

- 4 Ω、8 Ω、70 V、100 V に対し同一の電力を提供する可変負荷ドライブ (VLD)

可変負荷ドライブ (VLD) は、powerTANK の電力容量が効率よく活用されるよう徹底し、様々な負荷を持つあらゆるチャンネルに一貫した電力を提供します。

- 極端な温度条件に備えて追加のインテリジェントファンを装備した dualCOOL 対流冷却 dualCOOL サーマル設計とはつまり、このアンプが通常は対流冷却アンプとして動作する一方、極端な温度条件に備えてインテリジェントな可変速度ファンも装備していることを意味します。これにより、本アンプは、あらゆる用途において最高の性能と信頼性を確保できます。

- ecoRAIL と APD で消費電力を大幅に削減

ecoRAIL は、消費電力は通常のスタンバイレベルと同様であるにもかかわらず、バックグラウンドミュージックレベルに適した音声出力を提供します。また、自動電源オフ (APD) モードを使用すると、長時間にわたって信号が検出されない場合に消費電力をさらに削減し、1 ワット未満に抑えることができます。

- ライン入力単一ケーブルソリューションで設置が簡単

シングルケーブルインストール機能は、AES72-1E (RJ45コネクタ) 有線装置と互換性があります。このソリューションでは、すべての接続を個別に配線する必要がなく、PRM-4P600 の 4 つのチャンネル/PRM-2P600 の両方のチャンネルすべてを簡単に設置できます。

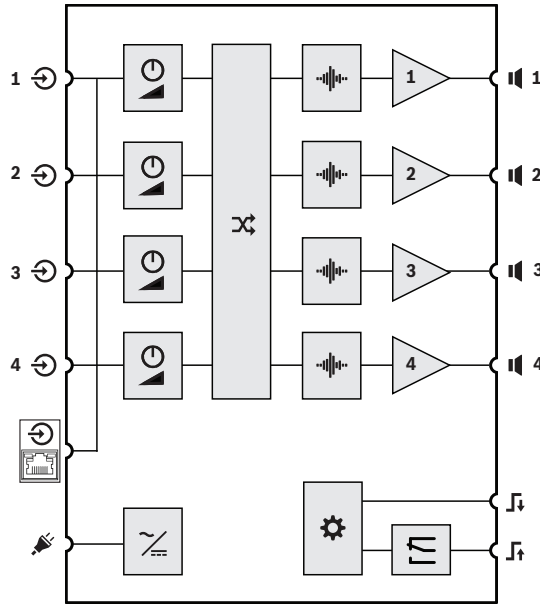
- 高度な保護機能と PFC で信頼性を確保

本アンプは、本来ならプロ仕様のパワーアンプ用に確保される PFC 電源と保護機能を備えているため、完全なシャットダウン状態を回避し、どのような条件下でも常に最高の性能を発揮します。

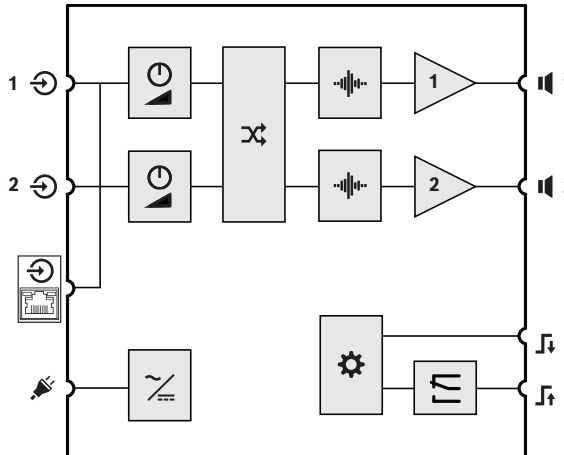
3.2 機能図

機能および接続図

PRM-4P600



PRM-2P600



装置の内部および外部機能

- 信号入力 1 ~ 4 (1-2)
- 信号入力 1 ~ 4 (1-2) (AES72-1E)
- 電源入力
- スピーカー出力 1 ~ 4 (1-2)
- REMOTE ON 入力
- RDY/FLT 出力
- レベルコントロール
- 入カルーティング
- 信号処理 (フィルタ、リミッタ)
- アンプ
- 電源
- コントローラ
- 故障リレー

4 一般的な設置手順

設置を開始する前に、以下を確認、励行してください。

- メーカー指定の設置用資材を使用する。
- 製品の外側または内部に液体をこぼさない。
- 埃のないきれいな環境で設置を行う。
- 19 インチユニットの排気を妨げない。
- 製品を設置したい場所の近くに、十分な定格の電源コンセントがある。
- 19 インチユニットの背面にコネクタや配線のための十分なスペースがあり、容易に手が届く。

4.1 開梱

本製品は、注意深く開梱し、取り扱う必要があります。何らかの内容物に損傷が見られる場合は、直ちに配送業者までご連絡ください。内容物が不足している場合は、Bosch 担当者までご連絡ください。

元の梱包材は、製品を輸送するための最も安全なコンテナであり、必要に応じて保守点検目的で製品を返送する際にも使用できます。

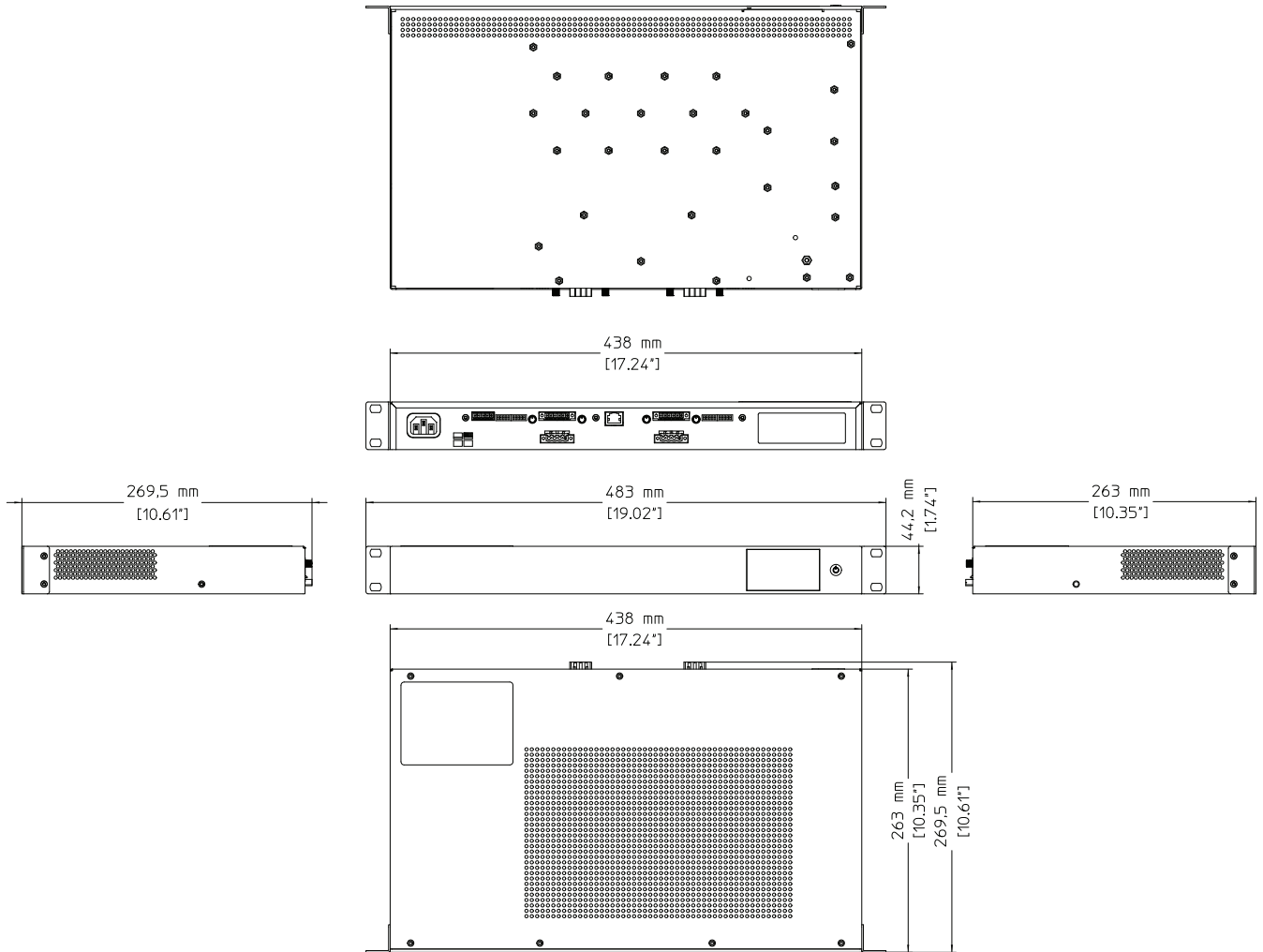
4.2 付属部品

PRM-4P600	PRM-2P600	梱包品
1	1	パワーアンプ
1	1	電源コード
1	1	ユーロブロックリモートコネクタ (5 極)
2	1	ユーロブロック入力コネクタ (6 極)
2	1	ユーロブロック出力コネクタ (4 極)
4	4	ゴム足
2	該当なし	19 インチラック取り付けブラケット (事前取り付け済み)
該当なし	1	M3 ネジ
該当なし	2	短いラック金具
該当なし	1	長いラック金具
該当なし	1	接続プレート
1	1	クイックインストールガイド
1	1	安全情報

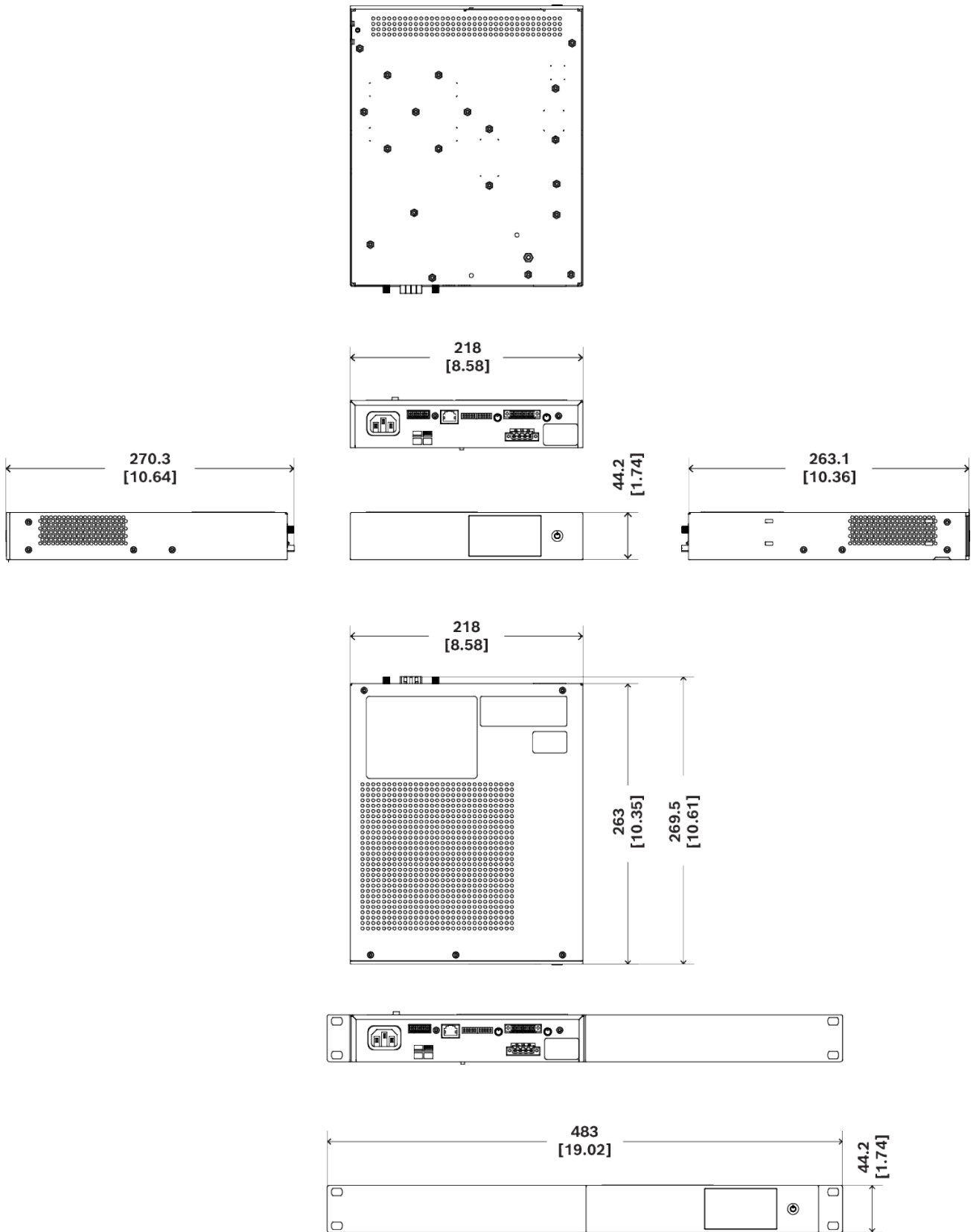
4.3

寸法

PRM-4P600



PRM-2P600



mm [in]

4.4 取り付けと通気



注記!

装置を取り付ける前に、必要な設定を行うことをお勧めします。「インジケータ、コントロール、および設定, ページ 26」を参照してください。

PRM-4P600

19 インチラックマウント

PRM-4P600 パワーアンプは、一般的な 19 インチ機器用ラックに設置できるよう設計されています。図に示すように、パワーアンプ前面のラックマウント金具を、4 本のねじとワッシャで固定します。

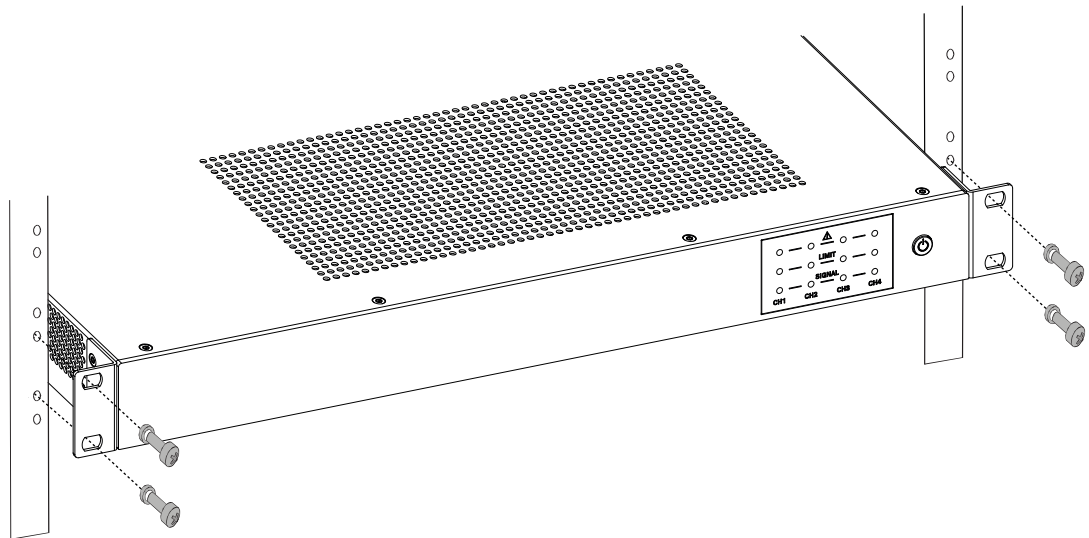


図 4.1: ラックへのアンプの取り付け

ラックを輸送するには、場合により、アンプをさらにラックレールで固定する必要があります。そうしないと、パワーアンプやラックケースを損傷する可能性があります。

卓上での使用

本装置を 19 インチラック外の卓上で使用する場合は、ラックマウント金具を取り外し、装置にネジを再度取り付け、粘着性のある 4 つのゴム足を装置の底部に取り付けます。

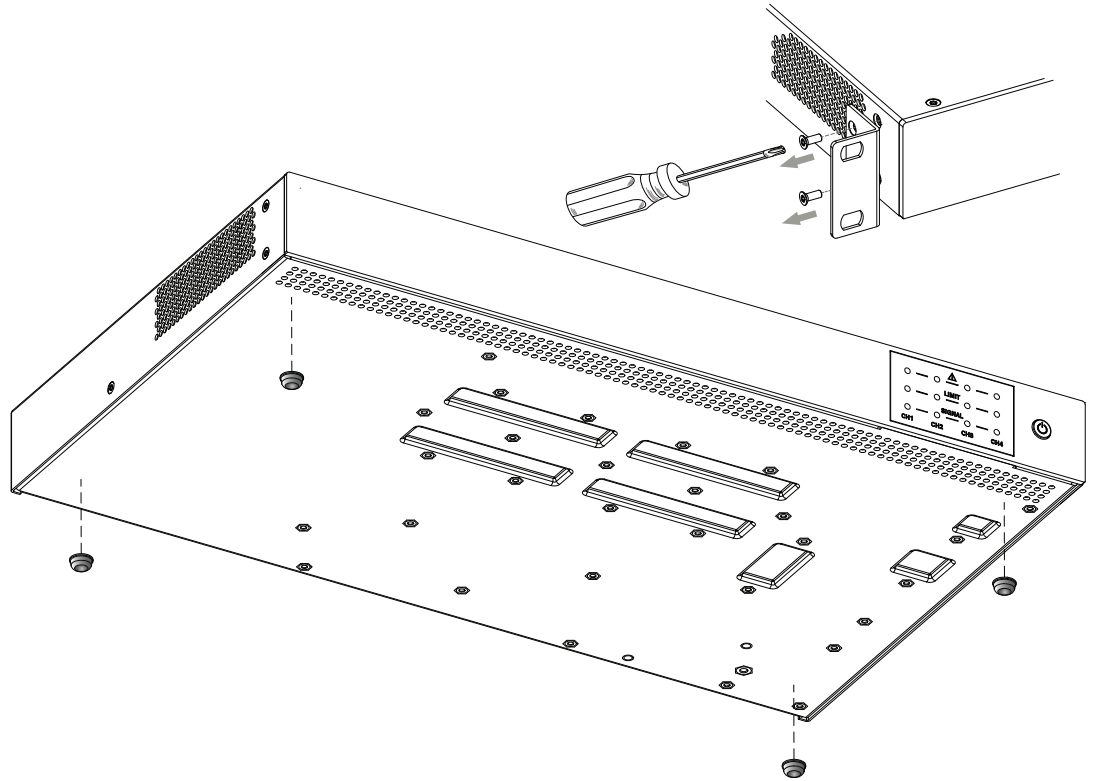


図 4.2: ラック金具の取り外し (右上) とゴム足の取り付け (下)

PRM-2P600

PRM-2P600 アンプには 4 つの取り付けオプションがあります。

19 インチラックへのスタンドアロン取り付け

PRM-2P600 パワーアンプは PRM-4P600 の半分のサイズですが、標準 19 インチラックに単独で取り付けることができます。

短いラック金具を 1 つ取り付け、内蔵ネジを使用してアンプの適切な側に取り付けます。既存のネジを緩め、ラック金具を取り付け、ネジで固定します。

反対側に長いラック金具 (B) を取り付けます。これには、アンプ側面の既存のネジを緩め、長いラック金具を取り付け、(1) にネジで固定します。

図に示すように、4 本のネジとワッシャー (2) を使用して、パワーアンプを前面ラックマウント金具 (長い金具および短い金具) に取り付けます。

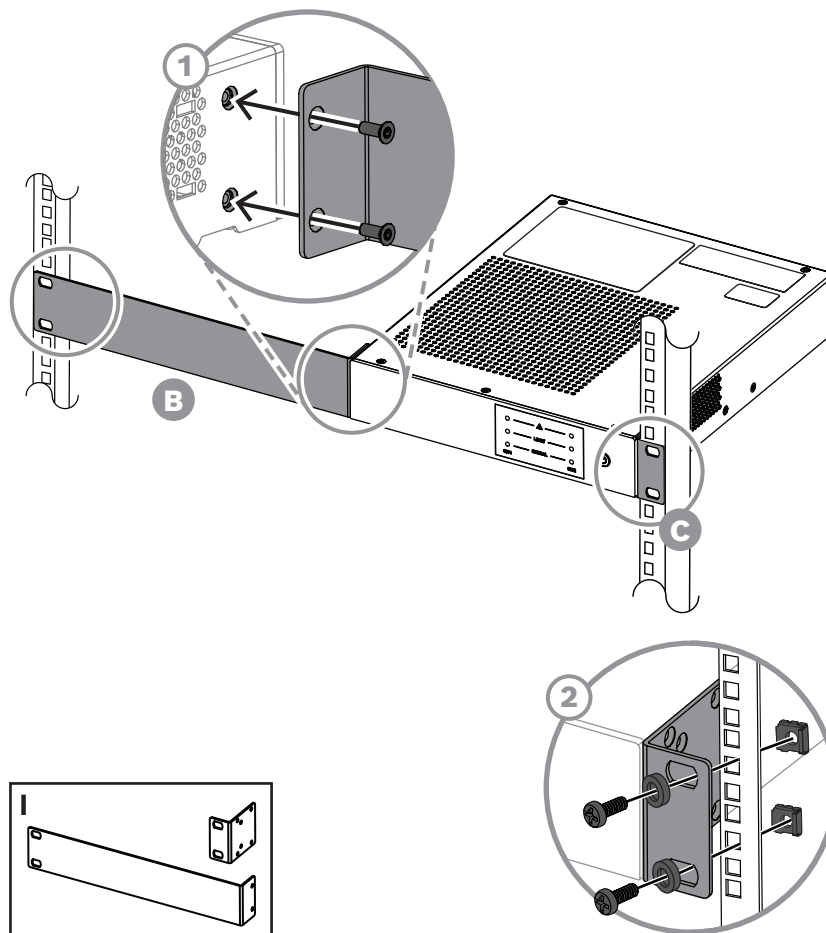


図 4.3: 19 インチラックへのスタンドアロン取り付け

19 インチラックへの横並びの取り付け

19 インチラック全体を使用する場合は、1つのラックスロットに2つの PRM-2P600 アンプをスタックできます。

両方のアンプを横並びに取り付けるには、次の手順を実行します。

1. 既存のネジ (C) を使って、1台のアンプの片側に短いラック金具を1つ取り付けます。既存のネジを外し、ラック金具を取り付けて、ネジを締めます。
これを両方のアンプに対して行います。2つの短いラック金具は反対の側にある必要があります。
2. 中央接続プレートを取り付けます。図に示すように、既存の4本のネジを外し、接続プレートを取り付けて (D) にネジで固定します。

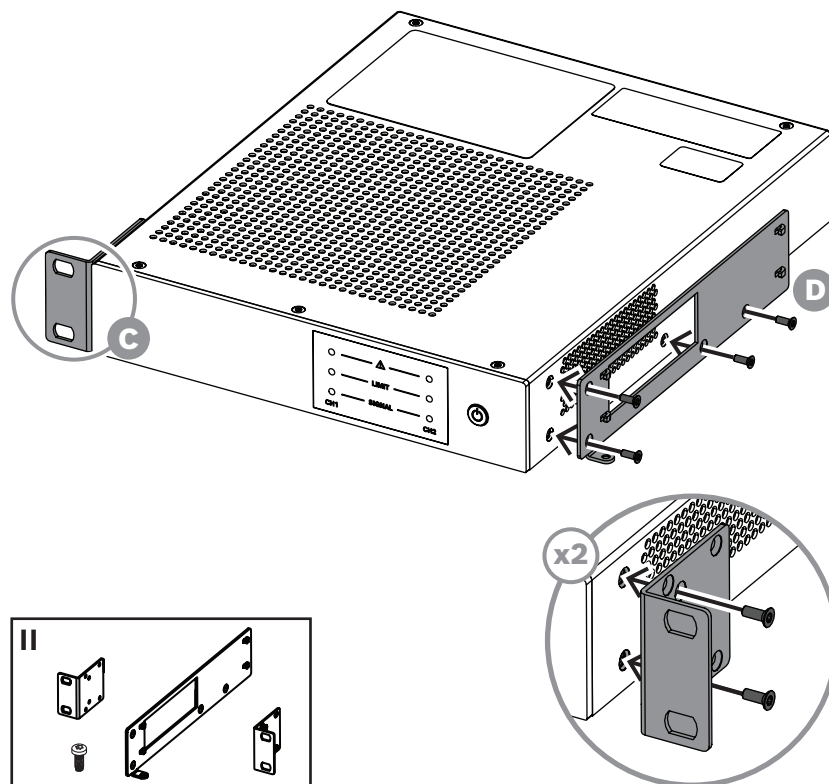
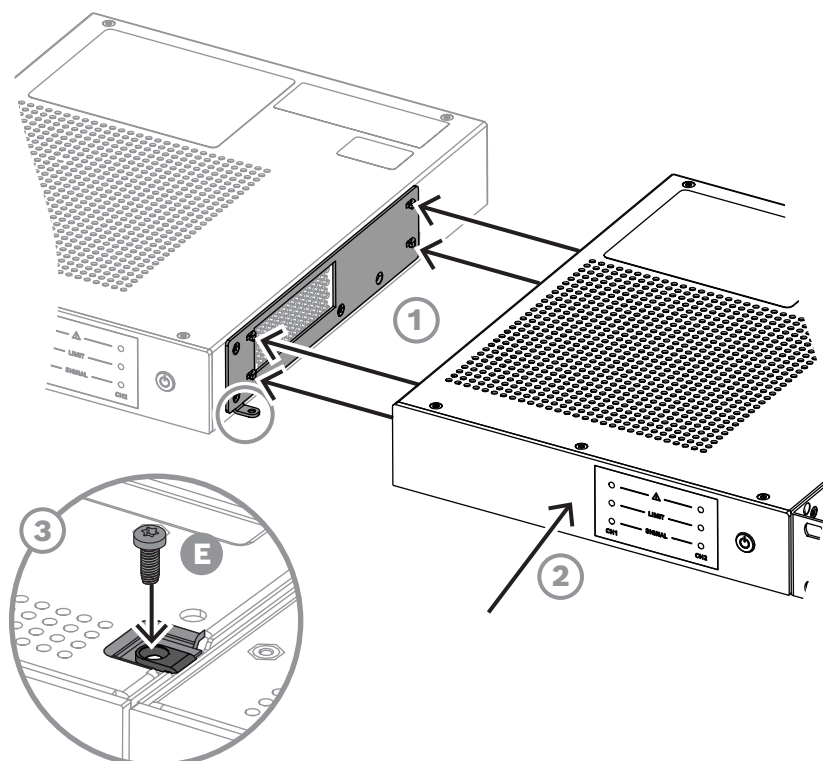


図 4.4: ラック金具と接続プレートの接続

3. 接続プレートを片方のアンプに取り付けたら、アンプの側面にある 4 つの穴を 4 つのフックに合わせ (1)、もう片方のアンプをスライドさせて、2 つのアンプを引っ掛けます (2)。アンプの押し戻しを防止するため、図のようにアンプ背面のネジ穴に付属の M3 ボルト (3) をねじ込みます。



- 図 4.5: 2 台のアンプをフックで接続し、接続プレートを取り付けて、M3 ボルトで押し戻しを防止する
4. 図に示すように、パワーアンプ前面のラックマウント金具を、4 本のネジとワッシャで固定します。

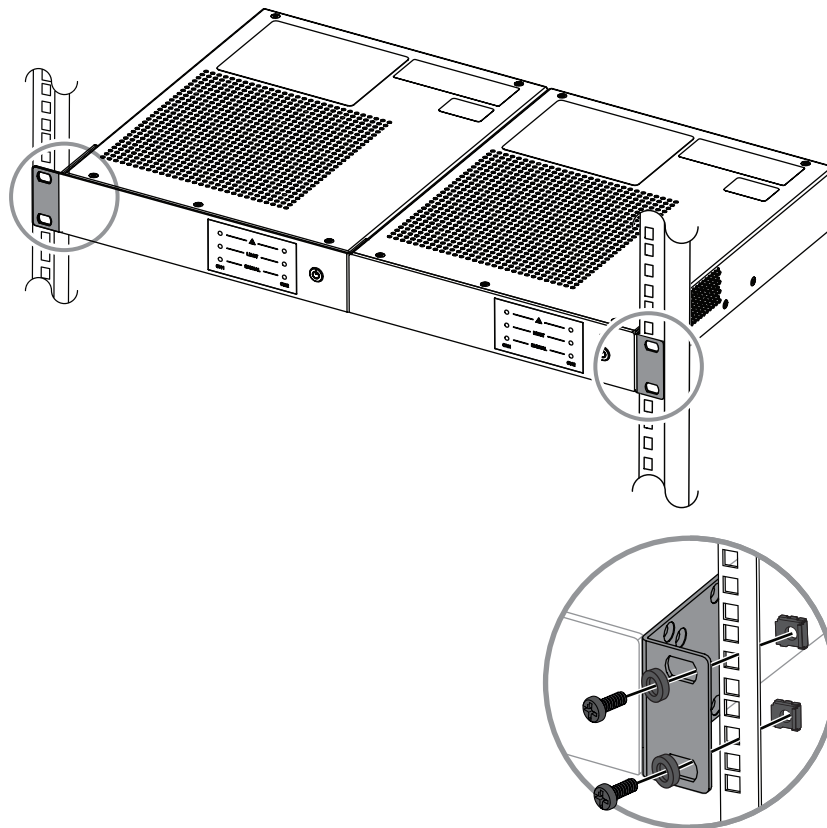


図 4.6: 19 インチラックへの横並びの取り付け

卓上使用 (テーブルの上と下)

この装置は、19 インチラック以外にも、テーブルの上または下に取り付けて卓上で使用できます。テーブルの下に取り付ける場合:

1. このタイプの取り付けでは、付属のゴム足を装置の上面の角に貼り付けて、安定性を高めます (F)。
ゴム足がラベルに重ならないように、蓋の縁に配置します。正しい位置については、製品のクイックインストールガイドを参照してください。
2. 短いラック金具をアンプの側面のネジに合わせます (C)。既存のネジを緩めてラック金具を取り付け、ネジで固定します (1)。
3. 図 (2) に示すように、ラック金具をテーブルにネジ止めして、装置を固定します。

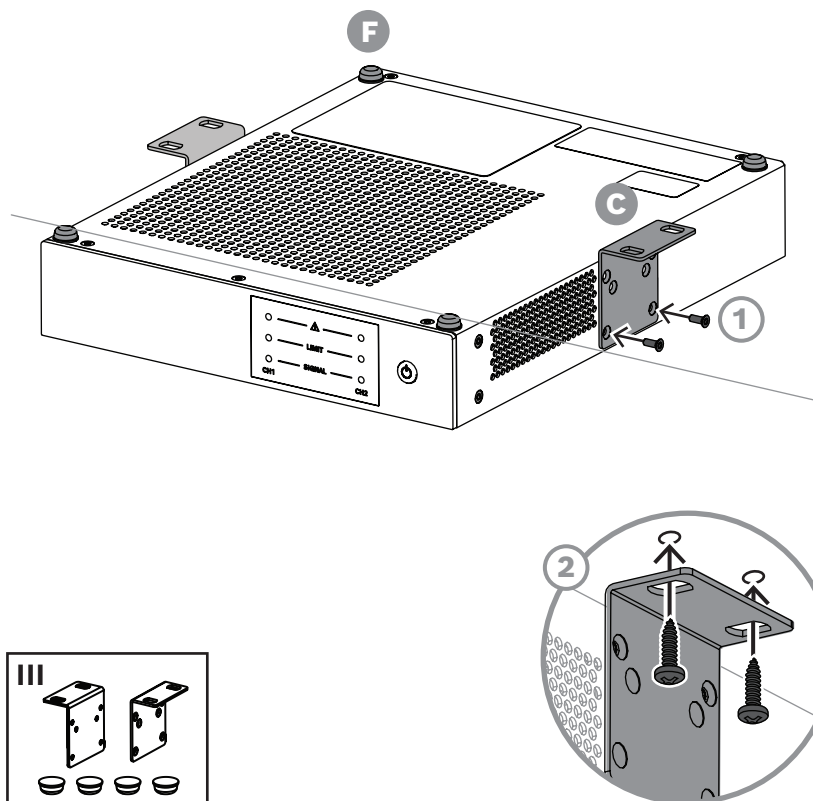


図 4.7: 卓上使用 - テーブルの下

卓上設置の場合:

1. このタイプの設置では、付属のゴム足を装置の底面の隅に貼り付けて、安定性を高めます。正しい位置については、製品のクイックインストールガイドを参照してください。
2. 短いラック金具をアンプの側面のネジに合わせます (C)。既存のネジを緩めてラック金具を取り付け、ネジで固定します (1)。
3. 図 (2) に示すように、ラック金具をテーブルにネジ止めして、装置を固定します。

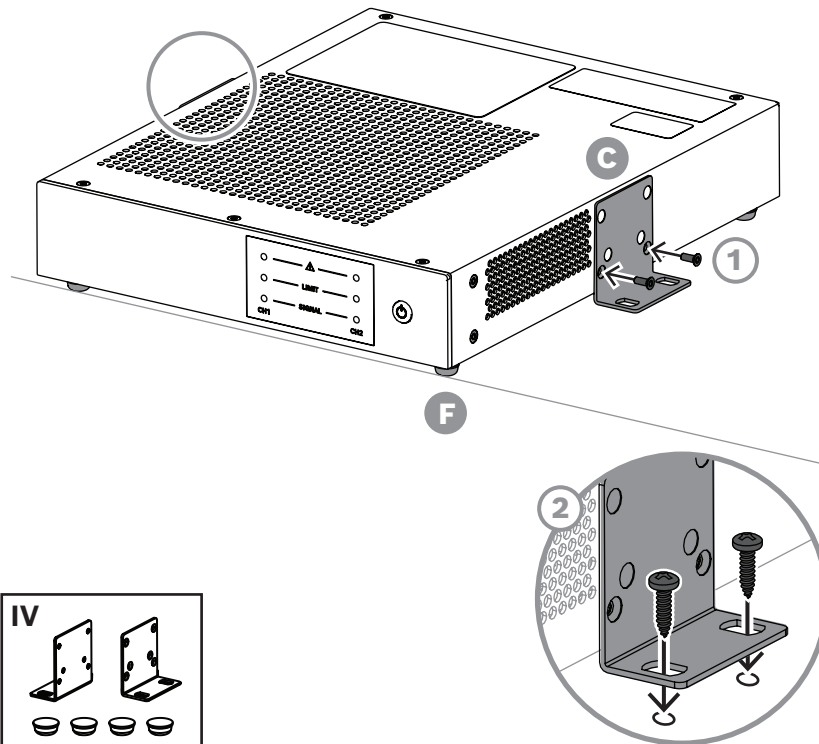


図 4.8: 卓上使用 - テーブルの上

通気 (全モデル)

通気は、側面から背面の方向です。一般的に、パワーアンプのセットアップや取り付けの際には、新しい空気が邪魔されずに側面から入り、排気が背面から出られるように注意する必要があります。パワーアンプをケースまたはラックシステム内に設置する場合、十分な通気を確保するための慎重な配慮が必要です。

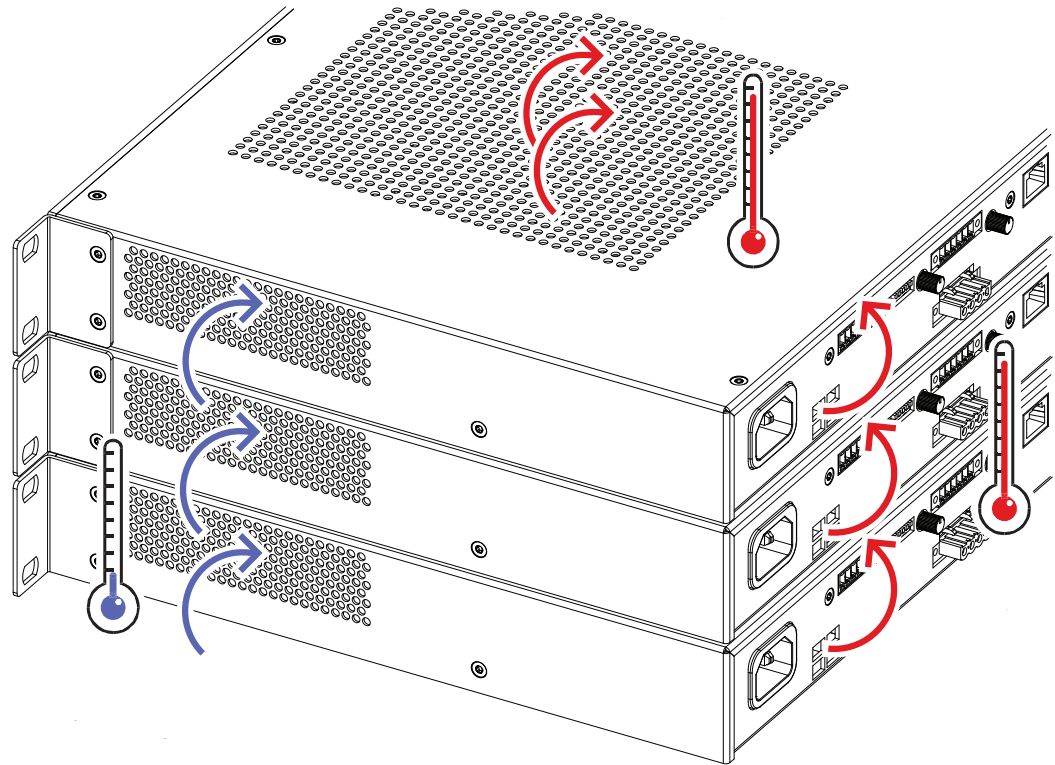


図 4.9: 複数の アンプのラックマウント。PRM-4P600 モデルの図。

- パワーアンプのリアパネルとキャビネット/ラックケースの内壁の間には、60 mm 以上の通気ダクトが必要です。
- ダクトは、キャビネットまたはラックケース上部の通気孔まで通じている必要があります。
- キャビネット/ラックケースの上には、通気のために 100 mm 以上の空間が必要です。パワーアンプの動作中には、キャビネット/ラックケース内部の温度が 40°C まで上昇することもあるため、同じキャビネット/ラックケースに設置する他のすべての機器の最大許容周囲温度を考慮する必要があります。



注意!

パワーアンプの通気孔は絶対にふさがらないでください。冷却/通気が不十分な場合、パワーアンプは保護モードに入る可能性があります。

空気の流れを妨げないため、通気孔に埃が溜まらないようにしてください。



注記!

直射日光の下や、温風発生器、ストーブ、その他熱を発生する機器などの熱源の近くでパワーアンプを使用しないでください。

集中管理型の冷房または空調を備えた装置制御室内にアンプを固定設置する場合、最大熱放射の計算が必要になることがあります。「電源動作と発生温度, ページ 24」も参照してください。

4.5

冷却ファン

本装置は、対流冷却を使用することにより、ファンを稼働させることなく卓上で操作できるよう設計されています。このため、ほとんどの条件下で静音動作が可能です。

本パワーアンプのチャンネルの温度は、電源およびコントロールユニットセクションとともに管理、監視されます。これらのパラメータが、ファンのアクティベーションの要否を決定し、出力制限を防ぎます。

ファンには、低と高の 2 段階に最適化された性能レベルがあり、同じ基準に基づいて、必要な強制冷却の適切なレベルを決定します。

ファンの回転は監視されています。ロック状態でファンが回転していない場合は、フォールトリレーおよびフロントパネルの警告 LED の点滅によってその旨が示されます。ただし、そのような条件下でも、管理、監視されたレベルが静音動作パラメータの範囲内であれば、アンプはオフになったり出力を低減したりすることなく動作します。

4.6 電源動作と発生温度

電源網から供給された電力は、接続されたスピーカーシステムを駆動する出力電力と、熱に変換されます。消費電力とスピーカーへの供給電力の差は、電力損失 (P_d) と呼ばれます。電力損失から生じる熱は、ラックシェルフ内部に蓄積する可能性があるため、適切な手段で放散する必要があります。電源動作と発生温度の表は、電源とケーブルの要件を判定するために使用できます。これらの表は、ラックシェルフシステム/キャビネット内部の温度と、必要な換気能力の計算の参考用に使用できます。

P_d 列には、各動作状態に対応する漏洩電力が示されています。BTU/hr 列には、1 時間あたりに発生する熱量が示されています。

電源電圧= 120 V

PRM-4P600	電源電圧 [V]	I 電源電流 [A]	P 電源電力 [W]	P 出力電力 [W]	P_d [W] (3)	BTU/hr (2)
スタンバイ	120	0.07	<1.0	0	0.60	<3.4
ecoRAIL モード (静止を含む)	120	0.25	<20.0	0	19	<68
1/8 最大出力電力ピンクノイズ (1)	120	2.1	128	4 x 19	52	178
1/3 最大出力電力ピンクノイズ (1)	120	4.1	298	4 x 50	98	335
1/8 最大出力電力 1 kHz	120	2.3	118	4 x 19	42	144
1/3 最大出力電力 1 kHz	120	3.8	283	4 x 50	83	283

PRM-2P600	電源電圧 [V]	I 電源電流 [A]	P 電源電力 [W]	P 出力電力 [W]	P_d [W] (3)	BTU/hr (2)
スタンバイ	120	0.07	<1.0	0	0.53	<3.4
ecoRAIL モード (静止を含む)	120	0.16	<12.0	0	11	<41
1/8 最大出力電力ピンクノイズ (1)	120	1.9	112	2 x 38	36	123
1/3 最大出力電力ピンクノイズ (1)	120	3.3	265	2 x 100	65	222
1/8 最大出力電力 1 kHz	120	1.0	106	2 x 38	30	103
1/3 最大出力電力 1 kHz	120	3.3	265	2 x 100	65	222

電源電圧= 230 V

PRM-4P600	U 電源電圧 [V] (4)	I 電源電流 [A]	P 電源電力 [W]	P 出力電力 [W]	P_d [W] (3)	BTU/hr (2)
スタンバイ	230	0.12	<1.0	0	0.97	<3.4
ecoRAIL モード (静止を含む)	230	0.23	<20.0	0	19	<68
1/8 最大出力電力ピンクノイズ (1)	230	1.2	125	4 x 19	49	167
1/3 最大出力電力ピンクノイズ (1)	230	1.7	280	4 x 50	80	273
1/8 最大出力電力 1 kHz	230	0.9	115	4 x 19	39	133
1/3 最大出力電力 1 kHz	230	2.0	265	4 x 50	65	222

PRM-2P600	U 電源電圧 [V] (4)	I 電源電流 [A]	P 電源電力 [W]	P 出力電力 [W]	P _d [W] (3)	BTU/hr (2)
スタンバイ	230	0.12	<1.0	0	0.77	<3.4
ecoRAIL モード (静止を含む)	230	0.16	<12	0	11	<41
1/8 最大出力電力ピンクノイズ (1)	230	0.7	112	2 x 38	36	123
1/3 最大出力電力ピンクノイズ (1)	230	1.5	265	2 x 100	65	222
1/8 最大出力電力 1 kHz	230	0.7	112	2 x 38	36	123
1/3 最大出力電力 1 kHz	230	1.6	267	2 x 100	67	228

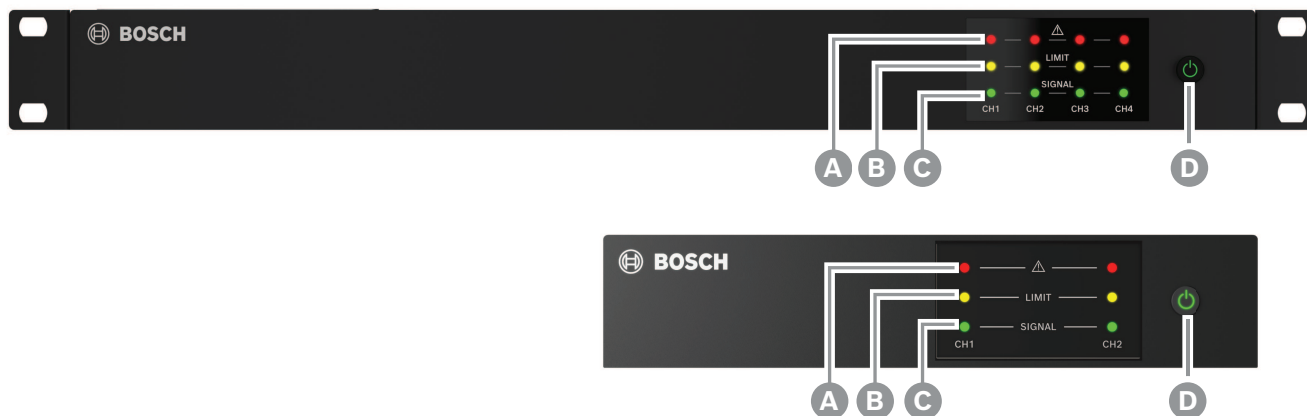
- (1) ピンクノイズ (IEC 60268-1 に準拠)
- (2) 1 BTU = 1055.06 J = 1055.06 Ws
- (3) P_d = 電力損失
- (4) 電源電流を簡単に変換するには、次の係数を利用できます。
 - 100 V = 2.3
 - 240 V = 0.96
- IEC 62368-1 に準拠した公称動作条件 (1 kHz で変調された 1/8 定格出力電力)



5 設置

- インジケータ、コントロール、および設定, ページ 26
- 接続, ページ 32

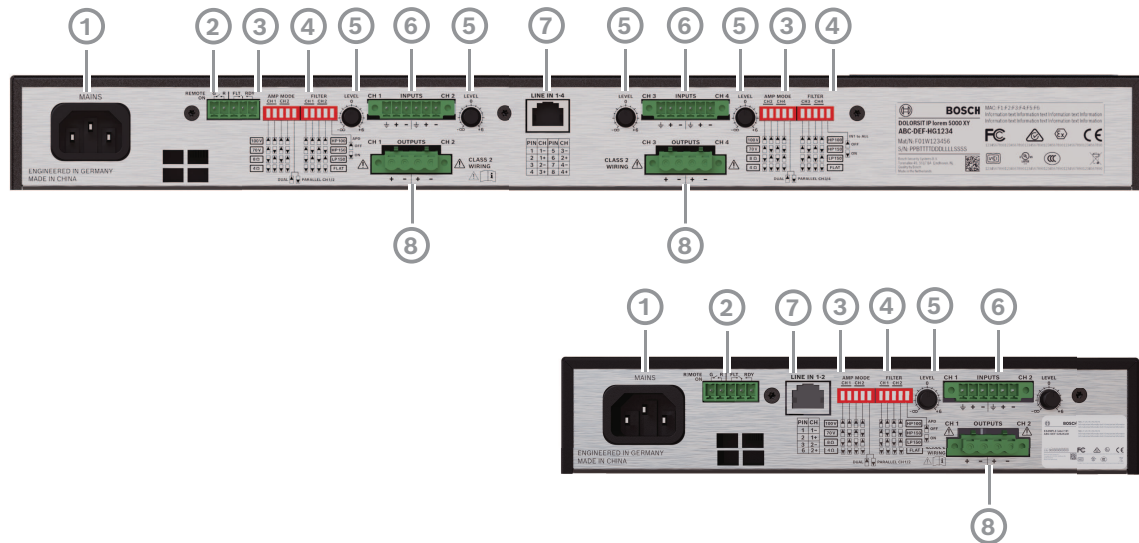
5.1 インジケータ、コントロール、および設定

前面



	LED	インジケータの意味	色
A		装置/チャンネル障害 (CH1 ~ 4)	赤色
B	LIMIT	オーバードリブンチャンネル (CH1 ~ 4)	黄色
C	SIGNAL	入力信号あり (CH1 ~ 4)	緑色
D		アンプの電源オン/オフ	緑色はオン 青色は ecoRAIL がアクティブ、または自動電源オフ (APD) がアクティブ

背面



	製品説明
1	AC 電源入力ソケット
2	フォールトリレー (FLT RDY) 接点と REMOTE ON コントロール入力ソケット
3	AMP MODE (CH1/CH2、CH3/CH4) と DUAL-PARALLEL DIP スイッチ
4	FILTER (CH1/CH2、CH3/CH4)、APD スイッチ (PRM-4P600 の IN1 ~ ALL DIP-スイッチ)
5	LEVEL コントロール (CH1 ~ 4)
6	音声ライン入力ソケット (CH1/CH2、CH3/CH4)
7	ライン入力/RJ45 ソケット経由 (ユーロブロック入力ソケットと並列)
8	スピーカー出力ソケット (CH1/CH2、CH3/CH4)

5.1.1 出力モード (AMP MODE) の設定

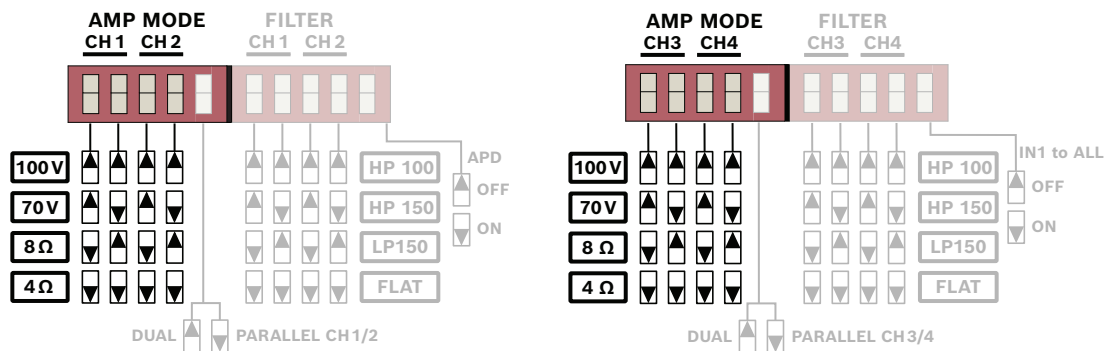


図 5.1: 出力モード設定 (PRM-4P600 のチャンネル 3 および 4 のみ)

100 ボルトおよび 70 ボルトの直接駆動モード

70 V または 100 V モードのいずれかを使用すると、出力トランスを使用せずにハイインピーダンス (HZ) のスピーカーラインを接続できます (直接駆動)。この場合、出力チャンネルに接続されるスピーカーの最大数は、アンプチャンネルの出力電力によってのみ制限されます。

アンプとスピーカー間の距離が 50 m より大きい場合や、トランス付きのスピーカーを多く使用する場合には、このモードの使用をお勧めします。

100 V または 70 V を選択すると、50 Hz のハイパスフィルタが自動的にアクティブになり、スピーカートランスのサチュレーションの可能性を低減して、最高の性能を確保します。

8 Ω モード

8 Ω モードでは、8 Ω の負荷が接続された状態でパワーアンプが定格出力電力に達します。

4 Ω モード

4 Ω モードでは、パワーアンプは 4 Ω の負荷を接続した状態 (例: 4 Ω スピーカー 1 台または 8 Ω スピーカー 2 台の並列接続) で定格出力に達します。これらの設定は、各アンプチャンネルで調整できます。このモードは通常、中電力または低電力定格の複数のスピーカーがローインピーダンスモード (LZ) で駆動される場合に使用されます。

参照情報

- インジケータ、コントロール、および設定、ページ 26

5.1.2 入力ルーティングの設定 (DUAL/PARALLEL/IN1 to ALL)

DUAL および PARALLEL モードは、チャンネル 1 ～ 2 とチャンネル 3 ～ 4 で別々に選択できます。DUAL モードでは DIP スイッチを上、PARALLEL モードでは下にします。IN1 to ALL は、すべてのチャンネルに影響します。IN1 to ALL がアクティブの場合は、これによって DUAL/ PARALLEL スイッチの設定がオーバーライドされます。

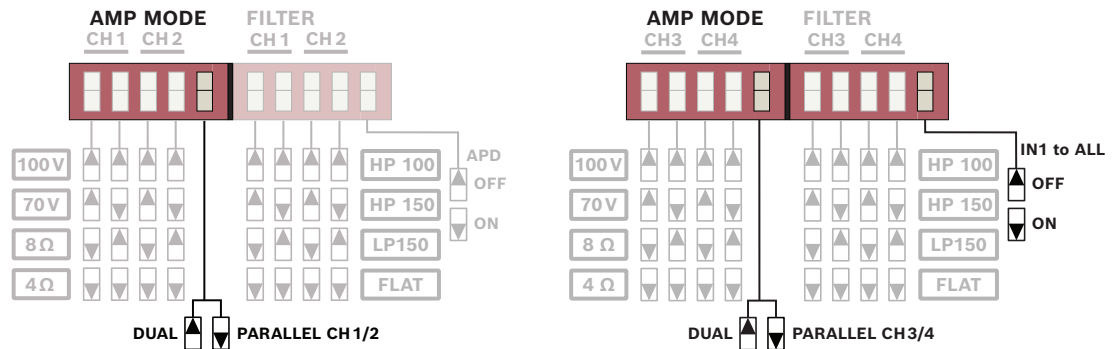


図 5.2: 入力ルーティング構成 (PRM-4P600 のチャンネル 3 および 4 のみ)

DUAL モード

DUAL モードでは、DIP スイッチを介して制御される 2 つの隣接したチャンネルが互いに完全に独立しています。パワーアンプのリアパネルにある入力レベルコントロールを使用すると、チャンネルの増幅率を個別に調整できます。

PARALLEL モード

PARALLEL モードでは、CH1 ～ 2 および/または CH3 ～ 4 のチャンネル入力が直接リンクされます。音声信号は、CH1 または CH3 のいずれかの入力コネクタにそれぞれ適用する必要があります。CH1 の入力レベルコントロールは、CH1 と CH2 を同時に制御します。同様に、レベルコントロール CH3 は CH3 と CH4 に影響します。

IN1 ～ ALL (PRM-4P600 のみ)

IN1 to ALL を使用すると、入力 1 を使用してすべてのアンプチャンネルに送信できます。IN1 to ALL は、装置の背面にある IN1 to ALL DIP スイッチを使用して、オンまたはオフに設定できます。レベルコントロール CH1 は、すべての出力チャンネルの音量に同時に影響します。

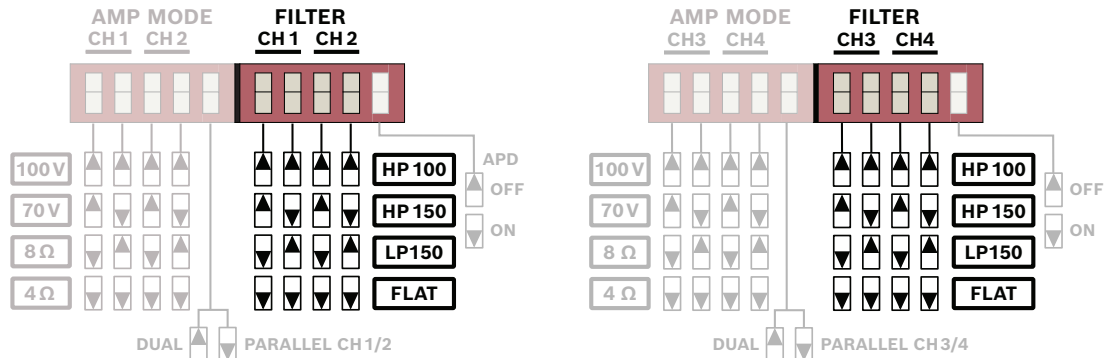
参照情報

– インジケータ、コントロール、および設定, ページ 26

5.1.3

スピーカーパラメータの設定 (FILTER)

アンプの FILTER 設定を使用すると、出力音声を特定のタイプのスピーカー (サブウーハーなど) または特定の環境に合わせて最適化でき、低周波フィードバックの低減によって一部の音声/スピーチを最適化できます。



モード	DIP スイッチ 1	DIP スイッチ 2	製品説明
HP100	上	上	ハイパスフィルタ @ 100 Hz、24 dB/oct.
HP150	上	下	ハイパスフィルタ @150 Hz、24 dB/oct.
LP150	下	上	ローパスフィルタ @150 Hz、24 dB/oct.
FLAT	下	下	フルレンジモード

- HP100
HP100 は、信号経路内に 100 Hz で 24 dB/oct のスロープを持つハイパスフィルタを実装します。マイクのハンドリングノイズなど、望ましくない低周波信号を効果的に減衰させるため、スピーチや音声アナウンスに特に適しています。
- HP150
HP150 は、信号経路内に 150 Hz で 24 dB/oct のスロープを持つハイパスフィルタを実装します。2 ウェイシステムでの実装用に設計されており、対応するサブウーファーと組み合わせて使用することで、低周波成分をさらに低減します。この構成は、ページングホーンや非常に小型のシーリングスピーカーなど、低周波成分を最小限に抑えることが望ましい用途に特に有用です。
- LP150
LP150 は、信号経路内に 150 Hz で 24 dB/oct のスロープを持つローパスフィルタを実装します。サブウーファーと組み合わせて使用することを想定しており、HP150 の設定を利用して対応スピーカーを駆動します。
- FLAT はフルレンジ動作に適しています。ただし、4 Ω および 8 Ω 動作では、極端な低周波ノイズを減衰させるため、信号経路に 30 Hz のハイパスフィルタ (スロープは 24 dB/oct) が適用されます。70 V および 100 V 動作の場合、トランスの飽和を避けるために、このハイパスフィルタは 50 Hz に設定されます。

参照情報

- インジケータ、コントロール、および設定、ページ 26

5.1.4

エネルギー安全オプション (APD) の設定

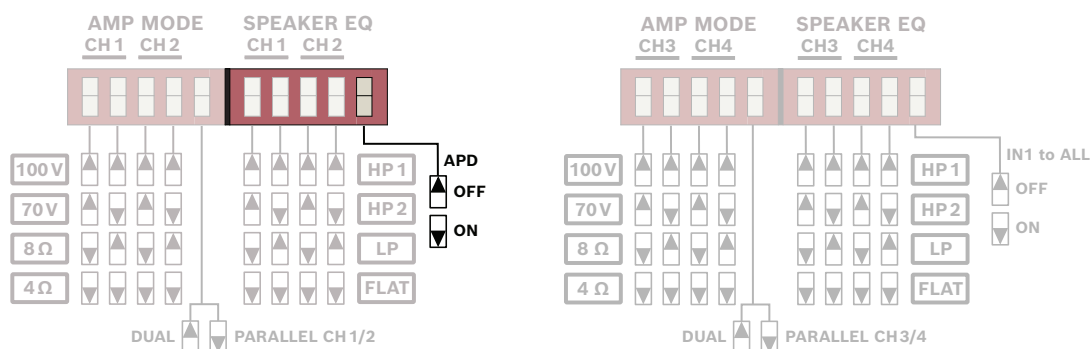
APD (自動電源オフ) は、ミュージック音源などの信号が存在しない非アクティブ状態が長時間続くと、アンプを自動的に低電力スタンバイモードに切り替えます。

APD のしきい値レベルは -45 dBu* であり、信号がすべての入力において 25 分間このレベルを下回り続けた場合、自動的にスタンバイがアクティブになります。

アンプは、次の条件によって APD を解除し、完全なアクティブ状態に戻ります。

- -40 dBu のしきい値を超える信号ソース (音楽)。
- フロントパネルにある電源ボタンの押下。
- 設定されている場合、Remote ON は、リモート ボタンを介して APD からアンプを起動します。

APD は、装置の背面にある APD DIP スイッチを使用してオンまたはオフに設定できます。



*アクティベーションレベルは、レベルコントローラーの位置など、いくつかの変要素に依存します。-45 dBu は、レベルコントロールが 0 dB の位置にあることを前提とした推定値です。



注記!

装置のアクティブ化に際しては、ルーティングスイッチやレベル設定に関係なく、すべての入力チャンネルが監視されます。

参照情報

- インジケータ、コントロール、および設定, ページ 26

5.1.5

ecoRAIL

ecoRAIL は、アンプの専用低電圧レール電源であり、消費電力を大幅に削減し、電力効率を向上させます。ecoRAIL は常時有効になっているため、この機能をアクティブ化またはセットアップする必要はありません。

5.2 接続

- 音声入力, ページ 32
- ライン入力 RJ45, ページ 34
- 電力出力, ページ 35
- レディ/フォールトリレー, ページ 36
- リモートオン, ページ 37
- 主電源, ページ 37

5.2.1 音声入力

音声入力コネクタは、コネクタあたり 2 チャンネルのユーロブロックタイプ、またはライン入力 RJ45 コネクタを介する 4 チャンネルのいずれかです。両方の接続は並列であるため、信号の入力とループスルーのいずれにも使用できます。

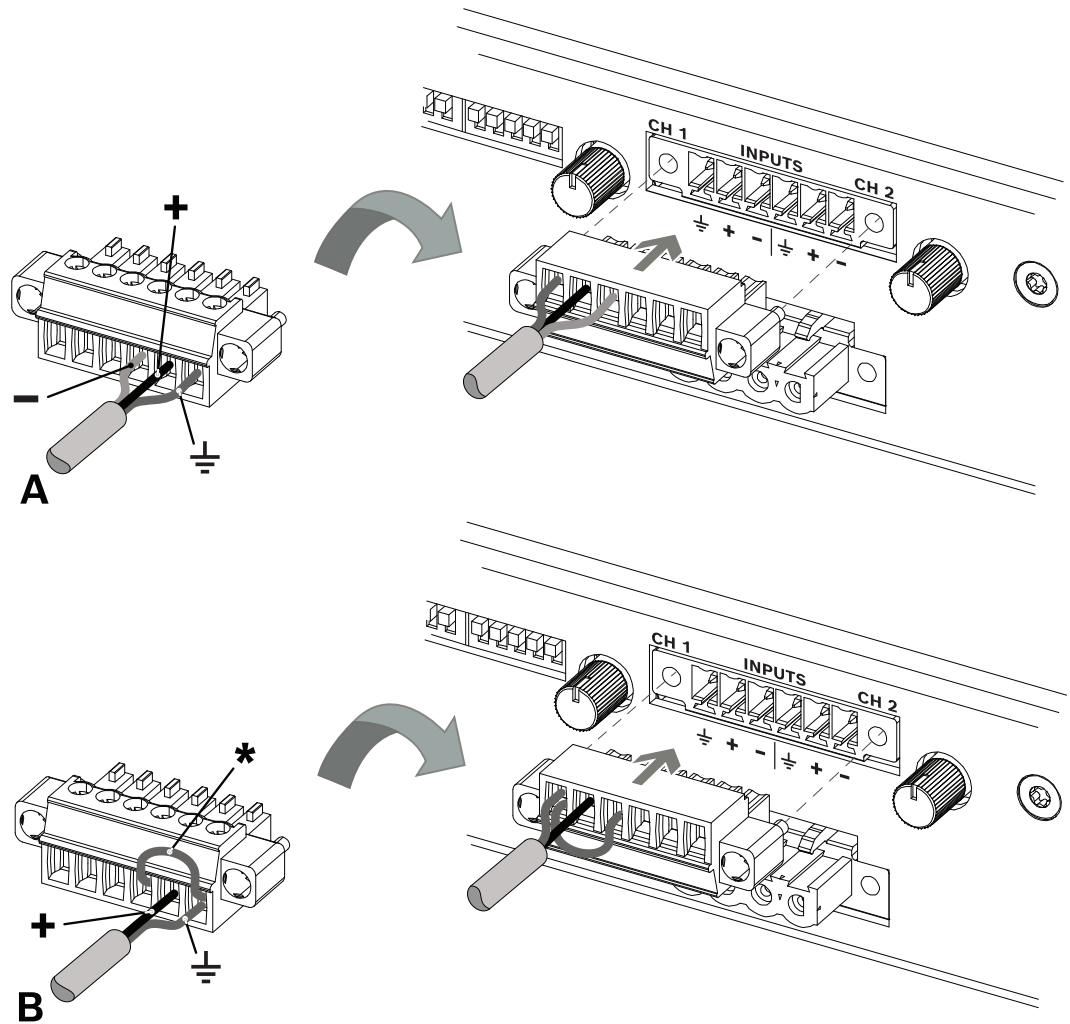
ユーロブロック入力

ユーロブロック入力は、電氣的に平衡しています。パワーアンプの入力には、可能な限り平衡した音声信号を使用することをお勧めします。不平衡接続は、ケーブルが非常に短く、パワーアンプの付近に干渉信号が存在しない場合に限り使用してください。この場合、コネクタ内部の反転入力のスクリュー (シールド) とピンをブリッジ接続することが必須です。そうしないと、レベルが 6 dB 低下したり、ハムノイズやヒスノイズが発生したりする可能性があります。平衡配線/接続は、調光器、電源接続、高周波制御線といった外部の干渉源に対して耐性があるため、できる限り平衡接続を使用してください。



注記!

ユーロブロック入力コネクタを装置に挿入する際は、コネクタを裏返す必要があります (端子ブロックのネジ穴を下に向けます)。



A	入力の平衡接続
B	入力の不平衡接続
+	ホット
-	コールド
⏏	シールド
*	コールドからシールドへのジャンパ

- 出力ピンは、アンプの背面にラベル付けされています。

参照情報

- インジケータ、コントロール、および設定, ページ 26

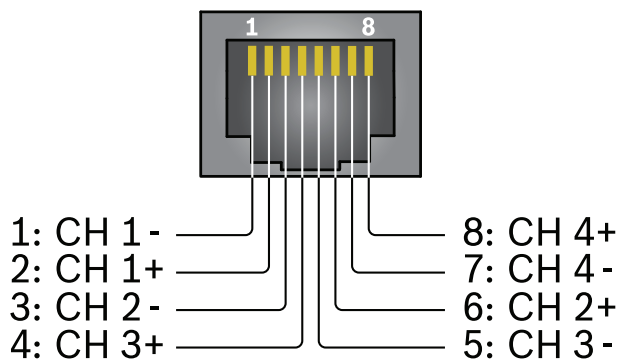
5.2.2

ライン入力 RJ45

ライン入力 RJ45 接続は、1 本のケーブル経由で 4 チャンネル (PRM-4P600) または 2 チャンネル (PRM-2P600) のオーディオ入力に使用できます。また、ユーロブロック入力を使用されている場合は、オーディオ出力/スルーとしても使用できます。これにより、ユーロブロック接続からの一連の入力を別のアンプに送信できます。出力ピンは、あらゆる AES72-1E 装置と互換性があります。

- 標準の CAT5e または CAT6 配線に対応しています。5 ~ 25 m を超える距離では、高品質のシールド STP ケーブルの使用をお勧めします。これにより、バランス信号が維持され、オーディオと信号の劣化が軽減されます。

AES72-1E の配線は以下のとおりです。



注意!

ライン入力 RJ45 を、イーサネットや CAN-BUS、コールステーション、PoE ポートに接続しないでください。

ノイズが発生し、スピーカーやアンプが損傷を受ける可能性があります。

参照情報

- インジケータ、コントロール、および設定、ページ 26

5.2.3

電力出力

出力コネクタは、コネクタあたり 2 チャンネルのユーロブロックタイプ 2 つです。これにより、配線ミスリスクを冒すことなく、容易にラック外のケーブルの事前配線を行ったり、複数のチャンネルをまとめて一度にすばやく接続することが可能になります。



警告!

異なるチャンネルの端子を相互接続してはなりません。



注意!

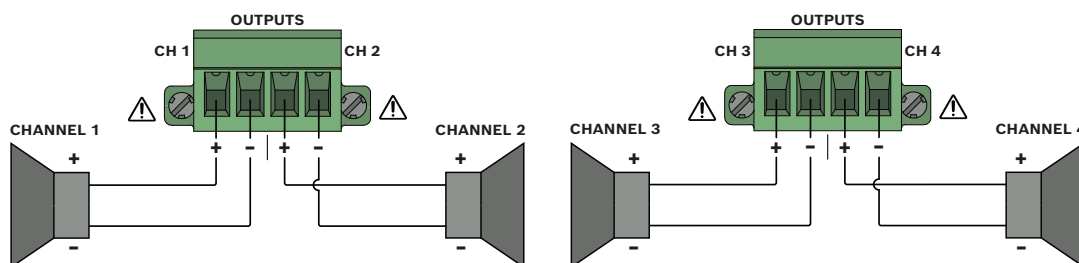
UL 62368-1 および CAN/CSA C22.2 No. 62368-1 に準拠するには、スピーカーのすべての配線をクラス 2 配線 (CL2) にする必要があります。ただし、この要件は、EN/IEC 62368-1 への準拠には適用されません。



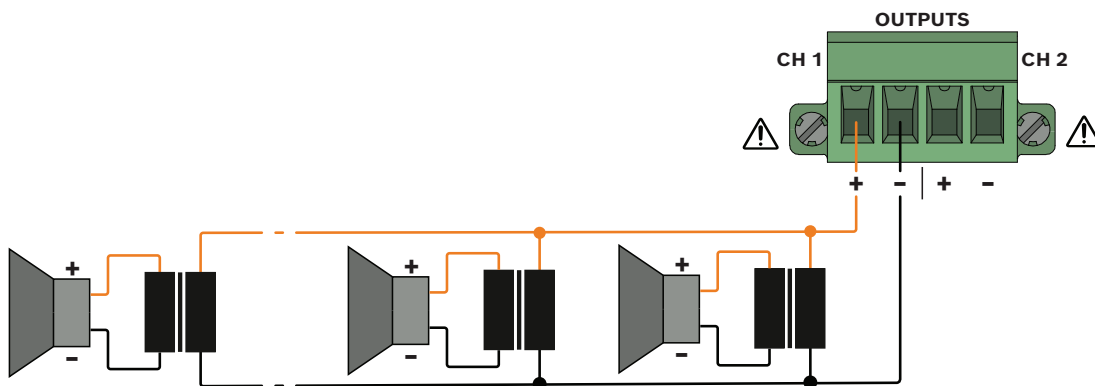
注意!

アンプ出力は、最大 $100 V_{RMS}$ の出力電圧を伝送できます。絶縁されていない端子や配線に触れると、不快感を覚える場合があります。これらの端子の外部配線は、必ず訓練を受けた作業員が行う必要があります。

LoZ 4 Ω/8 Ω の使用



HiZ 70 V/100 V の使用 (チャンネル 1 の例)



参照情報

- インジケータ、コントロール、および設定、ページ 26

5.2.4

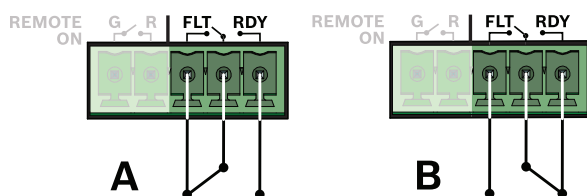
レディ/フォールトリレー

レディ/フォールトリレーは、READY または FAULT を示す無電位リレー回路です。これにより、アンプのステータスが「RDY」（すべて正常）であるか、または「FLT」（障害）であり正しく機能していない可能性があることを外部装置やインジケータに通知できます。次の表は、さまざまな動作モードやエラーモードにおけるリレー設定を説明したものです。

READY (RDY)/FAULT (FLT)	製品説明
RDY	アンプがアクティブで、すべてのチャンネルがオン
FLT	APD がアクティブである、または装置がオンになっていない
FLT	1 つ以上のチャンネルが「保護」状態である
FLT	内部エラー（ファンがブロックされているなど）

*) RDY/FLT: 閉鎖された接点を示します。

図 A は FLT (障害) 状態を示し、図 B は RDY (すべて正常) 状態を示します。



参照情報

- インジケータ、コントロール、および設定、ページ 26

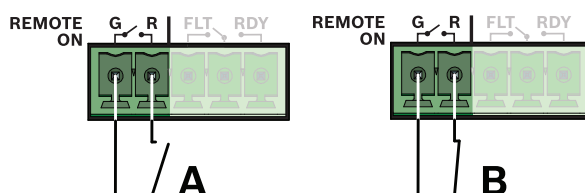
5.2.5

リモートオン

REMOTE ON は、パワーアンプの電源オン/オフをリモートで簡単に実行できる機能です。REMOTE ON をアクティブにすると、これによってフロントパネルの電源ボタンがオーバーライドされます。この機能は、アンプから離れた場所にある外部装置や簡単なスイッチで使用でき、大変便利です。

- REMOTE ON ソケットのピンを「オープン」の (何も接続されていない) ままにしておくと、装置はフロントパネルの電源ボタンで動作します。
 - 以下の図 A を参照してください。
- ピンを接続すると、装置の電源がオンになります。これによって、装置前面の電源ボタンの操作がオーバーライドされます。
 - 以下の図 B を参照してください。

ユーザーが装置の電源をオフにできないようにアンプを構成 (ユーザーエラーを回避) する場合は、2本のピンを有線ブリッジ接続するだけで、フロントパネルの電源ボタンが恒久的にオーバーライドされます。



参照情報

- インジケータ、コントロール、および設定, ページ 26

5.2.6

主電源

パワーアンプの電源は、MAINS IN コネクタを通じて供給されます。付属の電源コード以外は使用しないでください。本アンプには、さまざまな電源が設けられています。主電源の消費量に関連する技術データは、アンプの背面にある製品ラベルに記載されています。



注記!

電源が復旧すると、装置は最後に確認されたモードで動作を続行します。



注意!

設置作業中は、パワーアンプを決して電源ソケットに接続しないでください。また、正しく設置されたアース付きの壁電源コンセントのみを使用する必要があります。



注意!

前面の電源ボタンには、装置と主電源の接続を切断する機能はありません。主電源を完全にオフにする唯一の方法は、電源プラグを取り外すことです。

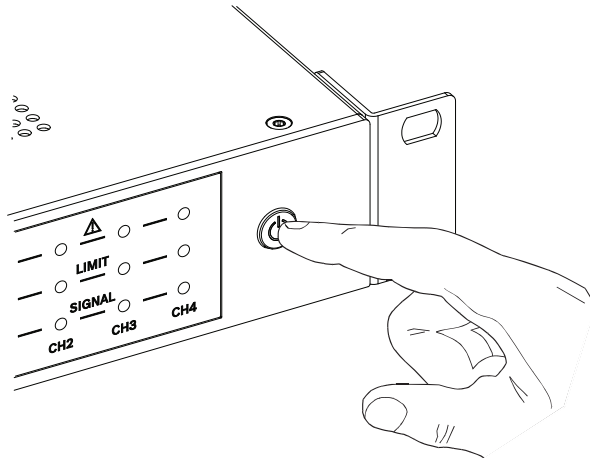
参照情報

- テクニカル データ, ページ 42
- インジケータ、コントロール、および設定, ページ 26

6 設置後の操作

6.1 電源オン

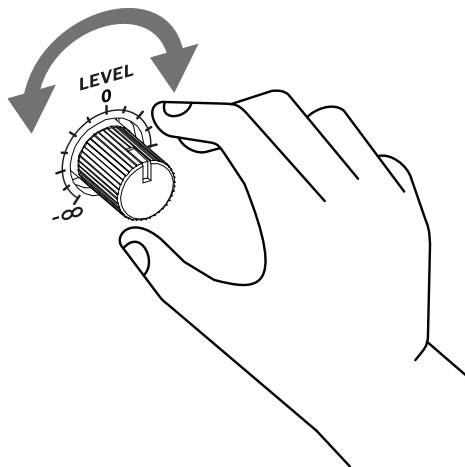
本装置は、フロントパネルの電源ボタンを押すことで起動します。スピーカーシステムのスイッチオンは出力リレーによって約 3 秒間遅らされます。これは、電源オン時のノイズによってスピーカーから雑音が発生するのを防ぐためです。



- 「リモートオン, ページ 37」も参照してください。

6.2 入力レベルコントロール

音源に応じたアンプの調整。



- デフォルトでは中央位置になっています。時計回りに 1 回転させると、さらに 6 dB が費やされ、弱い音源でもアンプを駆動できるようになります。レベルコントロールには、出力チャンネルではなく、物理入力が割り当てられます。PARALLEL または IN1 to ALL のルーティングが使用されている場合、すべてのチャンネルでレベルコントロールが同じになります。



注記!

使用されていない入力のレベルコントロールは無効です。独立したレベルコントロールが必要な場合は、代わりに DUAL ルーティングを使用し、入力を並列接続する必要があります。

参照情報

- インジケータ、コントロール、および設定, ページ 26

7 トラブルシューティング

症状	考えられる原因	解決方法
アンプがオンにならず、電源 LED が点灯しない。	電流 (プラグ) が切断されているか、電源が装置に十分な電力を供給していません。	電源コードが装置にしっかりと接続されていることを確認し、主電源からの電流を確認します。
電源ボタンの LED が点滅し続けている。	起動時の障害です。	保守点検担当者に連絡してください。
音声信号が検出されない (フロントパネルの LED インジケータが反応しない)。	1) 音声入力ケーブルが緩んでいるか、正しく接続されていません。 2) 入力ソースが信号を送信していないか、または信号が不十分です。 3) 入力レベルが低下しています。	1) ケーブルに損傷がないか確認します。 ケーブルが正しく設置、配線されていることを確認します。 ワイヤがコネクタ内部に固定され、コネクタが完全に差し込まれてアンプにしっかりと固定されていることを確認します。 2) 入力レベルが十分に上がっていることを確認します。
スピーカーから音が出ないのに、入力 LED インジケータは信号の存在を示している。	1) 出力スピーカーケーブルが緩んでいるか、正しく接続されていません。 2) パイロットトーンが存在する可能性があります。	1) ケーブルに損傷がないか確認します。 ケーブルが正しく設置、配線されていることを確認します。 ワイヤがコネクタ内部に固定され、コネクタが完全に差し込まれてアンプにしっかりと固定されていることを確認します。 2) パイロットトーンは通常聞き取れませんが、アンプは正常に動作しています。
音に歪みがある。	1) 入力レベルが高すぎるか、低すぎます。 2) 入力段のクリッピングが発生しています。 3) ミュージック音源の品質が悪いです。 4) アンプが許容される最大出力を超えてオーバードライブ状態になっています (powerTANK の枯渇)。	1) ソースレベルが高すぎたり低すぎたりしないことを確認します。必要に応じて、アンプのレベルを再調整してください。 2) 音源の品質を確認します。 3) 音量を下げるか、より大きなアンプを検討します。
音が著しくこもっている、または低周波数が欠落している。	誤ったスピーカー設定がアクティブ化されています (フルレンジのスピーカーで LP を使用しているなど)。	装置の背面にあるスピーカー設定を調整し、使用するスピーカーのタイプと設定が一致するようにします。 「スピーカーパラメータの設定 (FILTER), ページ 30」を参照してください。

症状	考えられる原因	解決方法
音声出力が弱い、インジケータに障害は示されていない。	入力コネクタが正しく配線されていません。	入力ケーブルがソースの極性と正しく一致している (正しく配線されている) ことを確認します。 「音声入力, ページ 32」を参照してください。
ハムノイズやヒスノイズが発生している。	不平衡ケーブルまたは誤った接続により、入力への干渉が発生しています。	平衡入力ケーブル配線をお勧めします。 「音声入力, ページ 32」を参照してください。
アンプチャンネルの障害 LED が赤く点灯している。	1) スピーカーケーブルがショートしているか、ケーブルが損傷しています。 2) 誤った AMP MODE が選択されています。 3) 内部アンプチャンネルが誤作動しています。	1) スピーカーケーブルを確認または交換し、各接続部が正しく配線されていることを確認します。 2) スピーカーに適した AMP MODE を選択します。 「出力モード (AMP MODE) の設定, ページ 28」を参照してください。 3) 保守点検担当者に連絡してください。
APD がアクティブになっているが、アンプがスタンバイモードにならない。	1) 意図しない信号、または入力に対する干渉が発生している可能性があります。 2) 使用していないチャンネルに、目的の信号ルーティングからの信号が存在する可能性があります。	どの入力にも、意図しない信号 (グラウンドループ干渉を含む) が存在しないことを確認します。
アンプの APD 状態が解除されない。	入力ソースレベルが低すぎます。	入力ソースがアクティブであり、アンプに十分な信号を供給していることを確認します。
ecoRAIL が正しくアクティブ化されない。	音量の設定が高すぎます。	音量を下げるか、ecoRAIL を使用して音量を上げられる高感度のスピーカーを検討します。
アンプは機能しているが、すべての赤い LED が 2 秒毎に点滅し、リレーが障害状態を示している。	ファンのエラーです。	障害物がないか、またはファンに異物が引っかかっていないか確認します。
出力電力が低下し、LIMIT LED が点灯している。	アンプが、45°C の動作仕様を大幅に超える極端な温度条件下にあります。	アンプの位置の変更を検討し、アンプの周囲に十分な通気があることを確認します。

8 メンテナンス

本製品は、最小限のメンテナンスで長期間問題なく動作するよう設計されています。

トラブルのない動作を保証するため、定期的に以下を励行してください。

- すべてのユニットを、よく絞ったリントフリーの布で清掃します。水や化学薬品は絶対に使用しないでください。
- 掃除機で換気口を清掃し、通気を確保します。
- すべてのケーブル接続が腐食していないこと、またねじ止め端子が緩んでいないことを確認します。
- システムコンポーネントのアース (PE) 接続を確認します。

9 テクニカル データ

PRM-4P600

電氣的仕様

出力電源	4 Ω	8 Ω	70 V	100 V
定格出力電力 ¹	4 x 150 W			
チャンネルあたりの最大出力電力 (電力共有) ¹ (最小インピーダンス時)	500 W	600 W	500 W	600 W
合計定格出力電力 ¹	600 W			
チャンネル数	4			
出力電圧定格出力電力	24.5 V _{RMS}	34.6 V _{RMS}	70.7 V _{RMS}	100 V _{RMS}
最大出力電圧	40.0 V _{RMS}	56.0 V _{RMS}	70.7 V _{RMS}	100 V _{RMS}
チャンネルあたりの定格インピーダンス	4 Ω	8 Ω	33.3 Ω	66.7 Ω
チャンネルあたりの最小インピーダンス	2.6 Ω	4 Ω	10 Ω	16.7 Ω

アンプ	4 Ω	8 Ω	70 V	100 V
公称ゲイン (+6 dBu 入力感度、LEVEL 0 dB)	24.0 dB	27.0 dB	33.2 dB	36.2 dB
最大ゲイン (0 dBu 入力感度、LEVEL +6 dB)	30.0 dB	33.0 dB	39.2 dB	42.2 dB
THD+N (1/8 定格出力電力、1 kHz)	< 0.1 %			
クロストーク (1 kHz 基準、最大値より 12 dB 低い)	< -70 dB	< -75 dB	< -90 dB	< -95 dB
周波数特性 ² (1 kHz 基準、アナログ入力からスピーカ出力、-3 dB)	HP: 30/100/150 Hz ~ 20 kHz LP: 30 Hz ~ 150 Hz		HP: 50/100/150 Hz ~ 20 kHz LP: 50 Hz ~ 150 Hz	
減衰係数 (30/50 Hz ~ 1 kHz、定格インピーダンス基準)	> 80	> 160	> 500	> 1000
出力ステージトポロジ	クラス D、固定周波数			
S/N 比 (A ウェイト、定格出力電力基準、LEVEL 0 dB)	> 98 dB	> 100 dB	> 101 dB	> 103 dB
出力ノイズ (A ウェイト、LEVEL 0 dB)	< -68 dBu	< -67 dBu	< -62 dBu	< -61 dBu

接続	
アナログ音声入力	
種類	ピン6 ピンユーロブロック × 2、 3.81 mm、オス、並列 RJ45 (AES72-1E) × 1
最大入力レベル (LEVEL 0 dB)	+18 dBu
入力インピーダンス、アクティブバランス	20 kΩ
電源入力	IEC C14
スピーカー出力	4 ピンユーロブロック × 2、5.08 mm、メス
コントロールポート	
種類	5 ピンユーロブロック × 1、3.81 mm、オス
REMOTE ON	リモートオン/スタンバイ接点 (フロントパネルの電源ボタンをオー バーライド)
READY/FAULT	ガルバニック絶縁済みリレー、最大 30 V _{DC} /500 mA _{DC}

概要	
信号処理	入力ルーティング、HPF 24 dB/oct. 選 択可能 100/150 Hz、LPF 24 dB/oct. 選択可能 150 Hz、フラット、ピークリ ミッタ
電源要件	AC 100 V ~ 240 V、50 Hz ~ 60 Hz
消費電力	
1/8 定格出力電力時の消費量	115 W
静止モード (ecoRAIL、入力信号なし)	< 20 W
スタンバイモード (APD アクティブ)	< 1 W
電源トポロジ	力率補正付きスイッチング電源
保護	オーディオリミッタ、高温、DC、HF、 短絡回路、バック EMF、ピーク電流リ ミッタ、突入電流リミッタ、電源過電 圧/低電圧保護
前面のステータス LED	チャンネル毎の信号、リミット、障害 LED、電源 LED

環境仕様

気候条件	
冷却コンセプト	ユニット間の間隔が空いている卓上およびラック環境での対流冷却。ユニット間の間隔が空いていないラック環境、および極端な温度条件下での強制冷却 (側面から背面)。
周囲温度の範囲	-5°C ~ +45°C (+23°F ~ +113°F)
高度 (動作時)	-500 m ~ +5000 m (-1614 フィート ~ 16404 フィート)

機械的仕様

筐体	
IEC 保護クラス	クラス I (接地)
寸法 (高さ x 幅 x 奥行き) 19 インチ取り付けブラケットを含む	44.2 x 483 x 269.5 mm (1.74 x 19.2 x 10.6 インチ)
重量	3.6 kg (7.9 lb)

¹⁾ IHF-A-202 に基づく最大出力電力用テスト信号 (動的ヘッドルーム、バースト 1 kHz/20 ms オン/480 ms オフ/ローレベル -20 dB)

²⁾ フィルタで選択可能。

PRM-2P600

電氣的仕様

出力電源	4 Ω	8 Ω	70 V	100 V
定格出力電力 ¹	2 x 300 W			
チャンネルあたりの最大出力電力 (電力共有) ¹ (最小インピーダンス時)	500 W	600 W	500 W	600 W
合計定格出力電力 ¹	600 W			
チャンネル数	2			
出力電圧定格出力電力	34.6 V _{RMS}	49.0 V _{RMS}	70.7 V _{RMS}	100 V _{RMS}
最大出力電圧	40.0 V _{RMS}	56.0 V _{RMS}	70.7 V _{RMS}	100 V _{RMS}
チャンネルあたりの定格インピーダンス	4 Ω	8 Ω	16.7 Ω	33.3 Ω
チャンネルあたりの最小インピーダンス	2.6 Ω	4 Ω	10 Ω	16.7 Ω

アンプ	4 Ω	8 Ω	70 V	100 V
公称ゲイン (+6 dBu 入力感度、LEVEL 0 dB)	27.0 dB	30.0 dB	33.2 dB	36.2 dB
最大ゲイン (0 dBu 入力感度、LEVEL +6 dB)	33.0 dB	36.0 dB	39.2 dB	42.2 dB
THD+N (1/8 定格出力電力、1 kHz)	< 0.1%			
クロストーク (1 kHz 基準、最大値より 12 dB 低い)	< -70 dB	< -75 dB	< -90 dB	< -95 dB
周波数特性 ² (1 kHz 基準、アナログ入力からスピーカー出力、-3 dB)	HP: 30/100/150 Hz ~ 20 kHz LP: 30 Hz ~ 150 Hz		HP: 50/100/150 Hz ~ 20 kHz LP: 50 Hz ~ 150 Hz	
減衰係数 (30/50 Hz ~ 1 kHz、定格インピーダンス基準)	> 75	> 150	> 250	> 500
出力ステージトポロジ	クラス D、固定周波数			
S/N 比 (A ウェイト、定格出力電力基準、LEVEL 0 dB)	> 100 dB	> 102 dB	> 101 dB	> 103 dB
出力ノイズ (A ウェイト、LEVEL 0 dB)	< -68 dBu	< -67 dBu	< -62 dBu	< -61 dBu

接続

アナログ音声入力	
種類	6 ピンユーロブロック、3.81 mm、オス、並列 RJ45 × 1
最大入力レベル (LEVEL 0 dB)	+18 dBu
入力インピーダンス、アクティブバランス	20 kΩ
電源入力	IEC C14
スピーカー出力	4 ピンユーロブロック、5.08 mm、メス
コントロールポート	
種類	5 ピンユーロブロック、3.81 mm、オス
REMOTE ON	リモートオン/スタンバイ接点 (フロントパネルの電源ボタンをオーバーライド)
READY/FAULT	ガルバニック絶縁済みリレー、最大 30 V _{DC} /500 mA _{DC}

概要	
信号処理	入カローティング、HPF 24 dB/oct. 選択可能 100/150 Hz、LPF 24 dB/oct. 選択可能 150 Hz、フラット、ピークリミッタ
電源要件	AC 100 V ~ 240 V、50 Hz ~ 60 Hz
消費電力	
1/8 定格出力電力時の消費量	115 W
静止モード (ecoRAIL、入力信号なし)	<12 W
スタンバイモード (APD アクティブ)	<1 W
電源トポロジ	力率補正付きスイッチング電源
保護	オーディオリミッタ、高温、DC、HF、短絡回路、バック EMF、ピーク電流リミッタ、突入電流リミッタ、電源過電圧/低電圧保護
前面のステータス LED	チャンネル毎の信号、リミット、障害 LED、電源 LED

環境仕様

気候条件	
冷却コンセプト	ユニット間の間隔が空いている卓上およびラック環境での対流冷却。ユニット間の間隔が空いていないラック環境、および極端な温度条件下での強制冷却 (側面から背面)。
周囲温度の範囲	-5°C ~ +45°C (+23°F ~ +113°F)
高度 (動作時)	-500 m ~ 5000 m (-1614 フィート ~ 16404 フィート)

機械的仕様

筐体	
IEC 保護クラス	クラス I (接地)
寸法 (H×W×D)	44.2 x 218 x 269.5 mm
重量	2.1 kg (4.6 lb)

¹⁾ IHF-A-202 に基づく最大出力電力用テスト信号 (動的ヘッドルーム、バースト 1 kHz/20 ms オン/480 ms オフ/ローレベル -20 dB)

²⁾ フィルタで選択可能。

10 サポートおよび Academy



サポート

当社のサポートサービスには、www.boschsecurity.com/xc/en/support/からアクセスいただけます。

Bosch Security and Safety Systemsでは、以下の分野に関するサポートを提供しています。

- [アプリ、ツール](#)
- [ビルディング情報のモデリング](#)
- [保証](#)
- [トラブルシューティング](#)
- [修理、交換](#)
- [製品セキュリティ](#)



Bosch Building Technologies Academy

Bosch Building Technologies AcademyのWebサイトでは、[トレーニングコース](http://www.boschsecurity.com/xc/en/support/training/)や[ビデオチュートリアル](http://www.boschsecurity.com/xc/en/support/training/)、[各種資料](http://www.boschsecurity.com/xc/en/support/training/)をご覧ください。

Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2024

Building solutions for a better life.

202401261021