

## PD3000

3000 Watt Two Channel Amplifier with Precise Power Management

JP

JP 安全にお使いいただくために

**注意**

感電の恐れがありますので、カバーやその他の部品を取り外したり、開けたりしないでください。高品質なプロ用スピーカーケーブル (1/4" TS 標準ケーブルおよびツイスト ロッキング プラグケーブル) を使用してください。

**注意**

火事および感電の危険を防ぐため、本装置を水分や湿気のあるところには設置しないで下さい。装置には決して水分がかからないように注意し、花瓶など水分を含んだものは、装置の上には置かないようにしてください。

**注意**

このマークが表示されている箇所には、内部に高圧電流が生じています。手を触れると感電の恐れがあります。

**注意**

取り扱いとお手入れの方法についての重要な説明が付属の取扱説明書に記載されています。ご使用前に良くお読みください。

**注意**

1. 取扱説明書を通してご覧ください。
2. 取扱説明書を大切に保管してください。
3. 警告に従ってください。
4. 指示に従ってください。
5. 本機を水の近くで使用しないでください。
6. お手入れの際は常に乾燥した布巾を使用してください。
7. 本機は、取扱説明書の指示に従い、適切な換気を妨げない場所に設置してください。取扱説明書に従って設置してください。
8. 本機は、電気ヒーターや温風機器、ストーブ、調理台やアンプといった熱源から離して設置してください。

9. 二極式プラグおよびアースタイプ (三芯) プラグの安全ピンは取り外さないでください。二極式プラグにはピンが二本ついており、そのうち一本はもう一方よりも幅が広がっています。アースタイプの三芯プラグには二本のピンに加えてアース用のピンが一本ついています。これらの幅の広いピン、およびアースピンは、安全のためのものです。備え付けのプラグが、お使いのコンセントの形状と異なる場合は、電気技師に相談してコンセントの交換をして下さい。

10. 電源コードを踏みつけたり、挟んだりしないようご注意ください。電源コードやプラグ、コンセント及び製品との接続には十分にご注意ください。

11. すべての装置の接地 (アース) が確保されていることを確認して下さい。

12. 電源タップや電源プラグは電源遮断機として利用されている場合には、これが直ぐに操作できるよう手元に設置して下さい。

13. 付属品は本機製造元が指定したもののみをお使いください。



14. カートスタンド、三脚、ブラケット、テーブルなどは、本機製造元が指定したもの、もしくは本機の付属品となるもののみをお使いください。カート

を使用しての運搬の際は、器具の落下による怪我に十分ご注意ください。

15. 雷雨の場合、もしくは長期間ご使用にならない場合は、電源プラグをコンセントから抜いてください。

16. 故障の際は当社指定のサービス技術者にお問い合わせください。電源コードもしくはプラグの損傷、液体の装置内への浸入、装置の上に物が落下した場合、雨や湿気に装置が晒されてしまった場合、正常に作動しない場合、もしくは装置を地面に落下させてしまった場合など、いかなる形であれ装置に損傷が加わった場合は、装置の修理・点検を受けてください。



17. 本製品に電源コードが付属されている場合、付属の電源コードは本製品以外ではご使用いたしません。電源コードは必ず本製品に付属された電源コードのみご使用ください。

18. ブックケースなどのような、閉じたスペースには設置しないでください。

19. 本機の上に点火した蝋燭などの裸火を置かないでください。

20. 電池廃棄の際には、環境へのご配慮をお願いします。電池は、かならず電池回収場所に廃棄してください。

21. 本装置は 45℃ 以下の温帯気候でご使用ください。

**法的放棄**

ここに含まれる記述、写真、意見の全体または一部に依拠して、いかなる人が損害を生じさせた場合にも、Music Tribe は一切の賠償責任を負いません。技術仕様、外観およびその他の情報は予告なく変更になる場合があります。商標はすべて、それぞれの所有者に帰属します。Midas、Klark Teknik、Lab Gruppen、Lake、Tannoy、Turbosound、TC Electronic、TC Helicon、Behringer、Bugera、Aston Microphones および Coolaudio は Music Tribe Global Brands Ltd. の商標または登録商標です。© Music Tribe Global Brands Ltd. 2023 無断転用禁止。

**限定保証**

適用される保証条件と Music Tribe の限定保証に関する概要については、オンライン上 [community.musictribe.com/pages/support#warranty](https://community.musictribe.com/pages/support#warranty) にて詳細をご確認ください。

## 1. 前書き

### 1.1 ようこそ

Lab.gruppen PD3000 をお買い上げいただきありがとうございます。このマニュアルは、PD3000 アンプの特徴と機能に関する包括的なガイドを提供します。構成オプションと保護回路を十分に理解するために、このマニュアル全体をよくお読みになることを強くお勧めします。操作のすべての側面に完全に慣れるにつれて、アンプ モードやラウドスピーカー システム構成の選択に影響を与える機能やオプションを知ることができます。

Lab.gruppen PD3000 パワー アンプは、競争力のある価格と優れた性能と保護機能を念頭に置いて設計および製造されています。PD3000 アンプは競争力のある価格を特長としていますが、各アンプは、Lab.gruppen をツアー コンサート システムの品質のベンチマークにしたエンジニアリングを利用しています。すべての Lab.gruppen 製品は、期待されるアプリケーションに応じて、製品範囲ごとに適切に一致する機能セットを備えており、すべての Lab.gruppen 製品が作成されている「Show must go on」設計哲学の中核です。

### 1.2 特徴

新しい PD3000 アンプには、可能な限り最高のパフォーマンスと長年にわたる信頼性の高い動作を保証する、多くの高度なテクノロジーが組み込まれています(その多くは Lab.gruppen 独自のものです)。これらのテクノロジーをよく理解しておく、ラウドスピーカー システムの設定と最適化に非常に役立つことがわかります。

### 1.3 クラス D 出力段

PD3000 アンプは、定格出力に理想的に一致する独自の IDEEA クラス D 出力段を採用しています。柔軟性を提供するために、各チャンネルは十分な電圧スイングと電流量を提供し、追加の構成なしで任意のインピーダンスで負荷を駆動できます。低熱損失と高電圧スイングを実現するために、設計は永続的にブリッジされた出力に基づいています。

### 1.4 保護とパフォーマンスの最適化

適切で信頼性の高い電力増幅は、あらゆるオーディオ システムにとって不可欠です。パワー アンプが不十分または故障すると、スピーカーが損傷したり、場合によってはパワー アンプ自体が損傷したりする可能性があります。損傷やサービス中断を防ぐために、PD3000 アンプは内部回路と接続された負荷の両方を保護する高度な機能を提供します。これらの機能は、Lab.gruppen の「ショーは続けなければならない」という哲学の一部です。

PD3000 の保護機能には次のものがあります。

- **CPL(電流ピークリミッター)** アンプの出力がアンプ コンポーネントの安全な電流処理パラメータを超えないようにします。
- **温度保護熱限界**を超えてもアンプが損傷ないようにします。アンプが熱限界に近づくと、RDY LED がオレンジ色に点滅し、保護ミューティングが作動する前にユーザーが操作できるようになります。
- **直流保護**アンプ出力に破壊的な DC 信号が現れないようにします。このような状態が発生すると、内部ヒューズが開きます。
- **RSL(レールセンシングリミッター)** 選択した電圧制限スレッシュホールドでの歪みを回避し、構成されたスレッシュホールドを下回った場合のレールへの衝突を回避するために適用されます。最大出力電流に達した場合、または主電源電圧が必要なレール電圧を維持するには低すぎる場合にも、制限が適用される場合があります。制限動作はフロントパネルのリミッター LED で表示

### 1.5 開梱と目視チェック

すべての Lab.gruppen アンプは、工場出荷前に入念にテストおよび検査されており、完璧な状態でお届けします。損傷が見つかった場合は、直ちに配送業者に通知してください。

運送業者の検査と今後の発送のために、梱包材を保管しておいてください。

### 1.6 冷却

PD3000 アンプは、前面から背面へのエアフローを備えた強制空冷システムを使用しているため、熱の問題なしに高い連続出力レベルを実現できます。

空気が自由に流れるように、各アンプの前後に十分なスペースがあることを確認してください。アンプの前後にドアやカバーを取り付けないでください。

増幅器は、間隔をあけずに互いに直接積み重ねることができますが、ある程度の間隔があると、後部ケーブルをより便利に設置できる場合があります。

未使用のラック スペースにソリッド ブランク (換気ブラックではない) を取り付けて、効果的な空気循環を確保します。機器間に隙間ができると、強制空冷の効果が低下します。

### 1.7 動作電圧

PD アンプは、常にデバイスの背面で指定された電圧に接続してください。アンプを不適切な電圧に接続すると、アンプが永久に損傷する可能性があります。

- アメリカ・カナダ・日本= 100 ~ 120V ~、50/60Hz
- 英国 / オーストラリア / ヨーロッパ / 韓国 / 中国 220-240V ~、50/60 Hz

後部パネルのロッキング IEC レセプタクルは、販売国に適したコネクタで終わる付属の IEC コードを受け入れます。

## 2. コントロール

### 2.1 フロントパネル

フロントパネルでは、次のインジケータとコントロールを使用できます (図 1)。

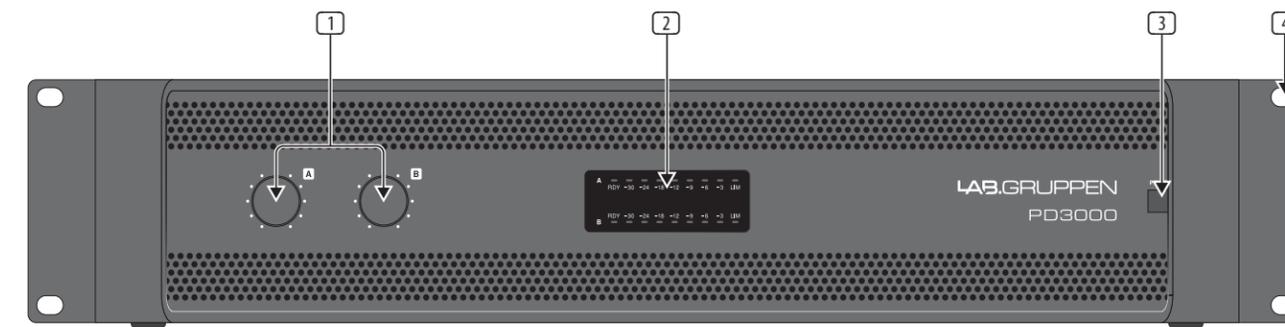


図 1: PD3000 のフロントパネル

- ① **CH A/CH B CONTROLS** 入力レベルを調整します。信号ゲインを上げるには、ノブを時計回りに回します。ゲインを下げるには、ノブを反時計回りに回します。
- ② **RDY、SIGNAL、LIM LED** は、各チャンネルの信号レベルとシステム ステータスを表示します。RDY LED が点灯して、アンプの電源が入っていることを示します。SIGNAL LED が点灯し、入力信号のレベルを表示します。入力信号が最適レベルを超えると LIM LED が点灯し、内部リミッターが作動します。赤い LIM LED が点灯し続ける場合は、入力ゲインを下げてください。
- ③ **POWER** ボタンでユニットの電源をオフ/オンします。
- ④ **RACK EARS** 4つの取り付けネジとワッシャー (ファスナーは含まれていません) を使用して、ユニットをラックに固定します。2つのラック ユニットが必要です。

### 2.2 後面パネル

後部パネルでは、次のコネクタを使用できます (図 2)。

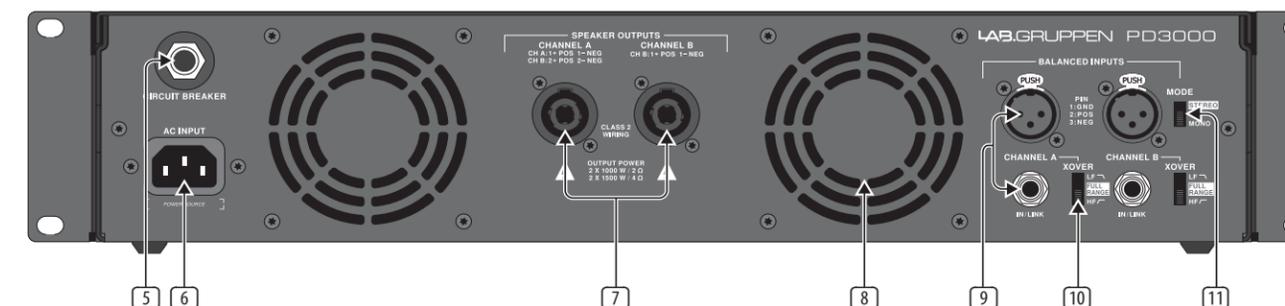


図 2: PD3000 の背面パネル

- ⑤ **BREAKER** (自動ヒューズ) 一般的な使い捨てヒューズの代わりに機能します。誤動作の原因を取り除いた後は、BREAKER を押して再度電源を入れてください。BREAKER は、一般的な使い捨てヒューズの代わりに機能します。  
**BREAKER WARNING:** ブレーカーをリセットする前に、次の操作を行ってください。
  - AC メインケーブルを抜く
  - POWER スイッチを「OFF」の位置にする
  - すべての入力ゲイン制御要素を下げる
  - 次に、ブレーカーをリセットし、ユニットを主電源に接続し、スイッチをオンにして、目標の音量までゆっくりとゲインを上げます
- ⑥ **POWER SOURCE** ジャックは付属の IEC 電源ケーブルを受け入れます。
- ⑦ **SPEAKER OUTPUTS** ツイスト ロック スピコン プラグを備えたプロ仕様のスピーカー ケーブルを使用して、アンプをスピーカーに接続します。両方の出力チャンネルは、4極コネクタと CHANNEL A 出力のケーブルを使用して使用できます。CHANNEL B は、右側の CHANNEL B 出力で個別に使用できます。  
**警告!ブリッジ モードはサポートされていません。**  
**警告!出力コネクタの極をアースに接続しないでください。**
- ⑧ **VENTILATION FAN** 温度に応じて速度が自動的に調整され、トラブルのない操作が保証されます。

- 9 **BALANCED INPUTS (1/4" 接続)** 1/4" TRS コネクタ (バランス) または 1/4" TS コネクタ (アンバランス) を備えたオーディオ ケーブルから、各チャンネルのオーディオ入力を受け入れます。

**BALANCED INPUTS (XLR 接続)** XLR コネクタを備えたオーディオ ケーブルから各チャンネルのバランス オーディオ入力を受け入れます。

**注意:** BALANCED INPUTS セクションの XLR 接続と 1/4" 接続は物理的にリンクされており、ユーザーはこの物理接続を使用して、入力信号のコピーを追加のアンプにルーティングできます。たとえば、XLR 接続を介してチャンネル A に入力される信号は、分割され、チャンネル A の 1/4 インチ TRS 接続を介してルーティングされます。

- 10 **XOVER** スイッチは、FULL RANGE、LF (低周波クロスオーバー)、HF (高周波クロスオーバー) の 3 つのクロスオーバー モードから選択します。LF モードでは、ユニットは 100 Hz 未満の低周波数のみを増幅します。HF モードでは、ユニットは 100 Hz を超える高周波のみを増幅します。LF および HF モードは、通常、パイアンプ アプリケーションで使用されます。

- 11 **MODE** スイッチは、MONO と STEREO の操作モードを選択します。

- **ステレオ:** 入力 A と B は個別に増幅され、スピーカー出力 A と B で個別に使用できます。
- **単核症:** 入力 A は増幅され、スピーカー出力 A と B の両方で使用できます。入力 B は無効です。

**注意:** スピーカー出力 A と B の減衰は、フロントパネルの両方のモードで、CH A/CH B 減衰ノブを介して個別に設定できます。

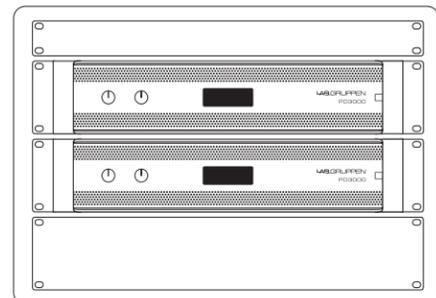
## 3. インストール

### 3.1 ラックマウント

PD アンプは 19 インチ ラックに収まり、2 つのラック ユニットが必要です。4 つの取り付けネジとフロント パネル用のワッシャーを使用してラックに取り付けます。ラック アクセサリー (ラックに付属) を使用してバック パネルを補強することを検討してください。特に他のラック機器が大量の熱を発生する場合は、十分な冷気がラックに到達することを確認してください。PD アンプは、前面から背面の通気口に熱を循環させ、ラック エンクロージャー内の熱を逃がします。

複数のパワー アンプを 19 インチ ラックに設置する場合は、熱風の循環を避けるために、ラックの空きスペースに詰め物をしたパネルを追加します。

ファンの速度は自動的に調整され、安全な操作を保証します。通風口は絶対に塞がないでください。内部温度が極端な値に達すると、ユニットは自動的にシャットダウンし、冷えると動作を再開します。

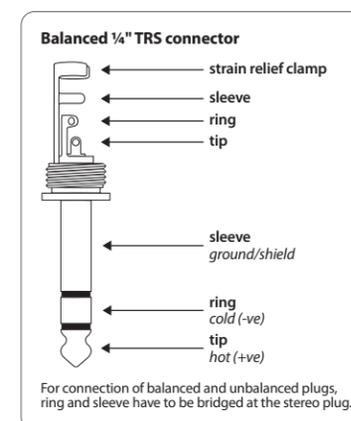
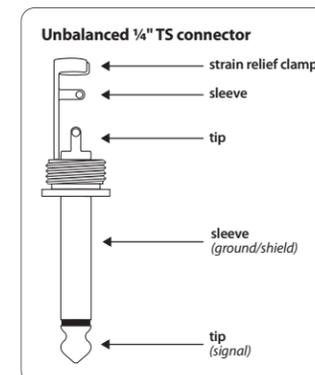
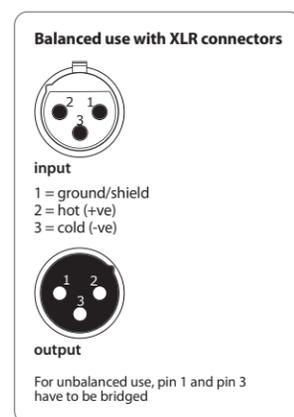


### 3.2 接続

#### オーディオ入力

各チャンネルの入力は、XLR または 1/4" インチ ジャックのいずれかを使用します。XLR ジャックはバランス XLR 接続を受け入れることができますが、1/4" インチ ジャックはバランス 1/4" TRS コネクタとアンバランス 1/4" インチ TS コネクタの両方を受け入れることができます。アンバランス信号を伝送するには、変更が必要です。

バランス信号を扱う場合は、必ずバランスケーブルを使用してください。信号チェーン内の 1 本の不平衡ケーブルで、平衡信号を不平衡信号に変更できます。



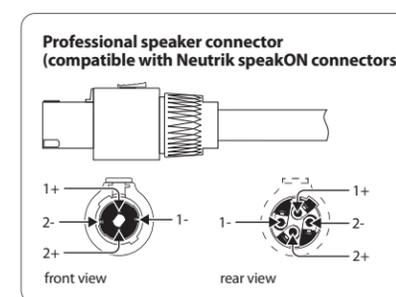
#### 出力

PD アンプには、speakON ツイストロック プロフェッショナル スピーカー コネクタが必要です。これらのプロフェッショナル スピーカー コネクタは、ハイパワー スピーカーを駆動するために特別に開発されました。コネクタはしっかりとめ込まれ、感電を防ぎ、極性が正しいことを確認します。

CHANNEL A 出力には、CHANNEL A (1+/1-) と CHANNEL B (2+/2-) の両方の出力ピンが含まれているため、必要に応じて、両方のチャンネルを 1 本の 4 極スピーカー ケーブルで同時に送信できます。

一方、CHANNEL B の出力には、CHANNEL B 専用のピン配列 (1+/1-) があります。

◇ **できるだけ太くて短いスピーカーケーブルを使用して、電力損失を最小限に抑えます。**



#### の最大推奨ケーブル長

Cable Size		2 ohm		4 ohm		8 ohm	
AWG	mm2	meter	feet	meter	feet	meter	feet
12	2.0	9	30	18	60	36	120
10	2.6	15	50	30	100	60	150

### 3.3 主電源への接続

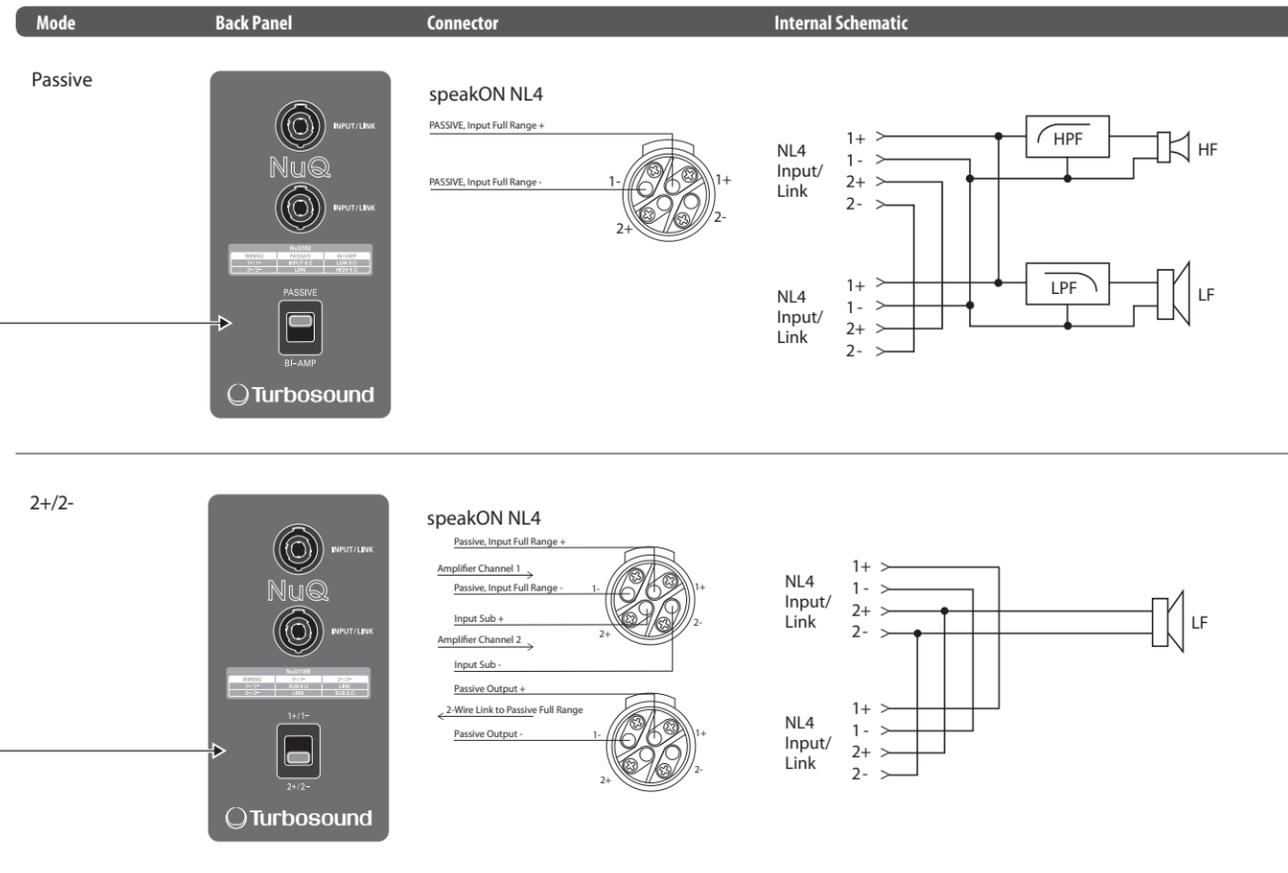
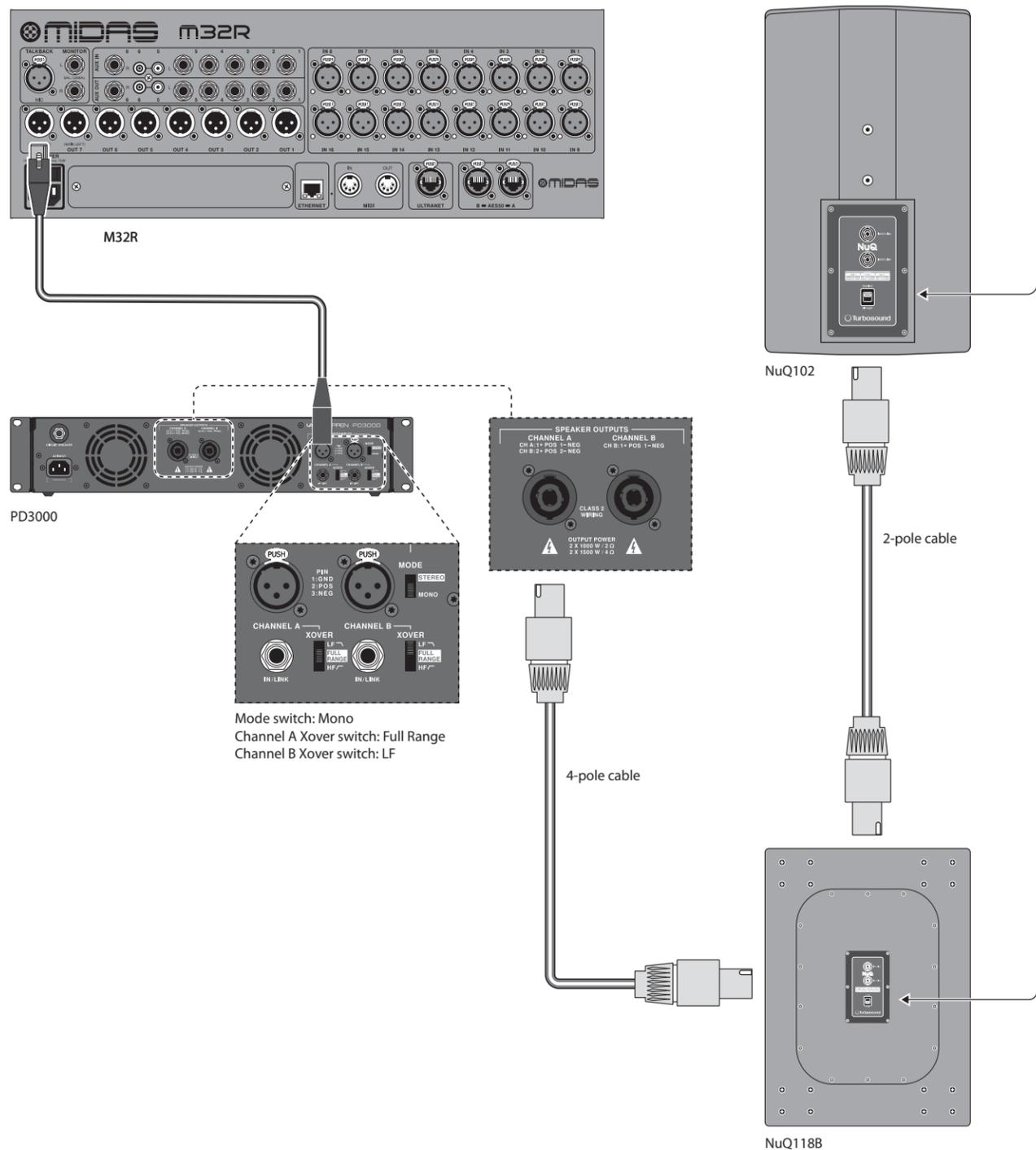
PD アンプは、常にデバイスの背面で指定された電圧に接続してください。アンプを不適切な電圧に接続すると、アンプが永久に損傷する可能性があります。

アンプの電源を入れる前に、すべての接続を再確認し、ゲイン設定を完全に下げてください。

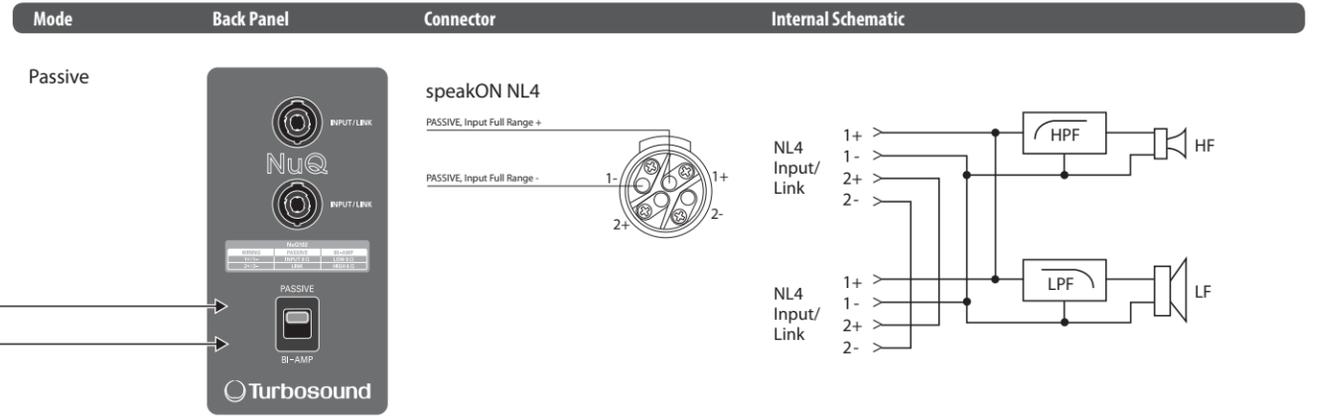
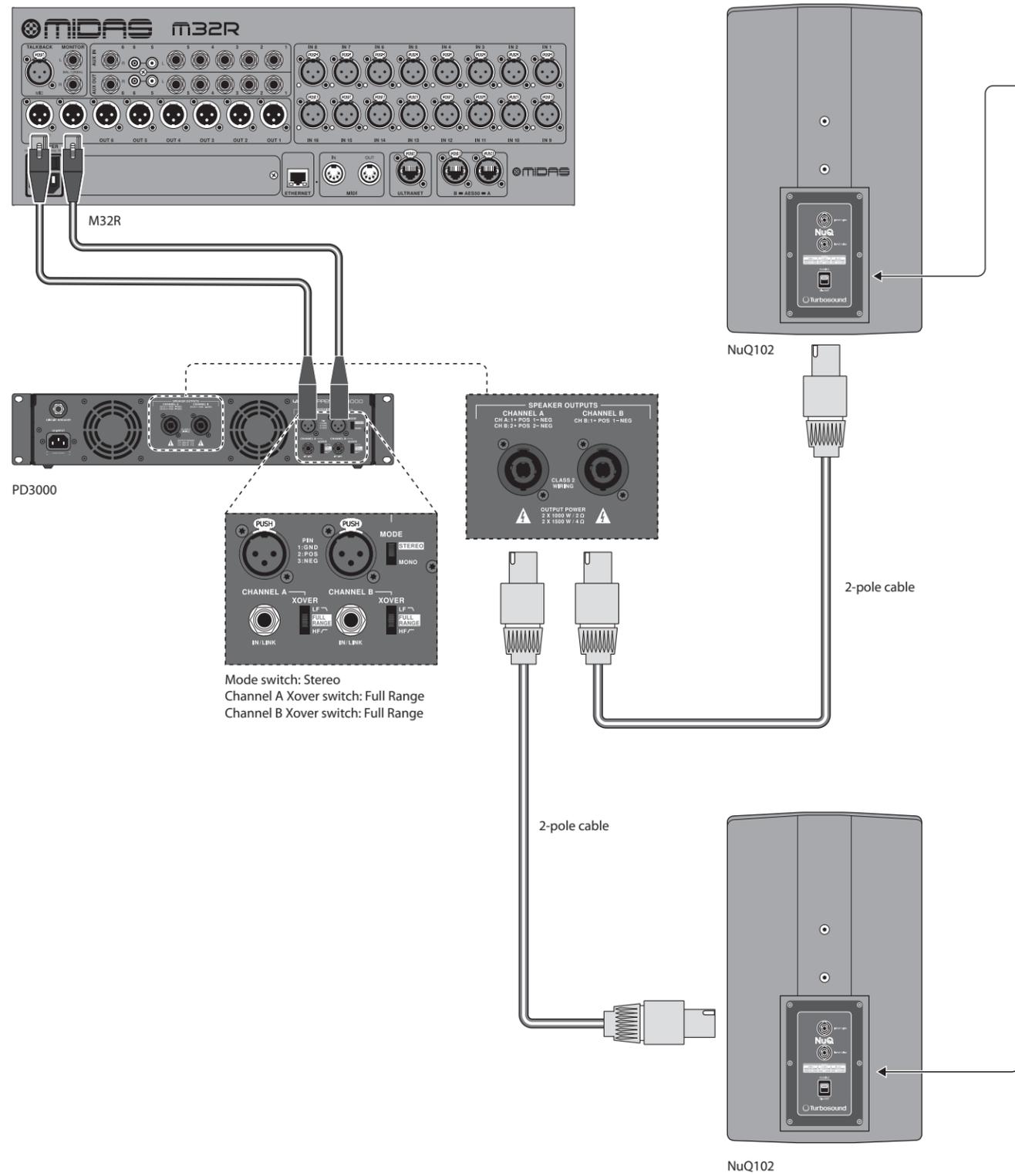
## 4. アプリケーション

バイアンプは、信号を上下の周波数帯域に分割し、各周波数帯域を別々のスピーカー キャビネットに割り当てます。サブウーファーは通常、低域を取ります。このように信号を分割することで、スピーカーがより効率的に機能し、全体的にクリーンなサウンドを実現できます。

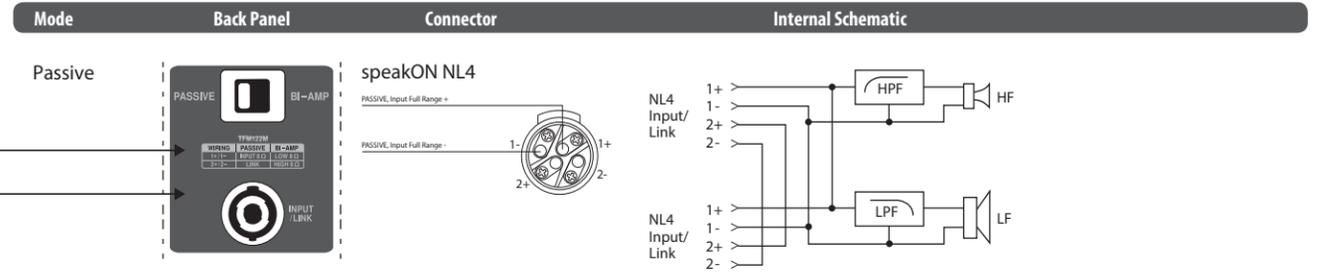
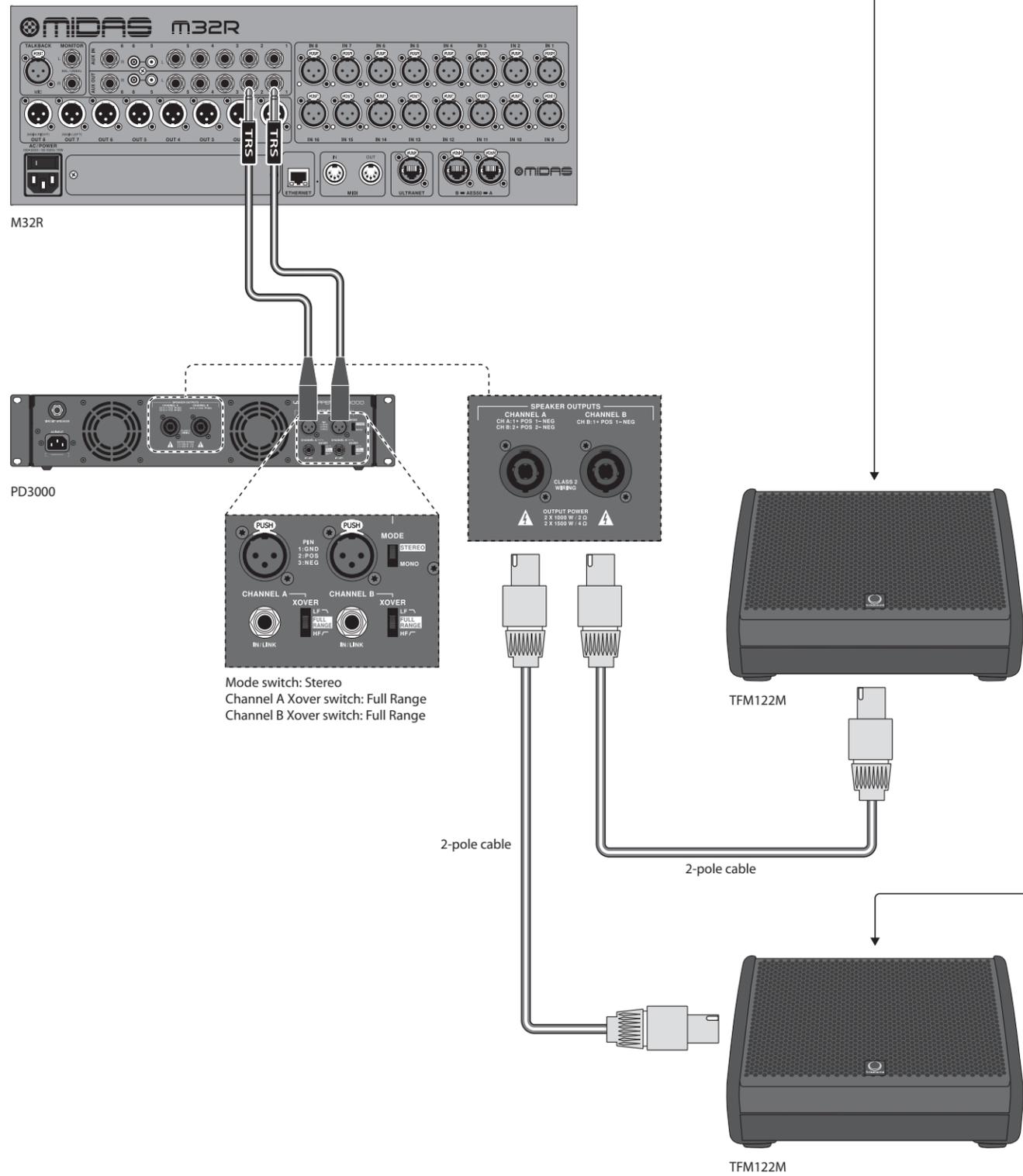
片側サブとリンクされたパッシブ トップ、Turbosound NuQ102 と NuQ118B と Lab.gruppen PD3000



ステレオの2つのパッシブフルレンジトップ、Turbosound NuQ102 と Lab.gruppen PD3000



2台のパッシブフルレンジモニター、2台のTurbosound TFM122M と Lab.gruppen PD3000



## 5. 技術仕様

一般	
アンプチャンネル数	2
駆動されるすべてのチャンネルのピーク合計出力	3000 W
チャンネルごとのピーク出力電圧	115 V
チャンネルごとのピーク出力電流	32 A
ブリッジモード	番号
出力回路タイプ	クラス D

アンプ出力	
最大出力電力	
全チャンネル駆動	
チャンネルあたり 2Ω、ステレオ	1000 W
チャンネルあたり 4Ω、ステレオ	1500 W
チャンネルあたり 8Ω、ステレオ	800 W

オーディオ性能	
THD+N 20Hz ~ 20kHz @ 1W	< 0.1%
THD+N @ 1kHz、クリップより 1dB 下	< 0.1%
信号対雑音比	>90 デシベル
チャンネルセパレーション (クロストーク) @ 1kHz	>75 デシベル
周波数応答	10Hz ~ 20kHz、+0.5/-1dB
入力インピーダンス	10 kΩ アンバランス、20 kΩ バランス
歪み、1/8 定格電力	< 0.1%

システム	
コントロール	
前面	電源スイッチゲインコントロール (チャンネル A および B)
リア	ステレオ/モノラル、切り替え可能 Xover: LF/フルレンジ/HF、切り替え可能
クロスオーバー周波数	100 Hz
指標	
力	RDY LED が緑色に点灯
チャンネルごとの制限	LIM LED が赤く点灯
信号、チャンネルごと	-30 dB、-24 dB、-18 dB、-12 dB、-9 dB、-6 dB、-3 dB、LED 緑/オレンジ点灯
チャンネルごとの温度警告	RDY LED オレンジ点滅
熱警告 90%、PSU	RDY LED が両方ともオレンジ色に点滅
チャンネルごとの熱障害	RDY LED 赤点滅
熱障害 100%、PSU	RDY LED が両方とも赤く点滅
障害、チャンネル	RDY LED 常時赤点灯
故障、装置	両方の RDY LED が常に赤く点灯

コネクタ	
入力/リンク	2 x XLR2 x ¼" TRS
出力	NeutrikSpeakON (2 x NLT4)
電源コネクタ	ロッキング IEC アプライアンスインレット、C14
保護機能	
冷却	2つのファンの前面から背面へのエアフロー、温度コントローラーの速度
アンプ保護	熱および DC 保護、Railsensing およびピーク電流制限。
負荷保護	制御された起動およびシャットダウン、動作、DC 障害保護、短絡保護

電源	
電圧	230 V と 115 V の別バージョンをご用意しています。商品によりお選びいただけます。
USA / Canada / Japan	100-120 V、50/60 Hz
UK / Australia / Europe / Korea / China	220-240 V、50/60 Hz
消費電力 @ 4 オーム	1050 W

寸法・重量	
寸法 (高さ x 幅 x 奥行き)	93 x 483 x 326 mm (3.7 x 19 x 12.8")
重量	6.5 kg (14.3 ポンド)
仕上げる	ブラック塗装のアルミシャーシとグレーのフロント
承認	CE、cTUVus、PSE、RCM、CCC、FCC

## その他の重要な情報

## JP その他の重要な情報

- 1. ヒューズの格納部 / 電圧の選択:**  
ユニットをパワーソケットに接続する前に、各モデルに対応した正しい主電源を使用していることを確認してください。ユニットによっては、230 V と 120 V の 2 つの違うポジションを切り替えて使う、ヒューズの格納部を備えているものがあります。正しくない値のヒューズは、絶対に適切な値のヒューズに交換されている必要があります。
- 2. 故障:** Music Tribe ディーラーがお客様のお近くにいるときは、musictribe.com の "Support" 内に列記されている、お客様の国の Music Tribe ディストリビューターにコンタクトすることができます。お客様の国がリストにない場合は、同じ musictribe.com の "Support" 内にある "Online Support" でお客様の問題が処理できないか、チェックしてみてください。あるいは、商品を返送する前に、musictribe.com で、オンラインの保証請求を要請してください。
- 3. 電源接続:** 電源ソケットに電源コードを接続する前に、本製品に適切な電圧を使用していることをご確認ください。不具合が発生したヒューズは必ず電圧および電流、種類が同じヒューズに交換する必要があります。

