



PD3000


3000 Watt Two Channel Amplifier with Precise Power Management


CN 重要的安全须知





 带有此标志的终端设备具有强大的电流, 存在触电危险。仅限使用带有 ¼" TS 或扭锁式插头的高品质专业扬声器线。所有的安装或调整均须由合格的专业人员进行。

 此标志提醒您, 产品内存在未绝缘的危险电压, 有触电危险。

 此标志提醒您查阅所附的重要的使用及维修说明。请阅读有关手册。

 **小心**
为避免触电危险, 请勿打开机顶盖 (或背面挡板)。设备内没有可供用户维修使用的部件。请将维修事项交由合格的专业人员进行。

 **小心**
为避免着火或触电危险, 请勿将此设备置于雨淋或潮湿中。此设备也不可受液体滴溅, 盛有液体的容器也不可置于其上, 如花瓶等。

 **小心**
维修说明仅是给合格的专业维修人员使用的。为避免触电危险, 除了使用说明书提到的以外, 请勿进行任何其它维修。所有维修均须由合格的专业人员进行。

1. 请阅读这些说明。
2. 请妥善保存这些说明。
3. 请注意所有的警示。
4. 请遵守所有的说明。
5. 请勿在靠近水的地方使用本产品。
6. 请用干布清洁本产品。
7. 请勿堵塞通风口。安装本产品时请遵照厂家的说明。
8. 请勿将本产品安装在热源附近, 如暖气片, 炉子或其它产生热量的设备 (包括功放器)。
9. 请勿移除极性插头或接地插头的安全装置。接地插头是由两个插塞接点及一个接地头构成。若随货提供的插头不适合您的插座, 请找电工更换一个合适的插座。
10. 妥善保护电源线, 使其不被践踏或刺破, 尤其注意电源插头、多用途插座及设备连接处。

11. 请只使用厂家指定的附属设备和配件。



12. 请只使用厂家指定的或随货销售的手推车, 架子, 三角架, 支架和桌子。若使用手推车来搬运设备, 请注意安全放置设备, 以避免手推车和设备倾倒是受伤。

13. 遇闪电雷鸣或长期不使用本设备时, 请拔出电源插头。

14. 所有维修均须由合格的维修人员进行。设备受损时需进行维修, 例如电源线或电源插头受损, 液体流入或异物落入设备内, 设备遭雨淋或受潮, 设备不能正常运作或被摔坏。

15. 本设备连接电源时一定要接地保护。



16. 若电源插头或器具耦合器用作断电装置, 应当保证它们处于随时可方便操作状态。

17. 本产品仅适用于海拔 2000 米以下地区, 本产品仅适用于非热带气候条件下。



法律声明

对于任何因在此说明书提到的全部或部分描述、图片或声明而造成的损失, Music Tribe 不负任何责任。技术参数和外观若有更改, 恕不另行通知。所有的商标均为其各自所有者的财产。Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones 和 Coolaudio 是 Music Tribe Global Brands Ltd. 公司的商标或注册商标。© Music Tribe Global Brands Ltd. 2023 版权所有。

保修条款

有关音乐集团保修的适用条款及其它相关信息, 请登陆 community.musictribe.com/pages/support#warranty 网站查看完整的详细信息。

1. 介绍

1.1 欢迎

感谢您选择 Lab.gruppen PD3000。本手册提供了 PD3000 放大器特性和功能的综合指南。我们强烈建议您通读本手册以完全熟悉配置选项和保护电路。当您完全熟悉操作的所有方面时，您可能会了解会影响您对放大器模式或扬声器系统配置的选择的功能或选项。

Lab.gruppen PD3000 功率放大器的设计和制造考虑到了具有竞争力的价格、良好的性能和保护功能。尽管 PD3000 功放具有极具竞争力的价格，但每款功放都采用了使 Lab.gruppen 成为巡回音乐会系统质量基准的工程技术：卓越的声音性能、坚固的结构、久经考验的可靠性以及可预见每一种不受欢迎的可能性的保护功能——是每个 Lab.gruppen 产品都采用的“必须继续展示”设计理念的核心，根据预期应用，每个产品系列都具有匹配良好的功能集。

1.2 特征

您的新 PD3000 放大器采用了许多尖端技术——其中许多是 Lab.gruppen 专有的——可确保最佳性能和多年的可靠运行。熟悉这些技术对于设置和优化您的扬声器系统将是非常宝贵的。

1.3 D 类输出级

PD3000 放大器采用我们独特的 IDEEA D 类输出级，与额定功率输出完美匹配。为了提供灵活性，每个通道都提供足够的电压摆幅和电流量来驱动任何阻抗的负载，而无需任何额外配置。为了具有低热损耗和高电压摆幅，该设计基于永久桥接输出。

1.4 保护和性能优化

适当且可靠的功率放大对任何音频系统都至关重要。功率放大器不足或故障可能会损坏扬声器，或在某些情况下损坏功率放大器本身。为防止损坏或服务中断，PD3000 放大器提供高级功能来保护内部电路和连接的负载。这些功能是 Lab.gruppen “表演必须继续” 理念的一部分。

PD3000 保护功能包括：

- **CPL (电流峰值限制器)** 确保放大器的输出不超过放大器组件的安全电流处理参数。
- **温度保护** 确保放大器不会因超出热限制而损坏。当放大器接近热限制时，RDY LED 呈橙色闪烁，以允许用户在保护性静音启动之前采取行动。
- **直流保护** 确保放大器输出端不会出现破坏性的直流信号。如果发生这种情况，内部保险丝会断开。
- **RSL (轨道感应限制器)** 应用于避免在选定的电压限制阈值下失真，并避免在电压下降到低于配置的阈值时撞到轨。当达到最大输出电流或当电源电压太低而无法维持所需的干线电压时，也可以应用限制。限制活动由前面板限制器 LED 显示

1.5 开箱和目视检查

每个 Lab.gruppen 放大器在出厂前都经过仔细测试和检查，并应完好无损地到达。如果发现任何损坏，请立即通知承运商。

保存包装材料以供承运人检查和以后运输。

1.6 冷却

PD3000 放大器使用强制空气冷却系统，前后气流，允许高连续功率水平，而不会出现热问题。

请确保每个放大器的前后都有足够的空间让空气自由流动，放大器的前部或后部都不应安装门或盖。

放大器可以直接堆叠在彼此的顶部而没有间距，尽管一些间距可以使后部电缆的安装更方便。

在未使用的机架空间安装实心挡板（不是通风挡板）以确保有效的空气流通。在设备之间留下间隙会降低强制风冷的效果。

1.7 工作电压

始终将 PD 放大器连接到设备背面指定的电压。将放大器连接到错误的电压可能会永久损坏您的放大器。

- 美国/加拿大/日本 = 100-120 V~, 50/60 Hz
- 英国/澳大利亚/欧洲/韩国/中国 220-240 V~, 50/60 Hz

后面板上的锁定 IEC 插座接受随附的 IEC 线，该线端接适用于销售国家/地区的连接器。

2. 控制

2.1 前面板

前面板上提供以下指示灯和控件 (图 1)：

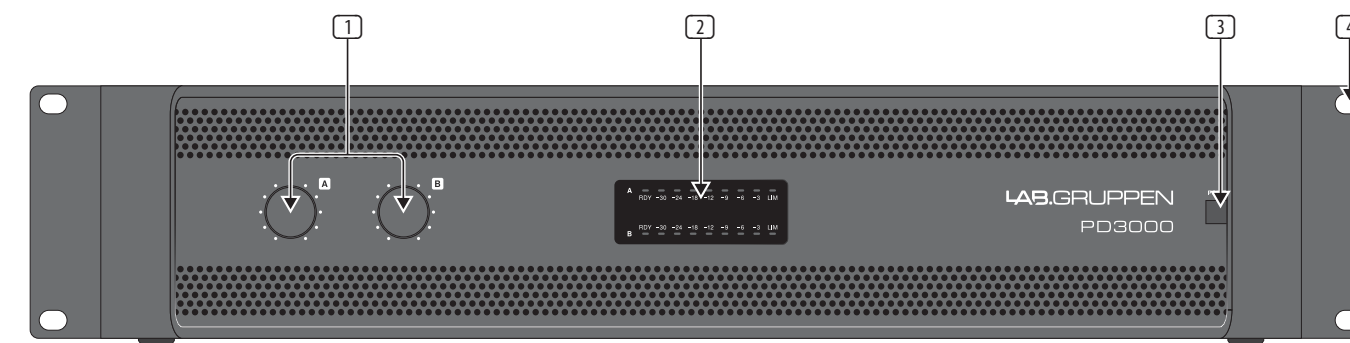


图 1: PD3000 前面板

- ① **CH A/CH B CONTROLS** 调整输入电平。要增加信号增益，顺时针旋转旋钮；要降低增益，请逆时针旋转旋钮。
- ② **RDY、SIGNAL** 和 **LIM** LED 显示每个通道的信号电平和系统状态。RDY LED 亮起表示放大器已通电。SIGNAL LED 亮起以显示输入信号电平。当输入信号超过最佳电平并激活内部限制器时，LIM LED 亮起。如果红色 LIM LED 持续亮起，请降低输入增益。
- ③ **POWER** 按钮关闭和打开设备。
- ④ **RACK EARS** 使用四个连接螺钉和垫圈（不包括紧固件）将设备固定到机架中。需要两个机架单元。

2.2 后面板

后面板上有以下连接器 (图 2)：

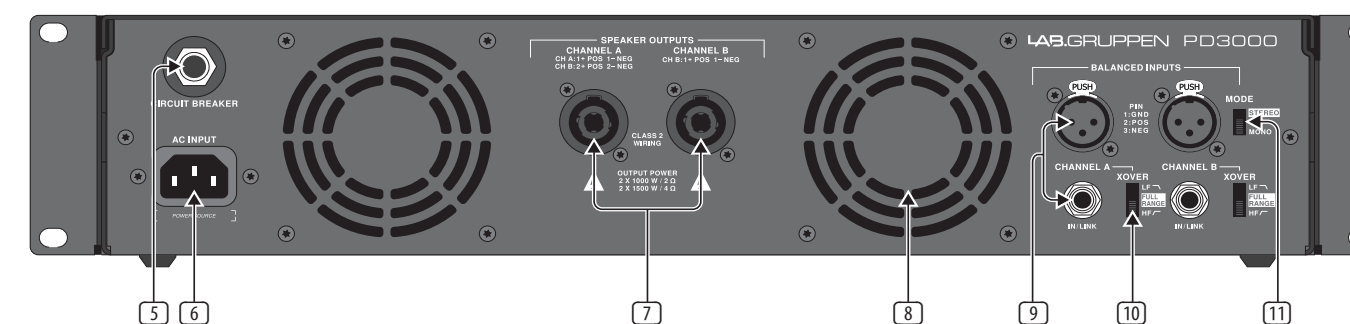


图 2: PD3000 后面板

- ⑤ **BREAKER (自动保险丝)** 代替常见的可丢弃保险丝。排除故障原因后，只需按下 BREAKER 并重新启动设备。BREAKER 代替常见的可丢弃保险丝。

断路器警告: 在重置断路器之前采取以下措施：

- 拔下交流电源线
- 将 POWER 开关移至“OFF”位置
- 关闭所有输入增益控制元件
- 然后，重置断路器，将设备连接到主电源，打开并慢慢增加增益到目标音量

- ⑥ **POWER SOURCE** 插孔接受随附的 IEC 电源线。
- ⑦ **SPEAKER OUTPUTS** 使用带有扭锁 speakON 插头的专业扬声器电缆将放大器连接到扬声器。通过使用带有 CHANNEL A 输出的 4 极连接器和电缆，两个输出通道都可用。CHANNEL B 在右侧 CHANNEL B 输出端单独提供。

警告!不支持桥接模式!

警告!请勿将任何输出连接器极接地!

- ⑧ **VENTILATION FAN** 速度根据温度自动调节，以确保无故障运行。

9 **BALANCED INPUTS (1/4" 连接)** 接受来自带有 1/4" TRS 连接器 (平衡) 或 1/4" TS 连接器 (非平衡) 的音频电缆的每个通道的音频输入。

BALANCED INPUTS (XLR 连接) 接受来自带有 XLR 连接器的音频电缆的每个通道的平衡音频输入。

笔记: BALANCED INPUTS 部分中的 XLR 和 1/4" 连接是物理连接的, 用户可以使用此物理连接将输入信号的副本路由到附加放大器。例如, 通过 XLR 连接进入通道 A 的信号可以被拆分并通过通道 A 的 1/4" TRS 连接返回。

10 **XOVER** 开关在三种分频模式之间进行选择: FULL RANGE、LF (低频分频) 和 HF (高频分频)。在 LF 模式下, 本机仅放大 100 Hz 以下的低频。在 HF 模式下, 本机仅放大 100 Hz 以上的高频。LF 和 HF 模式通常用于双功放应用。

11 **MODE** 开关在 MONO 和 STEREO 操作模式之间进行选择:

- **立体声:** 输入 A 和 B 分别放大, 并在扬声器输出 A 和 B 上单独提供。
- **单核细胞增多症:** 输入 A 被放大并在 SPEAKER OUTPUTS A 和 B 上可用。输入 B 被禁用。

笔记: 通过 CH A/CH B 衰减旋钮在前面板上的两种模式中, 扬声器输出 A 和 B 的衰减是单独的。

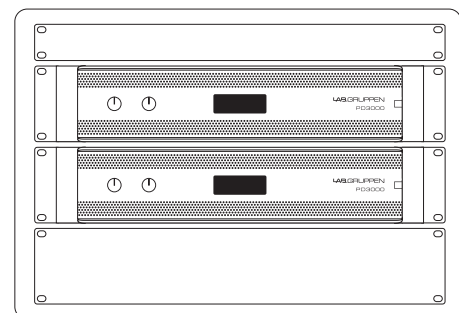
3. 安装

3.1 机架安装

您的 PD 放大器适合 19" 机架, 需要两个机架单元。使用前面板的四个连接螺钉和垫圈安装到机架中。考虑使用机架附件 (随机架提供) 加固后面板, 特别是如果您要确保有足够的冷空气到达机架, 特别是当其他机架设备散发大量热量时。PD 放大器将热量从前部通风口传到后部通风口, 以释放机架外壳内的热量。

如果您将多个功率放大器安装到 19" 机架中, 请在空机架空间中添加填充面板以避免热空气循环。

风扇速度自动调节, 确保安全运行。切勿堵塞通风口。如果内部温度达到极端值, 设备将自动关闭, 并在冷却后恢复运行。

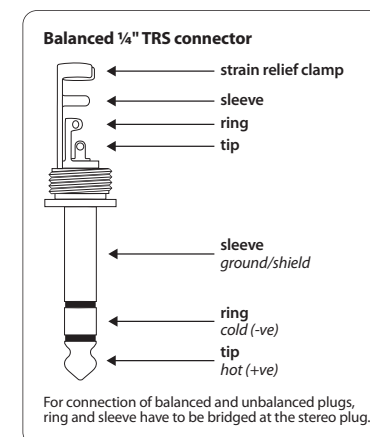
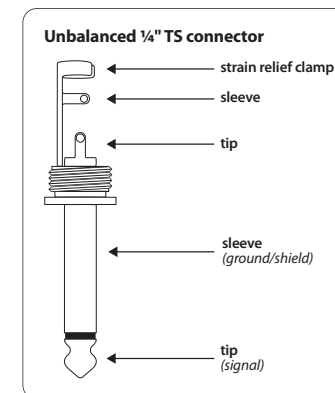
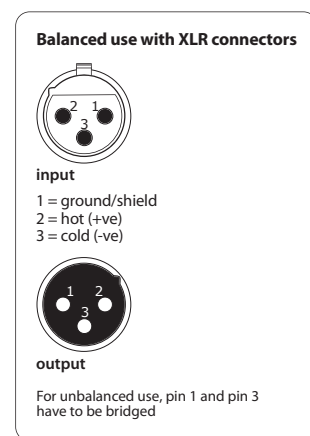


3.2 连接

音频输入

每个通道输入使用 XLR 或 1/4" 插孔。XLR 插孔可以接受平衡 XLR 连接, 而 1/4" 插孔可以接受平衡 1/4" TRS 连接器和非平衡 1/4" TS 连接器。要为非平衡信号部署 XLR 连接器, 桥接引脚 1 和 3; 单声道 1/4" TS 连接器不需要进行任何更改以传输不平衡信号。

使用平衡信号时, 请确保只使用平衡电缆。信号链中的一根非平衡电缆可以将平衡信号变成非平衡信号。



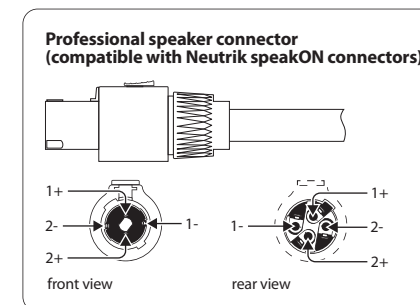
输出

您的 PD 放大器需要 speakON 扭锁专业扬声器连接器。这些专业扬声器连接器专为驱动大功率扬声器而开发。连接器牢固卡入, 防止触电, 并确保极性正确。

CHANNEL A 输出包含 CHANNEL A (1+/1-) 和 CHANNEL B (2+/2-) 的输出引脚, 因此如果需要, 可以在单根 4 极扬声器电缆上同时发送两个通道。

另一方面, CHANNEL B 输出只有 CHANNEL B (1+/1-) 的引脚输出。

◇ 尽可能使用粗短的扬声器电缆, 以尽量减少功率损耗。



最大推荐电缆长度

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 连接到电源

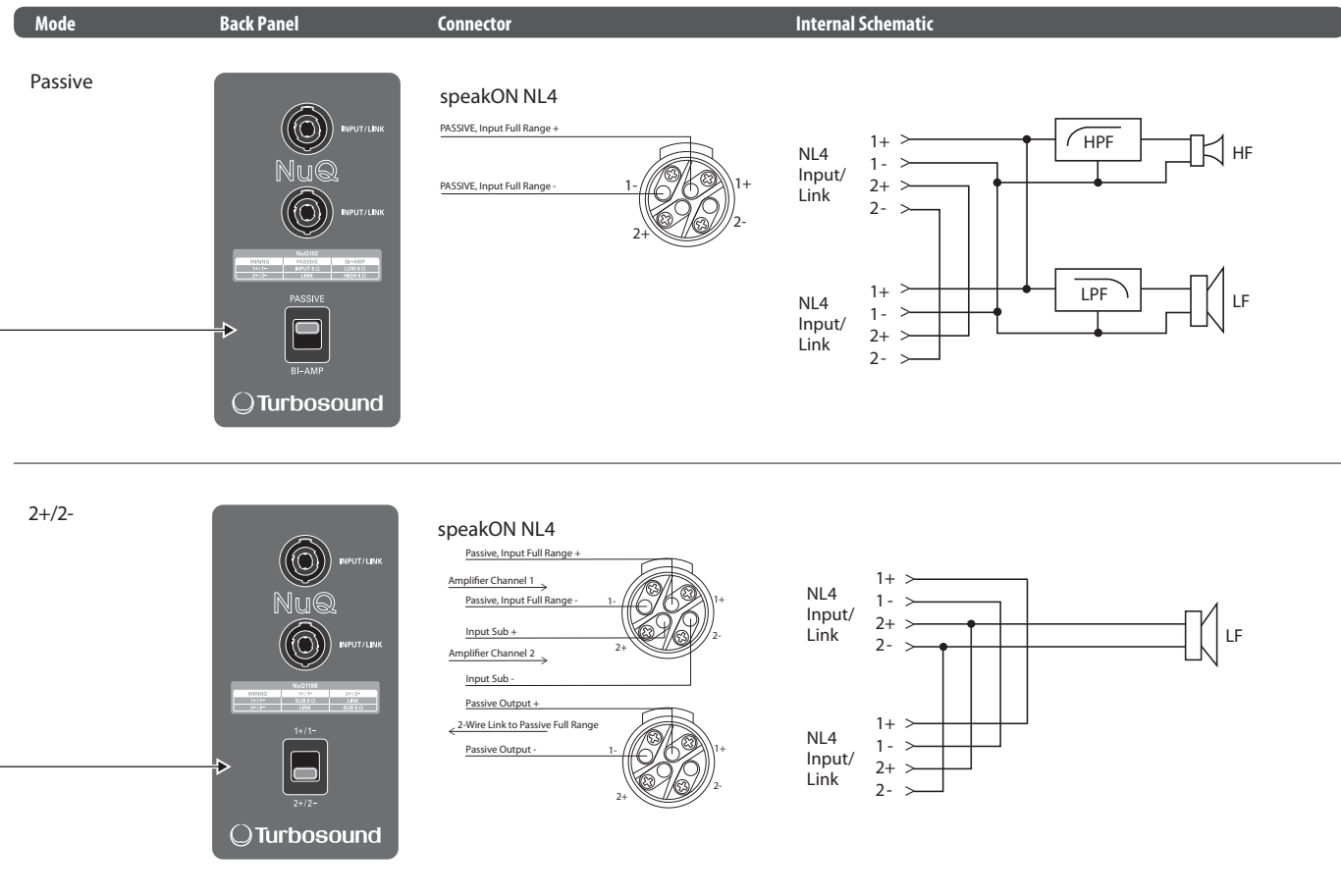
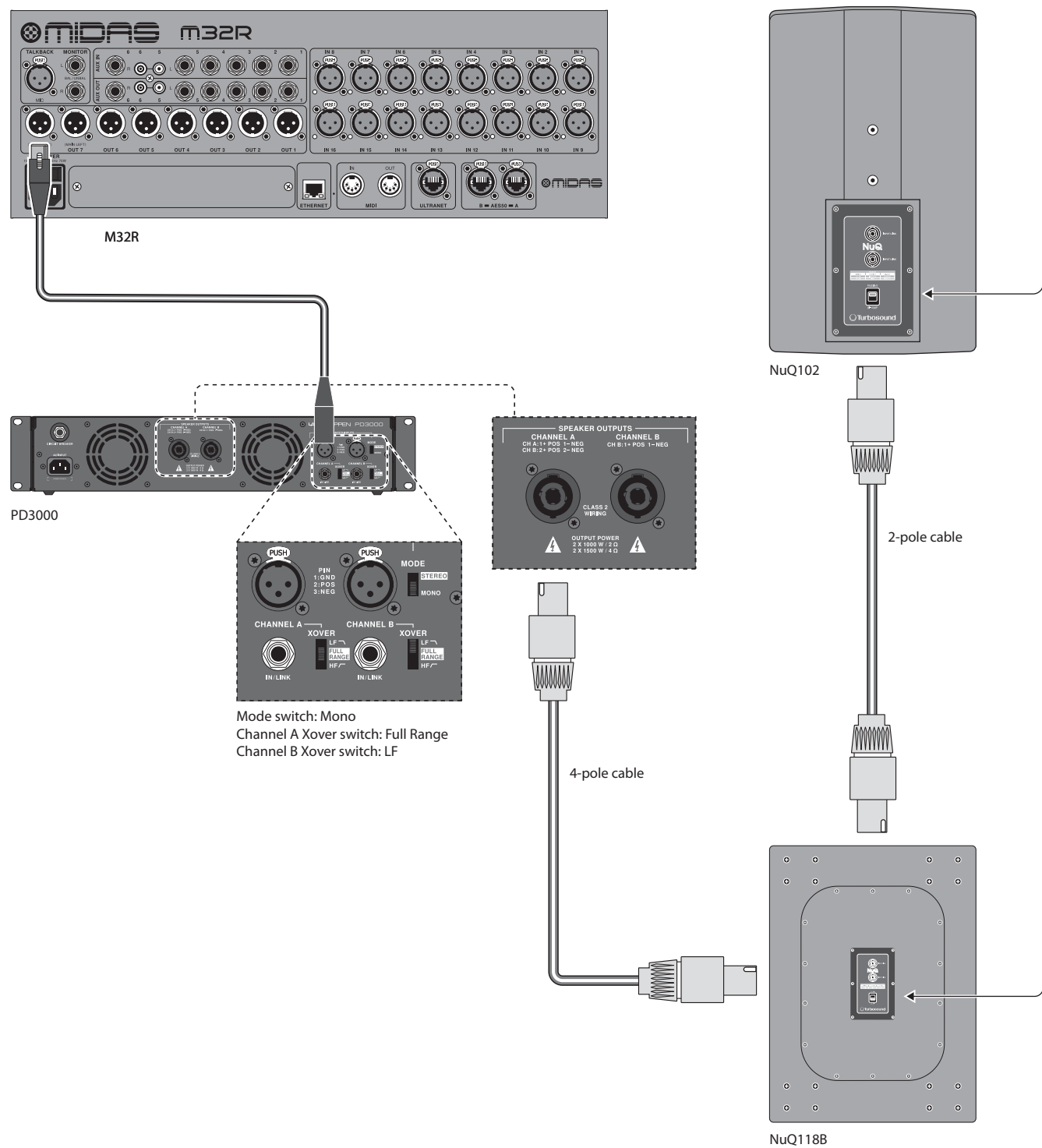
始终将 PD 放大器连接到设备背面指定的电压。将放大器连接到错误的电压可能会永久损坏您的放大器。

在为放大器通电之前, 请仔细检查所有连接并完全降低增益设置。

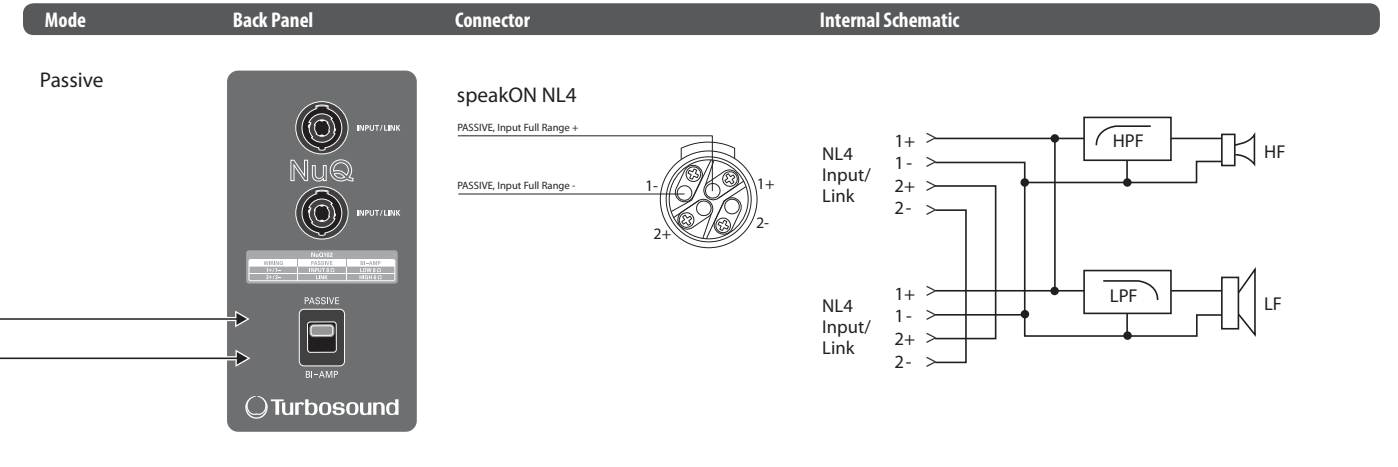
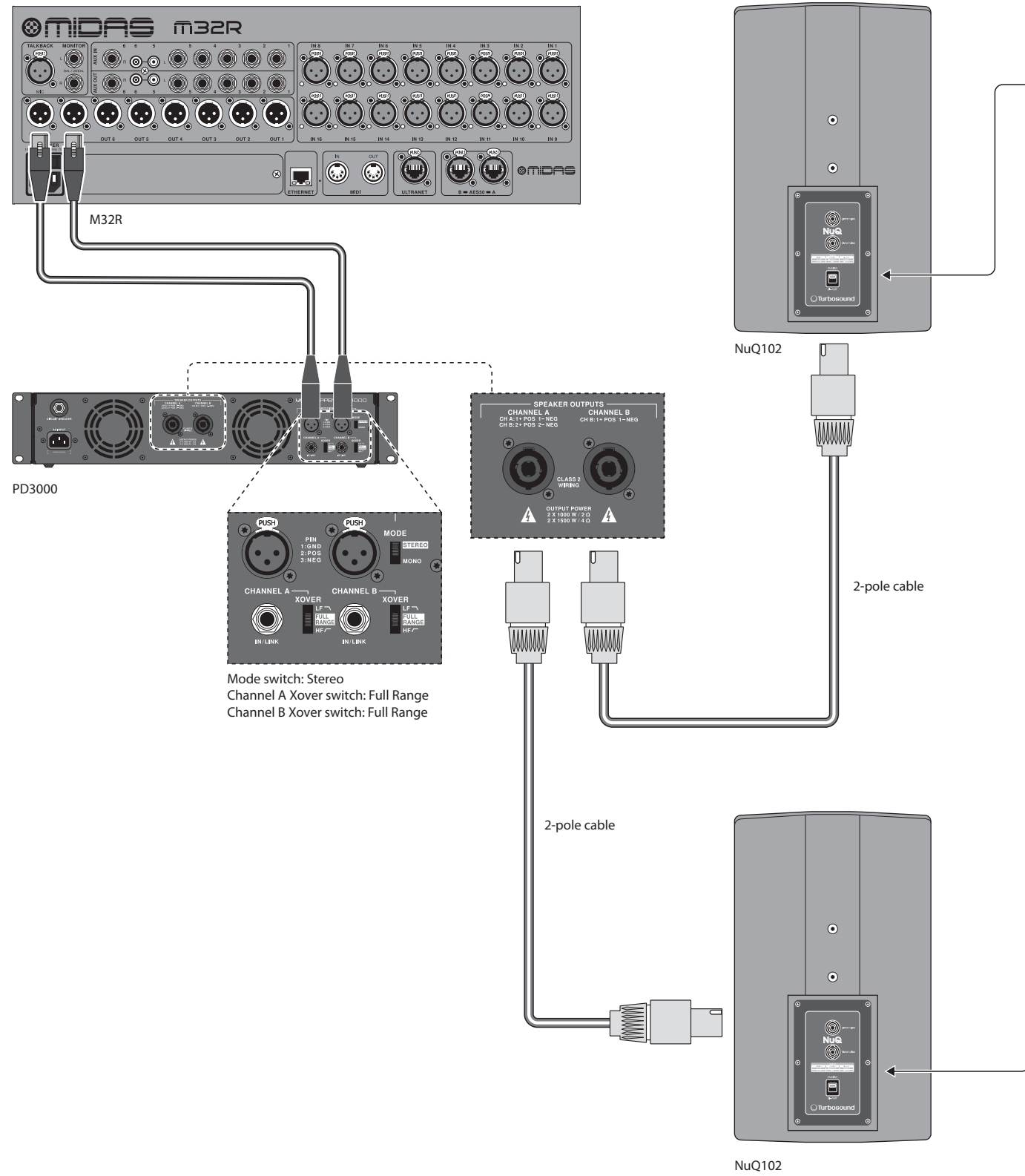
4. 应用

双功放将信号分为高频段和低频段，然后将每个频段分配到单独的扬声器箱体。低音炮通常采用低频范围。通过这种方式分割信号，扬声器的工作效率更高，您可以获得更干净的整体声音。

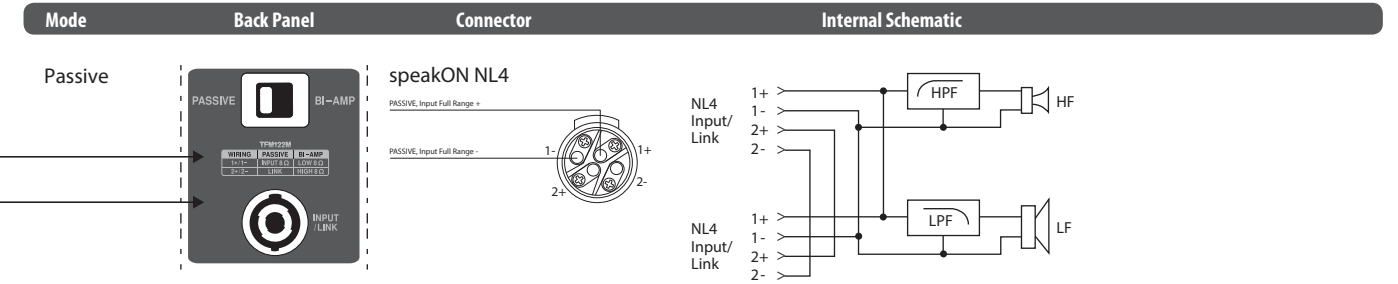
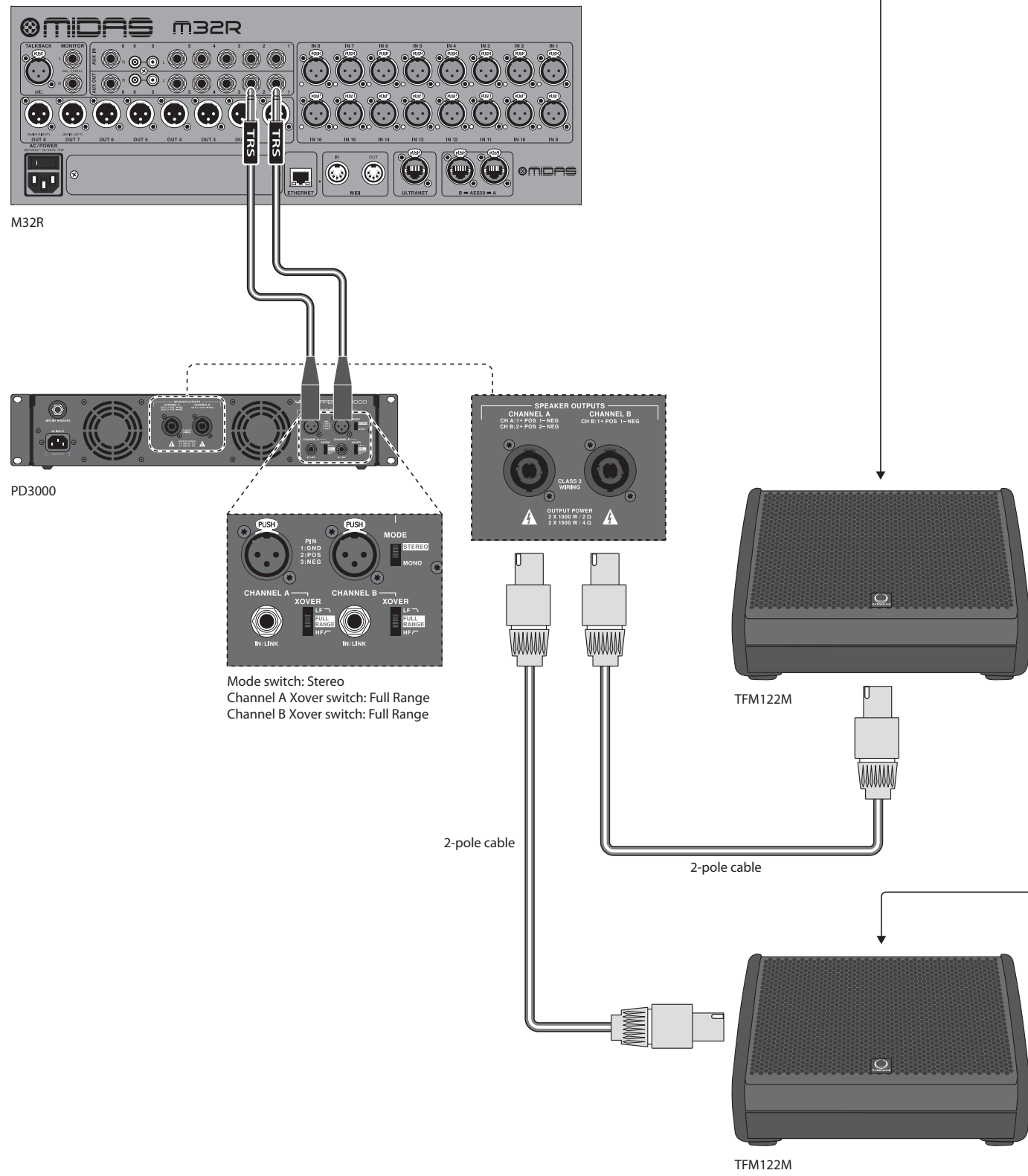
一侧低音炮和链接无源顶部、Turbosound NuQ102 和 NuQ118B 以及 Lab.gruppen PD3000



两个无源全频立体声顶部, Turbosound NuQ102 和 Lab.gruppen PD3000



两个无源全频监听器、两个 Turbosound TFM122M 和 Lab.gruppen PD3000



5. 技术参数

一般的	
放大器通道数	2
所有通道驱动的峰值总输出	3000 瓦
每通道峰值输出电压	115 伏
每通道峰值输出电流	32A
桥接模式	不
输出电路类型	D类

放大器输出	
最大输出功率	
所有渠道驱动	
每通道 2 Ω, 立体声	1000 瓦
每通道 4 Ω, 立体声	1500 瓦
每通道 8 Ω, 立体声	800 瓦

音频性能	
THD+N 20 Hz - 20 kHz @ 1 W	< 0.1%
THD+N @ 1kHz, 低于剪辑 1 dB	< 0.1%
信噪比	>90 分贝
通道分离 (串扰) @ 1 kHz	>75 分贝
频率响应	10 Hz 至 20 kHz, +0.5/-1 dB
输入阻抗	10 kΩ 不平衡, 20 kΩ 平衡
失真, 1/8 额定功率	< 0.1%

系统	
控件	
正面	电源开关增益控制 (通道 A 和 B)
后部	立体声/单声道, 可切换 Xover: 低频/全频/高频, 可切换
交叉频率	100 赫兹
指标	
力量	RDY LED 呈绿色亮起
限制, 每个通道	LIM LED 呈红色亮起
信号, 每通道	-30 dB、-24 dB、-18 dB、-12 dB、 -9 dB、-6 dB、-3 dB, LED 呈绿色/ 橙色亮起
热警告, 每个通道	RDY LED 闪烁橙色
热警告 90%, 电源	两个 RDY LED 均呈橙色闪烁
热故障, 每通道	RDY LED 闪烁红色
热故障 100%, 电源	两个 RDY LED 都闪烁红色
故障, 通道	RDY LED 常亮红色
故障, 设备	两个 RDY LED 一直亮红色

连接器	
输入/链接	2 x XLR2 x ¼" TRS
输出	Neutrik speakON (2 x NL4)
电源连接器	锁定 IEC 器具输入插座, C14
保护功能	
冷却	两个风扇前后气流, 温控器速度
放大器保护	热和 DC 保护、Rail sensing 和峰值电流限制。
负载保护	受控启动和关闭、行为、直流故障 保护、短路保护
电源供应	
电压	提供单独的 230 V 和 115 V 版本。 无法在产品上选择。
美国/加拿大/日本	100-120 伏, 50/60 赫兹
英国/澳大利亚/欧洲/韩国/中国	220-240 伏, 50/60 赫兹
功耗 @ 4 ohms	1050 瓦
尺寸/重量	
尺寸 (高 x 宽 x 深)	93 x 483 x 326 毫米 (3.7 x 19 x 12.8 英寸)
重量	6.5 公斤 (14.3 磅)
结束	黑色喷漆铝制底盘和灰色前面板
批准	CE、cTUVus、PSE、RCM、CCC、FCC

其他的重要信息

CN 其他的重要信息

- 在线注册。**请购买 MusicTribe 产品后立即在 musictribe.com 网站注册。网页上有简单的在线注册表格。这有助于我们更快更有效率地处理您维修等事宜。请阅读保修的相关条款及条件。
- 无法正常工作。**若您的 MusicTribe 产品无法正常工作, 我们会为您尽快修复。请联系您购买产品的销售商。若你所在地区没有 MusicTribe 销售商, 请联系 musictribe.com 网站的“WHERE TO BUY”一栏下的所列出的子公司或经销商。
- 电源连接。**将本设备连接电源前, 请确保使用的电压正确。保险丝需要更换时, 必须使用相同型号及定额的保险丝。

