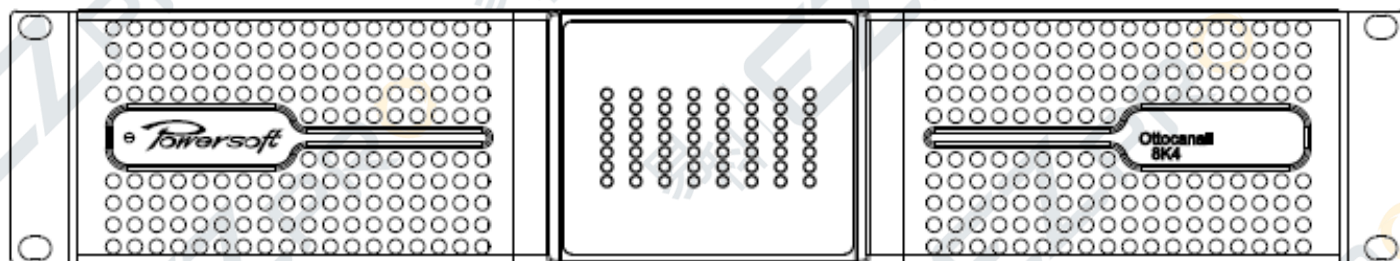


Ottocanali 4K4

Ottocanali 8K4

Ottocanali 12K4



用户手册

2014 年 10 月

Ottocanali 4K4 / 8K4 / 12K4

用户指南

目录

1 法规信息.....	iii
2 重要的安全警示.....	4
3 机械绘图.....	5
4 接口.....	6
5 欢迎.....	7
5.1 Ottocanali 系列.....	7
6 安装.....	7
6.1 拆箱.....	7
6.2 安装.....	8
6.3 冷却.....	8
6.4 操作防范措施.....	8
6.5 接地.....	8
6.6 交流电源连接.....	9
7 连接和操作.....	9
7.1 前面板控制查取.....	9
7.2 前面板调整.....	9
7.2.1 输出电平调整.....	9
7.2.2 节能.....	10
7.3 前面板监控.....	10
7.4 连接音频输入.....	10
7.5 切换线路输入/辅助输入.....	11
7.6 连接音频输出.....	11
7.7 高阻抗 70V/100V 操作.....	12
7.7.1 后面板 DIP 开关.....	12
7.8 桥接模式连接.....	12
7.9 GPIO 操作.....	12
7.9.1 警报.....	12
7.10 远程 ON/OFF.....	13
8 保护.....	13
8.1 打开/关闭静音.....	13
8.2 短路保护.....	13
8.3 过热保护.....	13
8.3.1 过热警告.....	13
8.3.2 过热关机.....	13
8.4 直流故障保护.....	13
8.5 输入/输出保护.....	13
9 用户维修保养.....	14
9.1 清洁.....	14
9.2 维修.....	14
9.3 除尘.....	14
10 保修.....	14
10.1 产品保修.....	14
10.2 退货.....	14
10.3 修理或替换.....	14
10.3.1 运输成本和责任.....	14
10.4 帮助.....	14
11 规格.....	16

1 法规信息

FCC 合规声明

此设备符合联邦通讯委员会（FCC）标准第 15 部分。此设备运作过程中必须符合以下 2 个条件：（1）此设备不造成有害干扰，（2）此设备必须能承受所接收到的干扰，包括可能会导致运作不正常的干扰。

警告：任何未经许可之更改或修改，都可能导致有损用户使用该设备的权利。

注：经测试，此设备符合 FCC 条例第 15 部分对 A 类数字设备所做的限定。这些限定提供合理保护，防止对住宅设施造成有害干扰。此设备产生、使用并放射无线电频率，如不按照标准正常安装使用，可能会对无线电通讯造成有害干扰。然而，无法保证采用何种安装模式可以完全避免干扰。可通过打开、关闭设备检查是否对无线电或电视信号接收造成有害干扰，若确实造成有害干扰，用户可尝试采取以下一项或多项措施排除干扰：

- ▶ 调整接收天线的方向或位置。
- ▶ 增加设备与接收器间的距离。
- ▶ 将设备连接至另一条电路的插座上，不与接收器处于同一电路。
- ▶ 咨询经销商或有经验的无线电/电视技术人员寻求帮助。

WEEE 指令

若需报废产品，请尽可能回收所有部件。



此标志表示，若终端用户丢弃此产品，需送至特定的回收系统，用于循环利用。通过区分此产品与其它家用类型废品，可降低垃圾焚烧与填埋数量，节约资源。

报废电子电气设备指令（WEEE指令）旨在最大化减低电气电子产品对环境的影响。PowersoftS.p.A. 遵守欧盟废弃电子电气设备回收指令 2002/96/EC 以及 2003/108/EC，致力于减少垃圾填埋的报废电子电气设备数量。Powersoft 所有的产品都具有 WEEE 标识，表示该产品不可与其它废品一起处理。相反，用户有责任将产品交给授权的废品加工处理商或交还 PowersoftS.p.A. 处理报废的电子电气设备。欲获知循环报废设备的地址，请联系 PowersoftS.p.A. 或本地的经销商。

EC 合规声明

制造商：

PowersoftS.p.A.
via E. Conti 5
50018 Scandicci (Fi)
Italy



兹声明，我们负责生产的产品：

型号：Ottocanali 4K4, Ottocanali 8K4, Ottocanali 12K4

用途：专业音频功放

符合欧盟 EC 指令的相关条规及修正条款，国内立法执行这些指令：

- ▶ 2006/95/EC 低电压指令
- ▶ 2004/108/EC 电磁兼容指令
- ▶ 2002/95/CE 限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令

执行以下调和标准：

- ▶ EN 55103-1:2009 /A1:2012
- ▶ EN 55014-1:2006 /A1:2009 /A2:2011
- ▶ EN 55022:2010 /AC:2011
- ▶ EN 61000-3-2:2006 /A1:2009 /A2: 2009
- ▶ EN 61000-3-3:2013
- ▶ EN 61000-3-11:2000
- ▶ EN 61000-3-12:2011
- ▶ EN 55103-2:2009 /IS:2012
- ▶ EN 61000-4-2:2009
- ▶ EN 61000-4-3:2006/A1:2008/IS1:2009/A2:2010
- ▶ EN 61000-4-4:2012
- ▶ EN 61000-4-5:2006
- ▶ EN 61000-4-6:2014
- ▶ EN 61000-4-11:2004
- ▶ EN 60065:2002 /A1:2006 /A11:2008 /A2:2010 /A12:2011


Scandicci,
2013 年 6 月


Luca Lastrucci
总经理

仅用于咨询合规问题：
compliance@powersoft.it

2 重要的安全警示


图形符号含义

 带闪电标志的三角形用于警告用户该产品存在触电危险。


 带感叹号的三角形用于提醒用户此处有重要的操作和维修指示。


 CE 标志表示低压兼容和电磁兼容。


 该标志表示接地。


 该标志表示该设备只在室内使用。


 该标志表示该产品符合欧洲议会关于报废电子电气设备 (WEEE) 的 2002/96/EC 指令与 2003/108/EC 指令。


 警告：为减少电击风险，请勿试图打开本设备的任何部件。设备内部无用户可维修部件。如需维修，请联系授权的专业人员。

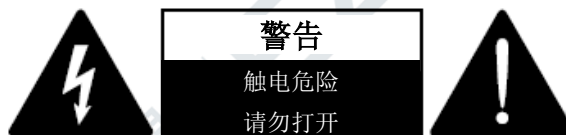
 请将电源线从交流插座拔掉，将该设备从交流电源完全断开。

 电源线的电源插头必须保持随时可取用状态。

 请避免设备淋雨、受潮或让液体滴洒在设备上。诸如花瓶一类带有液体的物体不得放置在本设备上面。

 本设备须安装在机柜里。请勿将功放与电源线直接连接，请通过空开断路器将功放的电源线接入电源配电箱。


 若本设备安装在箱体或架子上，请确保各面都有足够的空间进行散热(前后通风口位置相距 50 厘米)



电能可帮助实现很多有用的功能。本设备在设计与制造上竭力确保您的个人安全。但是，不当操作可能会造成**触电或火灾**。

为确保本产品的安全使用，请遵守基本的安装、使用与维修规定。请在使用前仔细阅读这些“重要的安全保障措施”。

重要的安全指示

1. 请阅读所有指示。
2. 请保留所有指示。
3. 注意所有警告。
4. 遵守所有指示。
5. 使用设备时，请勿靠近水源。
6. 仅用干布清洁。
7. 请勿堵塞通风口。按照生产商说明书安装。
8. 安装请勿靠近任何热源，包括散热器、火炉或其他产生热量的设备。
9. 请勿破坏极性或接地类型插头的安全设计。极性插头有两个插片，一个插片略宽。接地类型插头有两个插片，第三个为接地端。较宽插片或第三个接地端出于安全设计，如果提供插头与插座无法配合，请咨询电工更换插座。
10. 保护电源线不被踩踏或挤压，特别是在插头、电源插座以及连接设备处。
11. 仅选用生产商指定的附件/配件。
12. 仅选用生产商指定或随设备配套销售的推车、支架、三脚架、托架或桌子。若使用推车，移动推车/设备的组合时务必谨慎小心，避免翻倒造成伤害。
13. 雷雨天或长时间不使用，请拔掉电源。
14. 请将维修服务授予授权的人员。本设备因任何原因造成的损坏均需维修，包括电源线或插头损坏，液体滴落或异物落入设备，淋雨或受潮，运行异常或设备跌落。

3 机械绘图

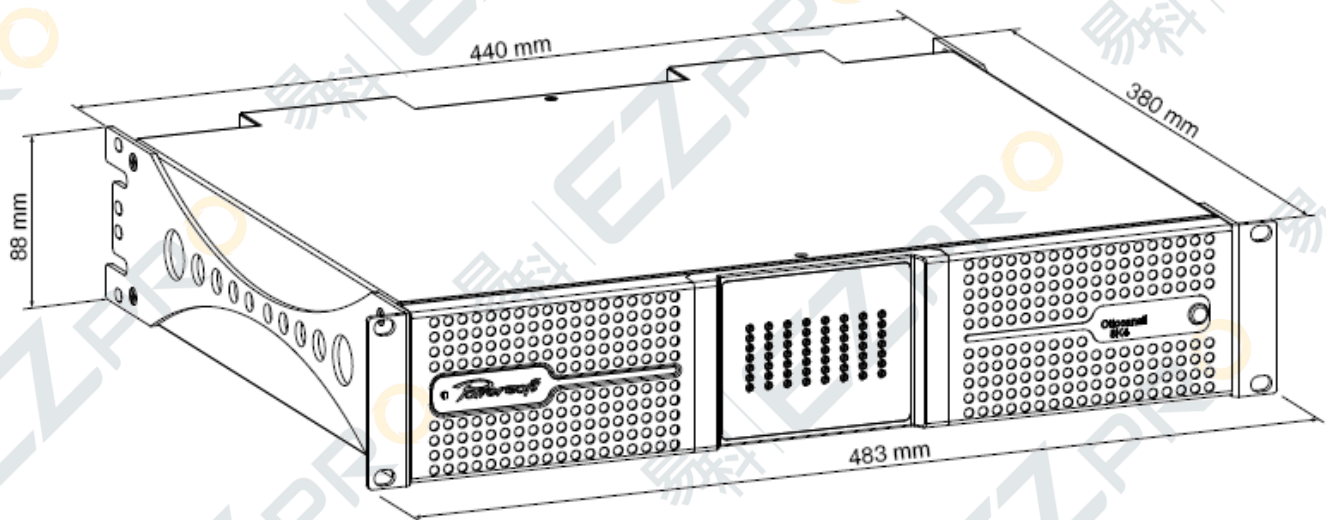


图 1: Ottocanali 体积。所有尺寸规格均以毫米为单位。

4 接口

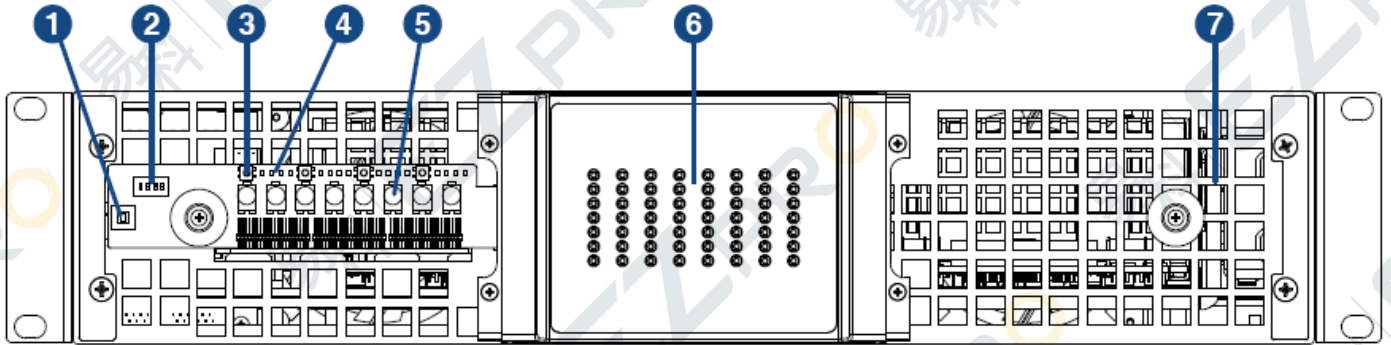


图 2: Ottocanali 前面板视图。

- | | | |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. 24 V 直流 PWS 输出拨动开关 | 8. On/Off 电源开关 | 滤波器) |
| 2. 节能 DIP 开关 (每个通道对) | 9. 音频输出 - 危险电压 | 15. 辅助输入 |
| 3. 预置选择开关 (仅 DSP 版本) | 10. 音频输入 | 16. 辅助输入选择器插座 |
| 4. DSP LEDs (仅 DSP 版本) | 11. 警报输出通道 1-4 | 17. 24 V 直流 PWS 输出插座 |
| 5. 输出衰减器 | 12. 警报输出通道 5-8 | 18. 远程辅助供应插座 (仅 DSP 版本) |
| 6. 多功能 LEDs | 13. 交流电源插座 | 19. 远程 On/Off 开关插座 |
| 7. 通风口 | 14. 多功能 DIP 开关 (阻抗, 电压, | |

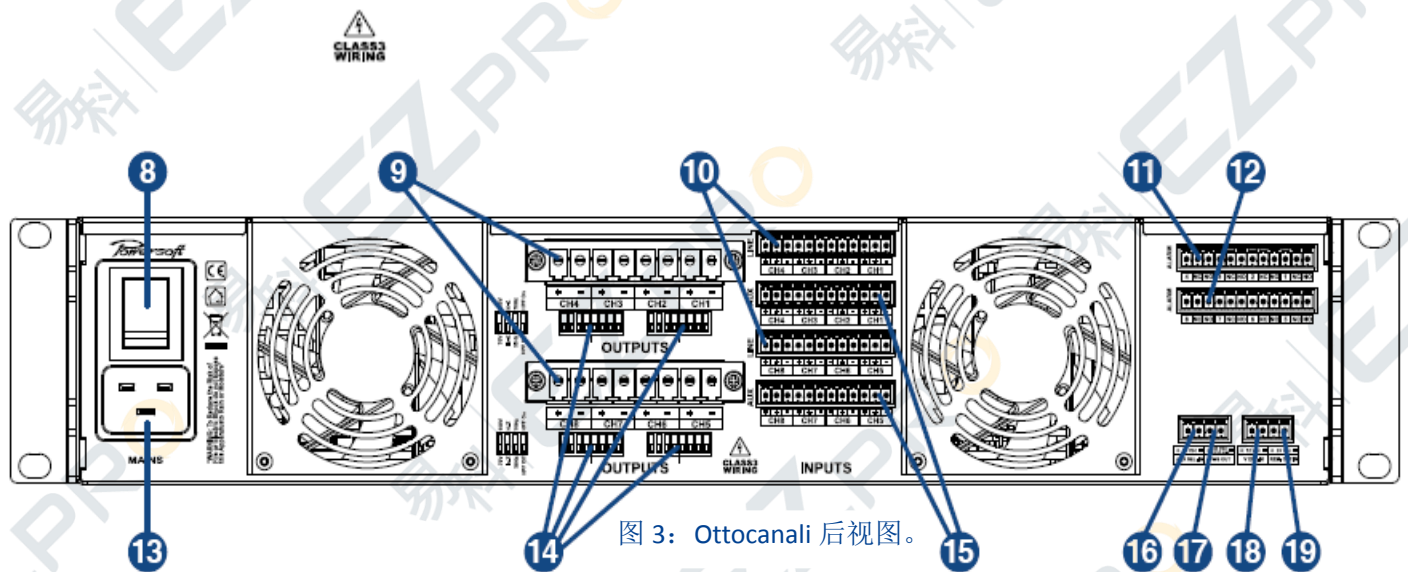


图 3: Ottocanali 后视图。

Ottocanali 4K4 / 8K4 / 12K4

用户指南

5 欢迎

恭喜你购买 Powersoft Ottocanali 功放！Powersoft 是高效音频功率管理领域的领导品牌。Powersoft D 类技术改变了全世界对待专业音频放大的方式：没有任何其他功放的性能能在要求高功率和长期可靠度的应用中与其媲美。在不牺牲输出功率的前提下大大缩减热能输出和设备重量，Powersoft 功放可被用于无限制 PA 应用的范围，例如歌剧院，影剧院，教堂，电影院和主题公园。

5.1 Ottocanali 系列

Ottocanali 系列功放专为安装应用特别设计。该系列功放具有更小尺寸，更轻重量，以及所有 Powersoft 产品经典性的超高声音质量和可靠性。其 PFC（功率因数校正）特性支持该系列功放在全球任何交流电源电压下完美运行，包括 100, 110, 115, 220, 230 和 240V。

基于更多声音更少重量 D 类技术而开发的扬声器具有极高效率，为扬声器输出更高功率，同时降低热耗散：输出级的典型运行效率是 95%，只有 5% 的输入能量作为热能被消耗。这就允许设备可以有更小尺寸，更轻重量和更低功率损耗。

与只能在全额定功率输出下达到最高效率的传统功放相比，D 类效能几乎独立于输出级。音乐具有峰值 40% 的平均功率密度，这意味着其他（非 D 类）功放在达到相同声压级时可比 Powersoft 产品轻松生成 10 倍以上的热能。该设备是为低阻抗（从 2 Ω）和 70V/100V 的分布式线路设计。

Powersoft 功放可以重现水晶般透明的高音，紧凑、清晰的低音：对音频信号实现最为精确的复制。久经时间考验的设计特性可在大量应用情景中，通过极低总谐波失真，最佳频率响应，高功率带宽和高阻尼系数确保极高性能。Powersoft 受到多个专利申请的脉冲宽度调制（PWM）高频采样技术只是 Ottocanali 在音频带宽上具有高性能评定的众多贡献因素之一。

专利的 SRM（智能轨管理）技术可在任何负载和使用条件下允许系统效能最大化，并大幅度减少功率消耗。该系统可以根据系统的即时功率需求，自动改变轨道工作水平。低功率输出需要一个更低的轨道电压值，该值也会相应地产生更低功耗，与此同时，在系统需要全功

率时保证极快速切换到全轨道电压。Powersoft 这一独有技术是实现 Ottocanali 功放极低功耗的关键。

Ottocanali 系列对任何可能的操作失误提供全面保护。本系列每只功放都经过设计，可在很大范围内各种可能情况下工作，在保障最大安全性和长期稳定性的基础之上实现最大功率。带有 PFC（功率因数校正）技术的两个通用开关电源各自驱动一个 4 通道组。在设计阶段就预料并考虑到潜在问题，意味着，您的演出将会顺利进行！

6 安装

6.1 拆箱

仔细打开装运箱，检查是否有任何明显的损坏，图 4 显示的是包装视图。每只 Powersoft 功放都在出厂前经过全面检测，到达时应该为全新状态。但在不太可能发生的情况下，如果你发现有任何损坏，请立即通知船运公司。请一定保存所有包装材料，以便承运人检测。

Ottocanali 箱子内包含下列内容：

- ▶ 1 只 Ottocanali 功放；
- ▶ 1x 交流电源线，带有 3 针插头 20 A，适用于美国，IEC ‘Schuko’ 16 A 用于任何其他国家；
- ▶ 2x 8 针凤凰头 DFK-PC 4/8-ST-7.62 1804962 – 音频输出连接器；
- ▶ 6x 12 针凤凰头 MC 1.5/12-ST-3.81 1803675 – 音频输入连接器；
- ▶ 2x 4 针凤凰头 MC 1.5/4-ST-3.81 1803594 连接器 – 警报和远程控制连接器。

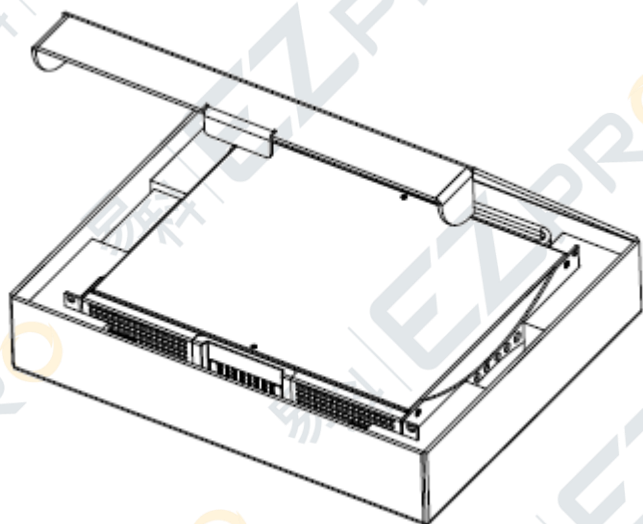


图 4: Ottocanali 包装

6.2 安装

所有 Powersoft 功放的设计都用于标准 19 英寸机架安装：有四个前面板小孔和两个后侧面小孔。为了限制机械伤害的风险，必须使用前部与后部安装小孔将功放固定在机架（图 5）。

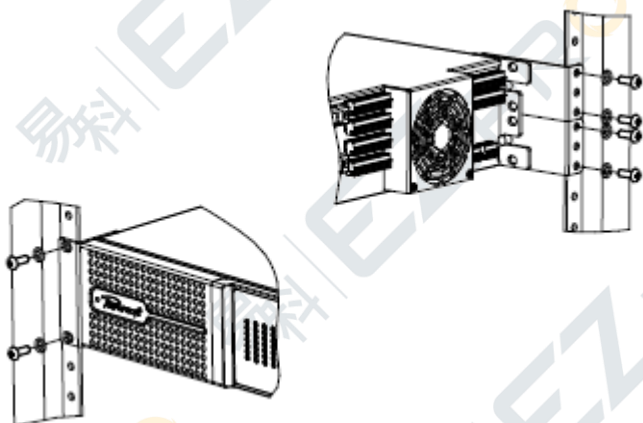


图 5: 功放的安装支架，前部和后部视图。

6.3 冷却

所有 Powersoft 功放都采用加压气流散热系统，保持低温与恒定工作温度。内部风扇将空气从前面板吸入，空气加压通过所有部件，从功放的后面板排出。

功放的散热系统具有“智能”变速直流风扇，通过散热器温度感应电路进行控制。只有在传感器探测到温度超过预设值时，风扇的转速才会提高。这样可最大化减低风扇的噪声和灰尘积累。要是功放受到极端热负载，风扇会加压大量空气通过散热器。如果在极罕见的情况下，功放陷入过热的危险，传感电路会关闭所有通道，

直至功放冷却至安全的工作温度。无需用户干预，功放会自动恢复正常操作。

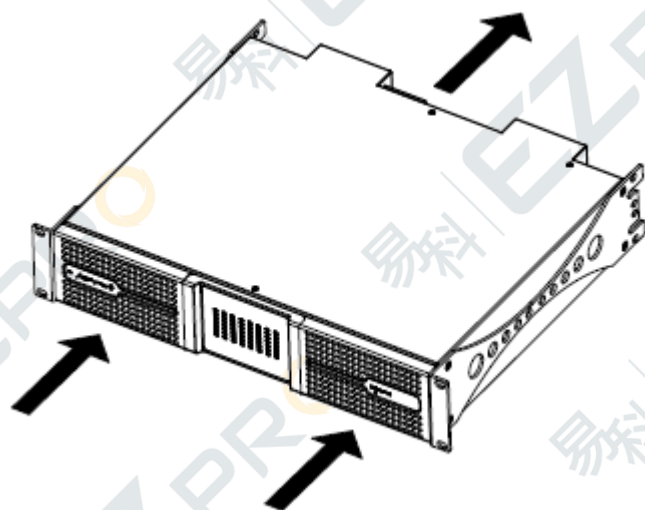


图 6: 强制空气冷却：前部到后部气流。

在安装 Ottocanali 功放时，应当将废热考虑进去。废弃的冷却空气被迫使通过机架后部（图 6），请确保在功放后部有足够空间容许该空气出去。得益于它们配置的高效冷却系统，Ottocanali 功放可以彼此堆叠放置。然而，需要注意到一个安全极限：在用到带有关闭后面板的机架时，在每安装 4 只 Ottocanali 功放时，将一个机架单元保留为空，以确保充足的空气流通。

6.4 操作防范措施

在试图进行任何输入或输出连接时，确保电源开关关闭。

确保使用的交流电源电压在 Ottocanali 文件（100V-240V ±10%）规定的操作电压范围内。将功放与不匹配交流电源连接造成的损害不在保修范围内。

使用优质输入和扬声器电缆，出现不稳定信号行为的可能性就将至最低。无论是自己制作还是购买，都请使用高品质的电线，连接器和焊接技术。

6.5 接地

在 Ottocanali 系列功放上面没有接地开关或端子。输入连接的所有屏蔽接线柱都与机架直接连接。这意味着，设备的信号接地系统为自动控制。为了限制嗡声和/或干扰进入信号路径，使用平衡输入连接。

为安全起见，设备操作时，必须将电气安全接地与机架通过 3 股线缆内的专用线缆连接。永远不要将交流电源线上的接地针脚断开连接。

6.6 交流电源连接

交流电源连接通过功放后部的 IEC 类型接口实现。PFC 特性允许 Ottocanali 在不同交流电源电压的范围内工作，无需调整任何设置；然而，请确保你的交流主电源在本手册指示的电压范围内操作（100V-240V ±10%）。

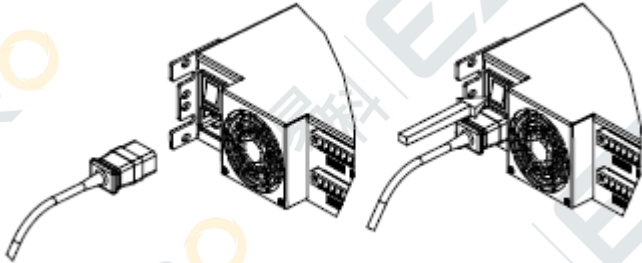


图 7：电源连接器和 On/Off 电源开关
安全警示！
必须连接接地线！
不要使用可将接地禁用的适配器。

7 连接和操作

本节提供功放连接和操作方面的信息。为了实现最佳功放性能，了解这一信息的含义非常重要：Ottocanali 可提供有关其状态和配置的信息。用户可通过前面板指示灯以及设备后部专用接口广播的特定警报信号获取这些信息。本章会分解 Ottocanali 具有的所有前面板操作和监控功能。本章剩余部分会解释正确连接功放输入和输出的方法。

7.1 前面板控制查取

移除带有 Powersoft 标志的左手边保护面板可查取若干重要控制。两个银色金属面板都通过磁力与机架连接，因此无需任何具体工具的辅助，都可以快速移除。

可利用下列程序移除左边和右边前面板。移除右边面板，然而，并不能实现到任何控制的查取功能，只对空气过滤器查取有用（请参看 9.3 章节）。

移除带有 Powersoft 标志的左手边前面板时：

1. 紧握银色面板最外边的左侧，倾斜向外拉动，如同打开在右边固定的门。
2. 将金属面板从机架上小心滑出。在前面板被移除后，就会看到空气过滤器（看起来像一个亮黑色塑料海绵）。

将左手边银色面板放回原处时：

1. 将空气过滤器放置在指定区域并轻按，使其与功放机架固定。从而使得滤波器中心的开槽支撑起磁扣装置。

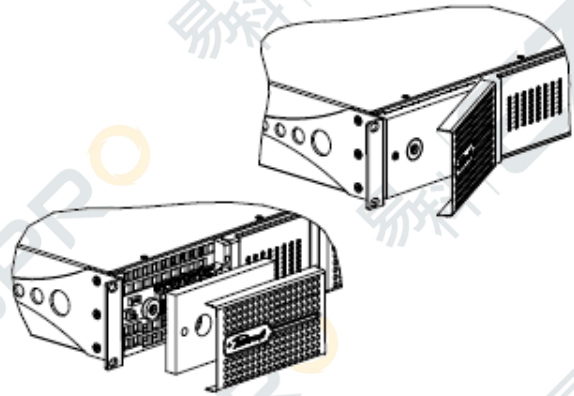


图 8：磁体侧面板移除。

2. 将银色面板的右边与机架对齐，对齐角度与移除时选用角度一样。
3. 正确放置后，磁扣装置将会自动将金属面板复位。

通过左手边银色 Powersoft 标志面板后的控制，可查取一系列重要特性：

- ▶输出通道衰减调整（参看 7.2.1 章节）
- ▶辅助输入/线路输入开关（参看 7.5 章节）
- ▶GPIO 操作（参看 7.9 章节）
- ▶通道对节能模式选择（参看 7.2.2 章节）

7.2 前面板调整

从 Ottocanali 前面板可实现两类调整：输出电平衰减和节能模式。

7.2.1 输出电平调整

移除左手边的金属面板，会看到每个通道都配有一个衰减旋钮，从左边开始标有 1 到 8 的序号。每个通道的输出衰减电平都可以被设置为 0 到∞之间的任何值。将该蓝色旋钮反时针方向旋转可增加衰减水平。

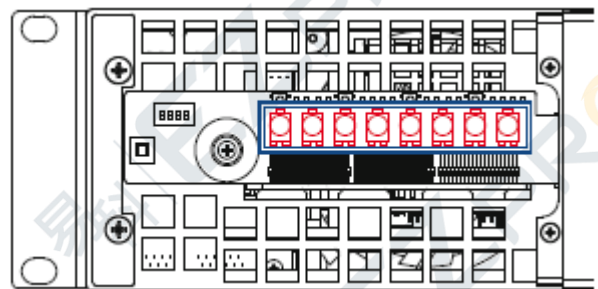


图 9：前面板 Pot 衰减器

7.2.2 节能

可为每个通道对开启节能功能。在一个通道对上开启节能模式后，如果 4 秒钟内检测不到信号活动，Ottocanali 就会进入低功耗闲置状态。

待机功耗节能模式关闭

交流电源电压 (V)	电流 (A)	实际功率 (W)	表观功率 (VA)	功率因数
115	0.90	52	103.5	0.5
230	0.84	58	193	0.3

待机功耗节能模式开启

交流电源电压 (V)	电流 (A)	实际功率 (W)	表观功率 (VA)	功率因数
115	0.65	30	75	0.4
230	0.76	35	175	0.2

表 1: 节能模式打开/关闭: Ottocanali 4K4, 8K4, 12K4 的闲置功率消耗图表。

在为一个通道对启用节能模式时，前面板左手边的 DIP 开关必须被设置为 OFF (向下)。左边的第一个开关与通道 1 和通道 2 相对应，第二个开关与通道 3 和 4 对应，以此类推。

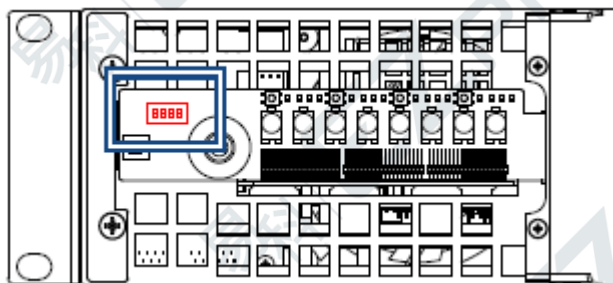


图 10: 前部节能 DIP 开关。

7.3 前面板监控

Ottocanali 前面板上提供有关功放状态的重要信息。知道并了解每个前面板指示灯的意义非常重要，这有助于你掌握功放操作状态的重要信息。

在 Ottocanali 前面板上的中心部位，有 8 列 LED 灯，每列 7 只，每列对应一个通道。



图 11: 前面板 LEDs。

这些 LED 灯中的部分有多个信号模式，例如，计量或报警模式。它们的功能总结在表 2 中。

LED	颜色	常亮	闪烁
	红色	通道输出电平已达到限幅限制，或者，由于散热片温度升到 80°C *，通道已被静音	—
	黄色	通道输出电平高过最大输出电平 -6dB，或者，过热报警：散热片温度高 70°C **	—
	绿色	通道输出电平高过最大输出电平-12dB	—
	绿色	通道输出电平高过最大输出电平-24dB	—
	绿色	输入信号存在：输入信号在-60dBV 以上	—
	绿色	通道就绪	—
	绿色	—	辅助输入已选择

* 即使只是一个通道引起的热过载，所有通道也会被静音，所有红色 LED 灯打开。

** 即使只是一个通道引起的过热警告，所有黄色 LED 灯打开。

表 2: 前面板 LED 图表

7.4 连接音频输入

音频输入连接是通过 2 个 12 针凤凰头 MC 1.5/12-ST-3.81 1803675 接线盒连接器实现的。输入连接器位于 Ottocanali 背部，以四行成组排列。

- ▶ 第一行用于音频线路输入-通道 1 到 4。
- ▶ 第二行连接器用于辅助音频输入 -通道 1 到 4。
- ▶ 第三行用于线路音频输入-通道 5 到 8。
- ▶ 第四行连接器用于辅助音频输入 -通道 5 到 8。

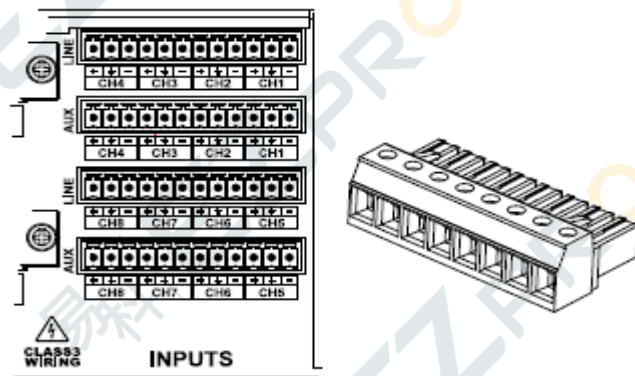


图 12: 后部音频输入插头(左边)和凤凰头接头(右边)。

7.5 切换线路输入/辅助输入

在为“ AUXSEL ”插头应用一个 12V 到 30V 范围内的定压时，功放从线路输入切换到辅助输入。当该电压从“ AUXSEL ”插头上移除时，设备从辅助输入切换回线路输入。

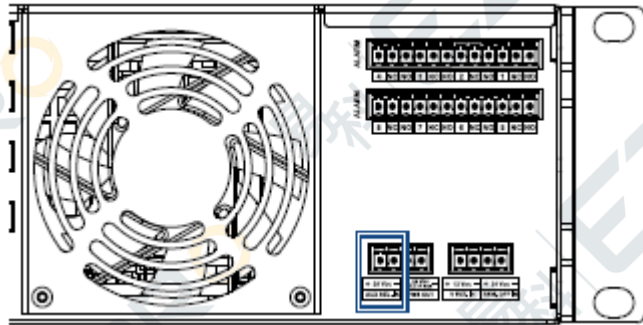


图 13: 辅助输入选择器插头

在将线路输入切换到辅助输入时，Ottocanali 功放提供一个额外的步骤。通过左边前面板上的拨动开关启用后，“ PWS OUT ”接头可提供 24V 的直流 (0.2 A 最大，相对于接地对称)。

通过“ PWS OUT ”接头与“ AUX SEL ” (参看图 14) 的连接，前面板开关会在线路输入和辅助输入之间切换。图 16 显示的图表解释了前面板切换开关和 PWS OUT 端口之间的关系。

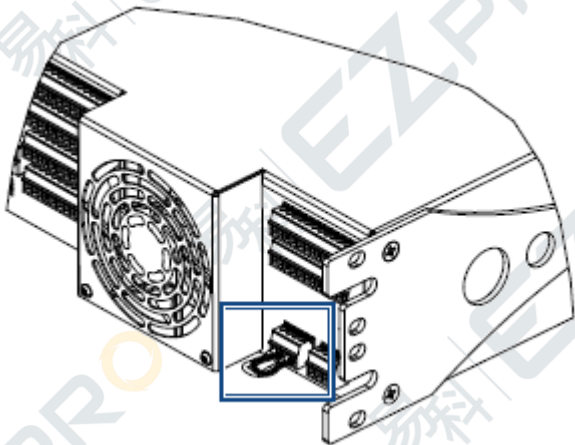


图 14: AUX SEL 和 PWS OUT 跳线。

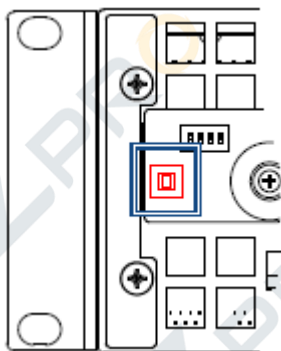


图 15: 前面板 PWS OUT 拨动开关。

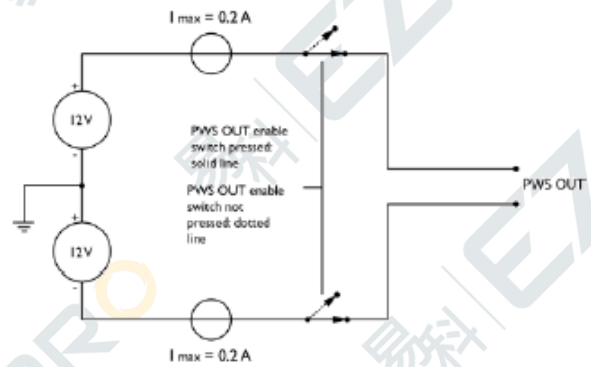


图 16: PWS OUT 拨动开关和 PWS OUT 插头图表。

7.6 连接音频输出

提供两个 8 针凤凰头 DFK-PC 4/8-ST-7.62 1804962 接线盒连接器用于功放输出连接。

警告!

打开放大器时，扬声器连接器处可能存在致命电压水平!

确保扬声器与 Ottocanali 输出的连接极性正确：接头的+针脚对应通道的正输出。

两个桥接模式以及单端输出连接模式都是可能的，也可以混合：例如，通道 1 和通道 2 可通过桥接模式连接，通道 3 和通道 4 可单端连接。

表 3 和表 4 总结了常见连接模式对应的连接极性。扬声器电缆极性被标记为 Spk##+ 和 Spk##-，#代表扬声器编号。

	CH 1		CH2		CH3		CH4	
	+	-	+	-	+	-	+	-
单端低阻抗 70V/10 0V	Spk 1+	Spk 1	Spk 2+	Spk 2	Spk 3+	Spk 3	Spk 4+	Spk 4
桥接低阻抗	Spk 1+	NC	NC	Spk 1	Spk 2+	NC	NC	Spk 2

表 3: 输入连接图表通道 1-4。

	CH 5		CH6		CH7		CH8	
	+	-	+	-	+	-	+	-
单端低阻抗 70V/10 0V	Spk 5+	Spk 5	Spk 6+	Spk 6	Spk 7+	Spk 7	Spk 8+	Spk 8
桥接低阻抗	Spk 3+	NC	NC	Spk 3	Spk 4+	NC	NC	Spk 4

表 4: 输出连接图表通道 5-8。

7.7 高阻抗 70V/100V 操作

Ottocanali 功放的任何通道都能驱动所谓的“恒压” 70V/100V（高阻抗）线路扬声器。为了将任何通道的输出连接到一个 70V/100V 线路，与该通道对应的后面板 DIP 开关必须正确设置。

当功放被设置为驱动一个分布式线路以防止扬声器传感器饱和，从而避免降低声音性能时，Powersoft 推荐使用一个 HPF（高通滤波器）。请翻阅 7.7.1 章节，查看可通过 DIP 开关设置的特定通道选项的具体介绍。

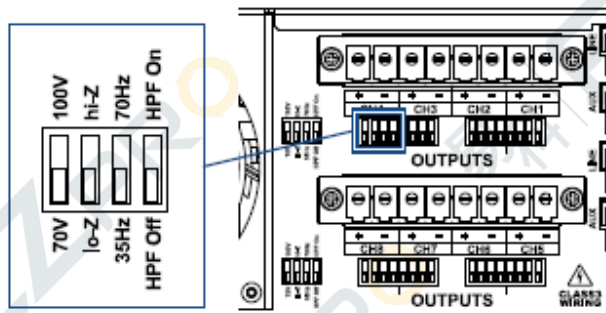


图 17：后部输出连接和 DIP 开关。

7.7.1 后面板 DIP 开关

在 Ottocanali 背部，每个通道对应 4 个滑动式 DIP 开关，总共有 32 个开关。这些 DIP 开关允许选择通道的特定参数，在使用功放驱动类似 70V/100V 的分布式线路时，必须合理设置这些参数。

左边的第一个开关允许选择通道驱动 70V 或 100V 线路。

左边的第二个开关允许选择功放的低阻抗或高阻抗模式。如果功放被设置为低阻抗模式下工作，其他三个 DIP 开关的设置都被忽略。

左边的第三个开关允许选择输入高通滤波器的截止频率。两个选项为 35 Hz 或 70 Hz。

最后一个开关允许打开或关闭上述的高通滤波器。如果高通滤波器被设置为关闭，35Hz/70Hz 的设置会被忽略。

7.8 桥接模式连接

输出的桥接模式连接只有在低阻抗操作模式下才有可能实现。下列通道对可实现相邻通道的桥接：通道 1 和 2， 3 和 4， 5 和 6， 7 和 8。其他通道对的桥接不可能实现，例如通道 4 和 5。为了在输出间实现桥接连接，在至少 $8\ \Omega$ 负载上输入必须并联，输出必须串联。

请参看图 18 的接线图例。

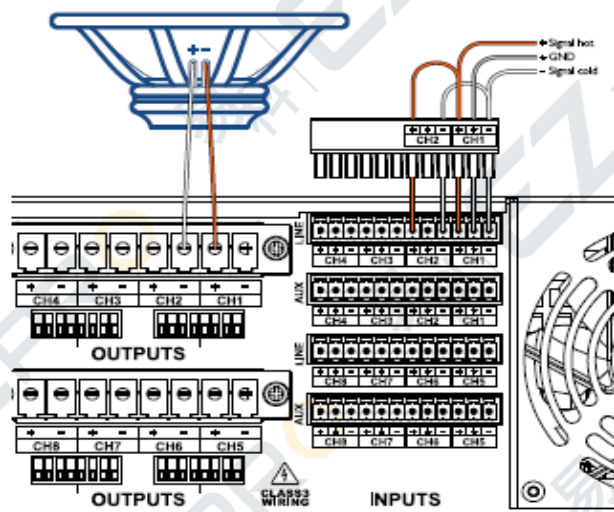


图 18：输出桥接连接；输入并行连接。

7.9 GPIO 操作

通用目的输入/输出操作（GPIO）指的是可控制另外一个系统或者被另外一个系统控制的通用型两针触点（均衡或非均衡）。Ottocanali 的 GPIO 系统执行数字触发信号以广播警报信息或者允许远程设备开/关切换。

7.9.1 警报

为保证与外部设备无故障的高效互动，Ottocanali 背部面板上提供两个 12-针凤凰头 MC 1.5/12-ST-3.81 1803675 报警接口。

通过切换与下列事件相应的报警开关，这些触点可被用来报告具有潜在危险性的故障或者通常不安全的操作条件：

- ▶输出中存在直流：当输出功率信号中存在一个危险的直流组件时；
- ▶热应力：当热耗散不够，散热器温度升高时。

如欲查看这些警报相关保护性措施的详细叙述，请参看第 8 章。

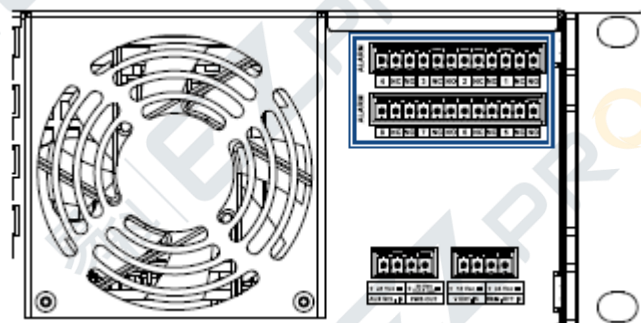


图 19：警报输出连接器

7.10 远程 ON/OFF

通过转换 $24\text{ V} \pm 10\%$ 的直流电压，为 Ottocanali 背部的“REM OFF”接口应用 10 mA ，可远程打开或关闭功放。

在应用 24 V 的直流电压后，功放会即刻关闭。在移除 24 V 直流的电压后，功放会再次打开，如同正常的重启操作一样。

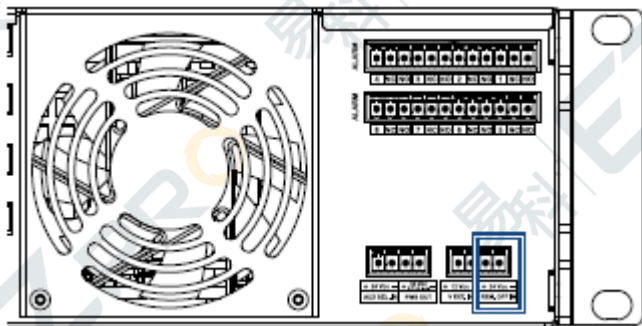


图 20: 远程 On/Off 开关接头

得益于远程软启动，一个系统中的多个功放可同时开启，例如，无需顺序开关系统。

8 保护

为了保护你的设备和你的扬声器免受意外损坏，Ottocanali 包含一个广泛的自动保护系统。在下面的章节中，将会详细讲述各种危险情景以及与之对应的保护性响应。

8.1 打开/关闭静音

在通电时，由于输出级上的高电压等级，D 类功放可能造成严重的扬声器损坏。为了避免这一点，打开后输出被静音，静音时间少于 2 秒。同理，关闭功放可能造成同样的问题：关闭时，输出立即静音。

8.2 短路保护

短路或极低阻抗负载可能毁坏任何功放的输出级。为了避免意外输出短路或者低阻抗负载带来的极高电流浪涌对功放造成损坏，Ottocanali 会在负载电流升高到一个设定值的时候阻止通道活动。

8.3 过热保护

所有的 Powersoft 功放都配有可变速率风扇辅助冷却。如果由于某种原因，冷却系统不能完全消散产生的热能，一个热防护系统会自动启用，避免永久性损害的产生。Ottocanali 的每个通道对在输出级散热器上都有一个温度传感器。根据过热的严重程度，可以启动两种不同的保护策略。为了保护内部组件，功放可能自动减少输出功率，直到内部温度返回到安全水平。

8.3.1 过热警告

如果散热器温度达到 70°C ，前面板上的黄色 LEDs 灯开始警告用户，有潜在危险的过热事件发生。

8.3.2 过热关机

如果散热器温度升到 80°C 以上，热能传感电路会将每个通道的每个电源部分静音。所有红色的前面板 LEDs 灯亮起，指示热能停止。一个热事件开关将功放后部的所有报警输出切换。只有在散热器冷却到 70°C 以下时，通道会自动解决静音，LEDs 关闭，后部开关再次切换。

8.4 直流故障保护

功放输出的直流信号对扬声器可能造成机械损害，为了保护扬声器，在 Ottocanali 的输出级和电源供应器之间放置有一个直流检测电路。如果在一个通道输出上出现一个直流信号或者过多的亚音速能量，一个瞬时保护电路会将牵连电路静音。

8.5 输入/输出保护

Ottocanali 内应用干扰保护以限制输入线路携带的带外噪声。干扰频率可能与输出级相互作用，导致不可预知的功放行为。一个过滤系统被用来阻止次声和甚高频信号进入信号路径。

9 用户维修保养

9.1 清洁

在尝试清洁功放的任何部件时，首先断开交流主电源。使用一块软布和温和抗磨损的溶液清洗面板和机架。

警告！

决不能让任何液体接触功放内部组件。

9.2 维修

在您的功放中没有用户可维修部件。请将维修工作交给授权的技术人员进行。

9.3 除尘

在尘土飞扬的环境中，前侧边的空气过滤器在长期使用后会被尘土阻塞。聚集在过滤器内的尘土会干扰冷却。您可以使用压缩空气从过滤器中移除尘土。移除空气过滤器时，请参看前面板移除步骤（请参看 7.1 章节）。空气过滤器的清洁应当根据功放操作环境中的尘埃水平定期进行。

10 保修

10.1 产品保修

Powersoft 可向终端用户确保，从 Powersoft（或任何授权经销商）发票上记录的购买日期开始算起，其生产产品在 48 个月内无任何部件和工厂工艺缺陷。所有保修和翻新服务必须在 Powersoft 厂家或其授权维修中心为购买者免费提供。保修例外情形：Powersoft 的保修范围不包括由下列原因造成的产品故障或失效：使用不当，滥用，非授权人员执行的维修工作或改动，不正确连接，暴露于恶劣的气候条件，机械损失（包括运输事故），以及正常磨损。如果产生在运输途中没有收到损害，Powersoft 将会执行保修服务。

10.2 退货

只有在为产品授予一个退货授权（RMA）编号并将该编号附着在外包装上之后，才可以将产品返回给 Powersoft。Powersoft（或其授权维修中心）有权利拒绝任何不带 RMA 编号的退货。

10.3 修理或替换

Powersoft 有权按照自己认为的最佳方式对产品保修范围内的缺陷产品进行维修或替换。

10.3.1 运输成本和责任

将保修范围内商品送到 Powersoft 或其授权维修中心相关的所有运输成本和风险由购买人（或终端用户/客户）全权负责。在将产品返回给购买人（或终端用户/客户）时，Powersoft 将会承担与之相关的所有责任并负责所有成本费用。

10.4 帮助

尽管大多数产品故障可在您的场所通过 Powersoft 的客户服务或者您自己的专业知识就地解决。偶尔，由于故障性质，也有必要将缺陷产品返回给 Powersoft 进行维修。在后一种情况下，建议您在运送前按照下列步骤一步步进行：邮件联系我们的客户服务部门（service@Powersoft.it）获取“缺陷报告表格”或者直接下载“缺陷报告表格”。

为每件返回商品（该表格是一个可编辑、有标签指导的文件）填写“缺陷报告表格”，并另存为您的姓名，功放型号和序列号（例如：[distributornamek10sn17345.doc](#)），提供 RMA 编码之外的任何信息，并将其发送到 service@powersoft.it 获取 Powersoft 审批。

在 Powersoft 客户服务代表批准了您的缺陷报告后，您会收到一个 RMA 授权代码（每个返回设备只有一个 RMA 代码）。在收到 RMA 代码后，你必须包装设备并将 RMA 代码贴在包装外侧，并用防水透明邮袋将其保护，从而使其倾斜可辨。所有返回产品都必须船运到以下地址：

Powersoft

Via Enrico Conti, 13-15
50018 Scandicci (FI) Italy

在从欧洲共同市场以外国家船运时，请从
<http://www.Powersoft-audio.com/en/support/service.html> 网站的 TEMPORARY EXPORTATION / IMPORTATION PROCEDURE 链接下载可用文件，按照文件中的指示操作。

感谢您在我们不断提高伙伴关系的过程中，给与我们一如既往的理解、合作与支持。

11 规格

Ottocanali 4K4 规格

基本参数

通道数	8 个单声道，每个通道可对桥接						
每通道最大输出功率*	单通道模式				桥接模式		
	2 Ω / 通道	4 Ω / 通道	8 Ω / 通道	70 V	100 V	4-8Ω / 通道对	16Ω / 通道对
	450 W	500W	250 W	500W	500W	900-1000 W	500 W
最大输出电压	65 V 峰值		100 V 峰值	141 V 峰值	135 V 峰值		
最大输出电流	15 A 峰值		10 A 峰值	7 A 峰值	15 A 峰值		

交流电源

电源	带有 PFC（功率因数校正）技术的两个冗余备份、通用型稳压开关模式			
标称功率要求	交流 100 V - 240 V, 50/60 Hz 带 PFC			
运行范围	交流 90 V - 264 V			
功耗/电源利用率	> 0.90 @ 4Ω 全功率			
	230 V		115 V	
闲置	35W	0.8A	30W	0.6A
最大功率的 1/8 @ 4 Ω	750W	3.9A	740W	6.6A
最大功率的 1/4 @ 4 Ω	1405W	6.9A	1400W	12.4 A

热能

环境操作温度	0° - 45° C / 32° - 113° F			
热耗散	风扇，可变速率，温度受控，前部到后部的气流			
	230 V		115 V	
闲置	118 BTU/h	30 kcal/h	103 BTU/h	26 kcal/h
最大功率的 1/8 @ 4 Ω	839 BTU/h	211 kcal/h	801 BTU/h	202 kcal/h
最大功率的 1/4 @ 4 Ω	1340 BTU/h	338 kcal/h	1340 BTU/h	338 kcal/h

音频

增益 (dB/电压)	32 dB / x40 V
频率响应	20 Hz - 20 kHz ±0.5 dB @ 1 W, 4 Ω
信噪比 (功放部分)	> 107 dB (20 Hz - 20 kHz, A 加权)
本底噪声	-70 dB (20 Hz - 20 kHz, A 加权)
串音隔离	> 65 dB @ 1 kHz, 4 Ω
输入灵敏度 @ 8Ω	1.94 Vrms / +8 dBu
最大输入电平	6 Vrms / +17.8 dBu
输入阻抗	10 kΩ 均衡
THD+N / DIM100 IMD	< 0.08% (通常<0.05%) @ 4 Ω
转换速率	50 V/μs @ 8 Ω 输入滤波器被旁通
阻尼系数	> 10000 @ 100 Hz

前面板

指示灯	每通道有 7 个多功能 LED 灯：4 x 绿色，2 x 黄色，1 x 红色
-----	--

控制	后部 PWS OUT 接口，按钮启用 24 V 直流（也可以切换线路/辅助输入）。 8 个输出衰减器，节能模式启动（每个通道对），DIP 开关
维修	正面银色面板后的滤尘器
后面板	
控制	每通道 4 个 DIP 开关（允许选择 70 V/100 V 模式，高阻抗/低阻抗模式，35 Hz/70 Hz 低通滤波器、高通滤波器开/关）
输入/输出接口	4x 12 针凤凰头 MC 1.5/12-ST-3.81 1803675 / 2x 8 针凤凰头 DFK-PC 4/8-ST-7.62 1804962
故障报警连接	2 x 12 针凤凰头 MC 1.5/12-ST-3.81 1803675
辅助命令（引发辅助输入） 远程 On/Off 切换的辅助电压	4 针凤凰头 MC 1.5/4-ST-3.81 1803594
辅助前部开关，启用外置 24VDC 辅助供应	4 针凤凰头 MC 1.5/4-ST-3.81 1803594
交流电源	IEC C19/22.2 20 A—交流电源线，带有 20 A 3 针插头，适用于美国，IEC ‘Schuko’ 16 A 用于任何其他国家
构造	
尺寸	长 x 宽 x 高：483 mm x 89 mm x 360 mm / 19" x 3.5" x 14.2"
重量	14 公斤（30.8 磅）

* EIAJ 检验标准，1 kHz，1% THD，所有通道被推动

Ottocanali 8K4 规格

基本参数

通道数	8 个单声道，每个通道对可桥接						
每通道最大输出功率*	单通道模式				桥接模式		
	2 Ω / 通道	4 Ω / 通道	8 Ω / 通道	70 V	100 V	4-8Ω / 通道对	16Ω / 通道对
	850 W	1000W	600 W	1000W	1000W	1700-2000 W	1200 W
最大输出电压	90 V 峰值		100 V 峰值		141 V 峰值		180 V 峰值
最大输出电流	23 A 峰值		20 A 峰值		14 A 峰值		23 A 峰值

交流电源

电源	带有 PFC（功率因数校正）技术的两个冗余备份、通用型稳压开关模式						
标称功率要求	交流 100 V - 240 V, 50/60 Hz 带 PFC						
运行范围	交流 90 V - 264 V						
功耗/电源利用率	> 0.90 @ 4Ω 全功率						
	230 V			115 V			
闲置	35W	0.8A		30W		0.6A	
最大功率的 1/8 @ 4 Ω	1425W		6.6A		1425W		12.6A
最大功率的 1/4 @ 4 Ω	2760W		12.3A		2800W		24.5 A

热能

环境操作温度	0° - 45° C / 32° - 113° F						
热耗散	风扇，可变速率，温度受控，前部到后部的气流						
	230 V			115 V			
闲置	118 BTU/h	30 kcal/h		103 BTU/h		26 kcal/h	
最大功率的 1/8 @ 4 Ω	1504 BTU/h		379 kcal/h		1480 BTU/h		373 kcal/h
最大功率的 1/4 @ 4 Ω	2722 BTU/h		686 kcal/h		2792 BTU/h		704 kcal/h

音频

增益 (dB/电压)	32 dB / x40 V						
频率响应	20 Hz - 20 kHz ±0.5 dB @ 1 W, 4 Ω						
信噪比 (功放部分)	> 107 dB (20 Hz - 20 kHz, A 加权)						
本底噪声	-70 dB (20 Hz - 20 kHz, A 加权)						
串音隔离	> 65 dB @ 1 kHz, 4 Ω						
输入灵敏度 @ 8Ω	1.94 Vrms / +8 dBu						
最大输入电平	6 Vrms / +17.8 dBu						
输入阻抗	10 kΩ 均衡						
THD+N / DIM100 IMD	< 0.08% (通常<0.05%) @ 4 Ω						
转换速率	50 V/μs @ 8 Ω 输入滤波器被旁通						
阻尼系数	> 10000 @ 100 Hz						

前面板

指示灯	每通道有 7 个多功能 LED 灯：4 x 绿色，2 x 黄色，1 x 红色						
控制	后部 PWS OUT 接口，按钮启用 24 V 直流（也可以切换线路/辅助输入）。 8 个输出衰减器，节能模式启动（每个通道对），DIP 开关						
维修	正面银色面板后的滤尘器						

后面板

控制	每通道 4 个 DIP 开关（允许选择 70 V/100 V 模式，高阻抗/低阻抗模式，35 Hz/70 Hz 低通滤波器、高通滤波器开/关）
输入/输出接口	4x 12 针凤凰头 MC 1.5/12-ST-3.81 1803675 / 2x 8 针凤凰头 DFK-PC 4/8-ST-7.62 1804962
故障报警连接	2 x 12 针凤凰头 MC 1.5/12-ST-3.81 1803675
辅助命令（引发辅助输入） 远程 On/Off 切换的辅助电压	4 针凤凰头 MC 1.5/4-ST-3.81 1803594
辅助前部开关，启用外置 24VDC 辅助供应	4 针凤凰头 MC 1.5/4-ST-3.81 1803594
交流电源	IEC C19/22.2 20 A –交流电源线，带有 20 A 3 针插头，适用于美国，IEC ‘Schuko’ 16 A 用于任何其他国家

构造

尺寸	长 x 宽 x 高: 483 mm x 89 mm x 360 mm / 19" x 3.5" x 14.2"
重量	14 公斤 (30.8 磅)

* EIAJ 检验标准, 1 kHz, 1% THD, 所有通道被推动

Ottocanali 12K4 规格

基本参数

通道数	8 个单声道，每个通道对可桥接						
每通道最大输出功率*	单通道模式					桥接模式	
	2 Ω / 通道	4 Ω / 通道	8 Ω / 通道	70 V	100 V	4-8 Ω / 通道对	16 Ω / 通道对
	1000 W	1500W	850 W	1500W	1500W	2200-3000 W	1600 W
最大输出电压	150 V 峰值		100 V 峰值		141 V 峰值	300 V 峰值	
最大输出电流	54 A 峰值		30 A 峰值		21 A 峰值	54 A 峰值	

交流电源

电源	带有 PFC（功率因数校正）技术的两个冗余备份、通用型稳压开关模式			
标称功率要求	交流 100 V - 240 V, 50/60 Hz 带 PFC			
运行范围	交流 90 V - 264 V			
功耗/电源利用率	> 0.90 @ 4 Ω 全功率			
	230 V		115 V	
闲置	35W	0.8A	30W	0.6A
最大功率的 1/8 @ 4 Ω	2115W	9.7A	2075W	18.5A
最大功率的 1/4 @ 4 Ω	4230W	18.6A	4150W	36 A

热能

环境操作温度	0° - 45° C / 32° - 113° F			
热耗散	风扇，可变速率，温度受控，前部到后部的气流			
	230 V		115 V	
闲置	118 BTU/h	30 kcal/h	103 BTU/h	26 kcal/h
最大功率的 1/8 @ 4 Ω	1937 BTU/h	488 kcal/h	2141 BTU/h	540 kcal/h
最大功率的 1/4 @ 4 Ω	3874 BTU/h	977 kcal/h	4283 BTU/h	1080 kcal/h

音频

增益 (dB/电压)	32 dB / x40 V			
频率响应	20 Hz - 20 kHz ±0.5 dB @ 1 W, 4 Ω			
信噪比 (功放部分)	> 109 dB (20 Hz - 20 kHz, A 加权)			
本底噪声	-70 dB (20 Hz - 20 kHz, A 加权)			
串音隔离	> 65 dB @ 1 kHz, 4 Ω			
输入灵敏度 @ 8 Ω	1.94 Vrms / +8 dBu			
最大输入电平	6 Vrms / +17.8 dBu			
输入阻抗	10 kΩ 均衡			
THD+N / DIM100 IMD	< 0.08% (通常<0.05%) @ 4 Ω			
转换速率	50 V/μs @ 8 Ω 输入滤波器被旁通			
阻尼系数	> 10000 @ 100 Hz			

前面板

指示灯	每通道有 7 个多功能 LED 灯：4 x 绿色，2 x 黄色，1 x 红色
控制	后部 PWS OUT 接口，按钮启用 24 V 直流（也可以切换线路/辅助输入）。 8 个输出衰减器，节能模式启动（每个通道对），DIP 开关
维修	正面银色面板后的滤尘器

后面板

控制	每通道 4 个 DIP 开关（允许选择 70 V/100 V 模式，高阻抗/低阻抗模式，35 Hz/70 Hz 低通滤波器、高通滤波器开/关）
输入/输出接口	4x 12 针凤凰头 MC 1.5/12-ST-3.81 1803675 / 2x 8 针凤凰头 DFK-PC 4/8-ST-7.62 1804962
故障报警连接	2 x 12 针凤凰头 MC 1.5/12-ST-3.81 1803675
辅助命令（引发辅助输入） 远程 On/Off 切换的辅助电压	4 针凤凰头 MC 1.5/4-ST-3.81 1803594
辅助前部开关，启用外置 24VDC 辅助供应	4 针凤凰头 MC 1.5/4-ST-3.81 1803594
交流电源	IEC C19/22.2 20 A –交流电源线，带有 20 A 3 针插头，适用于美国，IEC ‘Schuko’ 16 A 用于任何其他国家

构造

尺寸	长 x 宽 x 高: 483 mm x 89 mm x 360 mm / 19" x 3.5" x 14.2"
重量	14 公斤 (30.8 磅)

* EIAJ 检验标准, 1 kHz, 1% THD, 所有通道被推动



Powersoft S.p.A.

Via Enrico Conti, 5

50018 Scandicci (FI) Italy

Tel: +39 055 735 0230

Fax: +39 055 735 6235

通用信息询问: info@powersoft.it

营销: sales@powersoft.it

应用&技术支持: support@powersoft.it

服务&维修: service@powersoft.it

兼容问题: compliance@powersoft.it

powersoft-audio.com