

设计师与工程师专用规格书

M14D HDSP+ETH 功放为 2 通道型号，带开关模式电源和可桥接固定开关频率的 D 类输出电路拓扑。操作范围为 100V 至 240V（工厂选择） $\pm 10\%$ ，50/60Hz，内部可供选择。粉红噪音以 1/8 额定功率 4Ω 负载驱动时，电流消耗不超过 283W（1.9A@230V；3.8A@115V）。M14D HDSP+ETH 功放带有 IEC 16A 可拆卸电源接口和电源线组，电源线组连接功放一端带有 VDE16A 接头，另一端为适用于欧盟及世界其余地区的 Schuko 接头和适用于美国的 15A 三芯插头。M14D HDSP+ETH 功放带内置散热器，使用带温控微处理器的持续变速风扇散热，气流从前至后。

M14D HDSP+ETH 功放含有将放大器连接至 100Mbps 以太网网络的模块，可通过外部个人电脑运行的专有软件进行远程控制和监控。

M14D HDSP+ETH 功放带一个用于实时音频处理的 DSP 板：

- ▶ 分频滤波器：Butterworth，Linkwitz-Riley，Bessel，6dB/oct至48dB/oct
- ▶ 输出均衡器：每路通道多达 12 个全参量：峰值、高/低搁架型、高/低通均衡、带通、带阻、全通；支持每通道达 168 抽头的自定义 FIR 滤波器（信号频率 $f > 700$ Hz 时有用）
- ▶ 输入均衡器：5 种双二阶滤波器（前置均衡、搁架型、带通、带阻、全通）
- ▶ 时间校对延时：达 10 毫秒
- ▶ 2 进 2 出系统延时达 170 秒，1 进 2 出系统延时达 340 秒（每通道对）

M14D HDSP+ETH 功放每路通道带 4 种 DSP 预设，可通过按钮和 LED 指示灯进行本地选择。

M14D HDSP+ETH 功放带同步开关静音，打开后静音 4 秒，关闭或断电后 500 毫秒内静音。每路通道都带有直流保护，防止输出端出现可能损坏音箱的次声信号和甚低频信号。每路通道都带有超高频信号保护，防止强烈的、超高音频信号到达音箱。每路通道都带有短路保护，防止功放发生短路，或输出电路发生其它应激故障。每路通道都带有削波限制器，防止严重削波的波形到达扬声器，同时仍然保持全峰值电源输出功率。每路通道都带有长期限幅器，防止声反馈等非音频信号到达扬声器。

前面板控制包括：

- ▶ 电源开关
- ▶ 可拆卸的防尘罩
- ▶ 一个增益衰减旋钮，每路通道带一个步进式衰减器，从 $-\infty$ 至 0（ $-\infty, 4, 14, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32$ dB）。

前面板还应包含每通道的 LED 灯条，带有 2 个绿色和 1 个红色的 LED 灯：18dB 和 -6dB 输出时两个绿色 LED 灯亮，达到最大输出时，红色 LED 灯亮。每路通道对应一个绿色 LED 灯，表示“信号”，在输入信号达到 -24dBV 时变亮。

前面板还包含一个绿色和一个黄色的 LED 灯。一个绿色灯为“就绪”灯，在功放开启时变亮；一个黄色灯“温度”灯，在温度到达 75°C （ 167°F ）及保护电路使输出静音前发出指示。

后面板具有这些特性:

一个相关按钮可用于调用通过外部个人电脑运行的专有软件预先储存的4种预设之一。4个绿色LED灯，每个对应一种预设，用以指示选定的预设数字。M14D HDSP+ETH功放还带有一个连接开关，将输入通道1连接至输入通道2；一个可拆卸的 2芯Phoenix®凤凰头隔离层接口用于每远程开关辅助电压输入（9至12V）；一个RJ45接口用于自适应100 Mbit 以太网络应用，通过外部个人电脑运行的专有软件提供全面监控和控制。

- ▶▶ 每路通道的输出接口为Neutrik® Speakon® NL4MD（与NL4FC 或 NL4合用）（用于立体声模式，1+正电压1-负电压；用于桥接模式，2+正电压，2-负电压）；
- ▶▶ 每路通道的模拟输入接口为Neutrik® XLR端口，接点2为正极（热端），接点3为负极（冷端），接点1为信号地；
- ▶▶ 每路通道的模拟环通接口为Neutrik® XLR端口，接点2为正极（热端），接点3为负极（冷端），接点1为信号地；
- ▶▶ 功放有一个连接开关，将输入通道1连接至输入通道2。

功率连接器应为带光缆保持系统的IEC 16A。

每路通道应满足以下性能标准：立体声模式EIAJ测试标准（1 kHz @1% 总谐波失真）：2x360W @8Ω，2x700 W @4Ω；桥接模式EIAJ测试标准（1 kHz @1% 总谐波失真）：1x1400 W @8 Ω；每通道最大输出电压为85V_{峰值}；最大输出电流为65A_{峰值}。输入阻抗为10 k Ω，分布均衡；输入灵敏度@8Ω：1.4V/ 5.14 dBu；增益：-∞, 4, 14, 18, 24, 22, 24, 26, 28, 30, 32 dB（用户可选择）；频率响应（1 W @8Ω）：10 Hz – 30k Hz（±3 dB）；阻尼因数 > 5000@100Hz；转换速率@8Ω：40 V /us（输入滤波旁通）；以dB计量的信噪比（20 Hz - 20 kHz，A计权）：>109dBA；总谐波失真+噪声：在1/2全功率输出时<0.05%；SMPTE 互调失真：在1/2全功率输出时<0.05%；DIM 100互调失真：<0.02%从0.1W到全功率（典型的<0.005%）；串音> 70 dB @1 kHz。

M14D HDSP+ETH功放的尺寸设计应当允许EIA电子工业协会（RS-310-B）标准19英寸（48.3厘米）的机架安装，占据一个机架空间；功放高4.4cm（1.75英寸），机架安装表面下深35.8cm（14.1英寸）。功放的重量不超过7.4kg（16.3lb）。经CE和CSA认证，M14D HDSP+ETH功放被批准使用。