

设计师与工程师专用规格书

K20 功放为 2 通道型号, 开关模式电源带功率因数校正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 \pm 10%, 50/60Hz, 通用交流电源输入功率因数 $\cos(\phi)$ 大于 0.95, 从 500W 至全输出功率, 粉红噪音以 1/8 额定功率 4 Ω 负载驱动时, 电流消耗不超过 1625W (7.9A@230V; 15.8A@115V)。K20 功放带有 AMP CPC 可拆卸电源连接器和电源线组, 电源线组连接功放一端带有 AMP CPC 45A 接头, 另一端为开口端(白色为火线, 黑色为零线, 绿色为地线)。K20 功放带内置散热器, 使用带 2 台温控微处理器的持续变速风扇散热, 气流从前至后。

K20 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, 对功放状态提供全面控制和监控的带背光 LCD 显示屏; 4 个支持 LCD 显示屏菜单浏览的导航键: 功能将在显示屏上自动显示。

LCD 显示屏将为用户提供以下设置的菜单入口: 放大器设置, 输出衰减, 输入增益/灵敏度, 输入选择(模拟/数字/网络)最大输出电压, 最大电流消耗, 每路通道削波限幅器, 每路通道输入门线, 通电静音, 空载模式。

LCD 显示屏将为用户提供以下信息的菜单入口: 硬件信息(功放系列号, 与后面的旋转编码器连接的硬件标识符, 前面板版本号, 控制器版本号, DSP 板版本号, 以小时为单位的放大器使用寿命), 带状态检查的硬件监控(内部轨电压, 内部辅助电压, 辅助模拟电压, 外部远程控制电压, 频率系统时钟, DC/CD 转换器监视器), LCD 对比度, 安全密码设置, 安全锁菜单(全锁定, 安全允许, 全允许); 放大器温度的实时监控和历史日志, 负载阻抗, 输出电压, 电源电压。

前面板还应包含每通道的 LED 灯条, 带有 5 个绿色、1 个黄色和 1 个红色的 LED 灯: 用于信号展示, -60dB (绿色), -10dB (绿色), -6dB (绿色), -3dB (绿色), -2dB (绿色), -1dB (黄色), 最大输出 (红色); 黄色和红色 LED 也用于保护预警: 温度处于 80 $^{\circ}$ C (176 $^{\circ}$ F) 至 85 $^{\circ}$ C (185 $^{\circ}$ F) 之间时黄灯闪烁, 灯光稳定表明温度将高于 85 $^{\circ}$ C (185 $^{\circ}$ F), 红灯长亮表明通道处于保护状态, 保护的性质描述会在 LCD 显示屏上显示。

后面板具有这些特性:

RJ45 接口用于连接 RS485 网络应用及嵌入式旋钮编码器以用于 ID 选择; 通过外部 PC 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) (用于单声道模式, 1+/2+, 1-/2-; 用于立体声模式 1+/1-; 用于桥接模式, 通道 1 的 1+/2+ 正电压, 通道 2 的 1-/2- 负电压); 每路通道的模拟输入接口为 Neutrik[®] 端口 (XLR+Jack), XLR 接点 2 为正极 (热端), jack tip 头端为正极 (热端), XLR 接点 3 为负极 (冷端), jack ring 环端为负极 (冷端), XLR 接点 1 为信号地, jack sleeve 套管为信号地。

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): 2x2700 W @8Ω, 2x5200 W @4Ω, 2x9000 W @2 Ω; 桥接模式EIAJ测试标准 (1 kHz @1% 总谐波失真): 1x10400 W @8 Ω, 1x18000 W @4 Ω; 每通道最大输出电压为225V_{峰值}; 最大输出电流为125A_{峰值}。输入阻抗为10 kΩ; 电压增益: 26, 29, 32, 35 dB 单通道用户菜单可定义 (32dB为出厂设置值); 输入灵敏度: 7.37V 额定输出功率 (@26 dB增益), 5.22V 额定输出功率 (@29 dB增益), 3.68V 额定输出功率 (@32 dB增益), 2.62V 额定输出功率 (@35 dB增益); 最大输入电平: 27 dBu (@26 dB 增益), 24 dBu (@29 dBu增益), 21 dBu (@32dB 增益), 18 dBu (@35 dB 增益); 门线: 可通过用户菜单选择每路通道门线 (-52 dBu @25 dB增益, -55 dBu @29 dB 增益, -58 dBu @32 dB 增益, -61 dBu @35 dB增益); 频率响应 (1 W @8Ω): 20 Hz – 20k Hz (±0.5 dB); 阻尼因数: 20 Hz – 200Hz > 5000; 转换速率@8Ω: 50 V/us (输入滤波旁通); 信噪比 (20 Hz - 20 kHz, A计权) > 110 dBA; 总谐波失真+噪声: <0.5%从1W到全功率 (典型的<0.05%); SMPTE 互调失真: <0.5%从1W到全功率 (典型的<0.05%); DIM 100互调失真: <0.5%从1W到全功率 (典型的<0.05%); 串音 > 66 dB @1 kHz。

K20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4.5cm (1.75英寸), 机架安装表面下深47.5cm (18.7英寸)。功放的重量不超过12kg (26.5lb)。经CE、CSA和KETI认证, K20功放被批准使用。