



Model 7500

宽带功率放大器

- 直流到 1MHz
- 输出功率: 75 瓦
- 最大电压: 140Vrms, O.C.
- 频率范围: 直流到 1MHz
- 变直流补偿: 0V 到 200V 峰值
- 频率响应: $< \pm 0.1\text{dB}$
- 失真度: $< 0.1\%$
- 电压增益: 0dB ~ 40dB
- 短路保护

产品描述

Krohn-Hite 公司的 Model 7500 是第一个直接耦合的宽带放大器, 提供了扩展的输出功率和电压能力, 低失真度, 先进的全固态设计, 以及前所未有的性能特点。7500 提供了超过 75W 的连续功率 (150W 直流), 从直流到 100kHz 情况下为 125Vrms。在大部分范围内, 7500 的频率响应通常持平, 误差小于 0.05dB。此外, 7500 的总谐波失真度通常小于 0.05%, 以高达 10kHz 的全功率输出。7500 的电压增益是非反相的, 并可以选择固定增益为 20dB (10) 或 40dB (100), 或从 0dB 到 40dB 连续可调。7500 还提供了直接 (直流) 和电容 (交流) 两种形式的输入耦合。

附加特性

此外, Model 7500 有一个可变输出直流偏移控制器。当输入一个交流信号时, 放大器的组合交直流偏置输出为 0V 到峰值 $\pm 200\text{V}$ 的可调断路电压。当没有信号输入时, 7500 提供了一个 0V 到 $\pm 200\text{V}$ 的直流可调断路电压作为辅助直流电源, 并且在放大器的电压和电流的限制范围内。

卓越的性能

Model 7500 的卓越性能源自电路设计的改善。输入级的设计目的是同时提供一个高输入阻抗、扩展带宽、优良的直流和热稳定性。输出级采用高电压晶体管代替传统的耦合变压器, 其设计目的是为 7500 提供高输出、电压能力和直接耦合输出。通过采用一种调整后的折叠式电流限制技术, 可以防止短路或放大器输出的其他异常工况。这种技术允许限制电流随着输出电压、负载和频率的函数而变化。通过采用一种独特的散热装置, 输出级实现对流冷却, 避免了传统风扇或鼓风机产生的噪声。

应用

Model 7500 是市场上少数兼顾了功率、性能和通用性的放大器之一。当 7500 和合适的低失真振荡器配合使用时, 它的功率和电压能力、低失真和平坦响应, 使 7500 非常适合应用于精密仪表的标定、传感器的驱动、需要高输入和低输出阻抗的桥接应用和低失真的交流电源。

规格**输出 (规格适用于使用 200 欧姆的电阻负载)**

频率范围: 直流到 1MHz

功率: 75W, 直流到 100kHz; 500kHz 时 40W;
1MHz 时 10W。

电压: 125Vrms, 直流到 100kHz; 500kHz 时 90Vrms;
1MHz 时 45Vrms。

电流: 625mA, 直流到 100kHz; 500kHz 时 450mA;
1MHz 时 225mA。

频率响应: 在 ± 0.1 dB 稳定, 直流方波;
500kHz 时 ± 1.5 dB; 约 1MHz 时 -3 dB。

谐波失真 (75W200 Ω): $< 0.1\% \sim 10$ kHz, 100kHz
时约 1.5%。

电压增益: 常值, 20dB ± 0.2 dB (X10) 或
40dB ± 0.2 dB (X100), 或连续可变 0dB-40dB。

增益稳定性: 线电压变化为 10% 时 $< \pm 0.001$ dB

动态范围: > 85 dB

相移: 从直流到 10kHz 时 $0^\circ \pm 1^\circ$ 。1MHz 时相移线性增加到 100° (滞后)。

方波响应 (在 100Vp-p 为 200 Ω)

上升时间: < 600 ns

超调: $< 5\%$ 。直流耦合模式下零误差。

规格: 无负载到 200 欧姆, $< 0.5\%$, 直流到 10kHz。

杂音和噪声 (1MHz 带宽): 短路输入时 < 4 mVrms; 开路
输入和隔离输入时 < 10 mVrms。

耦合: 直接耦合

直流电平: 标称零伏电压

直流偏移 (空载): 可变, 0V 到 ± 200 V。交直流偏置限于 ± 200 V。

直流电平稳定性 (30 分钟后预热):

相对于线电压 (短期): < 1 mV (10% 线电压变化)

相对于时间: < 2 mV / 8hrs

相对于温度: < 5 mV / $^\circ\text{C}$

内部阻抗: 直流到 10kHz 时 < 1 欧姆; 100kHz 时 < 10 欧姆;
1MHz 时 < 80 欧姆。

输入

最大电压: 在可变时和 X100 增益位置时达到 ± 20 V 峰值;
在 X10 增益位置时达到 ± 200 V 峰值。

最大直流分量: 在输入耦合开关为交流电流的位置处达到
 ± 200 V (除了可变增益位置外)。

灵敏度: 在最大增益设定处为 1.5Vrms

耦合: 直流 (DC) 或低截止频率电容 (AC) 都约为 1Hz

阻抗:

固定增益模式: 与 5pF 并联时 1M Ω

可变增益模式: 5k Ω

常规

负载阻抗: 能够驱动在放大器电流和电压限制内的任何
负载。

负载功率因数: 1.0 \sim 0, 超前或滞后。

温度范围: 0°C 至 45°C

控制:

前面板: 电源开关按钮, 3 位增益选择器, 可变增益
控制、3 位按钮直流偏移选择器, 可变偏移控制, 直
流输出电平旋位控制。

后面板: 底盘 / 浮动接地开关

前面板指标: 电源, 输出过载。

终端:

前面板: BNC 输入、输出接线柱。

后面板 BNC 输入: 输出接线柱, AC 电源插座, 机壳接地
接线柱。

电源要求: 105-125 或 210-250V, 单相, 50-400Hz, 静态
85W, 400W。

熔断器保护: 交流线路, 慢熔 5A (115V), 慢熔 2.5A (230V);
输出级未校准电源, 速熔 1A (每个电源)。

尺寸和重量: 5.25 " (13.3cm) 高, 16.63 " (42.2cm) 宽,
17 " (43.2cm) 深; 净重 35 磅 (15.8kg), 总重量 40 磅
(18.1kg)。

附件: 3 端子电源线; 操作手册。

选项

011: 远程增益控制, VC 输入直流 ± 10 V, 增益为正比于
VC 的输入设置。

机架安装套件: 零件号 RK-519, 允许将 7500 安装到一个
标准的间距为 19 " 的机架上。

延长 1 年保修: 零件号 EW7500

可选配件

CAB-005: 电缆, 双导体屏蔽平衡线

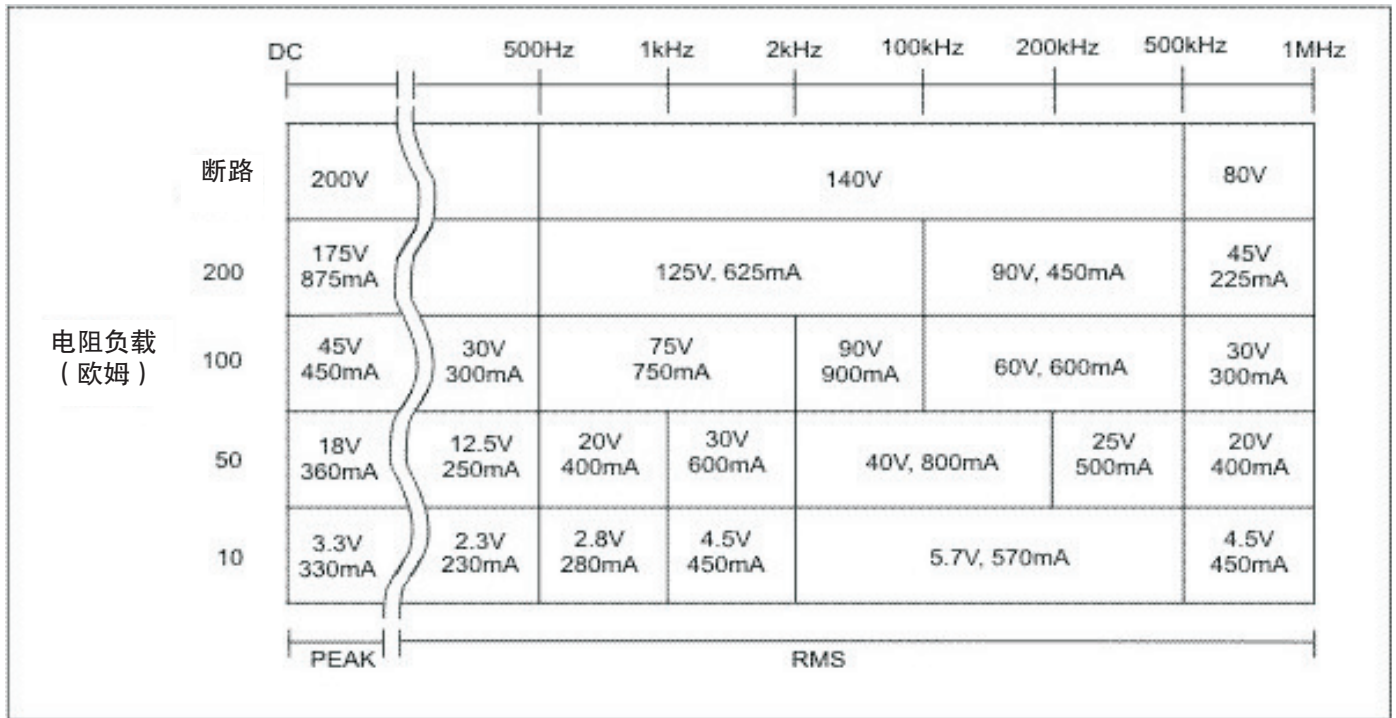
CAB-018: 电缆, 叠加式双香蕉插头

CAB-023: 电缆, 低热电势可伸缩香蕉插头

CAB-024: 电缆, 低热电势铲形座

CAB-025: 电缆, BNC, 3 英尺, 低噪声

规格变化不另行通知。



典型工作性能

