



双通道精密可编程电阻模块

MT5170是一款标准的PXI总线形式的双通道精密可编程电阻模块，使用精密的开关网络和软件校正技术，具有高设置分辨率、出色的稳定性和准确性，使用特殊的开关技术，将热电电动势引起的测量误差降至最低，以确保较高的阻值精度。

每个MT5170模块包含两个相互独立的通道。用户可单独使用两个通道，也可以通过四线法将两个通道或多个MT5170模块级联，以满足更大阻值或更高功率的需求。

当前有两个版本可供选择：

MT5170-001：双通道，可在 1.5Ω - $2.9k\Omega$ 范围内设置任意值，设置分辨率为 $2m\Omega$ 。

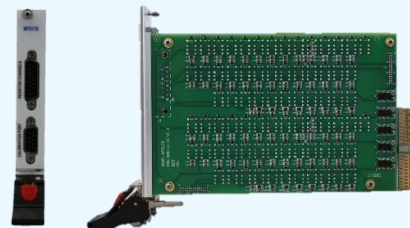
MT5170-002：双通道，可在 10Ω - $36k\Omega$ 范围内设置任意值，设置分辨率为 $15m\Omega$ 。

MT5170的电阻通道与大地完全隔离，以便用户在不同的场景下使用。

MT5170

关键特性

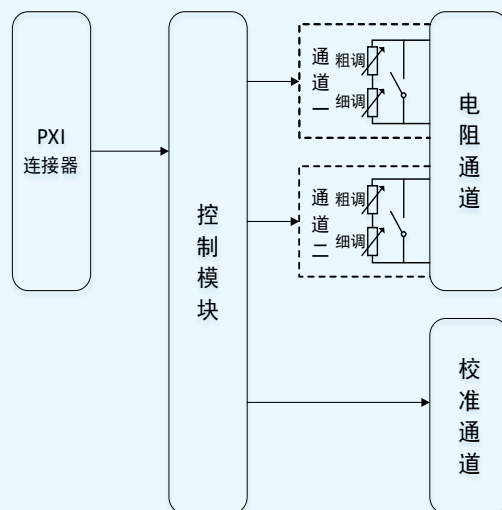
- 最小可调 1.5Ω (MT5170-001) / 10Ω (MT5170-002)
- 双独立可编程通道
- 精细分辨率 $2m\Omega$ (MT5170-001) / $15m\Omega$ (MT5170-002)
- 高精度 $\pm 0.08\% \pm 70m\Omega$
- 单路最大支持功耗 $200mW$
- 支持PXI和PXIe混合插槽形式
- 支持Windows / Linux等操作系统
- 基于VISA的DLL驱动，可进行二次开发



应用场景

- 需要精确控制电阻器的相关应用场景
- 集成电路测试
- 半导体自动化测试
- 电子产品功能测试

原理框图



基本特性

通道数量	2
工作温度	0°C ~ +55°C
贮存温度	-20°C ~ +75°C
尺寸外形	3U-4HP
总线形式	PXI

电阻特性

可编程范围:	MT5170-001: 1.5Ω ~ 2.9kΩ MT5170-002: 10Ω ~ 36kΩ
分辨率:	连续可设置分辨率 MT5170-001: 2mΩ MT5170-002: 15mΩ
精度:	±0.08% ±70mΩ(12°C ~ 32°C) 温度系数: 典型值4mΩ / °C
短路阻抗:	<0.2Ω
开路阻抗:	>10 ⁹ Ω
最大功耗:	200mW
最大电压:	100V, 单通道不可超过200mW
热电动势:	<5μV
预期寿命:	>1x 10 ⁸ (10mA)
响应时间	<3ms

校准配置

数字万用表(DMM)	最少6.5位, 具有四线法测量能力的DMM
接线方法	通过开尔文四线法将DMM与MT5170校准端口相连

供电要求

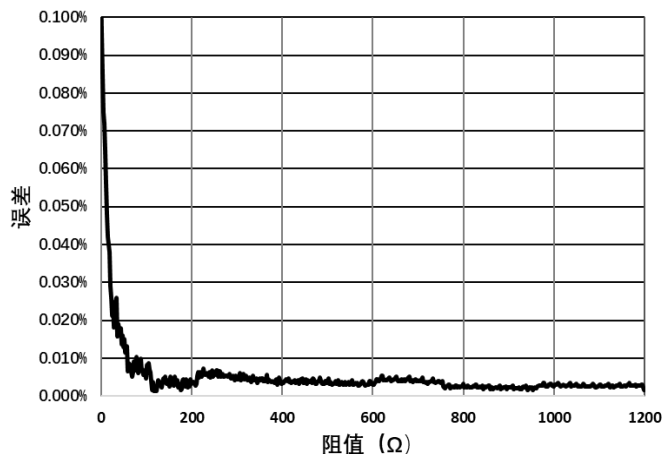
3U PXI 内部供电	+3.3V	+5V	+12V	-12V
	0	1A	0	0

订货信息

订货型号: MT5170-001: 1.5Ω to 2.9kΩ, 2通道精密可编程电阻模块
 MT5170-002: 10Ω to 36kΩ, 2通道精密可编程电阻模块

阻值误差

阻值误差



通过对模块进行阻值设置, 然后用DMM测量实际电阻, 以10mΩ为增量测量。横轴为设置值, 纵轴为实测值对设置值的误差。

机械特性

标准3U PXI单槽(CompactPCI卡)。包含如下对外接口:

- PXI连接器, 与PCI主机通信
- 标准15Pin D-Sub公头连接器, 电阻通道
- 标准9Pin D-Sub公头连接器, 校准通道