

TH0210 标准电阻测量装置 (替代原型号TH0740)

产品概述

- 一款具有高精度、宽范围的电阻测量标准仪器。
- 外接标准参考电阻,采用比较仪电桥原理,可非常快捷方便地开展标准电阻或精密电阻的测量、比对、传递、检定等工作。



产品特点

- 输出电流范围:100 μ A ~ 3.2 A
- 电阻测量范围:1 m Ω ~ 100 k Ω (支持更宽阻值范围的产品定制)。
- 电阻测量不确定度:0.5 ppm ~ 3 ppm (外接一等标准电阻)
- 测试周期典型值:约4.5 min/次。
- 恒流输出稳定度典型值达2 ppm/min。
- 配有RS232、LAN接口,便于组建自动测试系统。
- 配备大尺寸液晶触摸屏,显示直观、操作便捷。
- 可同时显示测试功率、电流、被测阻值等信息。
- 具有平均值、标准差等统计分析功能。
- 仪器具有良好的保护,可靠性高。
- 专用的电阻自动测量软件 (选件)

功能特点

测试序号	被测电阻值	标准电阻值
01	10.000 017 2	100.000 172
02	10.000 016 7	100.000 167
03	10.000 016 7	100.000 167
04	10.000 016 7	100.000 167
05	10.000 016 2	100.000 162
06	10.000 016 2	100.000 162
07	10.000 016 2	100.000 162
08	10.000 016 2	100.000 162
09	10.000 016 2	100.000 162
10	10.000 016 2	100.000 162
11	10.000 016 2	100.000 162
12	10.000 016 2	100.000 162
13	10.000 016 7	100.000 167

- ①一次完整的测试共精测20个数据,保证最终结果的准确性。
- ②显示被测电阻与标准电阻的比率 R_x / R_s 及被检电阻值 R_x 。
- ③每6s测试一个数据,一次完整的测试周期约4.5 min ~ 8 min,测量速度快。

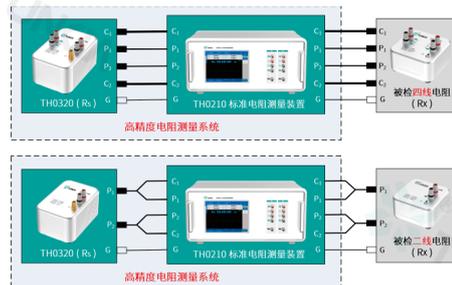
技术规格

被测电阻阻值	分辨力	测试电流	测试功率	测量不确定度 ($k=2, \mu\Omega/\Omega$)
1 m Ω	10 p Ω	3.16 A	10 mW	3
10 m Ω	100 p Ω	1 A	10 mW	2
100 m Ω	1 n Ω	316 mA	10 mW	1
1 Ω	10 n Ω	100 mA	10 mW	0.5
10 Ω	100 n Ω	31.6 mA	10 mW	0.5
100 Ω	1 $\mu\Omega$	10 mA	10 mW	0.5
1 k Ω	10 $\mu\Omega$	3.16 mA	10 mW	0.5
10 k Ω	100 $\mu\Omega$	1 mA	10 mW	1.5
100 k Ω	1 m Ω	0.1 mA	1 mW	2.5

主要应用

检定一等/二等标准电阻

- 基于直流比较仪电桥的测量原理,精确比较被检电阻与参考标准电阻。
- 被检电阻阻值 $R \geq 100$ k Ω ,宜采用二线法测量。
- 四线法能有效地消除导线电阻所引入的误差,提高测量准确度。
- 被检电阻阻值 $R \leq 10$ k Ω ,宜采用四线法测量。



组建电阻自动测量系统

- 对于需要检定多阻值电阻的场景,通常需要更换多只标准电阻。
- 用户可选配TH0240标准电阻多路转换器,一次可接入10只标准电阻。
- 通过计算机软件控制,根据待检阻值自动切换至相应标准电阻的通道。

