

AT51160

多通道直流低电阻测试仪

——多通道，更高效



- 高达160通道，全模块并行
- 每个通道具有独立比较器设置
- 高精确度和高分辨率
- 8量程测试，范围 $1\mu\Omega\sim 2\text{M}\Omega$
- 快速测试中，1.3秒扫描全部通道
- 接触检查功能，减少误判
- 标配RS232/485，LAN接口，Type-C
- 全量程短路清零

精致

精确

创新

智能

在电子制造、电力设备、新能源汽车及航空航天等领域，随着产品精密化与系统集成度不断提升，对低电阻测量的**精度、效率**及多节点**同步监控**需求日益凸显。部分低通道测试设备已难以满足现代工业对**高吞吐量与数据可靠性**的要求。应对复杂且密集的测试点，低通道数量的直流电阻测试仪，不仅难以适应产线节拍，而且可能会造成生产效率降低或者提高设备成本和人力成本。



安柏精密仪器研发的**AT51160多通道直流低电阻测试仪**，实现了10个模块并行，每模块16通道串行扫描测试，共计160通道；每通道均可以单独设置比较器。仅需扫描16次便可完成一个测量周期，快速测试模式下，扫描160个通道仅需1.2秒，显著缩短测试周期并降低人工干预误差。每个通道都具有 0.05%的准确度和 $1\mu\Omega\sim 2M\Omega$ 的测量范围。

I

并行扫描

在并行工作模式下，仪器的所有模块同时启动测量，每个模块从 1 通道扫描到 16 通道。每个模块可独立设置量程，以适应不同的被测对象需求。其他参数（如测量速度、测试时间等）在所有通道中统一设置。

高效性

- 并行测量模式显著提高了测试效率，适合大批量被测件同时测试的应用场景

独立配置

- 每个模块的测试量程可根据被测件的要求单独设置，满足多样化测试需求

独立判断

- 每个通道独立判断测试结果

II

接触检查

部分被测绝缘电阻值会超出仪器测量范围，使得测量值显示为上超溢出，这样将无法区分是被测件本身绝缘电阻值高而产生的溢出，还是被测件未接触好而造成测量值溢出的情况，从而造成误判。为了解决这个问题，仪器可以使用**额外两个端子**来分别检测 HIGH 和 LOW 两端是否接触不良。



HIGH (+) 端测试线接触不良时
显示为**CC.H**

LOW (-) 端测试线接触不良时
显示为**CC.L**



HIGH/LOW 全部开路时
显示为**CC.HL**



在充电和测量时，都会首先进行接触检查测试。开启接触检查时，仪器测试速度会发生变化。

III

比较器设置(分选功能)

AT51160内置比较器功能，按【Meas】键或【Setup】键，再按右侧【比较器设置】功能键，进入<比较器设置>页面。用户可通过简单的设置步骤对合格、不合格等测试结果进行分选并关联讯响提示。启用比较器后，测试过程中如有任何一条通道达到讯响条件，即触发提示音。

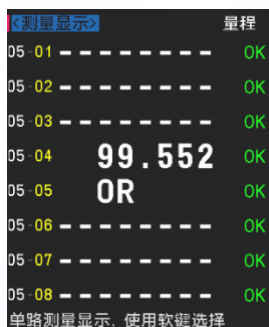


比较器设置页面

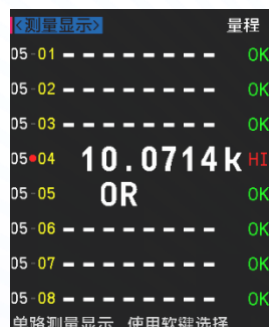
- 启用比较器。启用后，仪器开始对测试结果进行分选判定。
- 设置讯响模式，根据需要设置讯响提示类型。
- 切换到测量页面，完成设置后，切换回测量页面并开始测试。

测试过程中：如果任意一个启用的通道满足讯响条件（合格或不合格，具体取决于设置），仪器将立即发出提示音；若多个通道同时满足讯响条件，提示音仅触发一次，且不影响其他通道的测量。

结果显示（以模块5的4通道为例）：



测试结果在范围内



测试结果超上限



测试结果超下限

IV

通道延时

AT51160具有通道延时功能，通道延时可设置的最小时间为10ms，最大时间为2s。通道延时能够实现精准的同步测量。在需要时间对齐的测试场景中，如振动分析或多传感器协同工作，通过调整各通道的延时，可以确保所有通道在同一时间点采样，从而补偿硬件差异，保证测量一致性。



V

技术指标

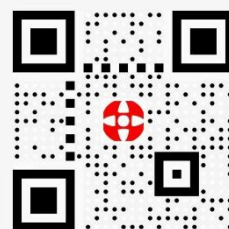
| | 量程 | 最大显示值 | 分辨率 | 快速 | 中速 | 慢速 | 测试电流 | 开路电压 |
|---|-------|----------|-------|-----------|----------|-----------|-------|------|
| 0 | 20mΩ | 20.000mΩ | 1uΩ | 0.5%±5 字 | 0.2%±5 字 | 0.1%±3 字 | 1A | <1V |
| 1 | 200mΩ | 200.00mΩ | 10uΩ | 0.5%±5 字 | 0.1%±3 字 | 0.05%±2 字 | 1A | <1V |
| 2 | 2Ω | 2.0000Ω | 100uΩ | 0.5%±5 字 | 0.1%±3 字 | 0.05%±2 字 | 100mA | <1V |
| 3 | 20Ω | 20.000Ω | 1mΩ | 0.5%±5 字 | 0.1%±3 字 | 0.05%±2 字 | 10mA | <1V |
| 4 | 200Ω | 200.00Ω | 10mΩ | 0.5%±5 字 | 0.1%±3 字 | 0.05%±2 字 | 1mA | <5V |
| 5 | 2kΩ | 2.000kΩ | 100mΩ | 0.5%±5 字 | 0.1%±3 字 | 0.05%±2 字 | 1mA | <5V |
| 6 | 20kΩ | 20.000kΩ | 1Ω | 0.5%±5 字 | 0.1%±3 字 | 0.05%±2 字 | 100u | <5V |
| 7 | 200kΩ | 200.0kΩ | 10Ω | 0.5%±5 字 | 0.3%±5 字 | 0.1%±5 字 | 10u | <5V |
| 8 | 2MΩ | 2.000MΩ | 100Ω | 0.8%±10 字 | 0.5%±5 字 | 0.2%±5 字 | 1u | <5V |

| | | |
|----------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 屏幕 | 5 英寸 TFT-LCD 真彩显示 | |
| 测量范围 | 0.000M ~ 2.000MΩ | |
| 测量速度 | 仪器分三档速度：慢速、中速和快速。 并行扫描全部通道所需最快时间 | |
| | 慢速：3.5 秒 中速：1.9秒 快速：1.1秒 | |
| 量程方式 | 自动、手动和标称量程 | |
| 接触检查 | 方法 | 4 端 |
| | 显示 | CC.HL: HIGH/LOW 都接触不良 |
| | | CC.H: HIGH 端接触不良 CC.L: LOW 端接触不良 |
| 比较器 | 设置范围 | 0~2MΩ |
| | 比较结果 | OK: 合格 LO: 下超 HI: 上超 |
| | 讯响 | OK/NG/OFF |
| 触发方式 | 内部、手动、远程触发 | |
| USB 存储接口 | 定时保存或触发保存到 USB 磁盘中 | |
| 通讯协议 | RS232 接口, RS485接口, LAN接口 | |
| 环境要求 | 指标 | 温度 18°C~28°C 湿度 |
| | 操作 | 温度 10°C~40°C 湿度 10~80% RH |
| | 储存 | 温度 0°C~50°C 湿度 10~90% RH |
| 电源要求 | 电压 | 100V~240VA |
| | 保险丝 | 250V/4A 慢熔 (仪器内部安装) |
| | 功率 | 最大 20VA |
| | 重量 | ≈5kg |

联系我们

常州安柏精密仪器有限公司

电话: (+86) 400-600-1217
(+86) 0519-88805550



如需了解更多详情, 请访问我们的官网或直接联系技术支持团队!