安柏 ONMEAS®

AT69210
多通道绝缘电阻测试仪

——智启未来，安测无忧



- 5寸真彩液晶触屏
- 全路并行测量,可任意选择
- 接触检查，短路检测功能
- U盘插入数据定时自动保存
- 高速测试，测试速度可达30次/秒
- 每通道独立判断测试结果
- 10通道*同步启动，同时开始测试
- 采用隔离电路和数字滤波技术

精致 精确 创新 智能

*柔性配置：通道数量可定制1-10通道，且各通道可以任意组合，关闭不用的通道，测量界面也会随之调整。

2025年全球新能源设备市场规模进一步扩大，动力电池、光伏组件、储能系统形成“三驾马车”格局。市场规模扩大的同时，这些技术升级对设备绝缘性能提出更高要求，需高效检测工具支撑大规模项目验收与运维。此外，其他行业对绝缘测试设备的性能要求也逐步提高。例如，电气化与智能化升级推动EMC标准（如EN50155）严格化，要求设备在复杂电磁环境中稳定运行。设备智能化、无线化成为主流。电网智能化改造需高效检测设备支持状态监测，多通道测试仪可同步评估多个节点绝缘性能，适应分布式能源接入需求。

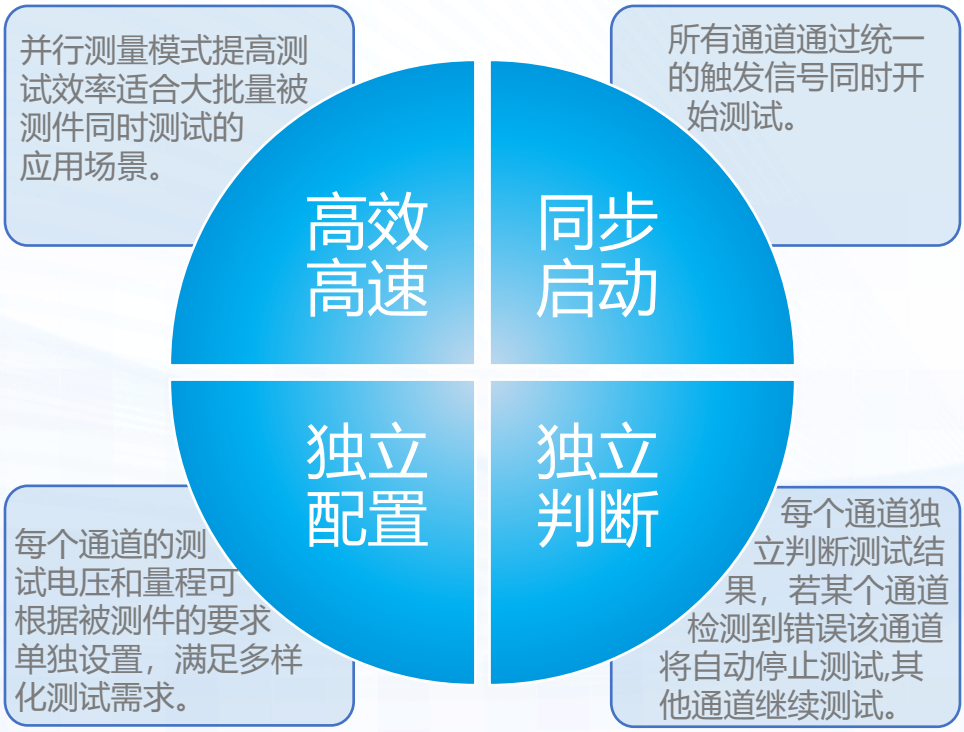






安柏精密仪器研发的**AT69210多路并行绝缘电阻测试仪**，实现了**10通道**并行，在并行工作模式下所有通道同时启动测量。每个通道可独立设置测试电压和量程，以适应不同的被测对象（测试点）需求。AT69210内置1V分辨率的**10V~1000V**电压源，可任意编程输出；仪器具有**2%**的绝缘电阻准确度，测量范围可到**20GΩ**，测量速度可达**30次/秒**。同时仪器标配**RS232/RS485**接口以及**LAN**接口，使用SCPI和Modbus RTU协议与计算机、PLC或WINCE设备进行通讯，高效实现远程控制和数据采集功能。

I 设计特点



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。接触检查会在每个测量周期开始时和结束时分别检测一次，一旦其中一次发生接触不良，当前测量将终止并返回到放电状态。仪器每次测量都会首先进行接触不良检查。一旦有任何一端断开将显示开路，同时进入放电状态。开启接触不良检测时，仪器测试速度会发生变化。

III 充电/测试/放电定时

【充电定时】充电定时器最小值：0.1s，最大值 60.0s

仪器具有充电功能，允许对被测件在未达到预设电压前以恒流1.8mA 电流进行充电，有助于容性负载快速充电，提高响应速度。如果自动化设备进行测量时，误判率（超下限）较多时，可以适当提高充电定时来改善。

【测量定时】测量定时器最小值：0.1s，最大值 999.9s

如果设定了测量定时器，仪器将在测量定时器倒计时到 0s 后，关闭测量，返回放电状态。如果测量定时器设置为关闭，仪器将始终处于测量状态，直到停止按键按下，或接收到通讯指令，才会关闭测量而返回到放电状态。测量定时器关闭时，<测量显示>页面下的定时器将以正计数显示，并且计数到 999.9s 后将不再更新。



设置界面

★绝缘体对温度和湿度的变化很敏感。测量开始可能由于干扰电流的存在而不准确。为了消除这些影响，可以进行较长时间的测量并计算**极化指数**（PI）和**介质吸收比**（DAR）系数。这些计算用于判断绝缘体的质量和老化问题。
一般用测试1min和测试10min时的绝缘电阻值计算PI、用30秒和60秒的绝缘电阻值计算DAR。

【放电定时】放电定时器最小值：0.1s，最大值 60.0s

Ⅳ 短路检测

绝缘电阻测试通常施加高压（如500V或1000V DC）到被测件，测量其漏电流，从而计算绝缘电阻。如果绝缘良好，漏电流小，电阻高；反之则电阻低。但如果有丝状杂质，可能在高压下瞬间导通，形成**短路**，但熔断后可能不再导通，导致测试时漏电流小，误判为合格。短路检测功能的作用是在**施加高压前**先施加低压，检测是否存在低阻通路。
施加较低电压（如3伏特）的测试信号，测量被测件两端的电阻。如果电阻低于某个阈值（如几欧姆或几十欧姆），则判定为短路，避免了将有缺陷的产品判定为合格。



短路检测界面

在无法确定短路检测时间的情况下，我们需要将检测定时设置为【自动】。自动检测时间为 0.5s。仪器将以最长 0.5s 的短路检测时间来判断被测件是否短路，如果被测件未短路，将会显示短路检测时间，并立即转入测试状态。但是如果在 0.5s 内一直检测到短路，仪器将会结束当前测量并返回到放电状态。

V 源内阻选择

仪器内置 2 种限流电阻，正常和**限流**。设置为正常时，电压源将能提供足够的电流用于充电和测量，可以有效提高测量效率。对于一些**对充电电流敏感**的被测件，例如**晶振**、**钟振**等的绝缘电阻测量，为了防止高压损坏被测件，需要将源内阻设置为限流。对于**动力电池**的测量，通常也需要设置为限流模式。限流模式的源内阻为 50kΩ。

VI 技术指标

电压准确度

电压源	10V~1000V 任意设置
电压源准确度	1%±2V
电压测量准确度	2%±1V（CV, <1.8mA）
最大充电电流	≈1.8mA*
短路电流	<2mA

*仪器测试电流<1.9mA，人体误触也不会造成伤害，旨在保护操作人员安全

电阻测量准确度

额定电压	量 程	显示范围	准确度
10V≤Vx＜100V	0	6k-600k	2%±5字
	1	40k-4M	2%±5字
	2	200k-40M	2%±5字
	3	6k-600k	5%±5字
		400M-2G	25%±10字
额定电压	**量 程**	**显示范围**	**准确度**
100V≤Vx＜500V	0	60k-3M	2%±5字
	1	400k-20M	2%±5字
	2	2M-200M	2%±5字
	3	20M-2G	5%±5字
		2G-20G	25%±10字
额定电压	**量 程**	**显示范围**	**准确度**
500V≤Vx＜1000V	0	300k-6M	2%±5字
	1	2M-40M	2%±5字
	2	10M-400M	2%±5字
	3	100M-4G	5%±5字
		4G-999G	25%±10字

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！