

DR.SLAIDE PC 施莱德®

数显SL-030B重锤表面电阻测试仪



第一节 概述

施莱德SL-030B是高集成度微电脑的3.1/2位LCD(LED)双数字显示, 便携数显式表面电阻测试仪(高阻计)。量程从 $1.00 \times 10^3 \Omega \sim 1.00 \times 10^{12} \Omega$, 同时显示高精度数字温湿度传感器以及显示电池用电量。机内测试电压为10V和100V自动切换。以数字直接显示出电阻值, 精度高、显示快、稳定性好。本仪器适用于防静电产品如防静电鞋、防静电塑料、橡胶制品、计算机房防静电活动地板等的检验和电子电器产品的绝缘电阻测量。SL-030B型数显表面电阻测试仪(高阻计)适用于测量绝缘材料、电工产品、各类元器件的绝缘电阻, 还能测量在不同温度下的塑料电线电缆(无屏蔽层)的绝缘电阻。

第二节 规格和技术参数

1. 电阻测量范围: $1.00 \times 10^3 \Omega \sim 1.00 \times 10^{12} \Omega$
2. 温度测量范围: $-0 \sim 50^\circ\text{C}$
3. 湿度测量范围: 10% - 90%RH
4. 显示: 3.1/2 位LCD(LED)双显示
5. 分辨率: 1/2000
6. 准确度: $10^3 \Omega \sim 10^9 \Omega \pm 10\%$, $10^{10} \Omega \sim 10^{12} \Omega \pm 20\%$
7. 机内测试电压: 10V, 100V 自动切换
8. 供电形式: 可充电9V 电池
9. 仪器尺寸: 175mm $\times$ 98mm $\times$ 50mm
10. 重量: 约 300g
11. 重锤: 2.3kg $\times$ 2

第三节 仪器结构以及工作原理

1. 结构

由直流高压测试电源、高阻抗直流放大器、重锤和显示器组成。

2. 工作原理

根据欧姆定律, 被测电阻 R_x 等于施加电压 V 除以通过的电流 I , 即 $R=V/I$ 普通的高阻计 (主要是指针式高阻计和一些常用的数字高阻计) 的工作原理是测量电压 V 固定, 通过测量流过取样电阻的电流 I 来得到电阻值。从上式可以看出, 由于电流 I 是与电阻成反比, 而不是成正比, 所以电阻的显示值是非线性的, 即电阻无穷大时, 电流为零, 即表头的零位处是 ∞ , 此处的刻度非常密, 分辨率很低。整个刻度是非线性的。又由于测量不同的电阻时, 其电压 V 也会有些变化, 所以普通的高阻计的精度是很难提高的。而SL-030B型数显表面电阻测试仪是同时测出电阻两端的电压 V 和流过电阻的电流 I , 经过A/D转换后, 通过内部的微电脑数字处理完成电压除以电流, 求得结果 R , 然后把所得到的结果以数字显示出电阻值, 即便是电阻两端的电压 V 和流过电阻的电流 I 是同时变化, 其显示的电阻值不像普通高阻计那样因被测电压 V 的变化或电流 I 的变化而变, 所以其测量精度很高。

温湿度是采用进口原装数字温湿度传感器, 直接给微电脑显示, 精度高, 测量量程大, 读数直观。

测试电压无须手动切换, 微电脑根据被测电阻的大小, 自动切换量程, 和测试电压, 当测试端与高压100V短接时不会损坏仪器, 安全可靠。

3、仪器功能键布局



安全注意事项

- 1.使用前务必详阅此使用说明书,并遵照指示步骤,依次操作。
- 2.请勿使用非原厂提供之附件,以免发生危险。
- 3.本仪器可测量一端接地被测物的绝缘电阻,在测试时,被测物应放高绝缘的垫板上,以防止漏电,影响测试结果。
- 4.测试电工产品时,应尽量将面积较大的或外露的电极部分接至仪器的高压输出端,以免外界干扰。
- 5.对电缆产品,如有外金属护套可将这部分作为一电极,接至仪器高压输出端,而将芯线接至输入端,对无外套保护的电缆,则可任意连接,但被测物必须放在金属屏蔽罩内,罩壳接地。
- 6.当被测绝缘电阻高于 $1 \times 10^{10} \Omega$ 时,应将被测物置于屏蔽箱内,箱外壳接地,以防干扰。

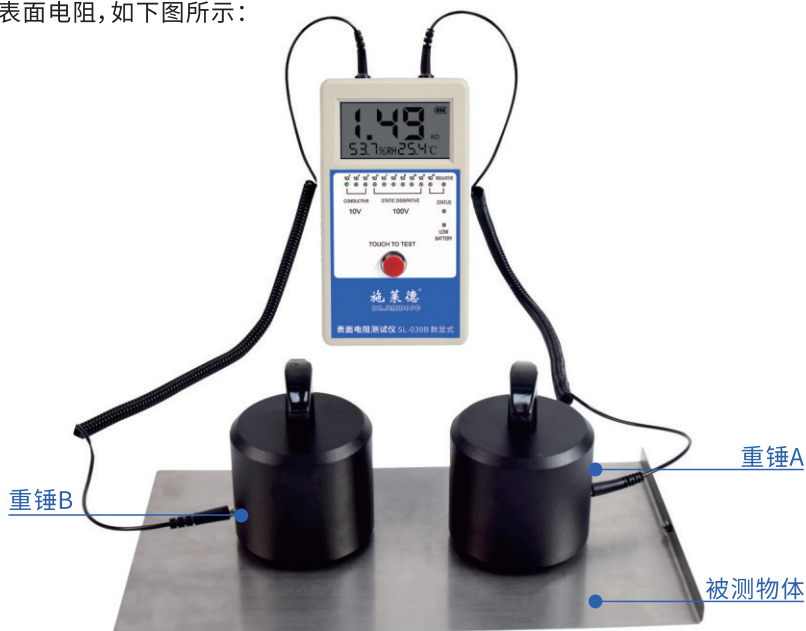
- 7.在进行体积电阻和表面电阻测量时,应先测体积电阻再测表面电阻,反之由于材料被极化而影响体积电阻。当材料连续多次测量后容易产生极化,会使测量工作无法进行下去,这时须停止对这种材料测试,置于静处8h-10h后再测量或者放在无水酒精内清洗,烘干,等冷却 后再进行测量。
- 8.测试时,人体不能触及仪器的高压输出端及其连接物,以防高压触电危险。
- 9.避免在下列环境中使用:
 - a 避免放置阳光直射,雨淋或潮湿之处。
 - b 请远离火源及高温,以防机器温度过高。
 - c 搬运或维修时,应先关机并将测试线拆掉。

第四节 使用与操作

SL-030B具有电池电压欠压指示功能,当电池电压低于6.5V时LOWBATTERY指示灯亮。具有数字显示,测量环境温度、湿度、表面电阻为一体的多功能测试仪。

按下TEST按键一秒就显示温湿度,以及显示电池电量,然后LCD屏上显示所测得具体大小的表面电阻值,同时LED灯也显示所测得阻抗是10的几次方。

测量表面电阻，如下图所示：



显示指数对应的电阻值

$$10^3 = 1 \text{ K}\Omega$$

$$10^4 = 10 \text{ K}\Omega$$

$$10^5 = 100 \text{ K}\Omega$$

$$10^6 = 1 \text{ M}\Omega$$

$$10^7 = 10 \text{ M}\Omega$$

$$10^8 = 100 \text{ M}\Omega$$

$$10^9 = 1 \text{ G}\Omega$$

$$10^{10} = 10 \text{ G}\Omega$$

$$10^{11} = 100 \text{ G}\Omega$$

$$10^{12} = 1000 \text{ G}\Omega$$

电压	范围	定义
10V	$< 10^6 \Omega$	导电
100V	$10^6 - 10^{11} \Omega$	防静电
100V	$> 10^{11} \Omega$	绝缘

如果被测物体阻抗比较高,测量电压为100V。

ESD防静电标准范围是 10^6 - 10^{11} ,但通常 10^6 - 10^9 是防静电比较好。

SL-030B测试仪包括以下:

测试仪主机	1个	9V可充电池	1个
测试重锤	1对	充电器	1个
测试连接线	2条	鳄鱼夹	1对
安全手提箱	1个	说明书测试报告	1份

DR.SLAIDE PC 施莱德®

专业防静电测试仪器厂家

产品保修与售后服务

本公司严格遵守：产品质量第一，信誉第一，客户至上的宗旨，对我司产品实行以下承诺

1、保用期

凡本公司出售的产品保用期为一年，自出售日起一年内因产品自身机件材料及工艺问题造成的质量问题，本公司免费维修。

2、保用期后的服务

本公司出售的产品保用期过后，客户仍享有免收人工费的服务（材料费另计），以确保客户的权益。

*本公司保留对以上产品性能参数和技术随时修改的权利，恕不另行通知。

联系我们：

施莱德仪器（东莞）有限公司

地址：东莞市厚街镇西环路510号联东U谷7栋5楼

电话：0769-82681089