
1. 安全警告

本仪器的设计、制造和检测均达到 IEC61010 安全标准（电子类测量产品安全要求），本说明书包括确保仪器的安全使用及保证仪器的安全状态，使用者所必须遵守的警告和安全条例。使用前请先阅读以下说明。

本仪器上的标志 意思是指为了安全操作本仪器，请使用者参照使用手册的相关部分操作。

请确认安装电池时的
电池极性方向与电池
盒内标示一致。

2. 特点

VS-3125 是 5 量程测量绝缘电阻的高压绝缘电阻计。

- 设计符合国际安全规格：

IEC 61010-1, -2-030 (CAT III 600V /CAT IV 300V 污染度 2)

IEC 61010-031 (手持式探针要求标准)

- 自动放电功能：测试电容性负荷的绝缘电阻时，测量后自动释放充电电荷。
放电状态可在电压模式中确认。
- 背光功能便于在阴暗光线或夜间工作。
- 条形图显示测量结果。
- 带电路警告标志和蜂鸣警告。
- 自动关机功能：为避免忘记关机造成的电池浪费，测量后 10 分钟无操作时仪器将自动关机。
- 自动测量和 PI 测量（极化指数测量），DAR 测量（诱电吸收比测量）。

6-7 背光功能

此功能适用于昏暗地点或夜间工作。量程开关在除“OFF”以外任何位置时按背光按钮，背光灯点亮后 60 秒自动熄灭。

（测试中背光灯不会自动熄灭）

6-8 自动关机功能

测试开关等操作完成后 10 分钟自动切断电源。需要启动时将量程开关设置为 OFF 后再次调节至所需量程即可。测试中或通电警告中（绝缘电阻量程中不测试的状态下检测出 30V 以上电压时），此功能不会启动。

7. 更换电池

3. 技术规格

- 测量范围和精确度(温度/湿度: 23±5°C,45~75%RH) <绝缘电阻测试>:

额定电压	250V	500V	1000V	2500V	5000V
测量范围	0.5~100.0MΩ	0.5~99.9MΩ 80~1000MΩ	0.1~99.9MΩ 80~999MΩ 0.80~2.00GΩ	0.1~99.9MΩ 80~999MΩ 0.80~9.99GΩ 8.0~100.0GΩ	0.1~99.9MΩ 80~999MΩ 0.80~9.99GΩ 8.0~99.9GΩ 80~20000GΩ
显示量程	0.5~100.0MΩ	0.5~1000MΩ	0.1M~2.00GΩ	0.1M~100.0GΩ	0.1M~2000GΩ
开路电压	DC250V +10%，-10%	DC 500V +20%，-10%	DC 1000V +20%，-0%	DC 2500V +20%，-0%	DC5000V +20%，-0%
定格测定电流			1MΩ 负荷时 1mA~1.2mA	2.5MΩ 负荷时 1mA~1.2mA	5MΩ 负荷时 1mA~1.2mA
短路电流	5mA±0.5mA				
精确度	±5%±3dgt				±5%±3dgt±20%

电压监视器（绝缘电阻量程）

30~600V(分辨率 10V): ±10%rdg±20V

此模式适用于确认被测物中充电电荷的放电状态。测量时，将监视器中显示的测量电压值作为标准使用。请注意外部施加交流电压时显示的数据并非正确值。

<电压测试>

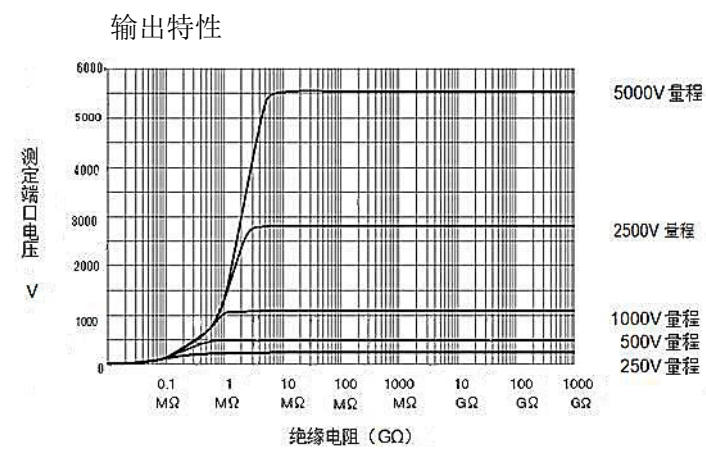
	直流电压	交流电压
测量范围	±30—±600V	30 -- 600V(50/60Hz)
分辨率	1V	
精确度	±2%rdg±3dgt	

显示:	液晶显示 绝缘电阻量程: 最大 1200 计数 VAC/DC 量程: 最大 630 计数 条形图: 最大 36 点 DAR/PI 值: 最大 9.99 时间: 最大 99.59
低电池警告:	电池标志 (4 个等级)
超量程显示:	显示 “OL” 标志 (绝缘电阻量程) 显示 “Hi” 标志 (电压量程)
自动量程:	移动到高一等级范围: 1000 计数 移动到低一级范围: 80 计数 (仅绝缘阻抗量程)
自动关机功能:	操作后 10 分钟自动关机 (此功能在测试中不工作)
使用环境条件:	海拔 2000m 以下
精确度保证温湿度范围:	23°C±5°C/相对湿度 85%以下 (无结露)
操作温度与湿度范围:	0°C~40°C /相对湿度 85% 以下 (无结露)
存储温度与湿度范围:	-20°C~+60°C /相对湿度 75% 以下 (无结露)
过载保护: 绝缘抵抗范围:	AC1200V/10 秒。
耐 电 压:	电压范围: AC720V/10 秒。 AC5160V(50/60Hz)/5 秒 (电路与外箱间)
绝缘阻抗:	≥1000MΩ / DC 1000V (电路与外箱间)
尺寸:	177 (L) ×226 (W) ×100 (D) mm
重量:	1.9kg (含电池)
电源:	干电池 12.6V/6800mAh

6-4. 测试完成后显示 DAR/PI 值

测试完成后按 DISP 键。然后测试结果按以下顺序显示。

6-5 测量端口的电压特性



6-6 保护线的使用

测量电缆的绝缘电阻时，覆盖表面的泄漏电流通过绝缘体内部与电流汇合，造成绝缘电阻值误差的产生。为避免此种现象的发生，如下图所示，使用保护线（任何导电性裸线）将泄漏电流流经部分卷起来，连接到保护端口后，泄漏电流不流过指示计，可仅仅测量绝缘体的体积电阻。请使用附件的保护测试线连接保护端口。

测试 10 分钟后的绝缘电阻值				
极化指数=				
测试 1 分钟后的绝缘电阻值				
极化指数	4 以上	4~2	2.0~1.0	1.0 以下
判定	最好	良好	要注意	不良

2. DAR - 诱电吸收比

诱电吸收比是绝缘的经过时间的试验，测试方法与极化指数（PI）相同。唯一的区别在于获得结果的时间较短。

测试 1 分钟后的绝缘电阻值				
诱电吸收比=				
测试 15 秒或 30 秒（*1）后的绝缘电阻值				
诱电吸收比	1.4 以上	1.25~1.0	1.0 以下	诱电吸收比
判定	最好	良好	要注意	不良

3. DAR/PI 测试方法

DAR 和 PI 在普通模式的绝缘电阻连续测试中自动进行测试。请将量程开关选择任意量程，连续测试被测物。

- 连续测试开始后 1 分钟・ ・ ・ ・ ・ LCD 显示 DAR 值
- 连续测试开始后 10 分钟后・ ・ ・ ・ ・ LCD 显示 PI 值

DAR/PI 值显示“no”时：

●电流消耗:（电源电压：12V 时的代表值）

量程	250V	500V	1000V	2500V	5000V	VAC/DC
输出短路时	600mA					110mA
额定电流输出时	650mA/0.25MΩ	800mA/0.5MΩ	1000mA/1MΩ	1350mA/2.5MΩ	1350mA/5MΩ	
输出开放时	40mA	40mA	50mA	80mA	150mA	
待机时	25mA					
背光灯点亮时	增加 40mA					

●测量时间: 约 25 个小时绝缘电阻 5000V 量程 100 MΩ 时

4.仪器布局

7 8 6

1

2

3 5 4

11 10 9

测量完成后自动释放充电电荷的功能。放电状态可在电压监视器中确认。

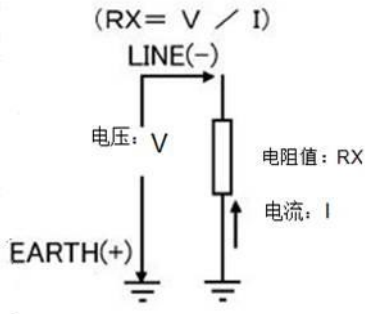
放电完成前，移开测试线 2 秒以上，可解除放电功能。

- 切换到“OFF”位置，取下测试线。

绝缘电阻的测量原理

电阻（绝缘电阻）上施加一定高电压，计算流动的电流值后，再计算电阻值。

电阻值 = 电压 / 电流



6-3 连续测量 需连续进行绝缘电阻测量时，按下测试键并向右旋转，可锁定测试键进行连续测量。 测试完成

后， 将测试键向左旋转恢复到 原来位置。

6-4 DAR/PI 测试

1. PI - 极化指数

调查绝缘体的泄漏电流的时间是否增加的试验。确认施加时间的同时泄漏电流没有增加。

一般情况下，以施加时间 10 分钟内的绝缘电阻值与施加时间 1 分钟内的绝缘电阻值的比例表示极化指数。极化指数是与绝缘

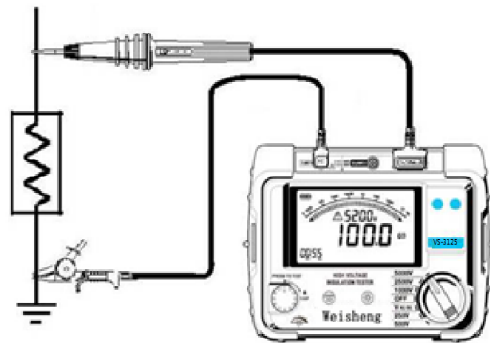
体形状、大小无关的量，随吸湿性变化，因此，检测极化指数在电缆绝缘诊断中非常重要。

注意:

- * 由于被测物不同, 其绝缘电阻值可能不稳定, 而造成显示的电阻值也不稳定。
- * 绝缘阻抗测试期间可能发出哔哔声, 并非故障。
- * 测量电容性负荷时可能需要的时间较长。
- * 绝缘电阻测量时, 正电压 (+) 从接地端口输出, 负电压 (-) 从 LINE 端口输出。

测量时, 接地测试线连接接地端, 一般来说, 对地的绝缘测量、被测物一端接地时, 接地端连接正极 (+) 的方法所测得的电阻值较小, 最适用于检测绝缘不良现象。

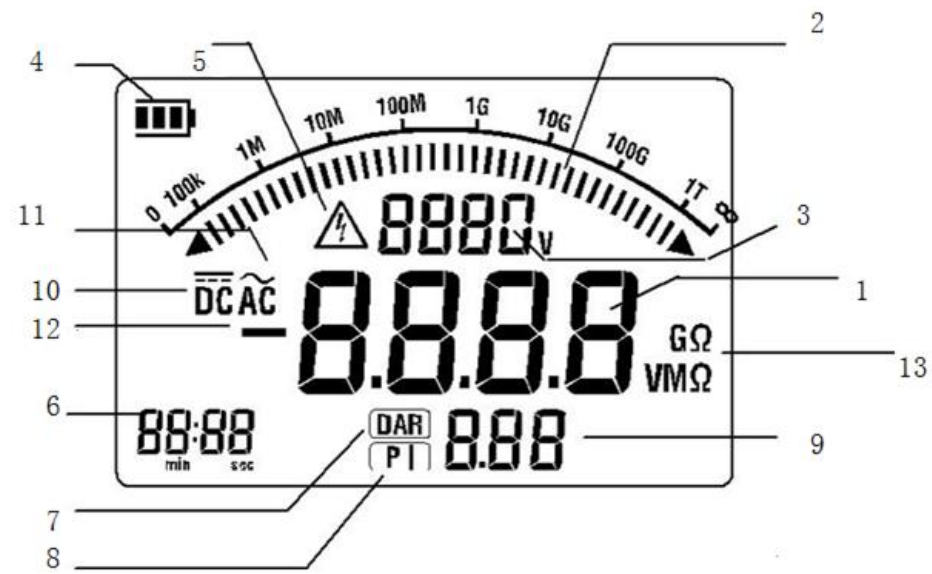
- 确认被测回路电压良好, 将量程开关切换到需要的绝缘电阻范围。
- 接地线(黑)连接回路接地端。
- 测试线(红)头部接触被测电路, 按下测试键。测量中, 间歇地发出蜂鸣声音 (250V/500V 量程除外)。
- LCD 显示测量值。测量后显示值固定不变。



- ⚠ 注意 必须关闭被测回路的断路器。
- 仪器具有自动放电功能。测量完成后, 请勿取下测试线, 放开测试开关, 让仪器自动释放测试时产生的电压。此时, 请确认电压监视器上的显示是 “0V”。

<自动放电功能>

4-2 LCD 显示



- 1 绝缘电阻
- 2 条形图
- 3 电压
- 4 电池标志
- 5 低电量警告
- 6 定时器显示
- 7 DAR 标志
- 8 PI 标志
- 9 DAR/PI 值
- 10 直流
- 11 交流
- 12 负显示
- 13 单位

5. 开始测试

5-1 检查电池电压

量程范围开关切换至 “OFF” 外的任何位置。

显示屏左上角的电池标记为  时，表示电池量剩余不多，请更换新电池后继续测量。此状态中并不影响精确度。

电池标记为  时，电池电压在操作电压下限以下，不能保证精确度。

5-2 连接测试线

将测试线稳固插入仪器端口，测试线（红色）连接到 LINE 端口，接地线（黑色）连接到接地端口和保护线（绿色）连接到保护端口。不需要保护时，无需连接保护线。

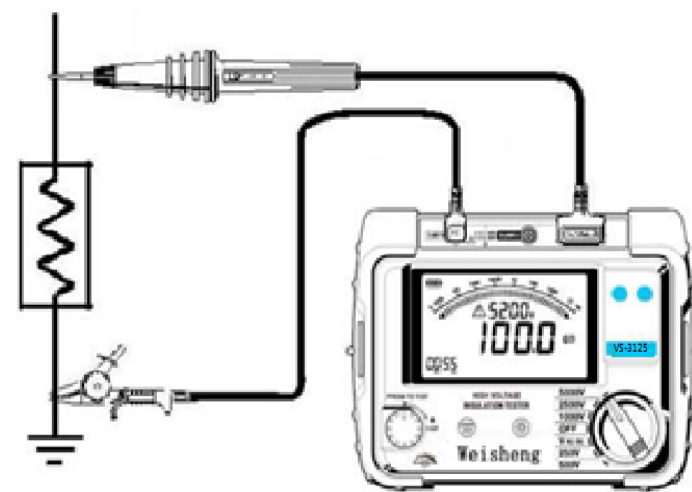
6. 测量

6-1 断电确认（电压测量）

将电压量程开关设置到 VAC/DC 位置可测量电压。测量时，无须按测试键。仪器配备有 AC/DC 自检电路，可测量直流电压。直流电压测量中，测试线（红）为正电压时，LCD 上显示正值。

请确认关闭被测回路的断路器。

- （1）接地线（黑）连接被测回路的接地端，测试线（红）连接 LINE 端口。
- （2）确认 LCD 上电压显示为“0V”。若不是 0V，则被测回路中存在电压。请再次检查被测回路中的断路器是否关闭。



6-2 绝缘电阻测量

使用本仪器可测试绝缘电阻，以便检查电气设备或电路的绝缘状况。测量时，请确认施加于被测回路的电压是否良好。