



型号: AR907+

## 兆欧表 使用说明书



说明书版本号: SZ907+-1

# 引言

- ▶ 感谢您购买本公司生产的兆欧表。
- ▶ 本手册仅提供本测试仪的相关测量功能之使用资讯、警告讯息、安全规定以及使用方面的注意事项，要发挥本产品的最佳使用效能，使用前请详阅本手册，并请妥善保管本手册，以便不时之需。
- ▶ 在正式使用之前，请先进行一些简单的操作和检查，以确定测试功能正常。



特殊声明:

- ▶ 本公司保留对本产品设计规格及说明书内容的更新、修改权利，若有变更，恕不另行通知！



其它事项

## 保养和保修

### 保养：

1. 不要将本兆欧表存放在以下环境中：
  - a. 可能被水溅湿或有高度灰尘的地方
  - b. 高浓度盐或硫磺的空气中
  - c. 带有其他气体或化学物质的空气中
  - d. 高温高湿度（60℃，90%RH以上），或阳光直射的地方。
2. 不要拆卸此机或试图将内部改变
3. 酒精、稀释液等对机壳，尤其是对LCD视窗有腐蚀作用，所以清洁机壳时用软布沾少量水轻轻擦拭即可。

### 保修：

1. 有关保修条例请参阅为您提供的保修卡。
2. 凡用户自行拆装本公司产品、因购置后运输或保管不当、未按要求操作而造成本机损坏，以及私自涂改保修卡、无购凭证者，本公司不予保修。

## 目 录

### 一. 使用前须知

- 检查----- (01)
- 安全提示----- (02)
- 特点和功能----- (04)
- 产品规格----- (04)
- 产品主要部件说明----- (06)
- 屏幕显示说明----- (08)

### 二. 操作说明

- 测量前的准备----- (09)
- 交流电压测量----- (11)
- 绝缘电阻测量----- (13)
- 连续测量----- (16)
- 黑色保护表笔线的使用----- (17)

### 三. 其它事项

- 注意事项----- (18)
- 保养和保修----- (19)
- 特殊声明----- (20)

## 一、使用前须知


### 检查

购买本产品时请打开包装盒，检查以下组件，如有缺少所述物品中一件或使用说明书出现缺页等严重影响阅读的情况，请与出售本仪器的经销商联系。

▶ 兆欧表	1台
▶ 中文说明书	1本
▶ 保修卡	1张
▶ 表笔线、鳄鱼夹	3条
▶ 1.5V AA电池	6节
▶ PP包装盒	1个

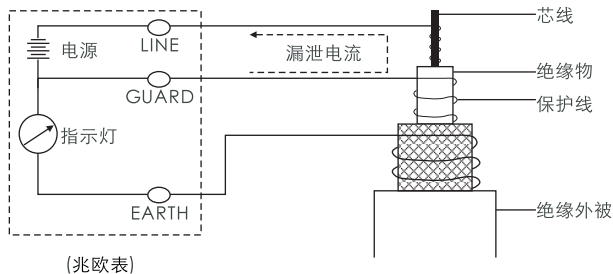
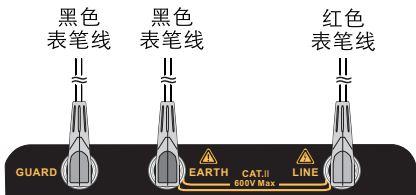
## 三、其它事项

### 注意事项

1. 开机后若屏幕空白：  
检查电池是否正确装入。打开仪器背面底部的电池门，电池“+”“-”符号必须与仪器电池仓内所标识的“+”“-”符号相对应。
2. 开机后若电池电压低于 $7.2V \pm 0.2V$ ，LCD屏幕并显示低电标志“”，此时请用户及时更换电池，否则测量值将不准确，电池漏液也将会严重损坏仪器，电池更换方法请参考操作说明部份第9页内容。
3. 当您准备长时间不用本仪器时，请打开电池门取出电池，以防电池漏液损坏本仪器。

## GUARD端孔

黑色表笔线插入GUARD孔位，黑色表笔线只在测量电缆绝缘电阻时用到，测量时夹住屏蔽线，以减小漏电流的影响。（其余操作请参考前述之相应测试）。  
连接方法如下图所示：



## 安全提示

本仪器应用标准：

- ▶ IEC 61010-1 CAT. III 600V 污染度2
- ▶ IEC 61010-031 (手柄、探针要求标准)

### ⚠ 安全警告：

电--是危险的，且能造成人身伤害或死亡，为使您能够正确安全的使用本仪器，使用前请务必详阅本手册中的警告讯息及安全规定且严格遵守。

安全符号“⚠”在本手册中有三种含义，用户在阅读时要特别注意带有“⚠”符号的操作。

- ⚠ 危险--某种环境或操作很可能会导致严重或致命的伤害。
- ⚠ 警告--某种环境或操作能够导致严重或致命的伤害。
- ⚠ 注意--某种环境或操作可能导致较少伤害或本仪器损坏。

### ⚠ 危险

- 请勿测量交流电压在600V以上的电路。
- 请勿在易燃易爆环境下进行测量，否则使用时可能会产生火花，以致引起爆炸。
- 请勿在仪器或您的手还是潮湿的情况下做任何测量。
- 测量时不要超过量程允许的最大范围。测量时请勿打开电池盖。
- 请勿在测试过程中触摸任何裸露的导线。请确保测量后将测试旋钮拨回OFF位置。






### ⚠ 警告

- 本仪器必须由受过正规训练且训练合格的技术人员进行操作，并在说明书规定的条件下使用。
- 测试过程中请千万不要打开机壳，若出现故障请交给专业人员进行检查并维修。
- 仪器于潮湿状态下请勿更换电池。
- 确定所有测试导线与仪表的测试端口连接牢固。
- 当打开电池盖时，确保仪器已关机。
- 请时常检查您的仪器，若仪器出现任何异常现象(导线破损/机壳裂缝等等)，请不要进行任何操作。
- 请不要随意更换部件或对仪器作任何修改，如需维修请与出售本产品的经销商联系。

### ⚠ 注意

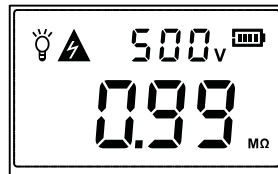
- 测量前，确认量程开关切换至适当的位置。
- 使用完毕后，将测量选择钮置于“OFF”位置，若长时间不使用，请将电池取出，以免漏液造成仪器损坏。
- 仪器潮湿时，请先干燥后再存放。
- 请不要将仪器放在高温、高湿或阳光直射的环境下存放。
- 请用软布沾少量清水或中性清洁剂来清洗仪器外壳，请勿用摩擦物或溶剂。

符号：

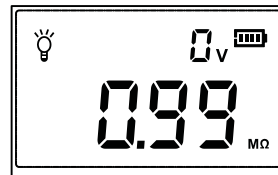
	可能有电击的危险
	仪器有双倍绝缘或加固绝缘
	直流
	交流
	接地

## 连续测量

1. 步骤1和2请参考“绝缘电阻测量”。
2. 连接被测物，按下测试按钮并以顺时针方向旋转，此时仪器开始进行连续测量状态，蜂鸣器间歇地发出“嘀、嘀”声，测试过程中LCD屏幕显示如下图所示：



直至把测试按钮以逆时针方向旋转并且将它恢复到原来的位置，高压指示灯灭，高压警报“嘀、嘀”声消失，仪器将一直处于测量状态，解除测量按钮后仪器会自动释放测试所产生的高压，待LCD屏幕显示“0V”时方可拆除测试线，此时LCD屏幕显示如下图所示：



3. 先将测试线移开被测物再转换功能旋钮开关至“OFF”位置关机。



注意：

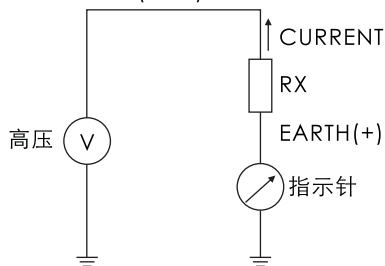
操作说明中所用到的数据仅是为了方便用户理解而举例的数据，具体请以测量时所得的数据为准！



危险

- 刚测试完后不要用手触摸本机测试线裸露部份，此时电路被存储了的电荷，可能引起电击。

5. 先将表笔线移开被测物再转换功能旋钮开关至“OFF”位置关机。
6. 绝缘电阻的测量原理，通过一个确定的高压来触发，使其有一个触发电流，电阻=电压/当前的触发电流= $V/I$  (LINE)一



注意:

1. 若用户遗忘将旋钮开关切换回“OFF”位置，本仪器具有无操作10分钟自动关机功能，切断电源节省电能，若需再使用，此时旋钮开关要回到“OFF”位置，重新开机，才能启动仪器。当不使用本仪器时，将功能旋钮切换至“OFF”位置。
2. 本机“TEST”测试开关有两种测试方法：
  - a. 即时测量：按下“TEST”不旋转即开始产生高压测量绝缘电阻，松开则停止测量。
  - b. 连续测量：按“TEST”并旋转锁住开关，即可松手并进入连续测量，中断测量需再次按住“TEST”逆时针旋转，松开即停止测量。

## 特点或功能

- ▶ 自动放电功能，使操作更加安全。
- ▶ LCD 背光灯功能
- ▶ 带电线路警告标志和蜂鸣警告。
- ▶ 自动关机功能，10分钟后无任何操作仪器自动关机
- ▶ 低电指示

使用前须知

## 产品规格

### 1. 绝缘电阻测试:

额定电压	50V	100V	250V	500V	1000V
测量范围	0.0~9.9MΩ 10~99.9MΩ	0.0~9.9 MΩ 10~99.9 MΩ 100~199.9MΩ	0.0~9.9 MΩ 10~99.9 MΩ 100~499.9MΩ	0.0~99.9 MΩ 100~999 MΩ	0.0~99.9 MΩ 100~999 MΩ 1.00~19.9GΩ
开路电压	DC 50V +10%, -0%	DC 100V +10% -0%	DC 250V +10% -0%	DC 500V +20% -0%	DC 1000V +20% -0%
标准测定电流	0.5MΩ负荷时 0.1mA~0.15mA	0.5MΩ负荷时 0.2mA~0.25mA	0.5MΩ负荷时 0.5mA~0.55mA	0.5MΩ负荷时 1mA~1.1mA	1MΩ负荷时 1mA~1.1mA
短路电路	约1.3mA				
精确度	±8%rdg (100K~10GΩ) ±10%rdg (10GΩ~50GΩ)				

## 2. 交流电压测量:

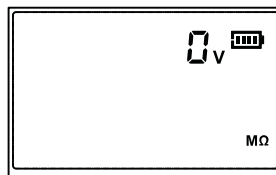
30~600V (分辨率1V):

交流电压	
测量范围	30~600V (50/60Hz)
分辨率	1V
精确度	$\pm 2\%rdg \pm 3dgt$

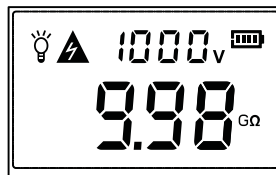
## 3. 技术规格:

技术参数	技术指标
显示:	液晶显示最大999计数
超限指示:	OL: 标记出现在绝缘电阻范围上。 Lo: 标记出现在电压范围上。
自动量程:	较高的范围: 1000计数 较低的范围: 95计数(仅在绝缘阻抗范围上)
采样率:	0.5~10次/秒。
允许海拔高度:	≤2000m(户内使用)
操作环境:	温度0°C~40°C/湿度: ≤85%
存储环境:	温度: -20°C~60°C/湿度: ≤90%
过载保护:	绝缘抵抗范围: AC 1200V/10秒 电压范围: AC 720V/10秒
耐电压:	AC 8320V(50/60Hz)/5秒(在电路和外围之间)
绝缘阻抗:	≥1000MΩ/DC 1000V(在电路和外围之间)
电源:	DC9V(6x1.5V AA电池)
电流消耗:	约500mA(最大) (平时保持在约20mA)
电池寿命:	约15小时
尺寸:	125.4X174.6X69mm
重量:	535.68克(不含电池及测试线)

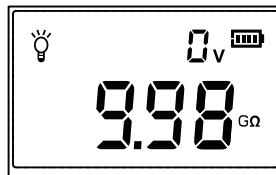
LCD全屏显示1秒后显示以下内容:



- 把测试表笔或夹子连接到被测物，按下测试旋钮，进入测试状态，此时蜂鸣器会间歇地发出“嘀、嘀”声，高压指示灯亮，测量过程中LCD屏幕显示以下内容:



- 松开测试键，此时仪器会自动释放测试所产生的高压，高压指示灯灭，高压警报“嘀、嘀”声消失，待LCD屏幕显示“0V”时方可拆除表笔线，此时LCD屏幕显示测试的绝缘电阻值，如下图所示:





## 绝缘电阻测量

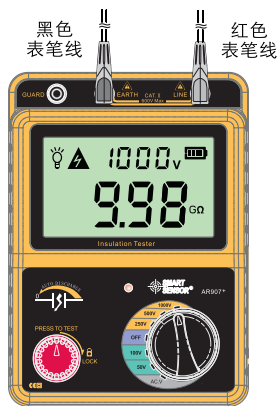
### ⚠ 危险

- 测试前确定所测线路或电容不带电或已放电。
- 测试时操作者必须戴上一对绝缘手套并保持干燥。
- 当本机发出异常的声音时，请不要进行测试。
- 若电池盖被打开，请不要进行任何测量。

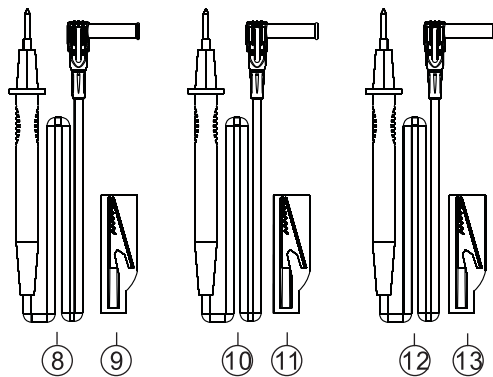
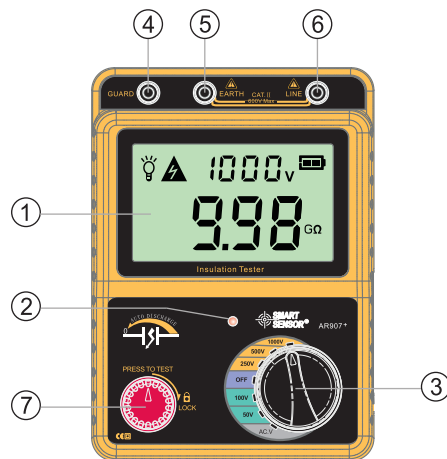
### ⚠ 注意

- 当显示带电线路警告符号 ⚠ 或蜂鸣器发出警告声，此时不能进行测量。

1. 连接红、黑表笔线于相应插座中。
2. 根据所测材料的绝缘程度将功能旋钮开关设置到相应电压档位，（当不知绝缘电阻大概阻值时可依50V/100V/250V/500V/1000V的顺序进行尝试）例：1000V，如下图所示：

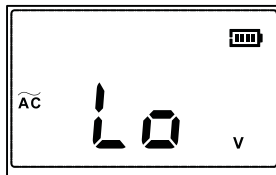


## 产品主要部件说明

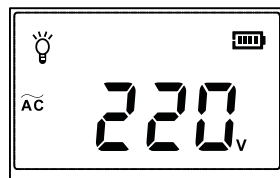


1. LCD屏幕显示
2. 高压指示灯
3. 功能旋钮
4. 黑色保护表笔线插座
5. 黑色表笔线插座
6. 红色高压表笔线插座
7. 测试按钮
8. 黑色表笔线
9. 黑色鳄鱼夹
10. 红色高压表笔线
11. 红色鳄鱼夹
12. 黑色保护表笔线
13. 黑色鳄鱼夹

3. LCD全屏显示1秒后显示如下图所示，此时不要按“TEST”键，仪器有自动检测交流电压功能。



4. 将红、黑测试表笔或夹子连接到被测电极上，此时LCD屏幕显示如下：



5. 测试完后先将测试表笔从被测物移开，再转换功能旋钮开关至“OFF”位置关机。



注意：

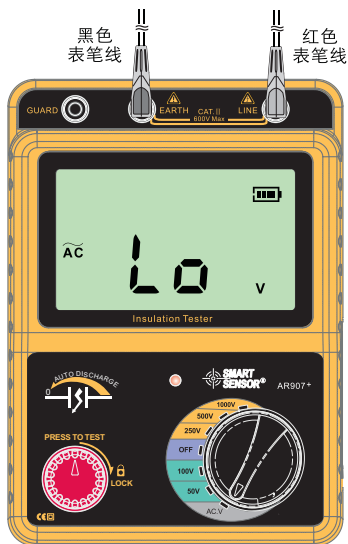
以上对按键功能的描述仅为简单介绍，详细的功能描述及操作请参阅本手册中的“操作说明”部分。

## 电压测量(AC 30V~600V)

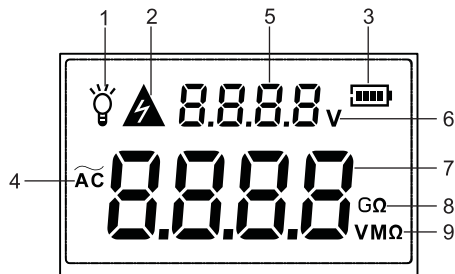
⚠ 危险

- 请勿测量交流电压在600V以上的电路。
- 测量电压时，测试线上附有很大的电流，可能会导致人身受到伤害，请勿触摸任何裸露导线。
- 电池盖被打开的情况下，请不要进行任何测量。

1. 连接红、黑表笔线于相应插座中。
2. 将功能旋钮开关设置到“AC.V”位置，如下图所示：



## 屏幕显示说明





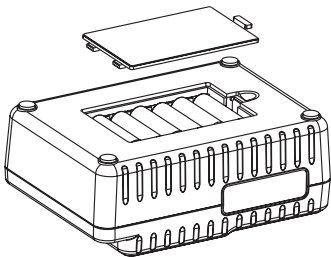
使用前须知

1. : 背光灯指示符号
2. : 高压警告标识符号
3. : 电池标志，表示当前剩余电量。有以下五种等级：
  - : 电量充足
  - : 电量较充足
  - : 电量已接近不足
  - : 电量即将耗尽，需换电池
  - : 电量已耗尽
4. : 交流标识
5. 电压数据显示区
6. **V** : 电压值单位
7. 电压/绝缘电阻阻值显示
8. **GΩ** : 阻值单位
9. **VMΩ** : 电压/阻值单位

## 二、操作说明

### 测量前的准备

1. 检查电池电压及电池更换:
  - a. 功能旋钮开关切换至除“OFF”外的任何位置。
  - b. 当LCD屏幕显示“”符号时,说明电池电量即将耗尽,此时需更换电池(仪器正当操作时,即使在最低量情况下,准确性也不会受到影响。);但当LCD屏幕显示“”符号时,说明电池电量已全部耗尽(此时若仍继续测量,则不能保证测量的准确性!)
  - c. 电池更换:
    - 1>. 关闭仪器后取掉相关的测试线。
    - 2>. 拧掉底盖1颗螺丝,打开电池盖;
    - 3>. 将旧电池全部取出,放入新电池,注意电池的极性。
    - 4>. 换好电池后,请装上电池盖并拧紧螺丝。如下图:



注意:  
当仪器长时间不使用时请将电池取出,以免电池漏液,腐蚀电池盒与极片。

### 2. 连接测试导线:

将表笔线稳固的插入到本机相应插座孔内:  
红色表笔线插入LINE孔位;  
黑色表笔线插入EARTH孔位;  
黑色表笔线插入GUARD孔位,此GUARD插孔所用的黑色表笔线只在测量电缆绝缘电阻时用到,测量时夹住屏蔽线上,以减小漏电流的影响。

连接方法如下图所示:

