

sanwa®

DMM

PS8a

三和数字万用表

SANWA DIGITAL MULTITESTER

CE

INSTRUCTION-MANUAL

使用说明书

【1】安全预防措施

使用前，请阅读下列安全预防措施

本使用说明书介绍了如何安全地使用您的新数字万用表PS8a。使用前，请详细地阅读本手册。阅读结束之后，将手册放置在产品处，以供参考。

必须遵守△警告和△注意标题下的操作指示，以防止意外烧伤或触电。

1-1 警告标志说明

本手册中使用的标志以及产品上附着的标志的意义如下：

△：非常重要的使用安全指示。

警告信息是为了防止操作人员发生意外，如烧伤和触电。

注意信息是为了防止因操作不当而损坏仪表。

- | | | |
|-----------|-----------|-------|
| ~：交流电（AC） | ■：直流电（DC） | |
| 🔊：蜂鸣器 | ▶：二极管 | Ω：电阻器 |
| ⊕：正极性 | ⊖：负极性 | |

1-2 安全使用警告信息

⚠ 警告

为了能够安全地使用本仪表，在使用时必须遵守以下操作：

1. 切勿在容量超过1kVA的电路中使用本仪表。
2. 测量超过70V的直流电压或有效值为33V（峰值为46.7V）的交流电压时，必须小心谨慎，避免造成伤害。
3. 切勿施加超过了最高额定输入值的输入信号。
4. 切勿使用本仪表测量会产生感应电压或浪涌电压的设备（例如电动机）相连的导线，因为电压可能会超过额定输入电压。
5. 当仪表或测试表笔线损坏时，切勿使用该仪表。
6. 切勿使用未盖上外壳的仪表。
7. 改变功能时，务必将测试表笔从电路中断开。
8. 开始测量之前，务必确保仪表的功能和量程已经设置在适当的位置。
9. 切勿用湿手操作或在潮湿的环境中使用本仪表。
10. 务必使用指定类型的测试表笔线。
11. 除了更换电池以外，切勿打开表壳。不要尝试对仪表的原有规格进行任何修改。
12. 切勿在会产生强磁场或强电场的设备（如变压器，大电流电路或无线电传输设备）附近使用本仪表，可能无法进行精确测量。
13. 为了确保安全和保持精确度，每年至少应对仪表进行一次校准和检查。
14. 本仪表仅限于室内使用。

1-3 过载保护

功能	输入端子	最大额定输入值	最大过载保护输入值
DCV	+ , -	DC500V	DC500V, AC500V 或 最大峰值 700V
ACV		AC500V	
Ω		Δ 禁止电压输入	AC/DC 450V

· 交流电压值为正弦波的有效值。

【2】应用和特点

2-1 应用

本仪表为可以太阳能充电的便携式数字万用表，用于测量弱电流电路。

2-2 特点

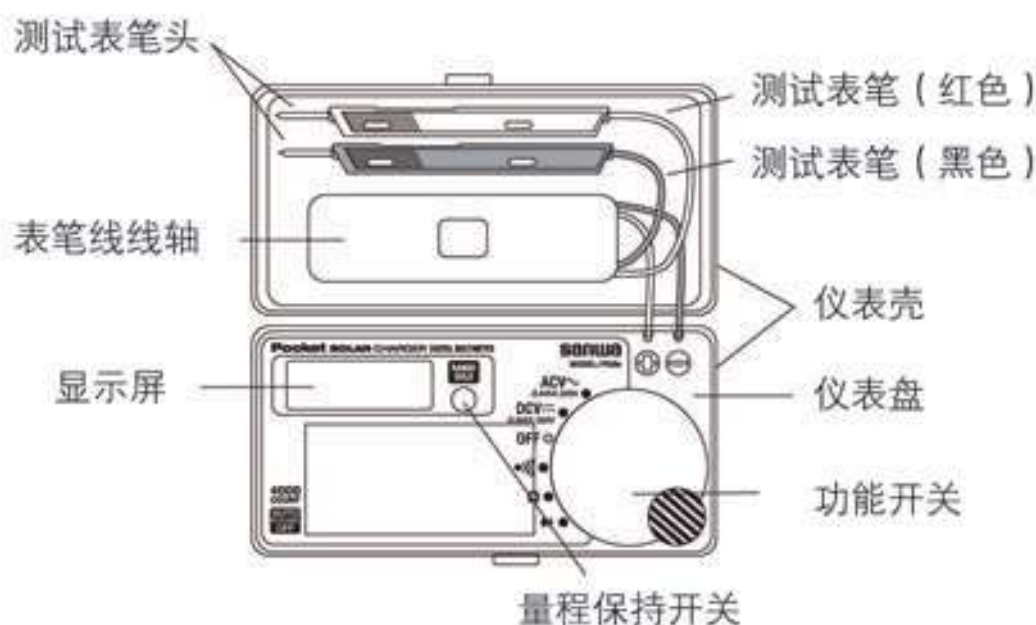
配有太阳能充电电池

自动关机功能（无任何操作15分钟后）

壳式袖珍型万用表

【3】各组成部件名称

3-1 万用表



3-2 显示屏



【4】功能描述

功能开关

旋转此开关，可以打开和关闭电源，并从ACV, DCV, \bullet 、 Ω , 和 \blacktriangleright 中选择一个功能。

电池低电量指示

当电池电量过低时，会出现该符号。

过载显示

当输入信号超出了量程最大值时会显示OL标志（DC/AC500V量程除外）。

RANGE HOLD（量程保持）按钮

当按下RANGE HOLD按钮时，仪表将设置为手动模式，量程将固定，显示屏上的AUTO标志会消失。

在手动模式下，每按一次此按钮，量程就会发生改变。当要查看显示屏上的单位和小数点的位置时，应选择最佳的量程。

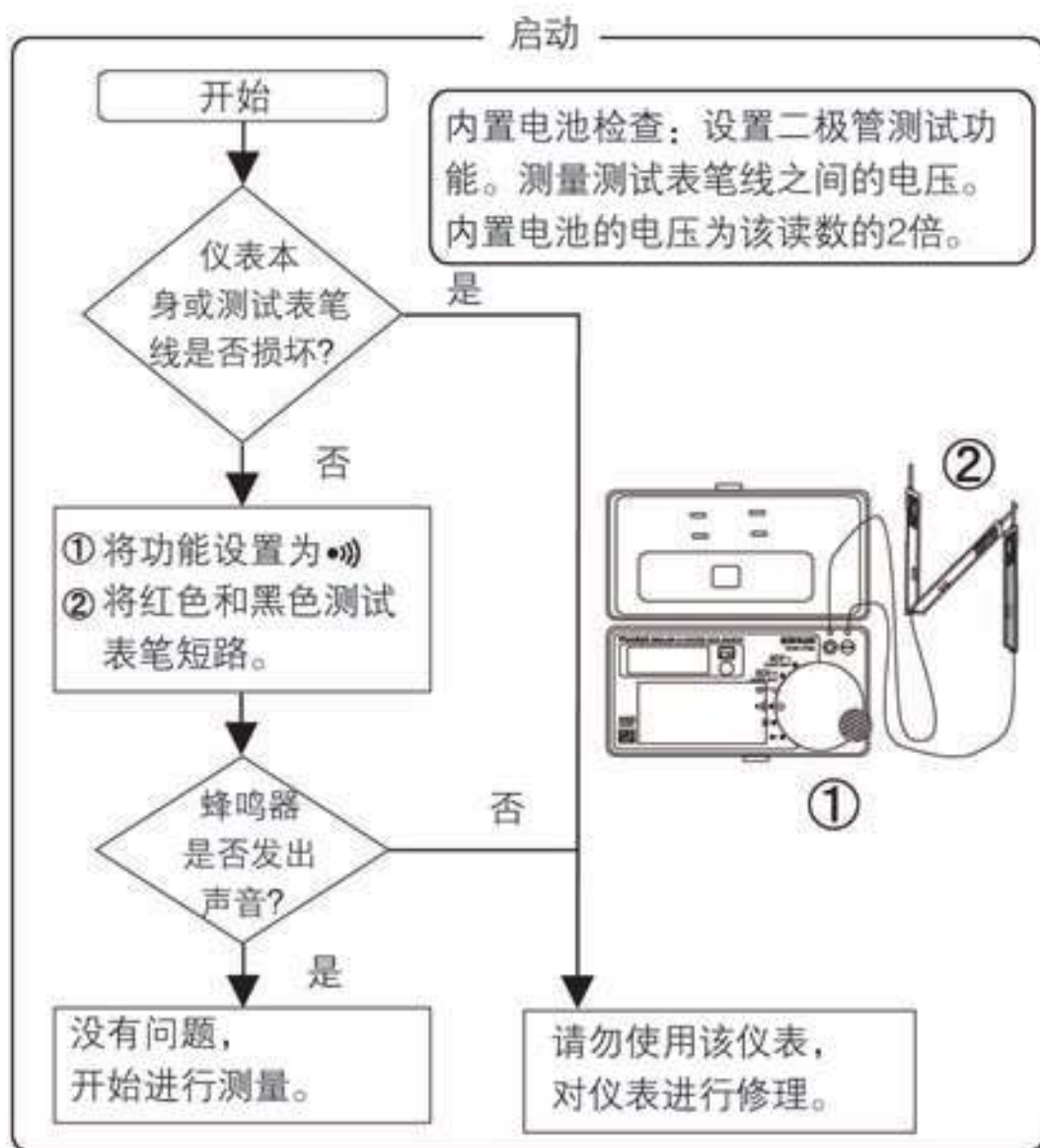
如果要返回到自动模式下，请一直按住此按钮直到显示屏上出现AUTO标志。

【5】测量程序

5-1 启动检测

⚠ 注意

1. 使用之前，务必对仪表进行提前检测。
2. 如果仪表或测试表笔线发生损坏，切勿使用。
3. 应确认测试表笔线没有断线。
4. 如果显示屏出现电池消耗标志，应更换新电池。



⚠ 警告

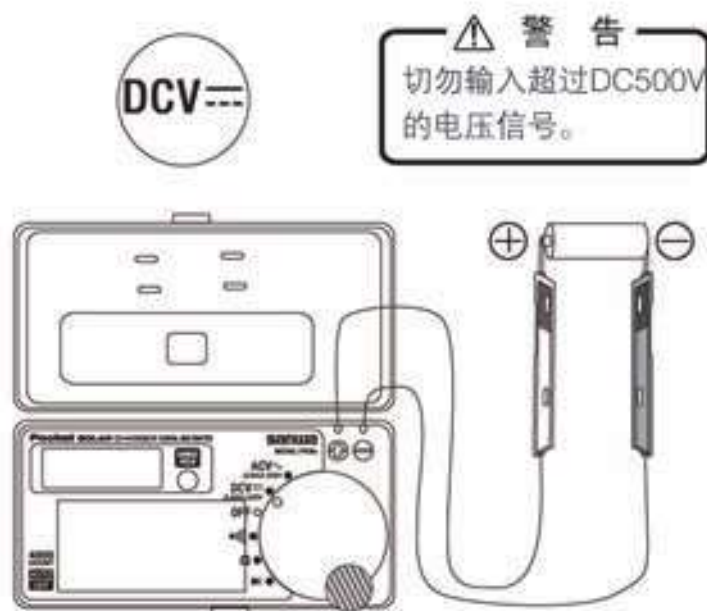
1. 切勿施加超出最大额定输入值的输入信号。
2. 改变测量功能时，务必先将测试表笔从电路中断开。
3. 进行测量时，切勿将手指触碰测试表笔头。

5-2 电压测量 (V)

5-2-1 直流电压 (DCV) : 最大额定输入值DC 500V

量程: 400.0 mV, 4.000V, 40.00V, 400.0V, 500V

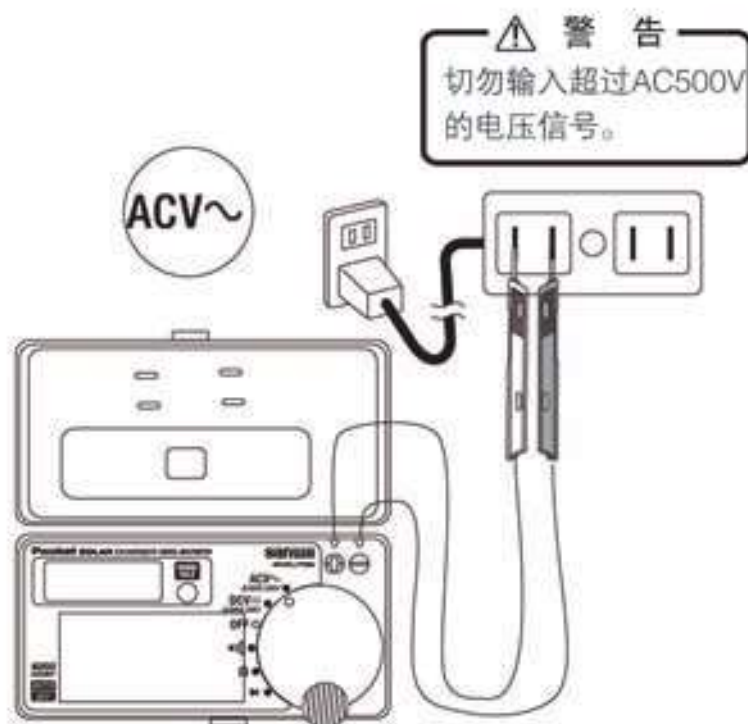
- 当表笔头开路时, 读数值会在任意变动。
- 当对被测物连接的测试表笔正负颠倒时, 会出现“-”标志。



5-2-2 交流电压 (ACV) 测量: 最大额定输入值AC 500V

量程: 4.000V, 40.00V, 400.0V, 500V

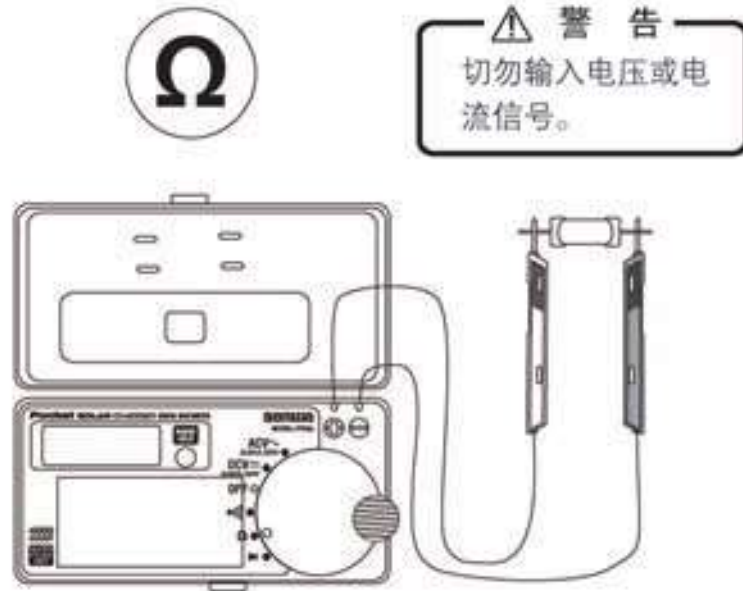
- 精确度保证范围是频率为40Hz-400Hz的正弦波。
- 在输入0信号时, 显示屏读数在0到9个计数的跳动为正常现象。



5-3 电阻测量：最大额定输入值 40M Ω

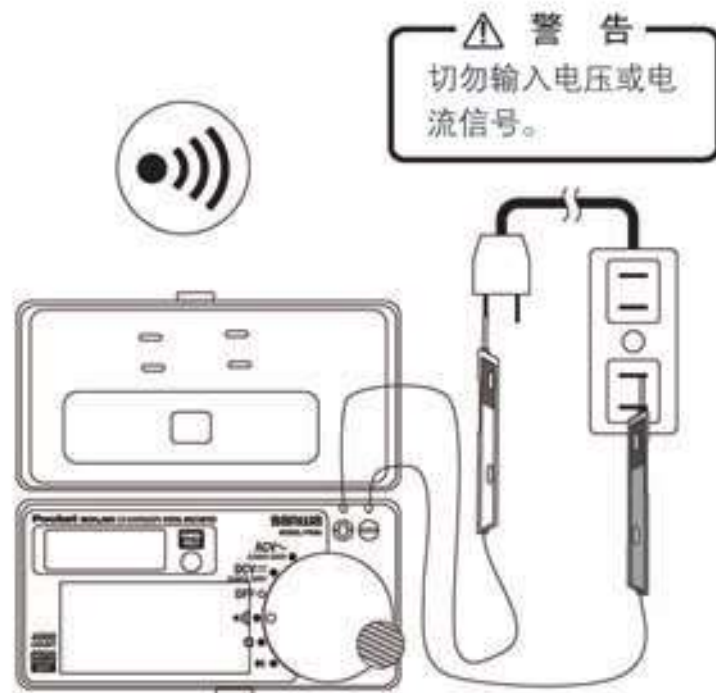
量程：400.0 Ω ，4.000k Ω ，40.00k Ω ，400.0k Ω ，4.000M Ω ，40.00M Ω

- 开路电压约为DC 0.4 V。
- 如果测量过程中手指触碰到了测试表笔，读数将会受到人体电阻的影响。



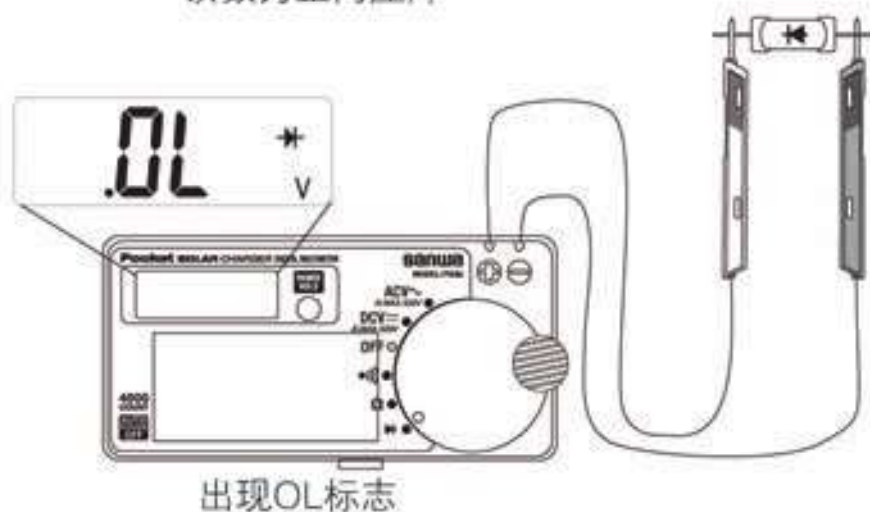
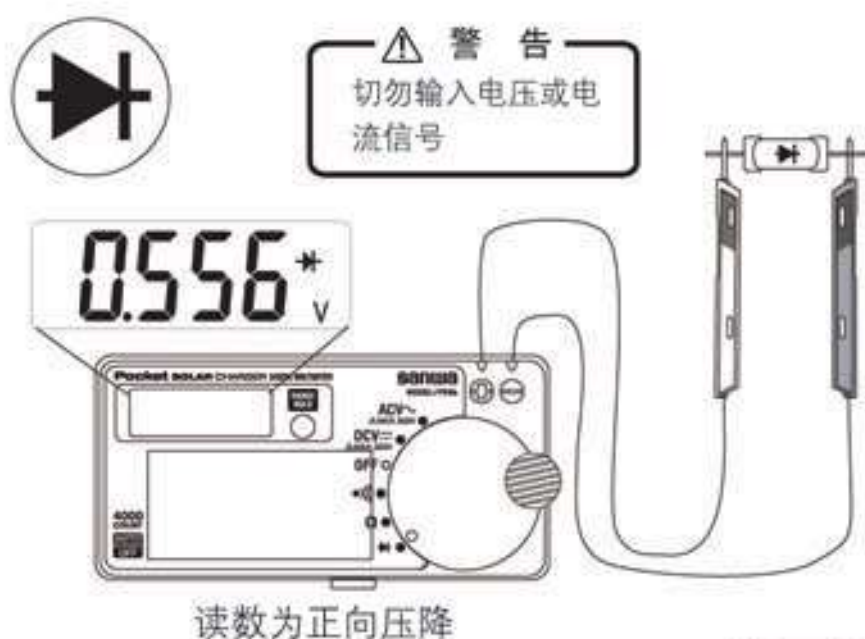
5-4 检查导通性 (•)))

- 开路电压约为DC 0.4 V。
- 电阻值在低于10 Ω –120 Ω 范围内时，蜂鸣器会发出声音。



5-5 测试二极管 (▶)

- 开路电压约为DC 1.5V。
- 如下显示二极管状态良好。



【6】 维修

6-1 维修和检验

1. 外观：仪表是否由于跌落而损坏？
2. 测试表笔线：测试表笔线的内芯是否已经损坏？测试表笔线某些地方的内芯是否已经暴露在外？

如果您的仪表存在上述的任一问题，请停止使用该仪表，进行修理或更换新的仪表。

6-2 校准

仪表制造商可以对仪表进行校准和检验。欲了解更多信息，请联系经销商。

6-3 保管

⚠ 警告

1. 仪表不耐挥发性溶剂，不能使用稀释剂或酒精清洗。如果要进行清洗，请使用干燥的软布，并轻轻擦拭。
2. 仪表不耐热。不要将仪表置于发热设备（如烙铁）的附近。
3. 不能将仪表存放在可能会受到振动或容易跌落的场所。
4. 避免将仪表存放在炎热、阴冷、潮湿，有阳光直射或可能出现冷凝的场所。

6-4 预计电池的充电时间和使用时间

小功率	充电时间	预计使用时间
5,000LUX (阴天时置于窗台)	12 小时	3 小时
10,000LUX (2 个 15W 荧光灯 使用时，距离约 10cm)	5 小时	5 小时
30,000LUX (晴天时置于窗 台)	5 小时	6 小时

【7】售后服务

7-1 修理

如果仪表在使用过程中出现故障，请先检查下列项目，然后再寄送修理。

电池电量是否已经耗尽？

保险丝是否已经熔断？

三和公司将按照成本价格对缺陷产品进行修理。当将产品寄来修理时，请使用适当的包装材料。

7-2 了解信息或问询

如果您需要了解有关修理部件如何购买的信息，或有其它与销售有关的问题，请联系经销商，销售代理商或制造商。

- 7-3 三和网址：<http://www.sanwa-meter.co.jp>
电子邮箱：exp_sales@sanwa-meter.co.jp

【8】规格

8-1 普通规格


测量方法： $\Delta \Sigma$ 方法

显示屏：3-3/4位，4000计数

量程选择：自动和手动量程

过载指示：显示OL标志（AC/DC 500V量程除外）

极性指示：自动选择，显示“-”。

电池低电量指示：约低于2.4V时，会出现  标志。

采样率：约3次/秒

交流检波方式：平均值方式

环境条件：操作高度低于2000米，污染程度低于二级。

操作温度/湿度：5°C~40°C。最大相对湿度为80%。温度处于31°C时，相对湿度为80%；温度处于40°C时，相对湿度线性下降至50%。

存储温度/湿度范围：5°C~40°C，最大相对湿度80%

0°C~5°C，40°C~50°C，最大相对湿度70%

无凝结现象（存储时应取出电池）。

电源：非晶质太阳能电池 + 锂/二氧化锰二次可充电电池

自动关机：无任何操作后15分钟

功率消耗：约5mW（在直流电压档情况下）

尺寸 重量：115(H) × 57(W) × 18(D) mm，约85g

附件：使用说明书

8-2 测量量程和精确度

精确度保证范围：23 ± 5°C，湿度：80% RH以下，无凝结现象。

功能和量程		精确度 (±)	输入阻抗	备注
DCV 	400.0mV	(0.7%rdg+3dgt)	≥ 100MΩ	
	4.000V	(1.3%rdg+3dgt)	约 11 MΩ	
	40.00V		约 10 MΩ	
	400.0V			
	500V			
ACV 	4.000V	(2.3%rdg+10dgt)	约 11 MΩ	在正弦波情况下的精确度保证 频率范围: 40~400Hz
	40.00V	(2.3%rdg+5dgt)	约 10 MΩ	
	400.0V			
	500V			
Ω	400.0Ω	(2.0%rdg+5dgt)	开路电压: 约为 DC 0.4V。 测定电流会根据待测电阻器的电阻的变化而发生变化。	
	4.000kΩ			
	40.00kΩ			
	400.0kΩ			
	4.000MΩ	(5.0%rdg+5dgt)		
	40.00MΩ	(10%rdg+5dgt)		
	在电阻低于 10~120Ω 时, 蜂鸣器会发出声音。 开路电压: 约为 0.4V			
	开路电压: 约为 1.5V			

• 上述的产品规格和外观若因为改良等原因而发生变更, 恕不另行通知。

01-0912-6018-0001