

sanwa®

DCM400

三和钳形万用表

SANWA CLAMP MULTITESTER

CE

INSTRUCTION-MANUAL

使用说明书

安全信息 使用前请务必阅读使用说明书

本产品的设计和符合IEC 61010-2-32电子测量设备所适用的安全标准，并已通过测试。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。

⚠ 警告：为了防止发生人身伤害，如烧伤，触电和其它严重事故。

⚠ 注意：为了防止因操作不当而导致人身伤害和损坏包括本仪表在内的设备。

⚠ 警告

1. 本仪表为低电压电路钳型表。切勿在对地电压超过600VAC的电源线上使用。本仪表的测量分类类别为CAT. III 300V, CAT. II 600V.
2. 仅按照本手册中所描述的操作方法使用本仪表。
3. 不要施加超过最大额定输入（AC400V）的信号。
4. 有效值为33V（峰值为46.7V）的交流电压或超过70V的直流电压对人体有害，需特别注意。
5. 如果仪表已损坏，请勿使用。
6. 当电池盖或后盖已经打开时，切勿使用该仪表。
7. 进行测量时，应将手指保持在保护层的下面。
8. 当对非绝缘导体进行测量时，必须小心，不要触碰导线。否则将受到电击。
9. 不要在易燃气体或溶剂附近使用本仪表。
10. 不要用湿手操作或在潮湿环境中使用本仪表。
11. 请勿拆卸或改造本仪表，或使用非制造商所指定的部件。
12. 每年至少对仪表进行一次检验。
13. 本仪表仅限于室内使用。

规格

普通规格

数字显示：3-3/4位数字液晶显示，最大计数为3999

模拟显示：42段显示

符号和刻度量程：根据量程和输入信号自动调节选择

极性：当施加了负信号时，将显示 \blacksquare 符号。

过载：当信号大于最大值时，将显示 OL 符号。

采样率：2次/秒，数字数据 20次/秒，模拟条形图。

电池低电量指示：当电池电量低于正常运行范围时，液晶显示屏上将出现 ⏻ 符号。

电源：2节R03或AAA 1.5V电池。

自动关机：在没有按键或旋钮操作30分钟后，仪表将自行关闭电源，以节省电池消耗。

电池寿命：约150小时

功率消耗：7.4mW

钳开口尺寸：25毫米

工作温度：0°C~40°C，相对湿度在80%以下，无现象。

规格

存储温度：-10°C~60°C，相对湿度在70%以下，无冷凝现象。

适用标准：IEC61010 - 2 32, 300V CAT.III, 600V CAT.II

环境条件：操作高度低于2000米，室内使用，污染程度低于二级。

耐电压：交流3.7kV (50/60Hz)，1分钟。

尺寸（长x宽x高）：193 × 50 × 28毫米

重量：约230克（含电池）

附件：使用说明书，便携式仪表盒（C - DCM400），测试表笔线（TL - 88）。

电气规格

精确度规格的定义为 $\pm(\dots\% \text{ 读数} + \dots \text{ 计数})$ ，温度范围为 $23 \pm 5 \text{ C}$ ，相对湿度在80%以下。

DCV (自动量程)

量程	分辨率	精确度	输入阻抗	过载保护
400V	0.1V	$\pm(1\% \text{rdg.} + 2 \text{dgt.})$	10M Ω	660Vrms
600V	1V			

ACV (自动量程)

量程	分辨率	精确度	输入阻抗	过载保护
		50Hz ~ 500Hz		
400V	0.1V	$\pm(1.5\% \text{rdg.} + 5 \text{dgt.})$	10M Ω	660Vrms
600V	1V			

ACA (自动量程)

量程	分辨率	精确度		过载保护
		50Hz ~ 500Hz	60Hz ~ 500Hz	
40V	0.01A	$\pm(1.9\% \text{rdg.} + 5 \text{dgt.})$	$\pm(2.5\% \text{rdg.} + 5 \text{dgt.})$	600Arms
400V	0.1A			

Ohm (Ω)

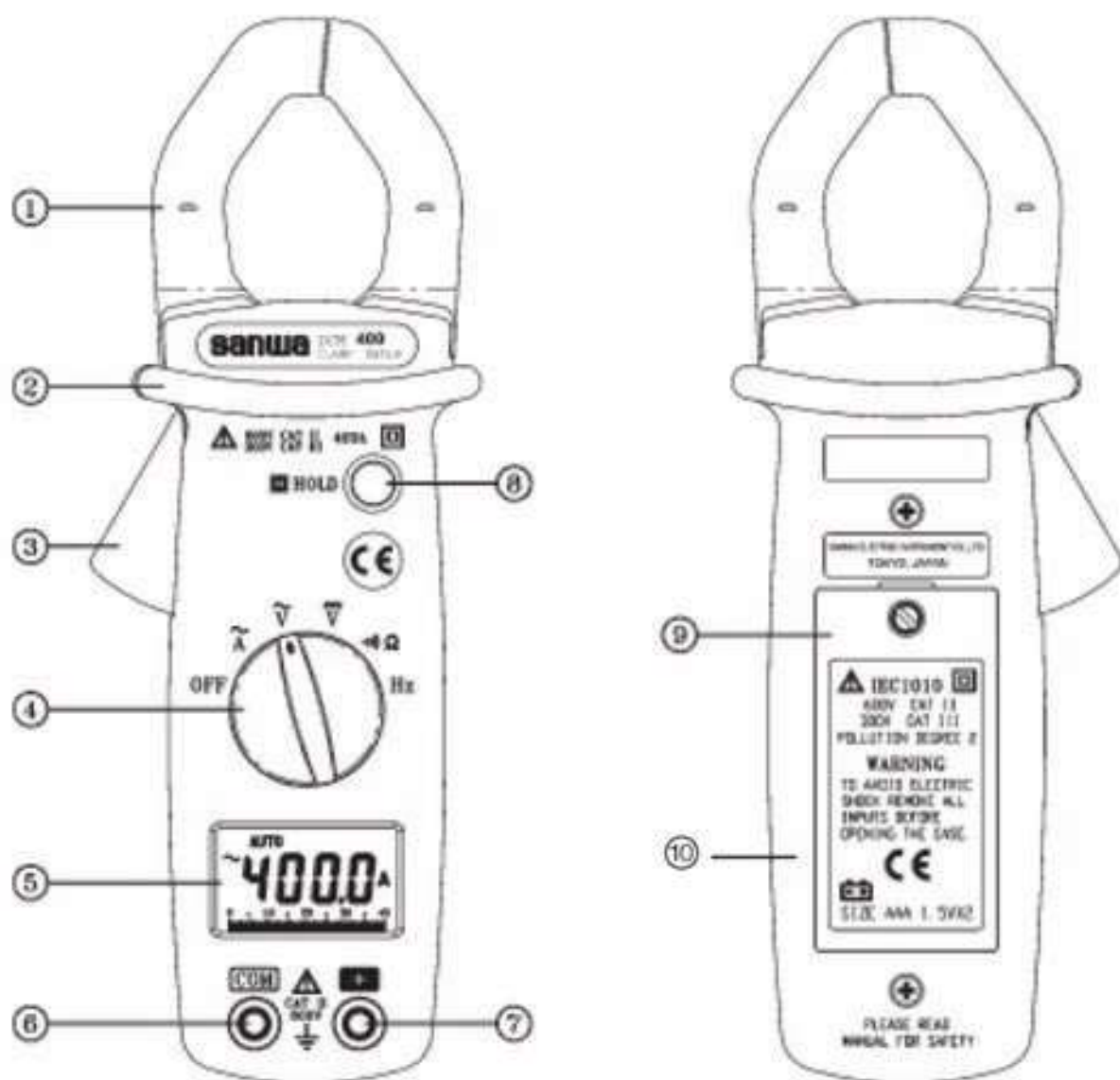
量程	分辨率	精确度	最大测试电压	过载保护
400 Ω	0.1 Ω	$\pm(1\% \text{rdg.} + 2 \text{dgt.})$	1.5VDC	600Vrms

导通性 (•••)

量程	作用区	最大测试电压	过载保护
•••	<40 Ω	1.5VDC	600Vrms

频率 (Hz) (自动量程)

功能	量程	分辨率	精确度	灵敏度	过载保护
电流频率	20Hz ~ 4kHz	1Hz	$\pm(0.1\% \text{rdg.} + 1 \text{dgt.})$	2Arms	600Arms
	10kHz	10Hz			
电压频率	4kHz	1Hz	$\pm(0.1\% \text{rdg.} + 1 \text{dgt.})$	3Vrms	600Vrms
	40kHz	10Hz			
	400kHz	100Hz			
	4MHz	1kHz		5Vrms	
	10MHz	10kHz			



- ① 钳式CT
- ② 保护层
- ③ 开闭扳机
- ④ 功能开关
- ⑤ 液晶显示屏

- ⑥ COM插孔
- ⑦ 正极插孔
- ⑧ 数据保持按钮
- ⑨ 电池盒盖
- ⑩ 表壳后盖



-  低电量指示
- AUTO 自动量程
-  手动量程
-  保持数据
-  导通性功能
- V 电压
- A 电流
- ~ 交流
-  直流
- Ω 电阻
-  负极
-  模拟条形图
- MKHz 频率测量

测量操作方法

交流电流测量 (ACA)

将功能开关调至 \tilde{A} 量程。

按住开闭扳机，打开钳口，将待测电缆放入钳口。

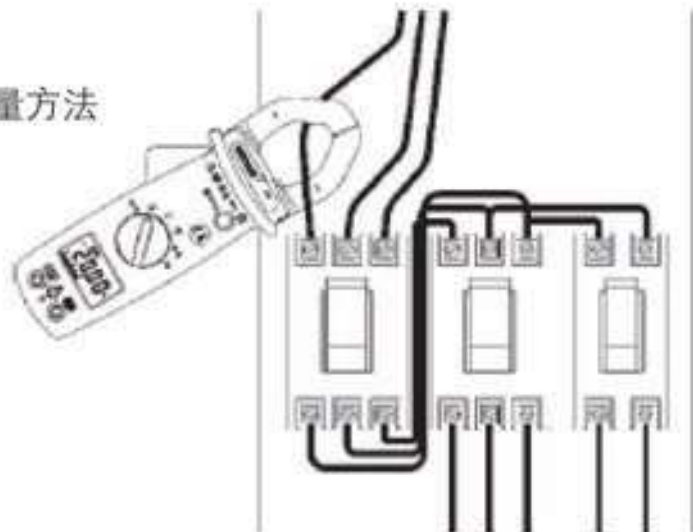
合上钳口，从液晶显示屏上读出数值。

注：

开始测量之前，将测试表笔线从仪表拔出，以保证安全。

不易读出读数时，请按下HOLD按钮，然后再读取结果。

正确的测量方法



错误的测量方法

交流电压测量 (ACV)

警告

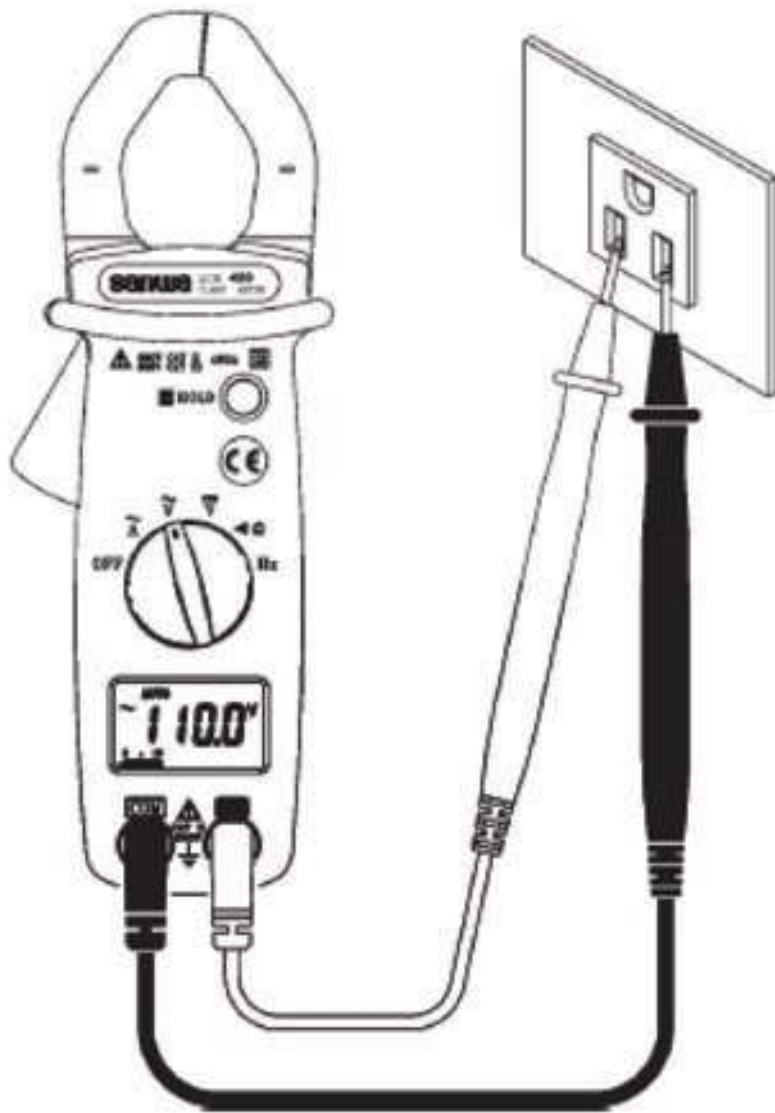
最大输入电压为600V AC/DC。切勿尝试测量可能超出这一数值的电压，以避免发生触电危险或损坏本仪表。

将功能开关调至 \tilde{V} 量程。

将红色测试表笔线插入+插孔，黑色表笔线插入COM插孔。

测量电压时，将测试表笔线的笔头接触到电路中的被测物。

从液晶显示屏上读出结果。



直流电压测量 (DCV)

警告

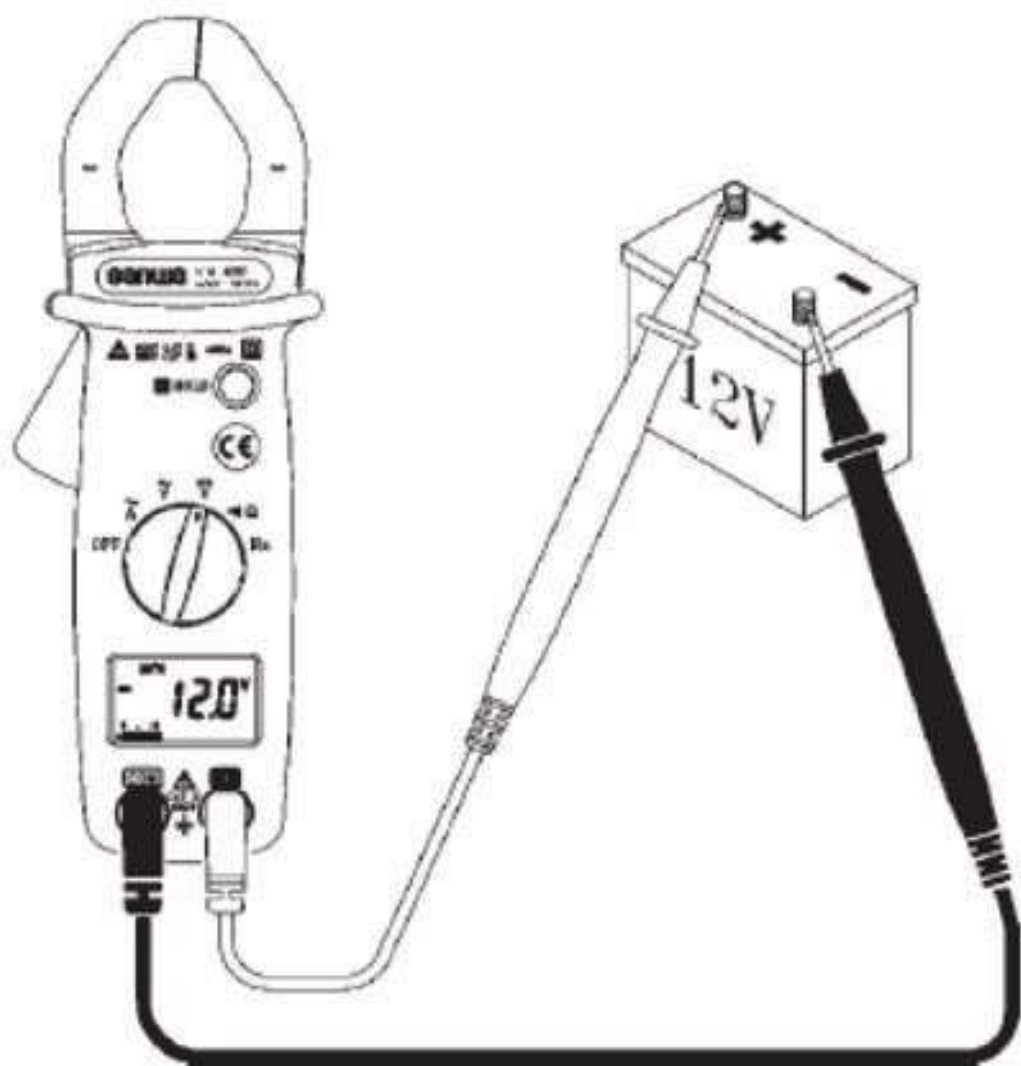
最大输入电压为600V AC/DC。切勿尝试测量可能超出这一数值的电压，以避免发生触电危险或损坏本仪表。

将功能开关调至 \bar{V} 量程。

将红色测试表笔线插入+插孔，黑色表笔线插入COM插孔。

测量电压时，将测试表笔线的笔头接触到电路中的被测物。

从液晶显示屏上读出结果。



电阻测量

将功能开关调至 Ω 量程。

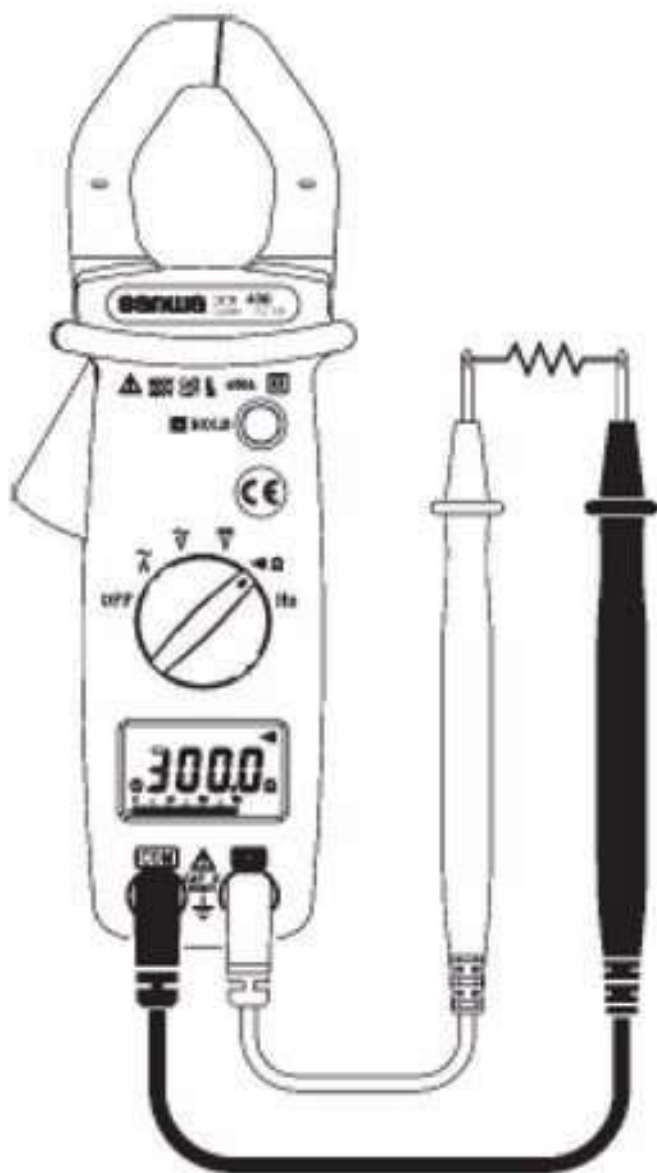
将红色测试表笔线插入+插孔，黑色表笔线插入COM插孔。

将测试表笔线的笔头接触被测物的两端。

从液晶显示屏上读出结果。

注：

测量电路系统中的电阻值时，应确认电源已经切断，所有的电容器均已放电。



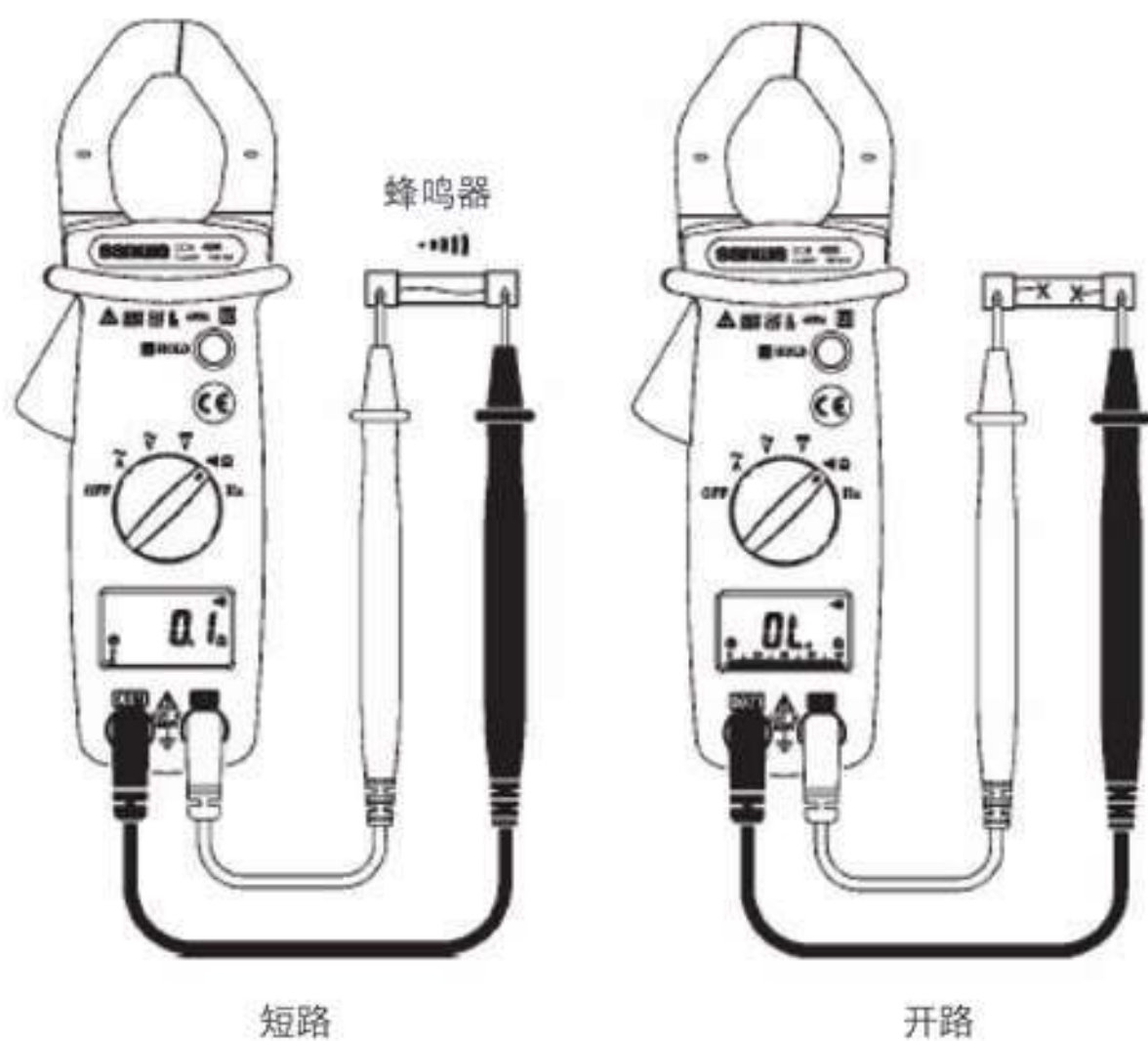
导通性测试

将功能开关调至 $\text{蜂鸣器} \Omega$ 量程。

将红色测试表笔线插入+插孔，黑色表笔线插入COM插孔。

将测试表笔线的笔头接触被测物的两点。

如果电阻低于 40Ω ，蜂鸣器会连续鸣叫。



插孔处的频率测量

将功能开关调至Hz量程。

将红色测试表笔线插入+插孔，黑色表笔线插入COM插孔。

将测试表笔线的笔头接触需要被测物的两点。

从液晶显示屏上读出结果。



使用夹钳进行频率测量

将功能开关调至Hz量程。

按住开闭扳机，打开钳口，将待测电缆放入钳口。

合上钳口，从液晶显示屏上读出数值。

注：

进行频率测量时，用户应使用插孔信号或钳口信号，但不能同时使用插孔信号和钳口信号。如果二者同时使用，会出现误差。



维修

⚠ 警告

1. 下列说明在安全操作中非常重要。请仔细阅读本手册，以确保正确地对您的仪表进行保养。
2. 本仪表至少每年必须进行一次校准和检查，以确保其安全性和保持其精确度。

维修和检验

1. 外观：仪表是否由于跌落或其他原因而损坏？
2. 测试表笔线：

测试表笔线的内芯是否已经暴露在外？

把插头插入输入插孔时是否已经松动？

如果存在上述的任一问题，请停止使用该仪表，进行修理。

检验

本仪表至少每年必须进行一次检验。

保管

⚠ 警告

1. 仪表盘和外壳均不耐挥发性溶剂，绝不能用稀释剂或酒精清洗。
2. 仪表盘和外壳均不耐热。不要将仪表置于发热设备附近。
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. 避免将仪表存放在有阳光直射、炎热、阴冷、潮湿，或可能出现冷凝的场所。
5. 如果仪表长期不使用，请将电池取出。

仪表出厂时的电池

在出厂发货之前，仪表内已经安装有监测电池。该电池的电量可能在描述的电池寿命结束之前就已耗尽。

监测电池用于检查该产品的功能和性能。

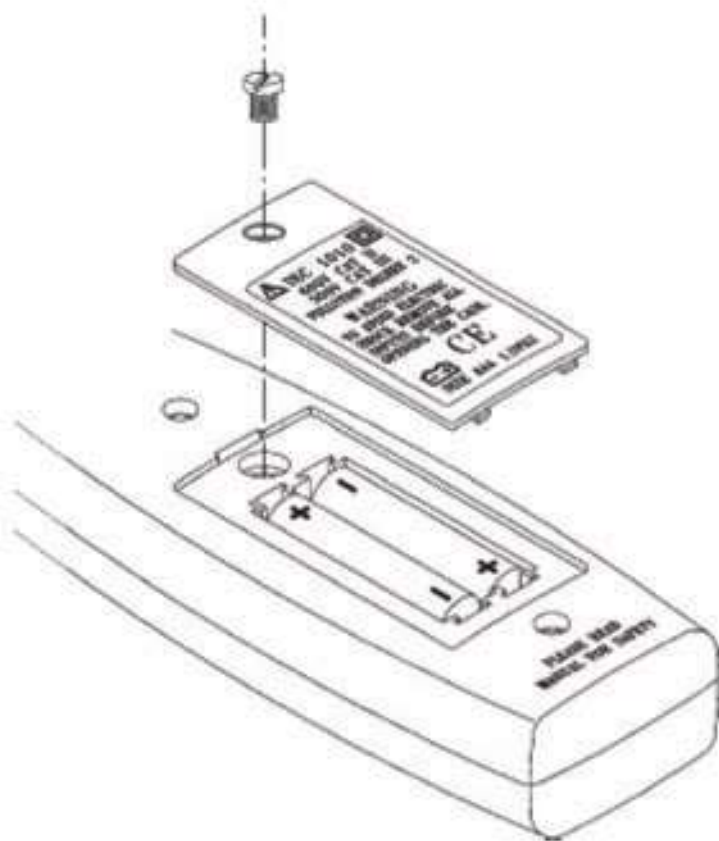
更换电池

⚠ 警告

为了防止触电事故，在钳口里有导线，或是在测试电压时，请不要更换电池。

切勿在电池盖打开的状态下使用本仪表。

1. 当电池电压下降至低于正常运行范围时，液晶显示屏会出现 \triangle 符号，此时需要更换电池。
2. 在更换电池之前，应将功能开关调至“OFF”位置，拔出测试表笔线。用螺丝刀拧开电池盒盖螺丝。
3. 用两节R03或AAA型电池替换旧电池。合上电池盖，拧紧螺丝。



01-0912-6018-0001