

## 目录

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| 安全须知.....               | 1         |
| 有限担保和责任范围.....          | 1         |
| 附件.....                 | 2         |
| 仪表介绍.....               | 2         |
| 前面板说明.....              | 2         |
| 显示符号说明.....             | 3         |
| 信息显示:.....              | 6         |
| 按键说明:.....              | 6         |
| 旋转开关说明:.....            | 8         |
| 输入端子说明:.....            | 10        |
| <b>仪表特性与功能介绍.....</b>   | <b>11</b> |
| 开启电源功能选择.....           | 11        |
| 自动关机.....               | 11        |
| 检测满负荷下电池电压:.....        | 11        |
| 保持功能(非绝缘测试):.....       | 11        |
| 相对测量:.....              | 11        |
| 手动量程与自动量程.....          | 12        |
| 吸收比(DAR)与极化指数(PI):..... | 12        |
| 绝缘测试锁定功能:.....          | 12        |
| 定时测量功能:.....            | 13        |
| 测量数据记录.....             | 15        |
| <b>基本测量:.....</b>       | <b>20</b> |
| 直流电压测量.....             | 20        |
| 交流电压测量.....             | 21        |
| 温度测量.....               | 22        |

---

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| 电阻与电容测量 .....         | 24        |
| 通断与二极管测试 .....        | 25        |
| 直流/交流电流测量 .....       | 26        |
| 交流电压频率测量 .....        | 27        |
| 绝缘电阻测试 .....          | 28        |
| <b>更换电池和保险丝 .....</b> | <b>30</b> |
| <b>一般特性 .....</b>     | <b>31</b> |
| 技术指标 .....            | 32        |
| 直流电压 .....            | 32        |
| 交流电压 .....            | 32        |
| 温度 .....              | 32        |
| 电阻 .....              | 33        |
| 电容 .....              | 33        |
| 直流电流 .....            | 33        |
| 频率 .....              | 34        |
| 绝缘测试 .....            | 35        |

## 安全须知

此款数字多用表根据国际电工安全标准 IEC61010-1 对电子测试仪器和手持式数字多用表的安全要求而设计的。仪表的设计与制造严格遵守 IEC61010-1 的 1000V CAT III 和污染等级 2 的规定。

### 警告

为了避免可能的触电或人身伤害，请切实遵守以下的规范：

- 请严格遵守本手册的指示使用本仪表，否则仪表所提供的保证措施可能会遭到破坏。
- 如果仪表或测试导线已损坏，或者仪表无法正常操作，则请勿使用。若有疑问，请将仪表送修。
- 在将仪表连接至被测电路之前，务必选用正确的端子、开关位置和量程范围。
- 用仪表测量已知电压来验证仪表操作是否正常。
- 在端子之间或在任何一个端子与接地点之间施加的电压不能超过电表上标明的额定值。
- 电压在 30 V ac rms（交流真均方根），42 V ac（交流电压）峰值或 60 V dc（直流电压）以上时应格外注意，这些电压有造成触电的危险。
- 电池电量低指示符出现时，应尽快更换电池。
- 测试电阻、导通性、二极管或电容之前，务必先切断电源，并将所有的高压电容器放电。
- 切勿在有爆炸性气体或蒸汽附近使用仪表。
- 使用测试导线时，手指应保持在护指装置的后面。
- 打开机壳或电池盖之前，请将仪表上的测试导线拆下来。切勿在仪表顶盖被拆下来或电池盖打开的情况下操作仪表。
- 在危险的处所工作时，务必遵守当地及国家安全性规定。
- 在危险的区域工作时，应按照当地或国家主管机关的规定使用适当的防护设施。
- 只用指定的保险丝替换熔断的保险丝，否则仪表的保证措施可能会遭到破坏。

## 有限担保和责任范围

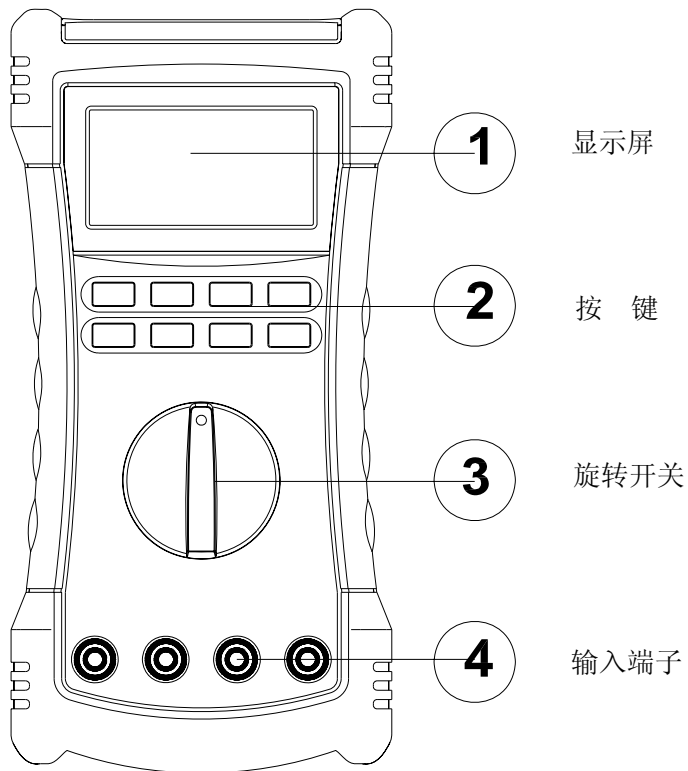
凡自购买之日起十八个月内，若发现仪表质量问题，本公司将给予免费维修。但本项保证不包括更换保险丝，以及因疏忽、误用、污染、改变电路、及非正常使用造成的损坏。需保修时请出示购机发票，超过十八个月时，本公司将收取一定的修理费和器材费。

## 附件

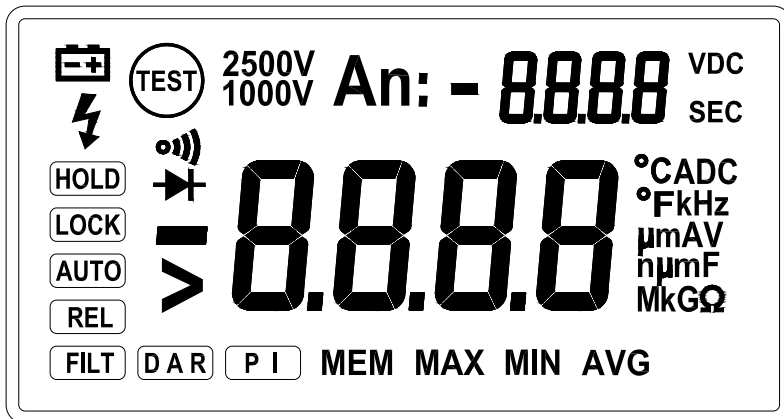
|    |      |     |        |                 |       |       |
|----|------|-----|--------|-----------------|-------|-------|
| 内容 | 测试导线 | 鳄鱼夹 | K 型热电偶 | AA 碱性电池<br>1.5V | 使用说明书 | 多功能插座 |
| 数量 | 2    | 2   | 1      | 4               | 1     | 1     |

## 仪表介绍










## 前面板




## 显示符号说明



| 指示符 | 说明                                                                      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|
|     | 电池电量低指示符，当此符号出现时请及时更换电池，以免读数错误而造成触电或人身伤害                                |
|     | 表示测试锁将在您下一次按仪表 TEST 键时应用。测试锁的作用是按下 TEST 按钮进行绝缘测试，直到您再次按下 TEST 键时停止绝缘测试。 |
|     | 保持：在非绝缘测试时，当此符号显示时，仪表显示屏不在更新数据                                          |
|     | 自动量程：当在非绝缘测试时，当此符号显示时，表示仪表工作在自动量程，当此符号不显示时表示仪表工作在手动量程。                  |

| 指示符                                                                               | 说明                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|  | 启动滤波功能：当在测量交流电压时，仪表启动 1KHz 低通滤波功能；当在绝缘测试时，仪表启动数字平滑功能。  |
|  | 相对测量：当在非绝缘测试时，启动相对测量功能。                                |
|  | 在绝缘测试时显示被测物体的介质吸收率                                     |
|  | 在绝缘测试时显示被测物体的极化指数                                      |
|  | 负号，当测量值为负时主显示屏显示此符号                                    |
|  | 大于号，在绝缘测试时，出现此符号表示当前测量值超出测量上限                          |
|  | 高压危险符号，在绝缘测试时此符号出现表示仪表正在进行绝缘测试，仪表输出高压；此时不要触及测量端子，以免触电。 |
| <b>MEM</b>                                                                        | 表示仪表工作在记录状态，此时仪表自动记录最后 100 个测量数据                       |
| <b>MAX MIN AVG</b>                                                                | 显示仪表记录数据的最大值，最小值，平均值                                   |
| <b>An:</b>                                                                        | 在记录状态时，显示已记录数据的个数                                      |
| <b>n:</b>                                                                         | 在记录状态时表示当前显示的是第 n 个记录数据                                |
|  | 在通断测试时显示此符号                                            |
|  | 在二极管测试时显示此符号                                           |

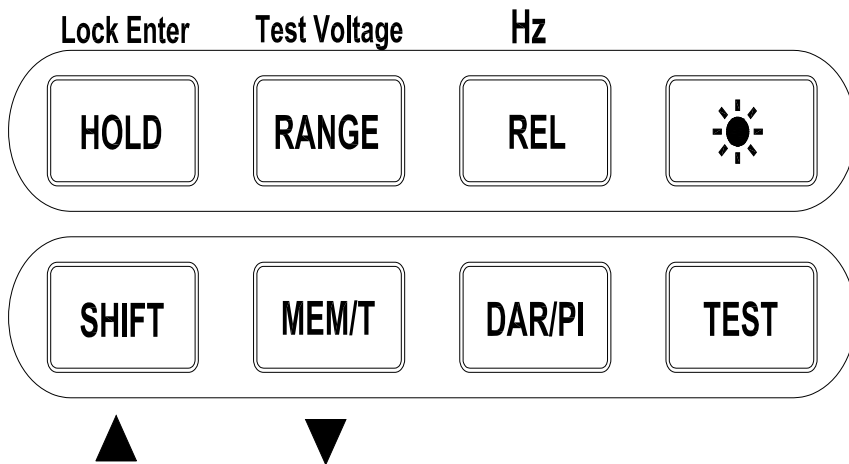
绝缘多用表

| 指示符                                                                               | 说明                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>DC</b>                                                                         | 表示仪表测量直流电压或电流                                  |
| <b>AC</b>                                                                         | 表示仪表测量交流电压或电流                                  |
| °CADC<br>°FKHz<br>μmAV<br>nμmF<br>MkGΩ                                            | 测量单位                                           |
|  | 绝缘测试时闪烁显示                                      |
| <b>2500V</b><br><b>1000V</b>                                                      | 绝缘测试时显示输出测量电压                                  |
| <b>VDC</b>                                                                        | 绝缘测试时显示表示输出测量电压单位为直流伏特                         |
| <b>SEC</b>                                                                        | 时间单位秒                                          |
| <b>8.8.8.8</b>                                                                    | 副显示屏显示：在绝缘测试时显示输出电压，测量的时间；按键进行功能切换时，显示按键触发的时间； |
| <b>8.8.8.8</b>                                                                    | 主显示屏显示：显示当前的测量值                                |











信息显示:

| 指示符                       | 说明                                         |
|---------------------------|--------------------------------------------|
| batt                      | 此符号在主显示屏显示时, 表示仪表电池电压不足, 不能进行任何操作, 请及时更换电池 |
| bat                       | 此符号在副显示屏显示时, 表示仪表电池的电量不足, 不能进行绝缘测试         |
| POFF                      | 仪表取消自动关机功能                                 |
| LIVE                      | 绝缘测试时仪表检测到外部带电体                            |
| DISC                      | 绝缘测试时仪表正在对容性负载放电, 此时不要触用测量端子               |
| <i>OFF</i> <sup>sec</sup> | 关闭定时测量功能                                   |
| LEAd                      | 测试导线更换输入端子提示, 当仪表切换到电流或绝缘测试时, 显示此符号。       |

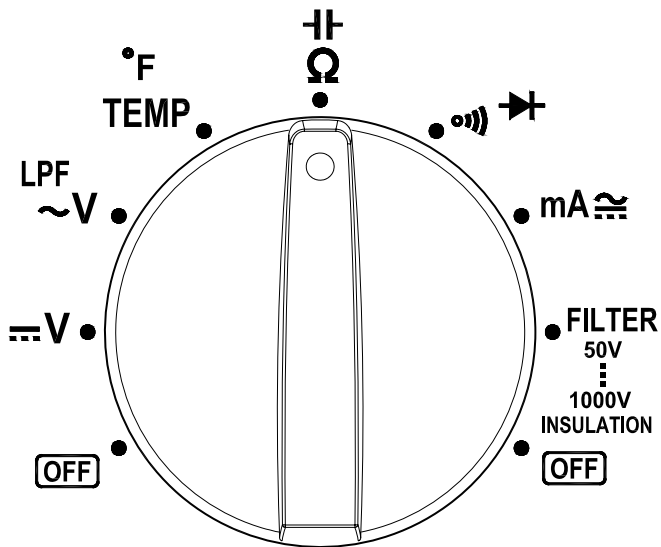
按键说明:










| 按键标识                                                                                                                                                                  | 功能说明                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lock Enter<br>                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>λ 当旋转开关不在 <b>Insulation</b> 位置时，触发此键仪表启用保持功能，此时显示屏读数不在更新。</li> <li>λ 当旋转开关在 <b>Insulation</b> 位置时，打开或关闭测试锁。</li> <li>λ 当旋转开关在 <b>Insulation</b> 位置时，保存设定定时测量时间</li> </ul> |
| <br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>λ 上档键：按下此按键以使用旋转开关上方的功能。</li> <li>λ 在记录模式下，用于查看上一个记录数据。</li> <li>λ 在设定绝缘测试测量时间时，用于增加设定的测量时间</li> </ul>                                                                    |
| Test Voltage<br>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>λ 当旋转开关不在 <b>Insulation</b> 位置时：将量程模式由自动量程更改为手动量程，长按此按键，仪表将从手动量程返回自动量程。</li> <li>λ 当旋转开关在 <b>Insulation</b> 位置时，用于选择一种输出电压。</li> </ul>                                    |
| <br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>λ 启用记录模式。</li> <li>λ 在记录模式下，用于查看下一个记录数据</li> <li>λ 启用定时模式。（旋转开关在 <b>Insulation</b> 位置时）</li> </ul>                                                                        |
| Hz<br>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>λ 使用相对测量功能</li> <li>λ 在测量交流电压时，长按此键仪表切换到测量电压频率功能</li> </ul>                                                                                                               |
|                                                                                       | 切换显示 DAR、PI                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                       | 背光开/关键，触发此键后，10 S 后仪表会自动熄灭背光。                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                      | 当旋转开关在 <b>Insulation</b> 位置时，长按此键进行绝缘测试。                                                                                                                                                                         |

旋转开关说明:

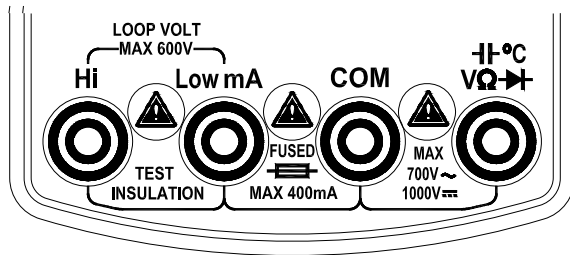


| 开关位置                  | 测量功能                                                                                                                                                |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OFF                   | 关闭仪表电源                                                                                                                                              |
| $\text{V}$            | 直流电压 0.1mV~1000V(注: mV 量程只在手动量程下有效)                                                                                                                 |
| LPF<br>$\sim\text{V}$ | <ul style="list-style-type: none"> <li>λ 交流电压 30mV 到 750V(注: mV 量程只在手动量程下有效)</li> <li>λ 开启 1KHz 低通滤波器交流电压测量。(启用低通滤波器时, 不要测量高危险电压, 以免触电)。</li> </ul> |

绝缘多用表

| 开关位置                                                                              | 测量功能                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 温度测量, 默认为摄氏度, 按下 Shift 键切换为华氏度显示; 温度范围(摄氏-30°C~1300°C; -22°F~2372°F)                                                             |
|  | λ 电阻测量: 0.1 Ω~60M Ω<br>λ 按下 Shift 键切换到电容测量: 范围:0.01nF~60mF                                                                       |
|   | λ 通断测试<br>λ 二极管测量                                                                                                                |
|   | λ 直流电流测量 (0.01mA~400mA)<br>λ 交流电流测量 (3.00mA~400mA)                                                                               |
|   | 1: 绝缘电阻测试 0.01M Ω~2.0G Ω, 选用 50V (预设值)、100V、250V、500V、1000V 电压输出。设定的电压输出值将自动保存。<br>2: 当旋转开关在 Insulation 位置时按下 Shift 键启用数字平滑滤波功能, |

输入端子说明:



| 输入端子 | 说明                                                      |
|------|---------------------------------------------------------|
|      | 用于测量电压、电压频率、温度、电阻、电容、通断、二极管的输入端子                        |
|      | 用于除了绝缘测试以外的所有测量的共用端子。                                   |
|      | 用于绝缘测试的 Low 输入端子。用于测量 400 mA 以内的 ac（交流）和 dc（直流）毫安电流输入端子 |
|      | 用于绝缘测试的 Hi 输入端子                                         |

**注 1:** 为了提醒您检查是否已将测试导线连接在正确的端子上，当您将旋转开关转到 mA 和 Insulation 位置时，显示屏会暂时显示 LEAd 符号。

**警告**

为了避免保险丝熔断或是造成电表损坏或严重的人身伤害，切勿在将测试导线连在错误端子上时进行测量。

## 仪表特性与功能介绍

### 开启电源功能选择

当旋转开关从 OFF 位置打向其它位置时，按住以下按键将使用仪表附加特性和功能：

| 按键     | 功能                                     |
|--------|----------------------------------------|
| SHIFT  | 仪表显示屏全显示，直至松开 SHIFT 键                  |
| MEM    | 取消自动关机，此时仪表显示 POFF，直至松开 MEM 键          |
| TEST   | 取消定时测量                                 |
| DAR/PI | 对供电电池在全负载的情况下进行测试，并显示当前电池电压。直至松开 MEM 键 |

### 自动关机

- λ 当仪表无操作 10 分钟以上时，仪表会自动关机以节省电池电量，自动关机前仪表鸣叫 3 声以提示即将执行自动关机功能。关机后触发任意按键或更改旋转开关位置将唤醒仪表。（注：仪表关机前的数据及状态将不保存）。
- λ 开机时按下 MEM 键取消自动关机功能。
- λ 在记录模式下，或在绝缘电阻测试时不会自动关机。

### 检测满负荷下电池电压：

- λ 开机时按下 DAR/PI 按键，此时仪表显示当前供电电池的电压。
- λ 松开 DAR/PI 按键，仪表退出检测电池电压功能。

### 保持功能（非绝缘测试）：

- λ 在一般测量状态下按 HOLD 键，此进显示屏显示有 HOLD 字样，此时显示屏读数不在更新。
- λ 在保持状态，按下 HOLD 键将退出保持状态。

### 相对测量：

- λ 在一般测量状态下按下 REL 键，此时仪表将记录下当前的测量值（初值），同时显示屏显示有 REL 符号。在相对测量状态下，仪表显示值=实际测量值-初值。
- λ 再次触发 REL 键，将退出相对测量状态。

## 手动量程与自动量程

- λ 当仪表显示有 Auto 时，仪表工作在自动量程，按下 RANGE 键仪表将切换到手动量程，连续触发 RANGE 键仪表将在各量程之间循环切换。
- λ 长按 RANGE 键仪表将从手动量程切换到自动量程。

## 吸收比 (DAR) 与极化指数 (PI):

- λ 吸收比与极化指数是用来检查被测物体施加电压后，漏电流是否减少（当 PI 值或 DAR 值接近 1 时，说明被测物体的绝缘基本被破坏），仪表自动计算 PI 值和 DAR 值，作为判断绝缘性能的参考，这两个参数都表示了被测物体承受测量电压后一段时间内绝缘电阻的变化；
- λ 吸收比 (DAR) 与 (PI) 定义

$$\text{DAR (吸收比)} = \frac{R\ 60\ \text{Sec}}{R\ 15\ \text{Sec}}$$

$$\text{PI(极化指数)} = \frac{R\ 10\ \text{Min}}{R\ 1\ \text{Min}}$$

- λ 其中 R10Min=电压施加 10 分钟测量的电阻值; R1Min=R60Sec=电压施加 1 分钟测量的电阻值; R15Sec=电压施加 15 秒测量的电阻值
- λ 当完成一次绝缘测试时，按下 DAR/PI 键，仪表将显示当前的吸收比；再次触发 DAR/PI 键，仪表将显示极化指数。当测量时间小于 1 分钟或测量时间小于 10 分钟时，吸收比与极化指数将无效，此时仪表显示 — — — 表示当前值无效。

## 绝缘测试锁定功能:

- √ 在绝缘测试时，当按下 TEST 键时进行绝缘测试，松开 TEST 键时，停止绝缘测试，此时显示屏显示 HOLD。

- v 在待测量状态时，按下 HOLD 键，此时显示屏显示 LOCK，按下 TEST 键进行绝缘测试，直到再次按下 TEST 键停止绝缘测试。
- v 完成一次绝缘测试后，自动取消锁定功能。

### 定时测量功能：

- v 定时测量功能只限于用于绝缘测试。
- v 当在待测量状态下（待测量状态是指旋转开关由非 Insulation 位置到 Insulation 位置时及完成一次绝缘测试仪表显示 Hold 字样时）长按 MEM 键，此时副显示屏显示按下按键的时间，主显示屏显示 CLOCK，如下图所示：



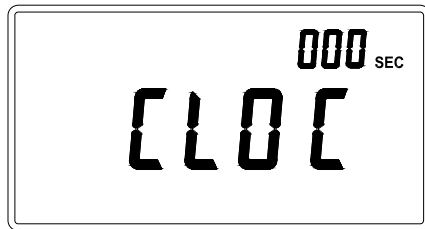
- v 当副显示屏显示的时间到达 0 时（如下图表所示），松开 MEM 键。



- v 仪表进入设定测量时间状态，此时副显示屏闪烁显示设定的测量时间如下图所示：

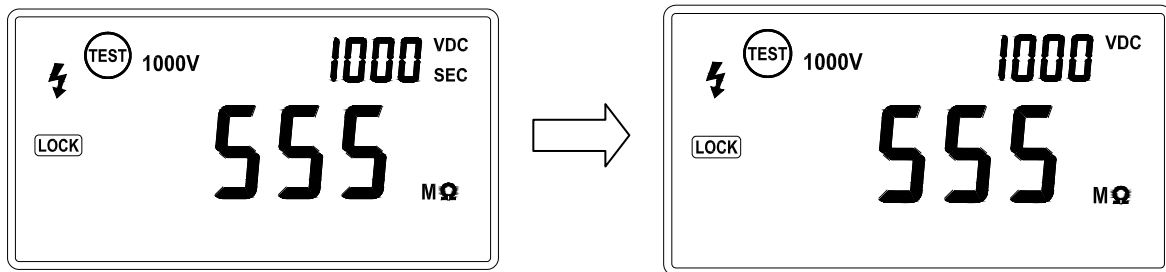


- 按 MEM 键移位，按 SHIFT 键置位，进行设定测量时间为如下图所示：

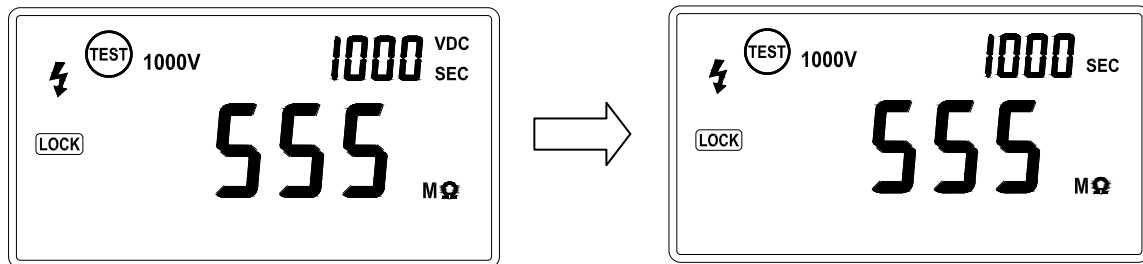


- 设定完成后，按下 HOLD 键将对设定的测量时间保存（关机后不丢失），并退出设定测量时间状态。
- 当设定的测量时间大于 0 并且测试锁没启用的情况下，将启动定时测量功能。在定时测量功能状态下，当测量时间到达设定测量时间时，仪表将停止绝缘测试。（当测量时间大于 0 时，仪表默认为进行定时测量，如果取消定时测量功能，开机的同时按住 TEST 键，此时显示 *OFF*<sup>SEC</sup> 表示仪表取消定时测功能）。
- 当定时测量功能启用时，副显示屏显示输出电压，同时 SEC 符号闪烁显示，如下图所示：





- 按下 Shift 键后副显示屏显示当前测量的时间，此时 VDC 符号闪烁显示。

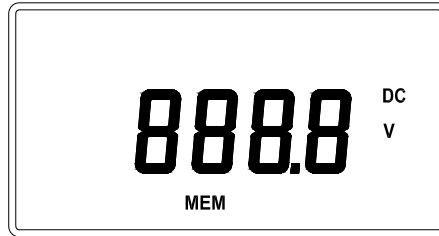


- 在定时测量状态下，按下 TEST 键停止绝缘测试。

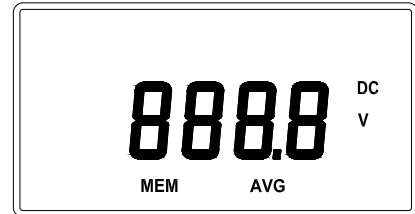
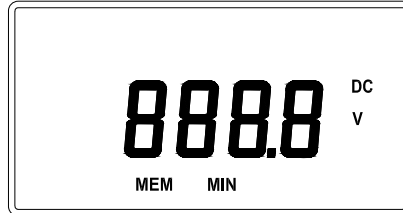
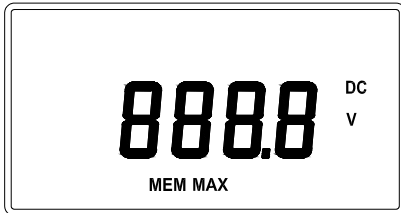
## 测量数据记录

### (一) 非绝缘测试数据记录

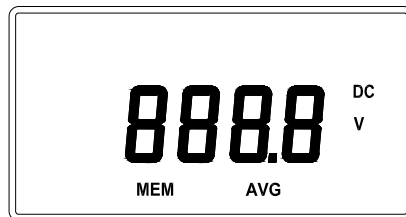
- 在一般测量状态下，按下 MEM 键进入记录状态，此时仪表显示 MEM 字样如下图所示：并且自动记录测量的数据（最多记录 100 个数据，当记录数据个数>100 时，仪表只保留最后 100 个测量数据）。



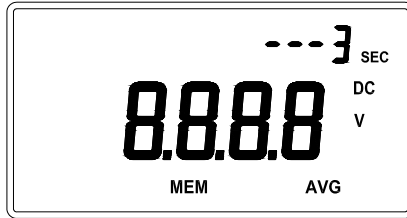
- 在记录状态下，按下 MEM 键将显示记录数据的最大值（显示屏显示有 MAX），再次按下 MEM 键将显示记录数据的最小值(显示屏显示有 MIN)，再次按下 MEM 键将显示记录数据的平均值如下图所示。



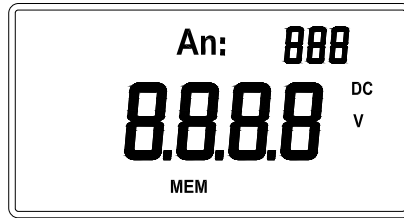
- 当显示屏在记录状态或显示最大值、最小值状态时长按 MEM 键将退出记录状态。
- 当仪表在显示平均值状态下（显示屏显示 AVG）如下图所示：



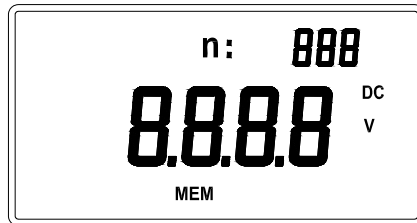
- v 按下 MEM 键将返回记录状态；长按 MEM 键进入显示记录数据状态，此时显示屏显示按键倒计时如下图所示：



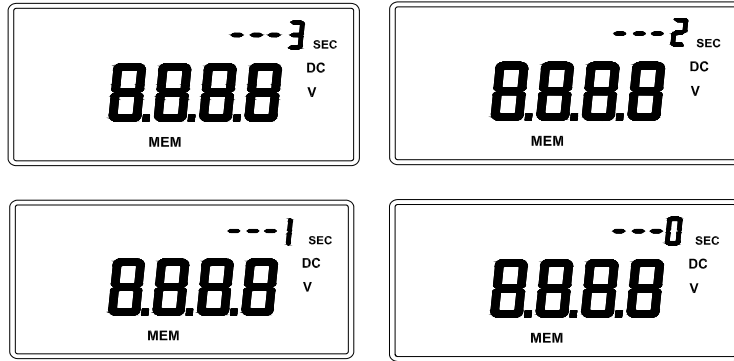
- v 当副显示屏计时归零时，副显示屏显示 An：表示已记录的数据个数如下图所示：



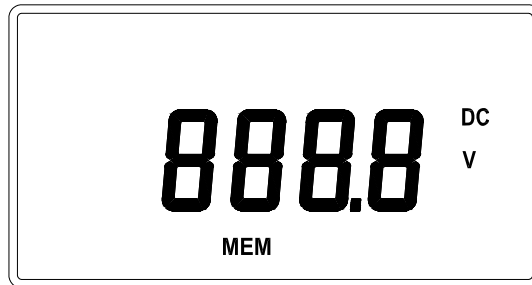
- v 按下 MEM 键将副显示屏将显示 n：字样，表示第 n 个测量数据的值如下图所示：



- v 按 MEM 键查看下一个记录数据，按 Shift 查看上一个记录数据。长按 MEM 键副显示屏显示按键时间如下图所示：

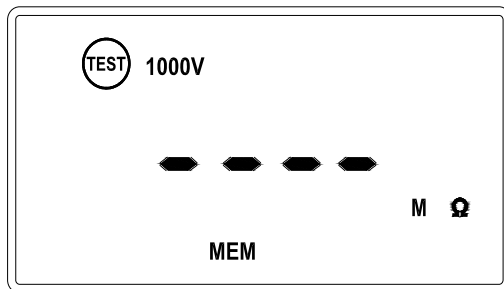


- v 当副显示屏显示为零时返回到记录状态，如下图所示：



## （二）绝缘数据记录

在绝缘测试时，仪表自动记录测量数据；当在待测量状态时按下 MEM 键，仪表进入查看记录状态。此时仪表显示如下图所示：

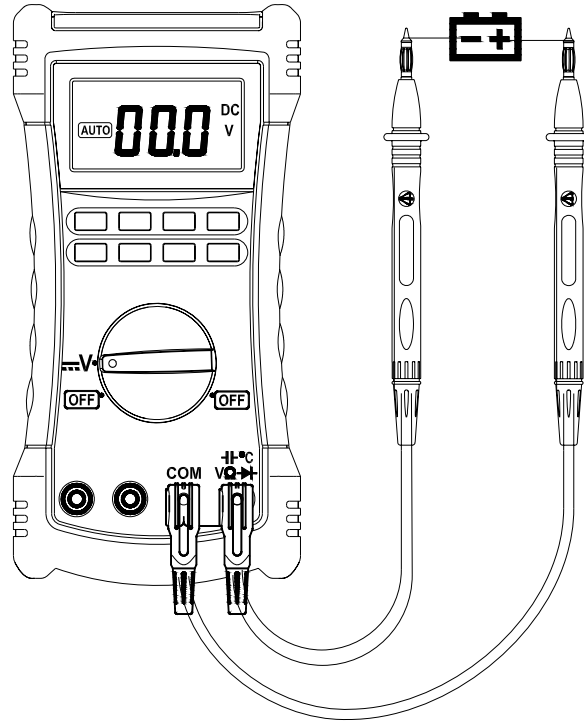


按下 MEM 键查看记录数据具操作方法同非绝缘测试数据记录

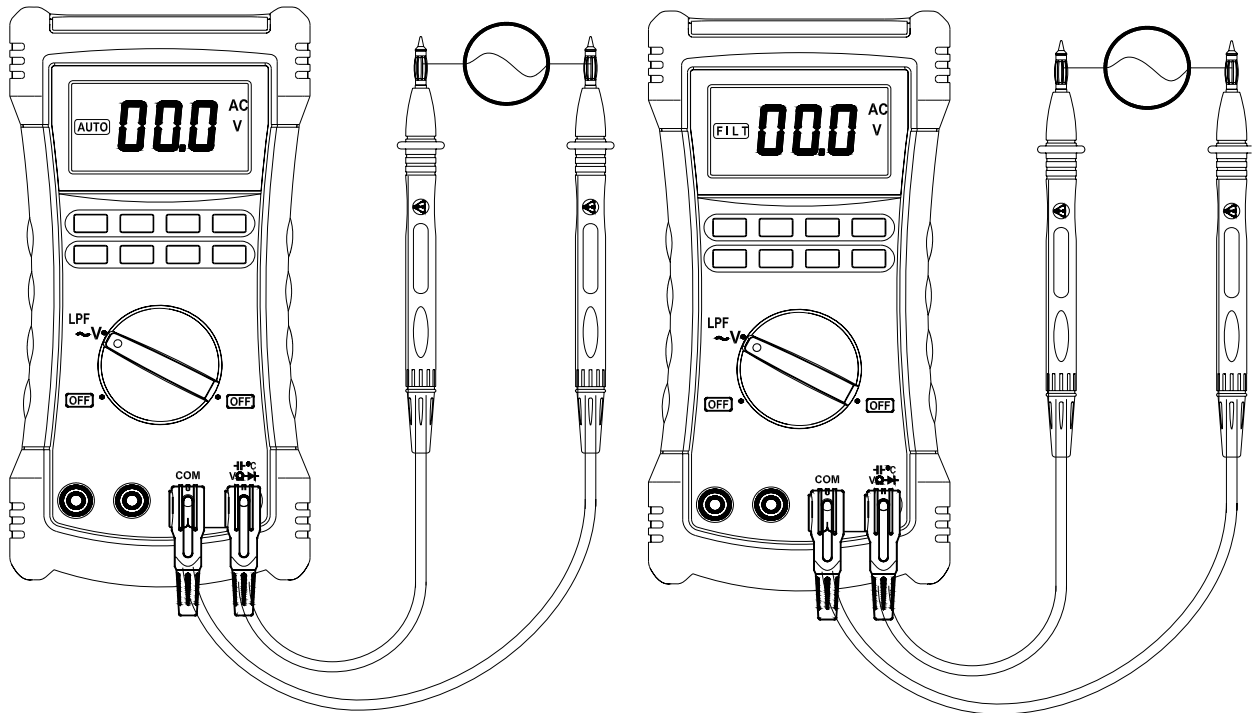
## 基本测量：

### 直流电压测量

- λ 测量时应先将旋转开关旋转到  $\text{DC V}$  位置，然后再将测量信号与表笔连接。
- λ mV 量程只有在手动量程有效，在自动量程时无效。



交流电压测量

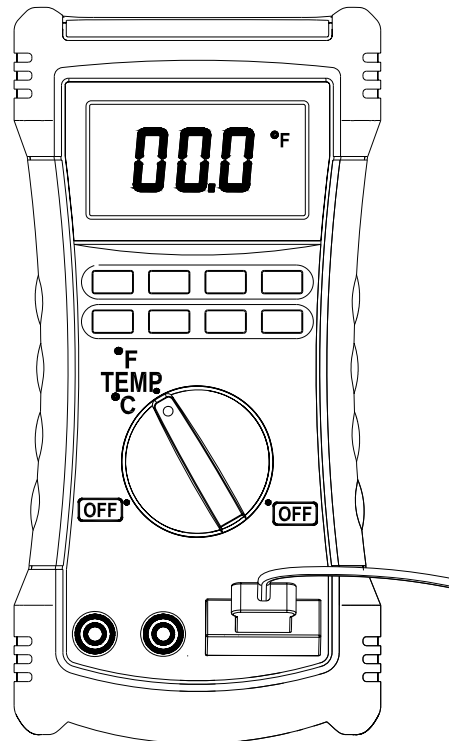
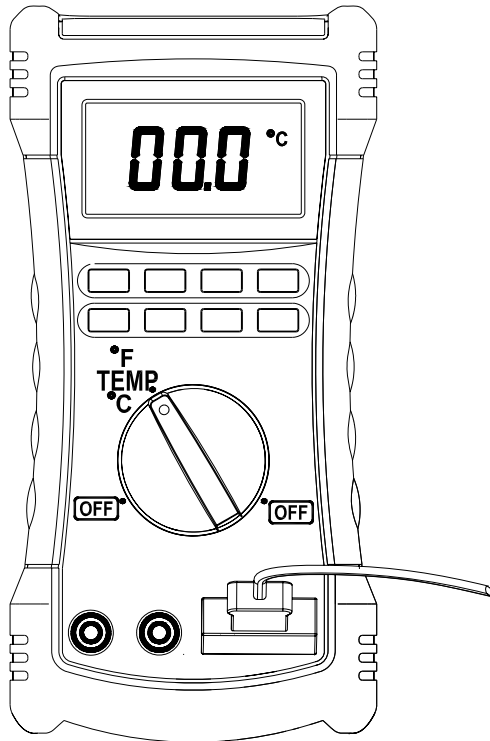


- λ 真有效值仪表可能准确测量失真的波形，但是如果输入导线短接时，仪表会显示一个介于 1~30 之间的读数，当仪表开路时，显示屏的读数由于干扰而跳动，这些读数是正常的，不会影响交流电压的测量
- λ 仪表具有一个 AC(交流)低通滤波器，当测量交流电压时，按下 **SHIFT** 键打开低通滤波器此时显示屏显示有 **FILT** 字样，当使用低通滤波器时，仪表会对大于 1KHz（衰减约-3dB）的无用频率进行衰减。再次触发 Shift 键将关闭低通滤波器
- λ 在使用低通滤波器的时候要注意不要测量超过仪表测量范围以外的电压，以免电击或损坏仪表，使用时应先关闭低通滤波器，当测量的电压在危险电压以内时，再打开低通滤波器进行测量。

## 温度测量

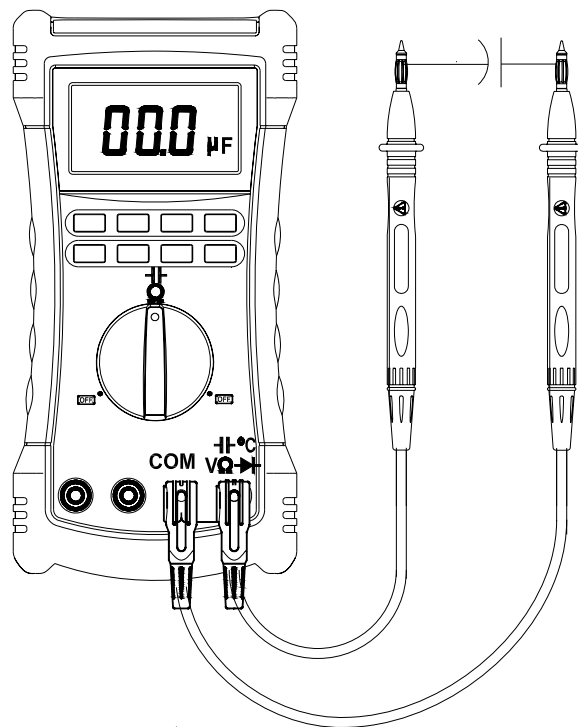
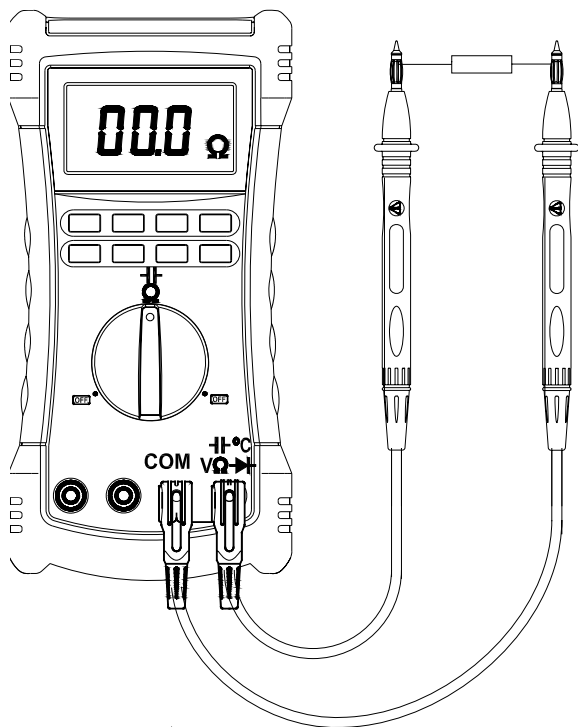
- λ 当仪表没有接 K 型热电偶时，仪表显示的是当前的环境温度，按 **SHIFT** 键在摄氏度与华氏度之间进行切换。
- λ 仪表可以测量-30℃~1300℃之间的温度，但仪表内附的 K 型热电偶额定温度为 260℃，欲测量超出量程的温度，请使用额定温度较高的热电偶。
- λ 不要用热电偶测量带电物体，以免损坏仪表或造成电击。





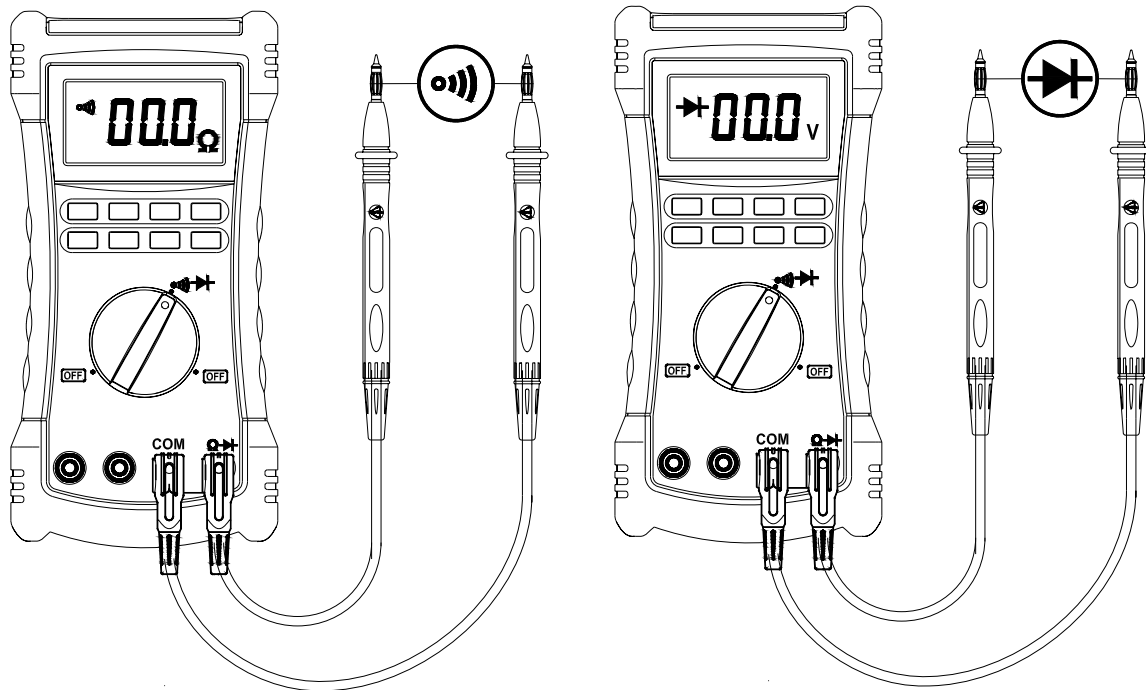
## 电阻与电容测量

- λ 不要用电阻或电容档测量电压，以免损坏仪表。
- λ 仪表默认进行电阻测量，按下 **SHIFT** 键切换到电容测量



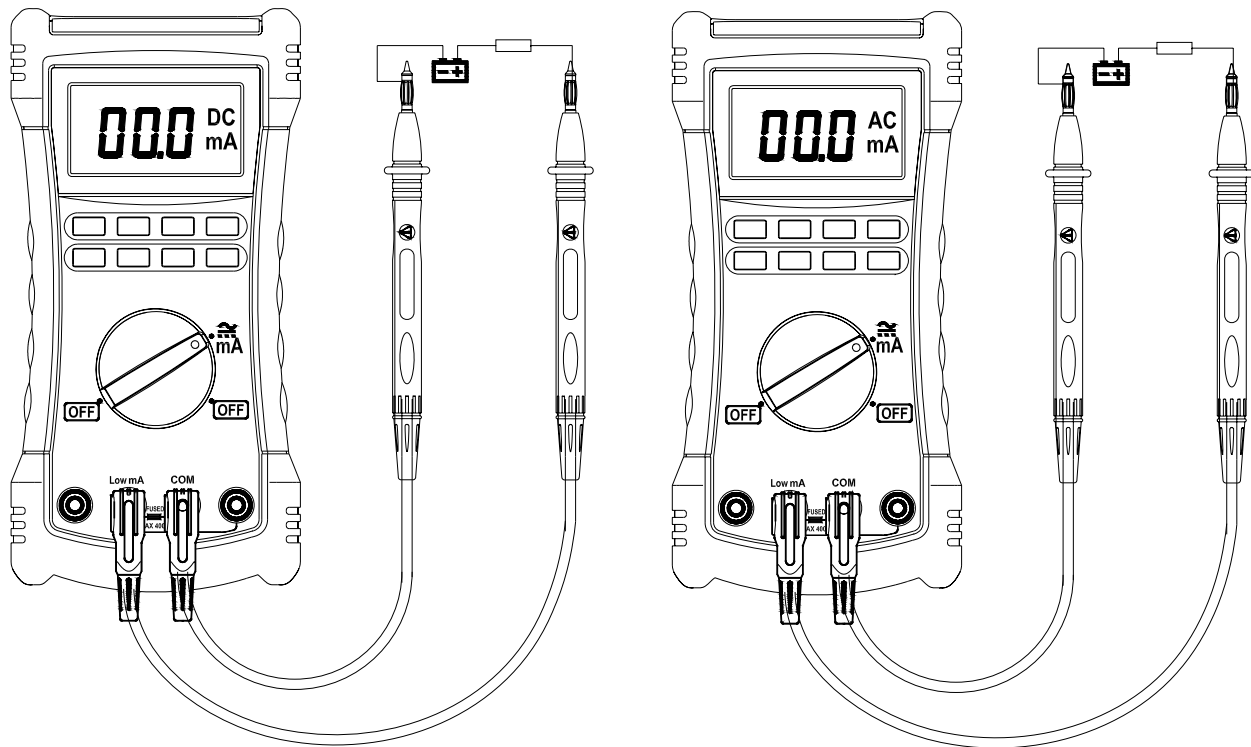
## 通断与二极管测试

- λ 在导通测试时，当导通电阻小于  $30\Omega$  时，蜂鸣器会鸣叫；在二极管测试时，当正向电压小于  $300\text{mV}$  时蜂鸣器会鸣叫；
- λ 按 **SHIFT** 键在通断与二极管测试之间切换。



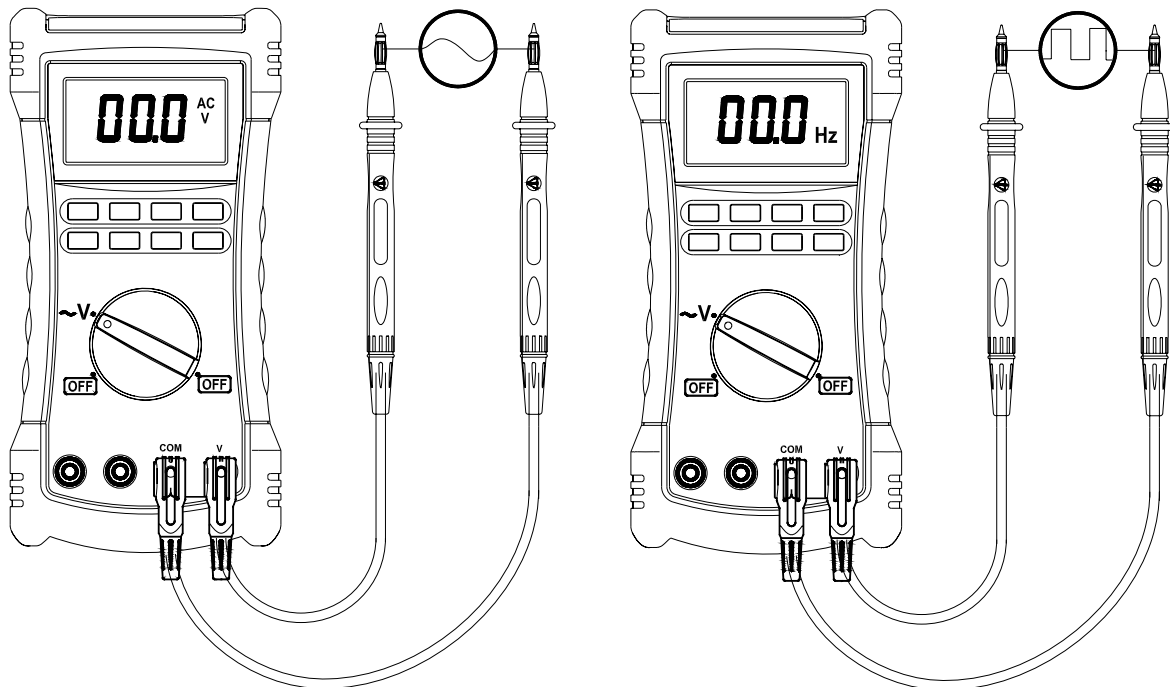
## 直流/交流电流测量

- λ 测量电流前，请检查保险丝是否完好。
- λ 测量时，请选择正确的测量端子，开关位置，和量程；不要测量超过 400mA 以上的电流。
- λ 测量时，应先关闭被测电路电源，将仪表与被测电路串联，然后在打开被测电路电源。
- λ 按下 **SHIFT** 键仪表在测量直流电流与交流电流之间切换。





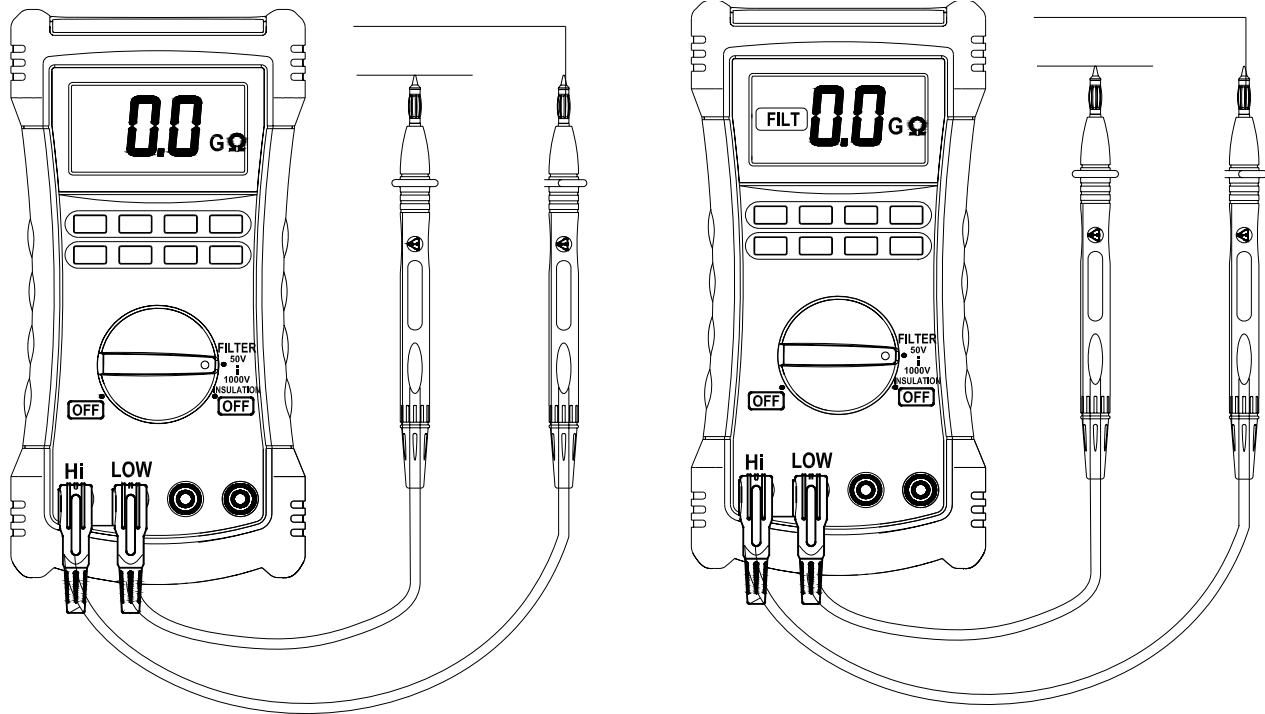
## 交流电压频率测量

- λ 在交流电压档时，按下 **Hz** 键>1S，仪表切换到测量信号的频率，在测量频率时，仪表工作在自动量程。
- λ 在测量频率时，按下 **Hz** 键，仪表将返回到测量交流电压。



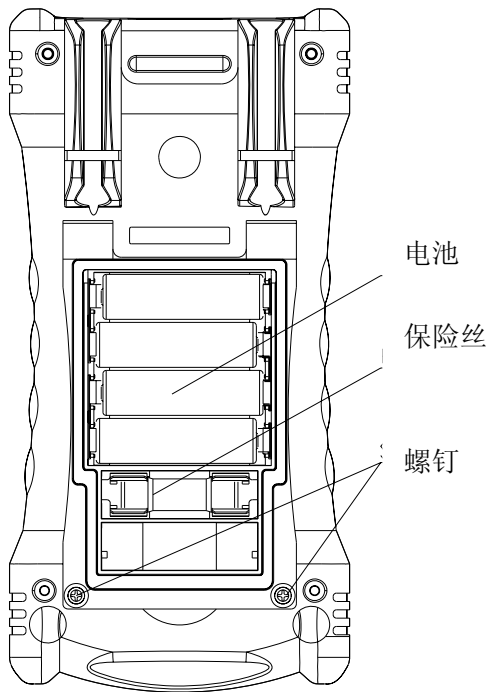
## 绝缘电阻测试

- λ 绝缘测试只能在不带电的电路上进行，在测试之前应检查测试导线及保险丝是否完好，及被测电路是否带电；
- λ 将旋转开关转到 **Insulation** 位置，如果显示电池欠压符号，请及时更换电池；
- λ 将测试表笔插入 **High,Low** 端子,并与被测物体连接，如果仪表显示 **Live**，请将测试表笔与被测物体分开，对被测电路放电后再进行测量；
- λ 按 **Range** 键选择正确的输出电压，按下 **TEST** 键进行测试，此时  高压符号显示；
- λ 仪表在测量之前将检查电池电压，当电池电量不能完成当前的测试时，仪表停止测试，此时副显示屏显示有 **Bat** 字样
- λ 仪表在测量过程中  符号闪烁显示，此时主显示屏显示的是测量的电阻值，副显示屏显示的实际输出电压。再次按下 **TEST** 键停止测量，此时仪表自动对测量负载放电，此进仪表显示 **DISC**。
- λ 当副显示屏显示的输出电压为 **0V** 时仪表停止放电。
- λ 在被测电路中取下表笔。
- λ 当仪表读数不稳定时，使用平滑滤波功能使读数稳定（按下 **SHIFT** 键，显示屏显示 **FILT**）



## 更换电池和保险丝

- λ 为避免触电及人身伤害，当电池欠压时，请及时更换电池（1.5V×4 AA 碱性电池）
- λ 只能使用指定的安培数，熔断额定值，电压额定值及熔断速度的保险丝(400mA,1000V 速熔保险丝)
- λ 更换电池保丝时，请将仪表开关打到 OFF 位置，并将仪表测试线与被测电路断开。





## 一般特性

- λ 符合 IEC/EN 61010-1 1000V CAT III , 600 V CAT IV 测量标准
- λ 1000V 直流电压, 750V 交流电压 (真有效值)
- λ 6600 Count 计数 (电容, 温度, 绝缘除外)
- λ 当输入端子为 V 和 COM 端子时: 当进行电压测量时, 最大过载保护电压 1200V, 其它测量时过载保护电压 250V (有效值)
- λ 当输入端子为 mA 和 COM 端子时, 过流保护 400mA; 当输入端子为 Hi 和 Lo 端子时, 过载保护电压 600V
- λ 保险丝: 400 mA, 1000 V, 快熔式保险丝
- λ 电池: 4 节 1.5V AA碱性电池; 绝缘测试时, 可供到少1000次绝缘测试 (测试条件1000V, 1M $\Omega$  及5秒钟启动和25秒关闭的占空系数条件进行的标准测试)
- λ 绝缘测试测量范围: 0.01 M $\Omega$ ~2.0G $\Omega$
- λ 绝缘测试测试电压: 50、100、250、500、1000 V
- λ 绝缘测试输出电压准确度: +20 %, -0 %
- λ 绝缘测试短路测试电流: 1.5 mA 标称值
- λ 绝缘测试自动放电时间: 电容 (C) = 1  $\mu$ F 或更小时, 放电时间<1 秒
- λ 绝缘测试带电电路检测: 在测试初始化前, 如果端子电压大于 20 V, 则报警禁止测试。
- λ 绝缘测试最大电容容性负载: 1  $\mu$ F 以下均可操作。
- λ 存放温度: -20 $^{\circ}$ C~60 $^{\circ}$ C
- λ 操作温度: 0 $^{\circ}$ C~40 $^{\circ}$ C
- λ 存放海拔高度: 12,000m
- λ 使用海拔高度: 2000m CAT III 1000V; 3000m CAT II 1000V。
- λ 温度系数: 对温度低于 18 $^{\circ}$ C 或高于 28  $^{\circ}$ C, 系数为每 ( $^{\circ}$  C)  $\times$ 0.05  $\times$  (指定准确度)
- λ 相对湿度: 40%~75%
- λ 尺寸: 205(L) $\times$ 102(W) $\times$  58(H)mm
- λ 重量: 约 390 g

## 技术指标

以下各量程列出的精度是指仪表校准一年内，在正常使用下，基本条件为工作温度 $18^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度小于60%时所保证的。精度的表示方法为： $\pm$ （读数值的% + 低位的数字）。

### 直流电压

| 量程    | 解析度   | 准确度               |
|-------|-------|-------------------|
| 600mV | 0.1mV | $\pm (0.5\% + 5)$ |
| 6V    | 1mV   | $\pm (0.5\% + 5)$ |
| 60V   | 10mV  | $\pm (0.5\% + 5)$ |
| 600V  | 100mV | $\pm (0.5\% + 5)$ |
| 1000V | 1V    | $\pm (0.5\% + 5)$ |

### 交流电压

| 量程    | 解析度   | 准确度(50~60Hz)       |
|-------|-------|--------------------|
| 600mV | 0.1mV | -----              |
| 6V    | 1mV   | $\pm (1.5\% + 30)$ |
| 60V   | 10mV  | $\pm (1.5\% + 30)$ |
| 600V  | 100mV | $\pm (1.5\% + 30)$ |
| 1000V | 1V    | $\pm (1.5\% + 30)$ |

### 温度

| 量程                                             | 解析度                 | 准确度             |
|------------------------------------------------|---------------------|-----------------|
| $-30^{\circ}\text{C}\sim 1300^{\circ}\text{C}$ | $1^{\circ}\text{C}$ | $\pm (1\% + 2)$ |

温度准确度指仪表在稳定温度的环境下存放 90 分钟后的测量值。

## 电阻

| 量程            | 解析度          | 准确度               |
|---------------|--------------|-------------------|
| 600 $\Omega$  | 0.1 $\Omega$ | $\pm (1.2\% + 5)$ |
| 6K $\Omega$   | 1 $\Omega$   | $\pm (1.2\% + 5)$ |
| 60K $\Omega$  | 10 $\Omega$  | $\pm (1.2\% + 5)$ |
| 600K $\Omega$ | 100 $\Omega$ | $\pm (1.2\% + 5)$ |
| 6M $\Omega$   | 1k $\Omega$  | $\pm (2\% + 20)$  |
| 60 M $\Omega$ | 10k $\Omega$ | $\pm (2\% + 20)$  |

## 电容

| 量程        | 解析度       | 准确度              |
|-----------|-----------|------------------|
| 6n        | 0.01      | ——               |
| 60n       | 0.1n      | $\pm (5\% + 20)$ |
| 600n      | 1n        | $\pm (5\% + 20)$ |
| 6 $\mu$   | 10n       | $\pm (5\% + 20)$ |
| 60 $\mu$  | 100n      | $\pm (5\% + 20)$ |
| 600 $\mu$ | 1 $\mu$   | $\pm (5\% + 20)$ |
| 6mF       | 10 $\mu$  | $\pm (5\% + 20)$ |
| 60mF      | 100 $\mu$ | $\pm (5\% + 20)$ |

## 直流电流

| 量程    | 解析度    | 准确度             |
|-------|--------|-----------------|
| 60mA  | 0.01mA | $\pm (1\% + 5)$ |
| 400mA | 0.1mA  | $\pm (1\% + 5)$ |

## 交流电流

| 量程    | 解析度    | 准确度              |
|-------|--------|------------------|
| 60mA  | 0.01mA | $\pm (1.5\%+30)$ |
| 400mA | 0.1mA  | $\pm (1.5\%+30)$ |

## 频率

| 量 程      | 解析度   | 准确度               |
|----------|-------|-------------------|
| 660.0Hz  | 0.1Hz | $\pm (1.5\% + 5)$ |
| 6.600kHz | 1Hz   |                   |
| 66.00kHz | 10Hz  |                   |
| >10kHz   |       | ----              |

## 绝缘测试

| 输出电压          | 显示范围              | 解析度             | 测试电流      | 准确度          |
|---------------|-------------------|-----------------|-----------|--------------|
| 50V (0~20%)   | 0~5M $\Omega$     | 0.01 M $\Omega$ | 1mA@50K   | $\pm$ (3%+5) |
|               | 5~50M $\Omega$    | 0.1 M $\Omega$  |           |              |
| 100V (0~20%)  | 0~5M $\Omega$     | 0.01 M $\Omega$ | 1mA@100K  | $\pm$ (3%+5) |
|               | 5~50M $\Omega$    | 0.1 M $\Omega$  |           |              |
|               | 50~100M $\Omega$  | 1M $\Omega$     |           |              |
| 250V (0~20%)  | 0~25M $\Omega$    | 0.1 M $\Omega$  | 1mA@250K  | $\pm$ (3%+5) |
|               | 25~250M $\Omega$  | 1M $\Omega$     |           |              |
| 500V (0~20%)  | 0~50M $\Omega$    | 0.1 M $\Omega$  | 1mA@500K  | $\pm$ (3%+5) |
|               | 50~500M $\Omega$  | 1M $\Omega$     |           |              |
| 1000V (0~20%) | 0~5M $\Omega$     | 0.1 M $\Omega$  | 1mA@1000K | $\pm$ (3%+5) |
|               | 5~500M $\Omega$   | 1 M $\Omega$    |           |              |
|               | 0.5~2.9G $\Omega$ | 0.1 G $\Omega$  |           | $\pm$ (5%+5) |