

# UT123

## 家用万用表说明书

### 一、概述


UT123是一款袖珍迷你型家用万用表，根据家庭使用进行针对性设计，小巧的结构设计方便单手持握，黑底白字的EBTN屏方便用户在最大角度获得清晰读数，产品依EN61010-1:2010, EN61010-2-030:2010, EN 61326-1:2013 安规标准进行设计，配备全功能防烧装置，确保用户可在CAT III 600V使用环境内安全工作。

### 二、特点

- 1) 开机瞬间自动完成供电电量检测，以绿灯正常状态；黄色灯为低电量；红色灯为超低电量，并发出声、光提示。
- 2) 智能型电压自动识别检测，可自动识别交流电压ACV或直流电压DCV的测量。
- 3) 智能型NCV非接触电场检测，以绿色灯区分弱电场；黄色灯区分强电场；红色灯区分超强电场；
- 4) 误操作全功能防烧保护装置。


▲警告：在使用仪表之前，请仔细阅读有关“安全操作准则”。

### 三、安全操作准则及使用注意事项

- 1) 后盖没有盖好前严禁使用，否则有电击危险！
- 2) 使用前应检查并确认仪表和表笔绝缘层完好，无破损及断线。如发现仪表壳体绝缘层已明显损坏，或者您认为仪表已经无法正常工作，请勿再使用该仪表。
- 3) 在使用仪表时，用户的手指必须放在表笔手指保护环之后。
- 4) 不要在仪表终端及接地之间施加600V以上电压，以防电击和损坏仪表。
- 5) 被测直流电压高于60V或交流电压高于30Vrms的场合，应小心谨慎，防止触电！
- 6) 被测信号不允许超过规定的极限值，以防电击和损坏仪表！
- 7) 量程开关应正确置于相应的测量档位上。
- 8) 严禁在测量中拨动量程开关更改量程档位，以防危及安全和损坏仪表！
- 9) 请勿随意改变仪表内部接线，以免危及安全和损坏仪表！
- 10) 当液晶显示“符号时，为确保测量精度，请及时更换仪表供电电池。
- 11) 请勿在高温、高湿环境中使用仪表；尤其不能在潮湿环境中存放，仪表受潮后其性能可能变差。
- 12) 维护和保养时请使用湿润抹布或柔和清洁剂清洁仪表外壳，请勿使用研磨剂或溶剂！
- 13) 安全符号说明

	电池电量不足		高压警示
	接地		AC交流电压或电流
	双重绝缘		DC直流电压或电流
	警告提示		

### 四、测量操作说明

- \* 产品设置有电池供电电量自检功能，在开机瞬间约2秒内自身完成电量状态检测：
- 1) 当开机供电电压 $>2.7V$ 时，仪表顶部跳变“绿色”指示灯点亮2秒，表示供电充足；并伴随蜂鸣器发声一次后进入正常测量模式。
  - 2) 当开机出现顶部跳变为“黄色”指示灯亮时，提示供电剩余电量在 $2.4V\sim 2.7V$ 范围处于临界，同时LCD画面出现低压显示符“”，为了确保测试数据精度，请及时更换电池。
  - 3) 当开机检测电池电压低于临界电压 $<2.4V$ 时，红色灯亮2秒，后直接进入关机，请更换电池后方可使用。

#### 1. 直流电压与交流电压测量(见图1)

- 1) 将功能量程开关拨到交流电压档位上；
- 2) 将红表笔插入“VΩ•m°C”插孔，黑表笔插入“COM”插孔，并将两只表笔笔尖分别接触所测电压的两端（并联到负载上）进行测量；
- 3) 从显示屏上读取测试结果。

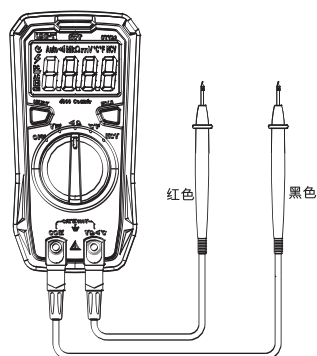


图1

注：产品具有自动识别交直流电压的功能（电压 $\geq 0.5V$ ），如想测量小于 $0.5V$ 以下的电压，则可通过“SELECT”键切换交流电压档，以锁定测量模式；当按下“SELECT”键后，产品不再具有自动识别输入交直流电压的功能，除非拨动档位开关或者重新开机！

▲注意：

- \* 不要测量高于 $600V_{rms}$ 的电压，虽然还可以测量更高的电压值，但是可能会损坏仪表及伤及用户！（当LCD显示 $0L$ 时，说明已超量程）。每个量程档的输入阻抗均为 $10M\Omega$ ，这种负载效应在测量高阻电路时会引起测量误差，如果被测电阻阻抗 $\leq 10k\Omega$ ，误差可以忽略（ $0.1\%$ 或者更低）。
- \* 在测量高电压时，要特别注意安全，避免触电！
- \* 在使用前可以测试已知电压，以确认产品功能是否完好！

#### 2. 电阻测量(见图1)

- 1) 将功能量程开关拨到电阻测量档位上；
- 2) 将红表笔插入“VΩ•m°C”插孔，黑表笔插入“COM”插孔，并将两只表笔笔尖分别接触所测电阻的两端（与被测电阻并联）进行测量；
- 3) 从显示屏上读取测试结果。

▲注意：

- \* 当在线测量电阻时，为避免仪器损坏和伤及用户，在测量前必须先将被测电路内所有的电源关断，并将所有电容器上的残余电荷放尽，才能进行测量。
- \* 如果表笔短路时的电阻值不小于 $0.5\Omega$ 时，应检查表笔是否有松脱或其它异常。
- \* 如果被测电阻开路或阻值超过仪表量程时，显示屏将显示“ $0L$ ”。
- \* 不要输入高于直流 $60V$ 或交流 $30V$ 。
- \* 被测值=测量显示值-表笔短路值

#### 3. 电路通断测量(见图1)

- 1) 将功能量程开关拨到电路通断测量档位上；
- 2) 将红表笔插入“VΩ•m°C”插孔，黑表笔插入“COM”插孔，并将两只表笔笔尖分别接触被测量的两个端点进行测量；
- 3) A. 当被测两个端点之间电阻 $\leq 30\Omega$ ，绿色指示灯亮，连续蜂鸣，则表示导通电阻小，且LCD显示其相应的阻值。  
B. 当被测两个端点电阻 $>31\Omega\sim 420\Omega$ ，红色指示灯亮，无蜂鸣，则表示导通电阻偏大，且LCD显示其相应的阻值。  
C. 当被测两个端点电阻 $>420\Omega$ ，指示灯无显示，无蜂鸣，则默认电路开路，LCD显示“ $0L$ ”。

▲注意：

- \* 当在线测量电路通断时，为避免仪器损坏和伤及用户，在测量前必须先将被测电路内所有的电源关断，并将所有电容器上的残余电荷放尽，才能进行测量。

#### 4. 温度测量(摄氏/华氏测温，见图2)

- 1) 将功能量程开关拨到温度测量档位上；
- 2) 将K型热电偶的插头插到仪表上，感温探头固定到待测物体合适的位置上；待数值稳定后读取该温度值。

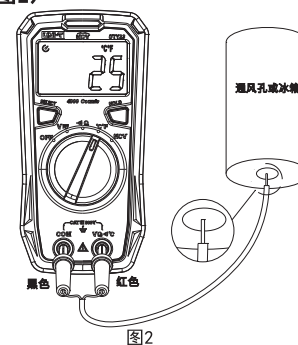


图2

▲注意：

- \* 产品开机显示“ $0L$ ”，K型（镍铬~镍硅）热电偶即温度传感器；产品仅适用K型（镍铬~镍硅）热电偶，适用于 $300^{\circ}C/572^{\circ}F$ 以下温度的测量！摄氏换算华氏 $F$ 测温公式（ $F=1.8^{\circ}C+32$ ）。

#### 5. 非接触交流电场感测(见图3)

- 1) 如要感测物体是否存在交流电压或电磁场，请将功能量程开关拨到交流电压感测档（NCV）位上；
- 2) 将仪表的前端靠近被测物体进行感应探测。此时LCD以笔段指示感测到的电场强度，以横段“—”和LED色灯显示感测强度，横段越多（最多4段），表示场强越强，蜂鸣越急促。

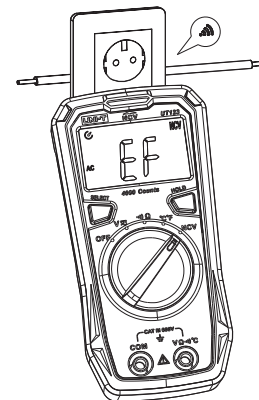


图3


#### 6. 其它功能

- \* 在测量状态下，在约15分钟内若均无拨动功能量程开关或无按下按键时，仪表进入“自动关机”状态以节省电能。在自动关机状态下点击任何按键或拨动功能量程开关，仪表将会“自动唤醒”并重新开机，并伴随一次蜂鸣。如需取消自动关机功能，则将量程开关置于OFF位置，在开机的同时按住SELECT键（ $\geq 2$ 秒）即可取消自动关机功能。
- \* 按任何按键或旋转功能量程开关时，蜂鸣器均会伴随一声蜂鸣。
- \* 测量过程提示蜂鸣警示：  
当输入电压 $\geq 600V$ （交流/直流）时，蜂鸣器持续蜂鸣，警示量程处于极限；
- \* 自动关机前约1分钟会连续发出5声蜂鸣警示，关机前会发出一声长鸣。

## 五、规格参数

功能	档位	分辨力	精确度	最大测量值	频宽	过载保护	输入阻抗
直流电压	4.000V	0.001V	±(0.5%+2)	±600V		600Vrms	10MΩ
	40.00V	0.01V					
	400.0V	0.1V					
	600V	1V	±(0.7%+3)				
交流电压	4.000V	0.001V	±(1.0%+3)	600V	40Hz—400Hz	600Vrms	10MΩ
	40.00V	0.01V					
	400.0V	0.1V					
	600V	1V					
电阻	400.0Ω	0.1Ω	±(1.0%+2)	21MΩ		600Vrms	
	4.000kΩ	0.001kΩ	±(0.8%+2)				
	40.00kΩ	0.01kΩ					
	400.0kΩ	0.1kΩ	±(1.2%+3)				
	4.000MΩ	0.001MΩ	±(1.2%+3)				
	20.00MΩ	0.01MΩ					
摄氏度	-40~40°C	1°C	±4°C	350°C		600Vrms	
	>40~300°C	1°C	±(1.0%+5)				
华氏度	-40~104°F	1°F	±6°F	662°F			
	104~572°F	1°F	±(2.0%+6)				

切换至NCV功能时，LCD显示“EF”		
NCV (非接触电压检测)	电场检测	当产品表头前端靠近市电约200V的电源插座或电源线时，随着感测的电场强度，表头指示灯会由弱到强分别显示“绿色”“黄色”“红色”区分，LCD同步显示“—”“—”“—”“—”“—”“—”，并伴随断续蜂鸣发声，横“—”越多表示感测的电场信号越强。
	零、火线识别	在相同距离靠近市电插座孔时，火线端将比零线端有更强电场信号，用户可根据显示“—”的数量和色灯指示状态，来区分被测端是零线或火线。
••• 通断	电路断开电阻值设定为：电路良好导通阻值设定为：<30Ω，蜂鸣器连续发声；>31Ω，蜂鸣器不发声。	

通用技术指标													
SELECT键	循环切换测试功能档位(仅适用的档位：V <sub>AC</sub> 、V <sub>DC</sub> 、Ω、°C/°F)。												
HOLD键	循环启动/关闭锁屏功能，且显示屏左下角显示“H” (仅适用的档位：V <sub>AC</sub> 、V <sub>DC</sub> 、Ω、°C/°F)。												
最大显示	4099												
过载显示	OL												
采样频率	3次/秒												
极性显示	正极性输入无显示，负极性输入显示“-”符号。												
电量提示	当电量不足时，显示屏左下角显示“  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">工作条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工作温度</td> <td>0°C~40°C (32°F~104°F)</td> </tr> <tr> <td>储存温度</td> <td>-10°C~50°C (14°F~122°F)</td> </tr> <tr> <td>相对湿度</td> <td>0°C≤室温&lt;30°C，湿度要求≤75%， 30°C≤室温≤40°C湿度要求≤50%</td> </tr> <tr> <td>海拔高度</td> <td>0~2000m</td> </tr> <tr> <td>供电电池</td> <td>AAA电池 1.5V×2节。</td> </tr> </tbody> </table>	工作条件		工作温度	0°C~40°C (32°F~104°F)	储存温度	-10°C~50°C (14°F~122°F)	相对湿度	0°C≤室温<30°C，湿度要求≤75%， 30°C≤室温≤40°C湿度要求≤50%	海拔高度	0~2000m	供电电池	AAA电池 1.5V×2节。
工作条件													
工作温度	0°C~40°C (32°F~104°F)												
储存温度	-10°C~50°C (14°F~122°F)												
相对湿度	0°C≤室温<30°C，湿度要求≤75%， 30°C≤室温≤40°C湿度要求≤50%												
海拔高度	0~2000m												
供电电池	AAA电池 1.5V×2节。												

安全标准	
设计标准	EN61010-1:2010; EN61010-2-030:2010; EN 61326-1:2013
电磁兼容	在1V/m的射频场强下总精度=指定精度±量程的5%，超过1V/m以上的射频场强无指定标准。
测量标准	CAT III 600V，符合双重绝缘、过压类别(CAT III 600V)和材料污染等级为2级的安全标准。
外形尺寸	(130×65×28)mm
重量	约130g (包括电池)

标准配件	
表笔	一副
说明书	一本
热电偶	一个
保证书	一份

△注意：18°C至28°C，环境温度波动范围稳定在±1°C内。当温度<18°C或>28°C时，附加温度系数误差0.1×(指定准确度)/°C。

## 六、保养和维修

△警告：在打开仪表后盖之前，应确定电源已关闭(表笔已离开输入端口并与被测电路断开)。

### 1. 一般的保养和维修

- \* 维护与保养请使用湿布和温和的清洁济清洁仪表外壳。切勿使用研磨剂或溶剂。
- \* 如发现仪表有任何异常，请立即停止使用并送维修。
- \* 在有需要对仪表进行校验或维修时，请由有资质的专业技术人员或指定的技术部门维修。

### 2. 更换电池(见图4)


- \* 当LCD显示欠压提示符“

图4

## 优利德

### 优利德科技(中国)股份有限公司

地址：中国广东省东莞松山湖高新技术产业

开发区工业北一路6号

电话：(86-769)8572 3888

邮编：523 808

http://www.uni-trend.com.cn

执行标准：GB-T 13978-2008

彩盒 菲林做货要求：

序号	项目	内容	备注
1	尺寸	展开:210*285mm      折后: 105*95mm	
2	材质	60g书纸	
3	颜色	单色	
4	外观要求	完整清晰、版面整洁，无斑墨、残损、毛边、刀线错位等缺陷。	
5	装订方式		
6	表面处理		
7	其它	无	
版本		REV. 0	
DWH 设计	宣浩	MODEL 机型: Ut123	Part NO. 物料编号: P/N:110401108239X
CHK 审核		 优利德科技(中国)有限公司 UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) LIMITED	
APPRO. 批准			