

# JUNI-T® 优利德®



## UT139A/B/C 使用手册

### Operating Manual



真有效值数字万用表  
True RMS Digital Multimeters

## 目录

|             |    |
|-------------|----|
| 一、概述        | 1  |
| 二、附件        | 1  |
| 三、安全操作准则    | 1  |
| 四、电气符号      | 2  |
| 五、综合规范      | 3  |
| 六、外表结构      | 4  |
| 七、LCD显示器    | 5  |
| 八、量程选择旋钮及按键 | 7  |
| 九、测量操作说明    | 9  |
| 十、技术指标      | 16 |
| 十一、保养和维修    | 22 |

## UT139A/B/C 使用说明书

4. 量程开关应置于正确测量位置。
5. 被测信号不允许超过规定的极限值, 以防电击和损坏仪表!
6. 严禁量程开关在测量中改变档位, 以防损坏仪表!
7. 在完成了每次测量操作后, 应断开表笔与被测电路的连接; 在完成电流测量操作后, 应先关断电源再断开表笔与被测电路的连接, 对大电流的测量更为重要。
8. 被测电压高于直流60V或交流30Vrms的场合, 应小心谨慎, 防止触电!
9. 不要在高温, 高湿环境中使用, 尤其不要在潮湿环境中存放, 受潮后仪表性能可能变劣。
10. 请勿随意改变仪表内部接线, 以免损坏仪表和危及安全!
11. 维护保养请使用湿布和温和的清洁剂清洁仪表外壳, 不要使用研磨剂或溶剂!

## 四、电气符号

|                                                                                   |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|  | 机内电池不足                   |
|  | 蜂鸣通断                     |
|  | 二极管                      |
|  | AC(交流)/DC(直流)            |
|  | 警告提示                     |
|  | 被测电池                     |
|  | 接地                       |
|  | 电流卡钳                     |
|  | 双重绝缘                     |
|  | 符合欧洲工会(European Union)指令 |

## UT139A/B/C 使用说明书

9. 外形尺寸: 约  $(175 \times 80 \times 48.5)$  mm
10. 重量: 约 350g (包括电池)
11. 安全标准: IEC/EN 61010-1: CAT III 600V; 污染等级 2
12. 鉴定: CE

## 六.外表结构(见图1)

1. 外壳
2. LCD显示器
- 3/4/7. 选择按键
5. 量程开关
6. 测量输入端

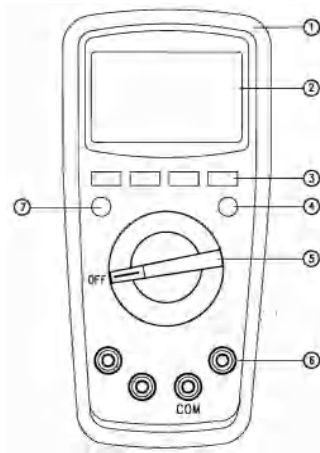


图 1

## UT139A/B/C 使用说明书

|    |                                                                                   |                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 7  |  | 二极管测量提示符        |
| 8  |  | 电路通断测量提示符       |
| 9  |  | 相对测量提示符         |
| 10 | $\Omega/k\Omega/M\Omega$                                                          | 电阻单位：欧姆、千欧姆、兆欧姆 |
| 11 | Hz/kHz/MHz                                                                        | 频率单位：赫兹、千赫兹、兆赫兹 |
| 12 | %                                                                                 | 占空比测量单位         |
| 13 | mV/V                                                                              | 电压单位：毫伏、伏       |
| 14 | $\mu A/mA/A$                                                                      | 电流单位：微安、毫安、安培   |
| 15 | nF/ $\mu F/mF$                                                                    | 电容单位：纳法、微法、毫法   |
| 16 | $^{\circ}C$                                                                       | 摄氏温度单位          |
| 17 | $^{\circ}F$                                                                       | 华氏温度单位          |
| 18 | (EF)NCV                                                                           | 非接触交流电压感测提示符    |
| 19 |  | 自动关机提示符         |
| 20 |  | 电流卡钳            |
| 21 | VFC                                                                               | 变频测量提示符         |

## UT139A/B/C 使用说明书

- \*. REL按键：以点击自动进入手动量程模式，将当前显示值作为参攷值，然后显示测量值与参攷值之差值，再次点击则退出相对测量。（仅适用于： $V_{\Omega}$ 、 $\Omega$ 、 $I_{\Omega}$ 、 $^{\circ}C/^{\circ}F$ 、 $\mu C$ ）  
如常按此键 $\geq 2$ 秒则背光被打开，约开启15秒后会被自动关闭；如背光开启后再按此键 $\geq 2$ 秒则背光被关闭。（仅适用于UT139A全量程：REL/LIGHT键）
- \*. NCV/mV $\sim$ 按键（仅适用于：UT139A）：以点击切换NCV/mV $\sim$ 二种模式，详见非接触交流电压感测操作说明。
- \*. Hz/%按键（仅适用于：UT139B/C）：以点击选择测量Hz/%二种模式。仅适用于频率、交流电压/电流测量模式选择。
- \*. SELECT按键：以点击选择量程（仅适用于复合量程）。在交流模式下按此键 $\geq 2$ 秒，显示“UFC”可进入V.F.C测量模式，能稳定测量变频电压。再长按此键 $\geq 2$ 秒，显示“End”即可退出V.F.C测量模式。
- \*. HOLD按键：（适用于全量程）  
以点击此键，显示值被锁定保持，LCD显示“”提示符，再点击一次，锁定被解除，进入通常测量模式。  
如常按此键 $\geq 2$ 秒则背光被打开，约开启15秒后会被自动关闭。如背光开启后再按此键 $\geq 2$ 秒则背光被关闭。（仅适用于UT139B/C全量程：HOLD/LIGHT键）

## UT139A/B/C 使用说明书

### 2. 电阻测量 (见图4a)

并联到被测电阻上进行测量。

#### ⚠ 注意:

- \* 如果被测电阻开路或阻值超过仪表最大量程时，显示器将显示“OL”。
- \* 当测量在线电阻时，在测量前必须先将被测电路内所有电源关断，并将所有电容器放尽残余电荷。才能保证测量正确。
- \* 在低阻测量时，表笔会带来约 $0.1\Omega \sim 0.2\Omega$ 电阻的测量误差。为获得精确读数，应首先将表笔短路，采用REL相对测量模式，才能确保测量精度。
- \* 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现象或其它原因。
- \* 测量高阻时，可能需要秒级时间后读数才会稳定。这对于高阻的测量属正常。
- \* 利用电阻测量功能可自检内置保险丝，详见 (图4b)
- \* 不要输入高于直流60V或交流30V

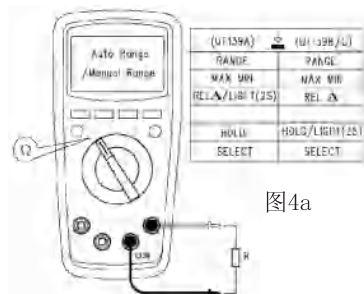


图4a

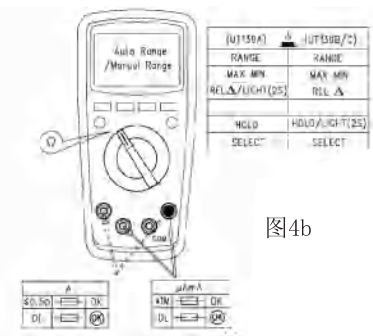


图4b

## UT139A/B/C 使用说明书

### 5. 电容测量(仅适用于UT139B/C)

(见图7)在无输入时仪表会显示一个固定读数,此数为仪表内部固有的电容值。对于小量程档电容的测量,被测量值一定要减去此值,才能确保测量精度。为此可以利用仪表相对测量REL功能给予自动减去,方便测量读数。

#### ⚠注意:

- \* 如果被测电容短路或容值超过仪表的最大量程,显示器将显示“OL”。
- \* 对于大容量电容的测量,会需要数秒的测量时间,均属正常。
- \* 测试前必须将电容全部放尽残余电荷后再进行测量,对带有高压的电容尤为重要,避免损坏仪表和伤害人身安全。

### 6. 频率/占空比测量(仅适用于UT139B/C)

(见图8)在频率测量档位,按Hz/%键可选择频率/占空比测量模式。

#### ⚠注意:

不要输入高于直流60V或交流30V以上的电压,避免伤害人身安全!

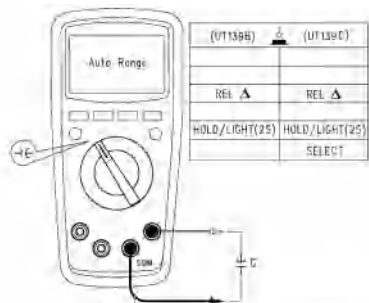


图7

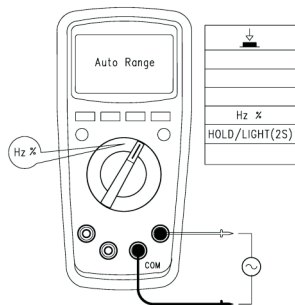


图8

## UT139A/B/C 使用说明书

### 9. 非接触交流电压感测(见图12)

如要感测空间是否存在交流电压或电磁场,可将仪表的前端靠近被测物体进行感应探测。感应交流电压的模拟量约:  $\leq$ 临界电压V1显“EF”; UT139A > 临界电压V1显“EF”,并按等分电压Vd产生五级音效激励蜂鸣声响,以示区别感测电压的大小。UT139B/C > 临界电压V1显“-”横段,按段电压Vd共设“- - - -”,并按段伴有不同节奏激励蜂鸣声响,以示区别感测电压的大小。点击NCV/mV~(仅适用于UT139A)键,还可以显示感应mV模拟量,以定量区别感应交流电压的大小。

#### ⚠注意:

量程旋钮开关置于“NCV”档位时,无需用表笔进行感测!当电场电压 > 100VAC时,蜂鸣器会发出响声。

- \*. 60A交直流电流卡钳测量(见图11),用附件配置的电流卡钳,按图示连接进行测量。(仅适用于UT139C)

### 10. 电池电压测量(仅适用于UT139A)

(见图13) 量程1.5V档仅适用于 $\leq 2V$ 电池的测量,内配负载电阻约 $51\Omega$ ; 量程9V档仅适用于 $\leq 15V$ 电池的测量,内配负载电阻约为 $1k\Omega$ 。

#### ⚠注意:

- \*. 严禁用于测量超出额定范围的电池或电源,以免过载烧断仪表内置保险丝管F1。
- \*. 对电池电压的测量,时间尽可能短。因为内置有模拟负载耗电,过长会减短电池使用寿命!

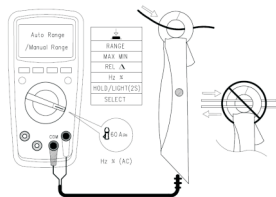


图11

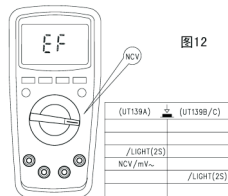


图12

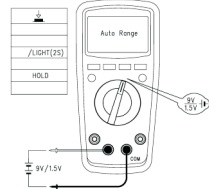


图13

## UT139A/B/C 使用说明书

## 十、技术指标

准确度：±(a%读数+b字数)，保证期为1年

环境温度：23℃±5℃（73.4°F±9°F） 相对湿度：≤75%

## 1. 直流电压测量

| 量程        |           |           | 分辨率   | 准确度       |
|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|
| UT139A    | UT139B    | UT139C    |       |           |
| 20.00mV*  | 40.00mV*  | 60.00mV*  | 10μV  | ±(0.7%+3) |
| 200.0mV** | 400.0mV** | 600.0mV** | 0.1mV | ±(0.5%+2) |
| 2.000V    | 4.000V    | 6.000V    | 1mV   | ±(0.7%+3) |
| 20.00V    | 40.00V    | 60.00V    | 10mV  |           |
| 200.0V    | 400.0V    | 600.0V    | 0.1V  |           |
| 600V      | 600V      | 600V      | 1V    |           |

 输入阻抗：\*量程≥100MΩ、\*\*量程≥1GΩ、其它量程输入阻抗均约10MΩ。（\*/\*\*量程开路会有不稳定数字显示，接上负载后即可稳定≤±1个字）

\* 量程：UT139A为20mV量程、  
UT139B为40mV量程、  
UT139C为60mV量程

\*\* 量程：UT139A为200mV量程、  
UT139B为400mV量程、  
UT139C为600mV量程

最大输入电压：±600V

## UT139A/B/C 使用说明书

- ⚠ 量程：被测值=测量显示值-表笔短路值  
 开路电压约：\*1V  
 过载保护：600V-PTC

4.  电路通断、 二极管测量

| 量程                                                                                | 分辨力  | 备注                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------|
|  | 0.1Ω | 电路断开电阻值设定为：>150Ω，蜂鸣器不发声；<br>电路良好导通阻值设定为：≤10Ω，蜂鸣器连续发声。      |
|  | 1mV  | 开路电压约：2.1V(UT139A)，3.2V(UT139B/C) 硅PN结正常电压值约为<br>0.5~0.8V。 |

- ⚠ 过载保护：600V-PTC

## 5. 电容测量(仅适用于UT139B/C)

| 量程              | 分辨力        | 准确度                        |
|-----------------|------------|----------------------------|
| 9.999nF         | 1pF        | Under REL status: ±(4%+10) |
| 99.99nF~999.9μF | 10pF~0.1μF | ±(4%+5)                    |
| 9.999mF~99.99mF | 1μF~10μF   | ±10%(≤2mF)                 |

- ⚠ 过载保护：600V-PTC≤1μF 被测电容建议采用REL测量模式才能确保测量准确度

## UT139A/B/C 使用说明书

### 7. 温度测量(仅适用于UT139C)

| 量程 |            |             | 分辨力 | 准确度        |
|----|------------|-------------|-----|------------|
| ℃  | -40~1000℃  | -40~0℃      | 1℃  | ±3         |
|    |            | >0~100℃     |     | ±(1.0%+3)  |
|    |            | >100~1000℃  |     | ±(2.0%+3)  |
| °F | -40~1832°F | -40~32°F    | 1°F | ±5         |
|    |            | >32~212°F   |     | ± (1.5%+5) |
|    |            | >212~1832°F |     | ± (2.5%+5) |

**⚠ 过载保护:**600V-PTC

备注:附件配置的点式K型(镍铬~镍硅)热电偶, 仅适用于230℃/446°F以下温度的测量!

### 8. 直流电流测量

| 量程 |         |         |         | 准确度        |            | 分辨力   |
|----|---------|---------|---------|------------|------------|-------|
| μA | UT139A  | UT139B  | UT139C  | UT139A     | UT139B/C   | 0.1μA |
|    | 200.0μA | 400.0μA | 600.0μA | ± (0.7%+2) | ± (0.7%+2) | 1μA   |
| mA | 2000μA  | 4000μA  | 6000μA  |            |            | 10μA  |
|    | 20.00mA | 40.00mA | 60.00mA |            |            | 0.1mA |
| A  | 200.0mA | 400.0mA | 600.0mA | ± (1.0%+3) | ± (1.0%+3) | 1mA   |
|    | 2.000A  | 4.000A  | 6.000A  |            |            | 10mA  |
|    | 10.00A  | 10.00A  | 10.00A  |            |            |       |

过载保护:

μA mA量程: F1保险丝 (Φ6×32)mm FF0.2A H 600V (CE)UT139A FF0.5A H 600V (CE)UT139B  
FF0.6A H 600V (CE)UT139C

10 A量程: F2保险丝 (Φ6×25)mm F 10A H 600V (CE)

## UT139A/B/C 使用说明书

## 十一、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和被测电路。

### 1. 一般的保养和维修

- \* 维护保养请使用湿布和温和的清洁剂清洁仪表外壳，不要使用研磨剂或溶剂。
- \* 如发现仪表有任何异常，应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，请由有资格的专业维修人员或指定的维修部门维修。

### 2. 更换电池或保险丝管（见图14）

当LCD显示欠压“”提示符时，应当立即更换内置电池，否则会影响测量精度。

电池规格：AA 1.5Vx2节

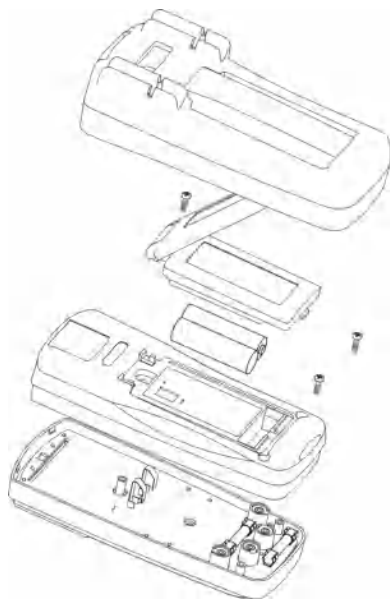


图14

**优利德®**

**优利德科技(中国)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

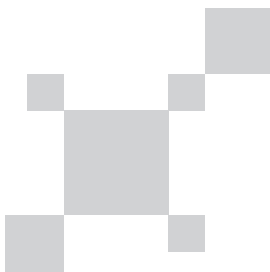
传真:(86-769)8572 5888

电邮:infosh@uni-trend.com.cn

邮编: 523 808

# 说明书菲林做货要求:

| 序号           | 项目                                                                                | 内容                                                                                                                                      |                    |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--|
| 1            | 尺寸                                                                                | 150x118±1mm                                                                                                                             |                    |  |
| 2            | 材质                                                                                | 封面、封底用128g铜版纸、内页用60g书纸做货                                                                                                                |                    |  |
| 3            | 颜色                                                                                | 黑色                                                                                                                                      |                    |  |
| 4            | 外观要求                                                                              | 印刷完整清晰, 版面整洁. 无分层. 残损. 毛边等缺陷                                                                                                            |                    |  |
| 5            | 装订方式                                                                              | 装订                                                                                                                                      |                    |  |
| 6            | 表面处理                                                                              | 无                                                                                                                                       |                    |  |
| 7            | 其它                                                                                |                                                                                                                                         |                    |  |
| 版本           | 1                                                                                 |                                                                                                                                         |                    |  |
| DWH<br>设计    | 胡可                                                                                | MODEL                                                                                                                                   | Part NO.           |  |
| CHK<br>审核    |  | 机型:UT139A_B_C                                                                                                                           | 物料编号:110401104200X |  |
| APPRO.<br>批准 |  |  优利德科技(中国)有限公司<br>UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) LIMITED |                    |  |



P/N:11040110420

## 序 言

尊敬的用户：

您好！感谢您选购全新的优利德仪器，为了正确使用本仪器，请您在本仪器使用之前仔细阅读本说明书全文，特别有关“安全注意事项”的部分。如果您已经阅读完本说明书全文，建议您将此说明书进行妥善保管，以便在将来的使用过程中进行查阅。

## 有限担保和有限责任

优利德公司担保本产品自购买之日起一年内，在材料和工艺上均无任何缺陷。本担保不适用于保险丝，一次性电池，或由于意外、疏忽、误用、改装、污染及非正常操作或处理引起的损坏。经销商无权以优利德的名义给予其它任何担保。如在保修期内需要保修服务，请与您就近的优利德授权服务中心联系，获得产品退还授权信息；然后将产品寄至该服务中心，并附上产品问题描述。本项担保是您能获得的唯一补偿。除此以外，优利德不提供任何明示或隐含的担保，例如适用于某一特殊目的的隐含担保。同时，优利德不对基于任何原因或推测而导致的任何特殊、间接、附带或继起的损坏或损失负责。由于某些地区或国家不允许对默示担保及附带或继起的损坏加以限制，故上述的责任限制与规定或许对您不适用。

### 一、概述

UT139A/B/C DMM是一种功能齐全、结构新潮、高可靠性、高安全性、超大屏幕显示的自动量程小型手持式3 1/2~3 5/6位真有效值数字万用表新系列。可用于测量交直流电压/电流、变频电压 (V.F.C)、电阻、二极管、电路通断、电容、频率、占空比、摄氏/华氏温度、60A交直流电流卡钳测量、NCV非接触交流电压感测等。是广大用户随身携带的理想维修工具仪表。

### 二、附件

打开包装箱取出仪表，请仔细检查下列附件是否缺少或损坏，如发现有任何缺少或损坏，请即与你的供货商进行联系。

1. 使用说明书 -----一本
2. 表笔 (CAT III 600V)-----一副
3. 点式K型(镍铬-镍硅)热电偶(仅配置于UT139C)-----一根
4. 电流卡钳(仅配置于UT139C)选配-----一个

### 三、安全操作准则

UT139A/B/C设计符合IEC/EN61010-1、EN61010-2-030污染2级、过压类别 (CAT III 600V) 和双重绝缘的安全标准。请遵循下列使用指南，否则仪表所提供的保护可能会受到损坏。

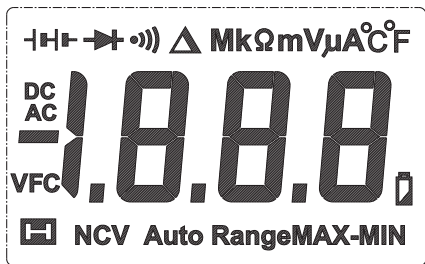
1. 后盖没有盖好前严禁使用，否则有电击危险！
2. 使用前应检查表笔绝缘层，应完好，无破损及断线。
3. 液晶显示“ ”符号时，应及时更换电池，以确保测量精度。

## 五、综合规范

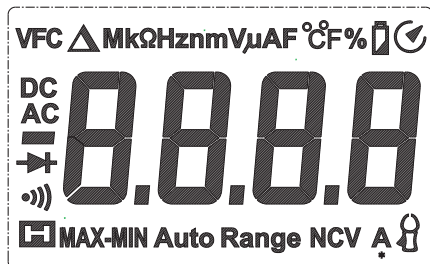
1. 输入端子和接地之间的最高电压: 详见各输入端子保护电压说明。
2. 10A端子设(CE): F 10A H 600V快熔式保险丝 ( $\Phi 6 \times 25$ )mm
3. mA/ $\mu$ A端子设(CE):
  - UT139A-FF 0.2A H 600V快熔式保险丝 ( $\Phi 6 \times 32$ )mm
  - UT139B-FF 0.5A H 600V快熔式保险丝 ( $\Phi 6 \times 32$ )mm
  - UT139C-FF 0.6A H 600V快熔式保险丝 ( $\Phi 6 \times 32$ )mm
4. 最大显示: (UT139A) 1999、(UT139B) 4000、(UT139C) 6000、每秒更新2~3次。过量程显示“OL”。
  - 电容、频率(仅适用于UT139B/C): 9999计数。
  - 占空比(仅适用于UT139B/C): 1~99.9%
  - 二极管: 约2.1V(UT139A)、约3.2V(UT139B/C)过量程显示“OL”。
  - 量程: 自动/手动
  - 极性: 自动
  - 工作温度: 0℃~40℃
  - 相对湿度: 0℃~30℃以下 $\leq 75\%$ , 30℃~40℃ $\leq 50\%$
  - 储存温度: -10℃~50℃
5. 电磁兼容性: 在1V/m的射频场下: 总精度=指定精度+量程的5%, 超过1V/m以上的射频场没有指定指标。
6. 工作海拔高度: 0~2000m
7. 机内电池: AA R6P 1.5V $\times 2$ 节
8. 电池不足: LCD显示“”符号

## 七. LCD显示器(见图2)

139A-LCD:



139B/C-LCD:



| # | 符号                                                                                | 说明                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1 |  | 数据保持提示符              |
| 2 |  | 负的读数                 |
| 3 | AC/DC                                                                             | 交/直流测量提示符            |
| 4 | MAX-MIN                                                                           | 最大值/最小值/最大值-最小值测量提示符 |
| 5 |  | 机内电池欠压提示符            |
| 6 | Auto Range                                                                        | 自动量程提示符              |

### 八. 量程选择旋钮及按键

| 量程位置                                                  | 功能说明        |
|-------------------------------------------------------|-------------|
| $V\sim$ 、 $V\equiv$ 、 $V\cong$                        | 交流或直流电压测量   |
| $\Omega$                                              | 电阻测量        |
|                                                       | 二极管PN结电压测量  |
| $\bullet \rightarrow )$                               | 电路通断测量      |
| $\text{--} \text{C}$                                  | 电容测量        |
| Hz                                                    | 频率测量        |
| %                                                     | 占空比测量       |
| $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$                   | 温度测量        |
| $\mu\text{A}\cong$ $\text{mA}\cong$ $10\text{A}\cong$ | 交流/直流电流测量   |
| $60\text{A}\cong$                                     | 交流/直流电流卡钳测量 |
| NCV                                                   | 非接触交流电压感测   |
| OFF                                                   | 机内电源关       |

按键:

- \* RANGE按键: 以点击切换自动/手动量程, 每点击一次往上跳一档量程, 到最高档量程再点击则跳到最低档量程, 依次循环。如常按此键 $\geq 2$ 秒或转盘切换, 则退出手动量程模式。  
(仅适用于:  $V\cong$ 、 $\Omega$ 、 $I\cong$ )
- \* MAX/MIN按键: 以点击自动进入手动量程模式, 自动关机功能被取消, 并显示最大值, 再点击显示最小值, 再点击则显示(最大值-最小值)依次循环。如常按此键 $\geq 2$ 秒或转盘切换, 则退出数据记录模式。(仅适用于:  $V\cong$ 、 $\Omega$ 、 $I\cong$ 、 $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ )

### 九、测量操作说明

首先请注意检查内置AA 1.5Vx2电池，仪表开机如果电池不足，显示屏上会出现“”符号，则须及时更换电池后再能使用。还要注意测试笔插口之旁符号“”，这是警告你要留意被测试电压或电流不要超出指示的数字，以确保测量安全！

#### 1. 交直流电压测量(见图3)

- 1) 仪表并联到负载上进行测量。
- 2) 仪表的输入阻抗约为 $10M\Omega$ 时，这种负载在高阻抗的电路中会引起测量上的误差。大部分情况下，如果电路阻抗在 $10k\Omega$ 以下，误差可以忽略（0.1%或更低）。
- 3) 交流测量显示值为真有效值。

#### 注意：

- \*. 不要输入高于600Vrms 的电压。测量更高的电压是有可能的，但有损坏仪表的危险！
- \*. 在测量高电压时，要特别注意避免触电危险！

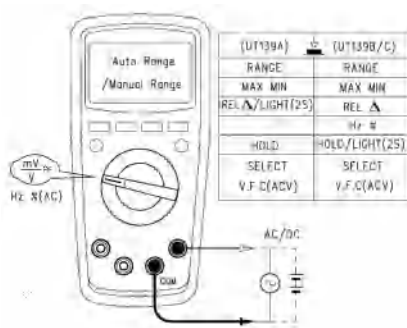


图3

3. 电路通断测量(见图5)如果被测二端之间电阻 $>150\Omega$ , 认为电路断路, 蜂鸣器无声; 被测二端之间电阻 $\leq 10\Omega$ , 认为电路良好导通, 蜂鸣器连续声响。

**△注意:**

- \* 当检查在线电路通断时, 在测量前必须先将被测电路内所有电源关断, 并将所有电容器放尽残余电荷。
- \* 不要输入高于直流60V或交流30V以上的电压, 避免伤害人身全!

4. 二极管测量(见图6)

如果被测二极管开路或极性反接时, 将会显示“OL”。对硅PN结而言, 一般约为500~800mV确认为正常值。

**△注意:**

- \* 当测量在线二极管时, 在测量前必须首先将被测电路内所有电源关断, 并将所有电容器放尽残余电荷。
- \* 二极管测试电压范围约为2.1V (UT139A)、3.2V (UT139B/C)。
- \* 不要输入高于直流60V或交流30V以上的电压, 避免伤害人身安全!

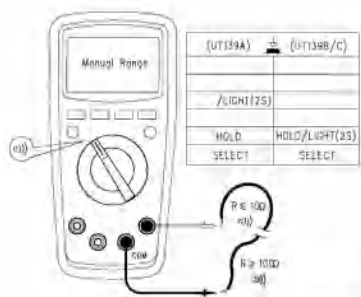


图5

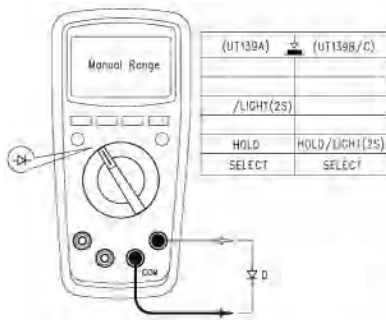


图6

### 7. 温度测量(仅适用于UT139C)

(见图9) 温度传感器: 仅适用于K型(镍铬~镍硅)热电偶。  
开机显示"OL", 接入K型温度传感器即可进行℃摄氏或  
℉华氏测温。  $F = 1.8 \times C + 32$

#### △注意:

附件配置的点式K型(镍铬~镍硅)热电偶, 仅适用于230℃  
/446℉以下温度的测量!

### 8. 交直流电流测量(见图10)

仪表串联到负载中进行测量, 交流测量显示值为真有效值。

#### △注意:

- \*. 在仪表串联到待测回路之前, 应先将回路中的电源关闭。
- \*. 测量时应使用正确的输入端口和功能档位, 如不能估计电流的大小, 应从高档量程开始测量。
- \*. 10A、mA/μA输入插孔内部均设置有保险丝。切勿把表笔测试针并联到任何电路上, 尤其供电端子会损坏仪表和危及人身安全! 当测量电流大于5A时, 为了安全使用, 每次测量时间应小于10秒, 间隔时间应大于15分钟!
- \*. 在线测量交流电流时

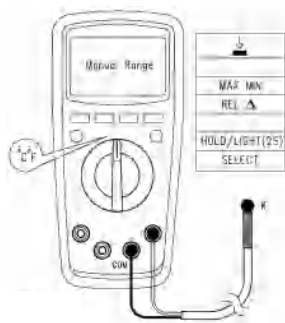


图10

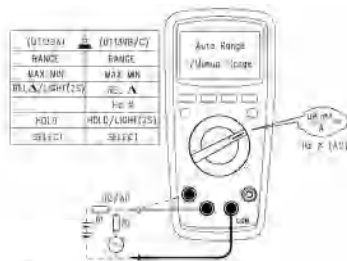


图11

## 11.其它功能：

- \*. 开机全显2秒后，进入正常测量状态。如仪表内部EEPROM出错，会显示”ErrE”。
- \*. 自动关机：在测量过程中旋钮开关约在15分钟内均无拨动时，仪表会“自动关机”以节能。在自动关机状态下UT139A点击SELECT键、UT139B/C点击任何按键，仪表会“自动唤醒”或将旋钮开关旋至OFF后重新开机。  
关机状态按住SELECT键后再上电开机，蜂鸣连续发出 5 声提示自动关机功能被取消。关机后重开则回复自动关机功能。
- \*. 蜂鸣器：按任何按键或转动功能开关时，如果该功能按键有效，蜂鸣器会发“Beep”一声（约0.25秒）。在测量电压或电流时：交直流电压>约600VmA档交/直流电流>190mA (UT139A)、390mA (UT139B)、590mA (UT139C) A档交/直流大电流>10A时，蜂鸣器会持续间隙发声，以示超量程警示。自动关机前约1分钟蜂鸣器会连续发出 5 声警示，关机前蜂鸣器会发1长声警示。当自动关机功能取消时，每15分钟会连续发出 5 声警示。
- \*. 低电压检测：供电时检测内部VDD，当低于2.4V时，显示“”电池欠压符号，但仍可正常工作；若低于 2.2V，则开机全显后只显示电池欠压符号，不能工作。
- \* 当电池供电电压降低至2.6V时，LCD背光会处于微弱或不能启动状态；但测量功能仍可正常使用。

### 2. 交流电压测量

| 量程                |         |         | 准确度               |                   | 分辨率        |
|-------------------|---------|---------|-------------------|-------------------|------------|
| UT139A            | UT139B  | UT139C  | UT139A            | UT139B/C          |            |
| 20.00mV           | 40.00mV | 60.00mV | $\pm (1.0\% + 3)$ | $\pm (1.0\% + 3)$ | 10 $\mu$ V |
| 200.0mV           | 400.0mV | 600.0mV |                   |                   | 0.1mV      |
| 2.000V            | 4.000V  | 6.000V  |                   | $\pm (0.8\% + 3)$ | 1mV        |
| 20.00V            | 40.00V  | 60.00V  |                   |                   | 10mV       |
| 200.0V            | 400.0V  | 600.0V  |                   |                   | 0.1V       |
| 600V              | 600V    | 600V    | $\pm (1.2\% + 3)$ | $\pm (1.0\% + 3)$ | 1V         |
| V.F.C 200.0V~600V |         |         | $\pm (4.0\% + 3)$ |                   | 0.1/1V     |

**▲ 输入阻抗：**输入阻抗均约10M $\Omega$ 。

显示真有效值。频率响应：UT139A 45~400Hz、UT139B/C 45~1kHz (VFC: 45~400Hz)

准确度保证范围：5~100%量程，短路允许有<10个字剩余读数。交流波峰因素在满值时可达3.0 (600V量程除外，该量程满值时1.5) 最大输入电压：600Vrms

### 3. 电阻测量

| 量程               |                  |                  | 准确度               |                   | 分辨率          |
|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------|
| UT139A           | UT139B           | UT139C           | UT139A            | UT139B/C          |              |
| 200.0 $\Omega$ * | 400.0 $\Omega$ * | 600.0 $\Omega$ * | $\pm (1.0\% + 2)$ | $\pm (1.0\% + 2)$ | 0.1 $\Omega$ |
| 2.000k $\Omega$  | 4.000k $\Omega$  | 6.000k $\Omega$  |                   | $\pm (0.8\% + 2)$ | 1 $\Omega$   |
| 20.00k $\Omega$  | 40.00k $\Omega$  | 60.00k $\Omega$  |                   |                   | 10 $\Omega$  |
| 200.0k $\Omega$  | 400.0k $\Omega$  | 600.0k $\Omega$  |                   |                   | 100 $\Omega$ |
| 2.000M $\Omega$  | 4.000M $\Omega$  | 6.000M $\Omega$  |                   | $\pm (1.2\% + 3)$ | 1k $\Omega$  |
| 20.00M $\Omega$  | 40.00M $\Omega$  | 60.00M $\Omega$  | $\pm (1.2\% + 3)$ | $\pm (1.0\% + 5)$ | 10k $\Omega$ |

### 6. 频率/占空比测量(仅适用于UT139B/C)

| 量程               | 分辨力              | 准确度            |
|------------------|------------------|----------------|
| 9.999Hz~9.999MHz | 0.001Hz~0.001MHz | $\pm(0.1\%+4)$ |
| 1%~99.9%         | 0.1%             | Not defined    |

#### ⚠ 过载保护：600V-PTC

输入幅度a: (直流电平为零)

$\leq 100\text{kHz}$  :  $100\text{mV}_{\text{rms}} \leq a \leq 20\text{V}_{\text{rms}}$

$> 100\text{kHz} \sim 1\text{MHz}$  :  $200\text{mV}_{\text{rms}} \leq a \leq 20\text{V}_{\text{rms}}$

$> 1\text{MHz}$  :  $500\text{mV}_{\text{rms}} \leq a \leq 20\text{V}_{\text{rms}}$

$> 5\text{MHz} \sim 10\text{MHz}$  :  $900\text{mV}_{\text{rms}} \leq a \leq 20\text{V}_{\text{rms}}$

占空比%: 仅适用于 $\leq 100\text{kHz}$ 测量

备注:

\*、交流电压或交流电流测量时，需在綫读取频率值或占空比时必须滿足如下輸入要求:

频响:  $\leq 1\text{kHz}$

\*、交流电压:  $\text{mV}$ 量程輸入幅度 $\geq 100\text{mV}$ 、 $\text{V}$ 量程輸入幅度 $\geq$ 量程 $\times 6\%$

\*、交流电流: 輸入幅度a

4000/6000  $\mu\text{A}$ 、400/600mA、10A量程:  $a \geq$  量程 $\times 6\%$

400/600  $\mu\text{A}$ 、40/60mA、4/6A量程:  $a \geq$  量程 $\times 60\%$

### 9. 交流电流测量

| 量程      |               |               |               | 分辨率         | 准确度            |
|---------|---------------|---------------|---------------|-------------|----------------|
| $\mu A$ | UT139A        | UT139B        | UT139C        |             |                |
|         | 200.0 $\mu A$ | 400.0 $\mu A$ | 600.0 $\mu A$ | 0.1 $\mu A$ | $\pm(1.0+3)$   |
| mA      | 2000 $\mu A$  | 4000 $\mu A$  | 6000 $\mu A$  | 1 $\mu A$   |                |
|         | 20.00mA       | 40.00mA       | 60.00mA       | 10 $\mu A$  |                |
|         | 200.0mA       | 400.0mA       | 600.0mA       | 0.1mA       |                |
| A       | 2.000A        | 4.000A        | 6.000A        | 1mA         | $\pm(1.2\%+3)$ |
|         | 10.00A        | 10.00A        | 10.00A        | 10mA        |                |

**⚠ 过载保护：**(类同直流电流测量过载保护)

频率响应：频率响应：UT139A 45~400Hz、UT139B/C 45~1kHz 显示：真有效值。

准确度保证范围：5~100%量程，短路允许有<2字剩余读数。交流波峰因素在满值时可达3.0

### 10. (60A) 电流卡钳测量 (仅适用于UT139C)

| 量程     | 分辨率   | 准确度          |
|--------|-------|--------------|
| 60A dc | 0.01A | $\pm(1.0+3)$ |
| 60A ac |       | $\pm(1.2+3)$ |

**⚠ 过载保护：**600V-PTC

### 11. 电池容量检测(仅适用于UT139A)

| 量程     | 分辨率  | 负载电流  | 准确度       |
|--------|------|-------|-----------|
| 1.500V | 1mV  | *30mA | $\pm 5\%$ |
| 9.00V  | 10mV | *10mA |           |

**⚠ 过载保护：**F1保险丝 ( $\phi 6 \times 32$ )mm FF0.2A H 600V (CE)

### 操作步骤:

1. 把电源开关置于“关”位置，并从输入插孔中移走表笔，卸下保护套。
2. 用螺丝刀拧下电池后盖固定的一颗螺丝，卸下电池后盖，即可更换：

欠压的旧电池和已烧断的保险丝：

F1保险丝 (  $\phi 6 \times 32$  ) mm FF0.2A H 600V (CE) (UT139A)

FF0.5A H 600V (CE) (UT139B)

FF0.6A H 600V (CE) (UT139C)

3. 用螺丝刀再拧下后盖固定的二颗螺丝，卸下后盖，即可更换已被烧断的F2保险丝 (  $\phi 6 \times 25$  ) mm  
F 10A H 600V (CE)

说明书内容如有变更，恕不另行通知。

# 说明书菲林做货要求:

| 序号           | 项目                                                                                | 内容                                                                                                                                      |                    |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--|
| 1            | 尺寸                                                                                | 150x118±1mm                                                                                                                             |                    |  |
| 2            | 材质                                                                                | 封面、封底用128g铜版纸、内页用60g书纸做货                                                                                                                |                    |  |
| 3            | 颜色                                                                                | 黑色                                                                                                                                      |                    |  |
| 4            | 外观要求                                                                              | 印刷完整清晰, 版面整洁. 无分层. 残损. 毛边等缺陷                                                                                                            |                    |  |
| 5            | 装订方式                                                                              | 装订                                                                                                                                      |                    |  |
| 6            | 表面处理                                                                              | 无                                                                                                                                       |                    |  |
| 7            | 其它                                                                                |                                                                                                                                         |                    |  |
| 版本           | 1                                                                                 |                                                                                                                                         |                    |  |
| DWH<br>设计    | 胡可                                                                                | MODEL                                                                                                                                   | Part NO.           |  |
| CHK<br>审核    |  | 机型:UT139A_B_C                                                                                                                           | 物料编号:110401104200X |  |
| APPRO.<br>批准 |  |  优利德科技(中国)有限公司<br>UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) LIMITED |                    |  |