

## UT501A

### 使用手册

### Operating Manual



## 绝缘电阻测试仪 Insulation resistance tester

### 一、概述

UT500系列是数字绝缘测试仪表，整机采用全新设计以及大规模集成电路和数字电路相结合，完成绝缘电阻、直流电压，交流电压等参数测量；功能更全，准确度更高，性能稳定，操作方便可靠。适用于测量变压器、电机、电缆、开关、电器等各种电气设备绝缘电阻，对各种电气设备进行维修保养、试验及检定，UT501A是您的理想的选择。

### 二、安全工作准则

本仪器严格遵循电子测量仪器安全要求以及IEC61010-1安全标准进行设计生产。符合双重绝缘过电压标准CAT II 1600V和污染等级II的安全标准。如果未能按照有关的操作说明使用仪器，则可能会削弱或失去仪器为您提供保护。

#### 符号说明一、

|  |           |                                 |
|--|-----------|---------------------------------|
|  | <b>危险</b> | 为了避免在某些状态下操作有可能引起<br>的严重或致命的损害。 |
|  | <b>警告</b> | 表明避免遭受电击的危险。                    |
|  | <b>注意</b> | 表明避免对仪器的损害和进行准确的测量。             |

#### ⚠ 危险

- 切勿测量交流750V电压以上的电路。
- 请勿在易燃性场所测试，火花可能会引起爆炸。
- 如果仪器表面潮湿或操作者手是湿的请勿操作本仪器。
- 当测量时，不可接触测试笔导电部位。
- 测量时请勿打开电池盖。
- 进行绝缘电阻测量时，不可触摸待测线路。

#### ⚠ 警告

- 如果仪器出现异常请停止使用。例如：仪器破损或裸露出金属部分。
- 在电压超过33Vrms, 46.7Vacrms或70Vdc的状态下工作时一定要小心谨慎。此类电压可能引起电击。
- 仪器于潮湿状态下请勿更换电池。
- 确定所有测试导线与仪器的测试端口连接牢固。
- 当打开电池盖时，确保仪器已关机。
- 使用仪器前请先仔细阅读并理解本使用说明书。
- 无论何时必须遵守手册的要求，并保存好手册，使之随时能供作参考。
- 仪器测试时，错误的操作会导致事故及仪器的损坏。

#### ⚠ 注意

- 在做绝缘电阻测量前，待测电路必须完全放电，并且与其它电源电路完全隔离。
- 如测试笔破损需要更换，必须换上同样型号和相同电气规格的测试笔。
- 电池指示器 () 指示电能耗尽时，不要使用仪器。若长时间不使用仪器，请将电池取出后存放。
- 不要在高温、高湿、易燃、易爆和强电磁场环境中存放或使用本仪器。

#### 符号说明二、

|     |              |
|-----|--------------|
|     | 仪器有双倍绝缘或加固绝缘 |
| ACV | 交流           |
|     | 接地           |

### 三、技术规格

误差极限：±(α%读数+字数)，保证期一年  
环境温度：(23±5)℃  
环境湿度：45%~75%

### 1. UT501A绝缘电阻测试指标

| 额定电压       | 100V  | 250V                      | 500V                      | 1000V                   |
|------------|---|---------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 测量范围       | 0.00MΩ~5.5GΩ (约小于4.0MΩ时，蜂鸣器输出报警声)<br>注：(100V)0.00MΩ~100MΩ |                           |                           |                         |
| 开路电压       | DC100V ±10%   | DC250V ±10%               | DC500V ±10%               | DC1000V ±10%            |
| 额定测试<br>电流 | 100kΩ 负载时<br>0.9mA~1.1 mA                                 | 250kΩ 负载时<br>0.9mA~1.1 mA | 500kΩ 负载时<br>0.9mA~1.1 mA | 1MΩ 负载时<br>0.9mA~1.1 mA |
| 短路电流       | 约小于1.8mA  |                           |                           |                         |
| 精确度范围      | 0.00MΩ~99MΩ: ±(3%+5字); 100MΩ~5.5GΩ: ±(5%+5字)              |                           |                           |                         |

### 3. 电压测试指标

| 交流电压 |                     |
|------|---------------------|
| 测量范围 | 30V~750V(50Hz/60Hz) |
| 分辨率  | 1V                  |
| 精确度  | ±(2%+3字)            |

- 显示：液晶显示，显示最大读数为1999。
- 低电池警告：电池图 ()。
- 超限指示：UT501A绝缘电阻测量超限指示为“>5.5GΩ”本仪表禁止测量超出电压测量范围的电压；超限指示为“OL V”。
- 自动量程功能。
- 自动断电功能。
- 背光功能便于在阴暗光线下工作。
- 红色警示灯(高压输出时警示灯开启)。
- 工作条件：0℃~35℃,相对湿度75%或更少些,海拔高度2000米。
- 存储条件：-20℃~60℃/相对湿度80%或更少些。
- 外形尺寸：150mm(L)X100mm(W)X71mm(D)。
- 电源：碱性电池1.5V(5号)X6节。
- 重量：0.5kg(含电池)。
- 附件：测试线、使用说明书、携带包、背带。

### 四、仪器正面视图(见图1)

1. EARTH: 绝缘电阻测试取样插孔
2. G: 电压测量输入负插孔
3. V: 电压测量输入正插孔
4. LINE: 绝缘电阻测试高压输出插孔
5. 显示液晶屏
6. 背光按钮
7. 数据保持按钮
8. 绝缘电阻测量按钮
9. 功能旋钮

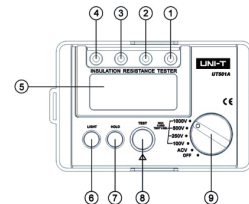


图1

### 五、按键及旋钮功能

1. HOLD 数据保持;
2. LIGHT 打开或关闭背光源;
3. TEST 打开或关闭高压测量;
4. 功能旋钮指向ACV时进行交流电压测量;
5. 功能旋钮指向DCV时进行直流电压测量;
6. 功能旋钮分别指向100V/250V/500V/1000V(选择需要的输出电压)时进行绝缘电阻测量;

### 六、交流电压测量(连接示意图见图2)

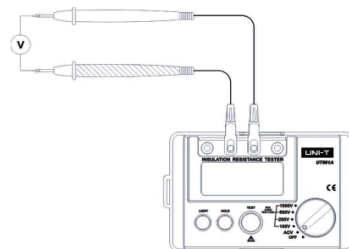


图2

功能旋钮指向ACV处进行交流电压测量:

- (1) 将红测试线插入“V”输入端口，黑测试线插入“G”输入端口。
- (2) 将功能旋钮打向ACV功能位即可进行交流电压测量。

#### △注意

- \* 不要输入高于交流750Vrms的电压。显示更高的电压是有可能的，但有损坏仪器或电击危险。
- \* 在完成所有的测量操作后，要断开测试线与被测电路的连接，并从仪器输入端拿掉测试线。
- \* 如果电池盖被打开，请不要进行测量。

#### 七、绝缘电阻测量(连接示意图见图3)

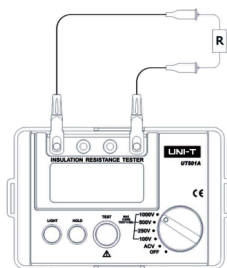


图3

#### △注意

- 测量绝缘电阻时，请将两条测试表笔严格分开放置，勿将其绞放在一起。
  - 请勿在高压输出状态短路两个测试表笔和高压输出之后再测量绝缘电阻。
  - 如果电池盖被打开，请不要进行测量。
1. 按功能旋钮选择测试电压100V/250V/500V/1000V中之一。
    - (1) 在测量绝缘电阻前，待测电路必须完全放电，并且与电源电路完全隔离。
    - (2) 将红测试线插入“LINE”输入端口，黑测试线插入“EARTH”输入端口。
    - (3) 将红、黑鳄鱼夹接入被测电路，正极电压是从LINE端输出的。
  2. 连续测量操作
 

功能旋钮选择测试电压100V/250V/500V/1000V其中之一后，按下TEST键后，此键自锁进行连续测量，输出绝缘电阻测试电压，同时测试灯发出红色警告，在测试完毕以后，按下TEST键，解除自锁停止测量。

#### △注意

- \* 在测试前，确定待测电路没有电存在，请勿测量带电设备或带电线路的绝缘。
- \* 测试完毕，勿用手触摸电路，此时电路被存储了的电容可以引起电击。
- \* 测试导线离开连接的电路，不能用手触摸，直到测试电压完全被释放。
- \* 如果电池盖被打开，请不要进行测量。

#### 八、更换电池(见图4)

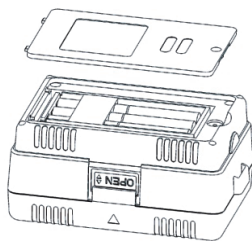


图4

| 低压显示符号 | 电池电压   |
|--------|--------|
|        | 7V或更少时 |

更换电池请按以下步骤操作:

- (1) 为了被电击危险，更换电池前首先关闭电源（即功能旋钮指向OFF处），并且移开测试导线。

- (2) 打开电池盒盖上的螺丝钉，并且移开电池盒盖，更换6节电池。
- (3) 在更换电池以后，确定紧固螺丝钉。

#### △注意

- \* 请勿混合新旧电池使用。
- \* 安装电池时请注意电池的极性。

#### △危险

- \* 不要在电池盒打开时进行测量。

#### 十、保养与维护

清洁机壳:

1. 用清水湿润软布或海绵擦拭表面。
2. 为避免损坏测试仪器，切勿将仪器浸入水中。
3. 仪器潮湿时，请先干燥后存储。
4. 当有需要对仪器进行校验或维修时，请将仪器交有资格的专业维修人员或指定的维修部门维修。

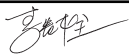
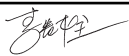

#### 优利德.

#### 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

\* 本说明书内容若有变更，恕不另行通知 \*

# 说明书菲林做货要求:

| 序号           | 项目  | 内容  |                    |
|--------------|---|---|--------------------|
| 1            | 尺寸  | 164x240±1mm. 折叠成形尺寸:82*120mm  |                    |
| 2            | 材质  | 60g书纸   |                    |
| 3            | 颜色  | 黑色, 双面印刷  |                    |
| 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  | 164mm方向对折, 240mm方向对折, 封面图在外面  |                    |
| 6            | 表面处理  | 无   |                    |
| 7            | 其它  |   |                    |
| 版本           |   | REV. 4  |                    |
| DWH<br>设计    | 胡可  | MODEL   | Part NO.           |
| CHK<br>审核    |  | 机型:UT501A   | 物料编号:110401104395X |
| APPRO.<br>批准 |  |  优利德科技(中国)有限公司<br>UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) LIMITED |                    |