

本说明书内容若有变更，恕不另行通知



UT256A
200A 真有效值数字叉形表
使用说明书

P/N:110401112078X

序 言

尊敬的用户：

您好！感谢您选购全新的优利德仪表，为了正确使用本仪表，请您在使用之前仔细阅读说明书全文，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的保管，与仪器一同放置或者放在您随时可以查阅的地方，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。由于某些州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。

目 录

一、概述	4
二、开箱检查	4
三、安全操作准则	5
四、电气符号	6
五、综合特性	7
六、外形结构图	8
七、LCD显示	9
八、按键功能说明	10
九、测量操作说明	10
十、技术指标	15
十一、保养和维修	18

一. 概述

UT256A是一款性能稳定，安全，可靠的6000位交流数字叉钳形表(以下简称仪表)。它可用于测量交流电流、交直流电压(最高可达1000V)、电阻、电路通断和NCV非接触式交流电压检测。它具有数据保存、自动/手动量程、LCD背光、声光报警和手电筒等功能。全量程的过载保护电路，独特的外观设计使之成为性能优越的专用电工仪表。

二. 开箱检查

打开包装盒，取出仪表，请仔细检查下列项目是否缺少或损坏：

1. 使用说明书 一本；
2. 表笔 一副；
3. 布包 一个；
4. 保修证 一张；
5. 1.5V AA电池（预装在仪表中） 两节；

如果发现任何一个项目缺少或损坏，请立即与您所购买的供应商进行联系。

三. 安全操作准则

请注意“警告标识及警告字句”。警告表示对使用者构成危险，对仪表或被测设备可能造成损坏的情况或行动。

本仪表依据 IEC/EN 61010-1, 61010-2-033 电磁防辐射 EN 61326-1 安全标准设计，符合双重绝缘、过电压 CAT II 1000V、CAT III 600V 和污染等级 2 的安全标准。如果不能按照有关的操作说明使用，则可能会削弱或失去仪表为您所提供的保护能力。

- 使用前应检查钳表和表笔，谨防任何损坏或不正常的现象。
如发现表笔、壳体绝缘已明显损坏以及液晶显示器无显示等，或者您认为仪表已无法正常工作，请勿再使用。
- 后盖及电池盖没有盖好前严禁使用仪表。否则有电击危险。
- 在每次使用前，通过测量一个已知的电压来验证仪表能否正常工作。
- 在进行测量时，切记手指不要超过表笔挡手部位，不要接触裸露的电线、连接器、没有使用的输入端或正在测量的电路，防止触电。
- 测量时，必须使用正确的功能档，严禁在测量中进行档位转换。
- 不要在仪表终端及接地之间施加超过仪表标示的额定电压，以防电击和损坏仪表。
- 当被测直流电压高于 60V，交流电压高于 30V 或峰值 42.4V 时，应小心谨慎，防止触电。
- 不要测量高于允许输入值的电压或电流，在不能确定被测测量值的范围时，须将功能量程开关置于最大量程位置。
- 进行在线电阻、二极管或电路通断测量之前，必须先将电路中所有电源切断，并将所有电容器放电完，否则会导致测量结果不准确。
- 当液晶显示器显示“”标志时，应及时更换电池，以确保测量精度。仪表长期不用时，应取出电池。
- 请勿随意改变仪表内部接线，以免损坏仪表和危及安全。
- 不要在高温、高湿、易燃、易爆和强电磁场环境中存放及使用本仪表。
- 维护保养请使用软布及中性清洁剂清洁仪表外壳，切勿使用研磨剂及溶剂，以防外壳被腐蚀，以免损坏仪表、危及安全。

四. 电气符号

符号	含义说明
	直流
	交流
	接地
	双重绝缘
	高压危险
	警告提示
	可在无绝缘导体上施加或卸除操作
	符合 UL STD 61010-1, 61010-2-032, 61010-031 具有 CSA STD C22.2 NO. 61010-1, 61010-2-032, 61010-031 认证
	符合欧洲工会 (European Union) 指令
CAT II	II 类测量适用于低压市电安装中直接连接到使用点 (插座或类似点) 的测试和测量电路。
CAT III	III 类测量适用于与建筑物低压电源装置配电部分连接的测试和测量电路。

五. 综合特性

LCD显示:	最大显示至6000
极性显示:	自动正负极性显示;
过载显示:	以"OL"或"-OL"显示;
电池低电压显示:	"  "符号显示, 表示电池电压低于工作电压, 需更换新电池;
测试位置误差:	测量电流时需要将待测源置于叉形钳头的测量位置, 否则会产误差或者错误的读数。
耐撞击强度:	可承受2m高度落地撞击;
叉形钳头开口:	15.0mm;
预测电流导线最大尺寸:	直径14.5 mm;
电源供给:	2节AA 1.5V电池;
自动关机功能:	在约15分钟内均无量程旋钮拨动或按键按下时仪表自动关机, 也可根据需要关闭该功能;
尺寸:	220mm×58.5mm×38mm;
重量:	约260g (包括电池);
海拔高度:	2000米;
操作温湿度:	0°C~30°C (不大于80%RH), 30°C~40°C (不大于75%RH), 40°C~50°C (不大于45%RH);
储存温湿度:	-20°C~+60°C (不大于80%RH);
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。

六. 外表结构 (图1)

1. NCV感测端点
2. 叉形钳头, 测量交流电流的传感装置。
3. 手电筒指示灯。
4. 触摸挡板, 为保护使用者手部触碰到危险区的一种安全设计。
5. 声光报警指示灯。
6. 转盘开关, 测量功能档位的选择。
7. LCD显示区, 测量数据及功能符号显示。
8. 功能按键, 用于选择和切换测量功能和测量模式。
9. 测量信号输入端口, 接红表笔。
10. 测量输入公共端 (COM), 接黑表笔的负极端。

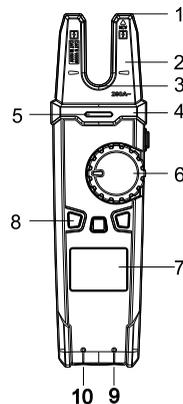


图1

七. LCD显示说明 (图2)

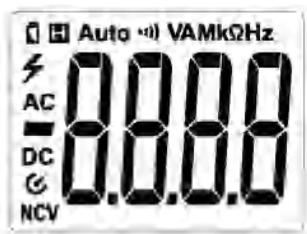


图2

符号	说明
	交流电压高于35V、直流电压高于50V警示符
	数据保持提示符
	负的读数
	电路通断测量提示符
	电池电量不足提示符
AC/DC	交/直流测量提示符
Auto	自动量程提示符
Ω, kΩ, MΩ	电阻单位: 欧姆、千欧姆、兆欧姆、
V	电压单位: 伏
A	电流单位: 安培
Hz	频率单位: 赫兹
	自动关机提示符
NCV	非接触电压测量

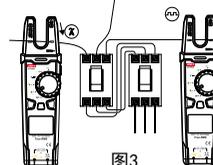
八. 按键功能说明

1. SELECT: 在复合功能量程档位上, 按下SELECT键可以在相应功能量程之间切换。
2. H/ 管: 读数保持/手电筒功能键 (短按循环启动/关闭保持功能, 且显示屏左上角显示, 长按约2秒即可开启/关闭手电筒功能)
3. RANGE: 短按一次RANGE键进入手动量程模式 (LCD不显示“AUTO”) 并处于当前量程, 继续点击循环选择量程。长按RANGE键, 则退出手动量程, 进入自动量程。切换档位或重新开机恢复默认设定。
4. : 短按: 循环打开或者关闭背光。

九. 操作说明

1. 交流电流测量/频率Hz测量(图3)

- 1) 选择 档位, 使用SELECT键选择交流电流或者频率测量;
- 2) 钳入单根待测电流导线并使其保持在“U”型钳头底端,
- 3) 从显示屏读取测量数值, 频响范围: 50Hz~60Hz。



⚠ 注意:

- *. 测量电流时, 请勿插入测试表笔, 以免触电。
- *. 测量电流时, 身体的任何部位请勿超越电流钳表安全防护档板以外的位置。
- *. 交流电流测量时最大测量电流不可超过AC200A。

2. 交流电压/频率Hz测量 (图4)

- 选择 档位, SELECT键选择交流电压或者频率测量;
- 将红色表笔插入红色输入插孔 (正端), 黑色表笔插入COM端输入插孔;

- 将红黑两表笔的笔尖分别触及被测物体（被测部分）两端；
从显示屏读取测量数值。

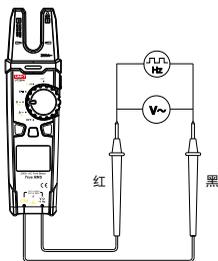


图4

3. 直流电压 (图5)

- 选择 V_{DC} 档位；
- 将红色表笔插入红色输入插孔（正端），黑色表笔插入COM端输入插孔；
- 将红黑两表笔的笔尖分别触及被测物体（被测部分）两端；
从显示屏读取测量数值。

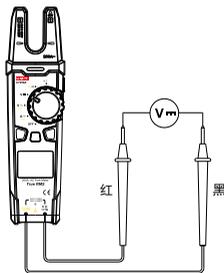


图5

⚠ 注意：

- 测量电压时，最大输入电压，在CAT II条件下为1000V AC/DC，CAT III条件下为600V AC/DC，ACV: 45Hz~400Hz。
- 切勿超过此极限值，否则可能发生电击危险或损坏仪表！（当LCD显示OL时，说明已超量程）。
- 每个量程档的输入阻抗均为10M Ω ，这种负载效应在测量高阻电路会引起测量误差，如果被测电源阻抗 $\leq 10k\Omega$ ，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！

4. 电路通断/电阻测量 (图6)

- 选择 Ω 位，用SELECT键选择通断或者电阻测量；
- 将红色表笔插入红色输入插孔（正端），黑色表笔插入COM端输入插孔；
- 将红黑两表笔的笔尖分别触及被测物体两端，从显示屏读取测量数值。

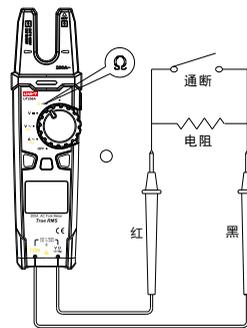


图6

△ 注意:

- 测量电路通断/电阻量程时，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！
- 仪表的读数是表笔两端的总电阻。在路测量时，需要关闭所有电源并且储能元件完全放电，仪表的读数是所有支路电路的总电阻并且储能元件会影响读数的稳定时间。
- 如果表笔短路时的电阻值大于0.5Ω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“OL”。
被测值=测量显示值-表笔短路值。

5. NCV非接触电场测量（图7）

- 选择NCV非接触电场测量档位，使用SELECT键选择高电压测量或者低电压测量，LCD分别显示EFH1和EFL0，默认为EFH1高电压测量。大于约48V时，选择EFH1，小于约48V时，选择EFL0。
- 将叉形钳头的右上角位置紧靠被测测量带电AC电源线。LCD上的“_”，“_ _”，“_ _ _”，“_ _ _ _”，“_ _ _ _ _”、蜂鸣声的节奏和LED灯的闪烁快慢反映被测电压的高低。EFL0模式感应到电压时，绿色LED闪烁，EFH1模式感应到电压时，黄色LED闪烁直至红色灯亮。

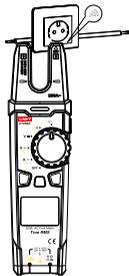


图7

△ 注意:

- 本产品的感应位置与被测AC电源线的距离不同，感应的等级大小也会发生变化。
- 感应等级电压只供参考，不作具体测量值。感应电压的频率适用50Hz—60Hz。
- NCV测量不作为触摸的依据，在触摸被测导体之前，仍然需要使用电笔或者表笔接触式测量以确定是否是安全电压，防止触电危险。
- NCV功能测量时需要手握钳表壳体。

6. 其它功能:

- 自动关机：在测量过程中旋钮或者按键约在15分钟内均无按动或按压时，仪表会“自动关机”以节能。在自动关机状态下点击任何按键或者旋转旋钮开关到OFF，然后再开机，仪表均会“自动唤醒”。
按住SELECT键，然后开机（约2秒），则可以取消自动关机功能，同时蜂鸣器连续蜂鸣5次（关机后重新开机即可恢复自动关机功能）。
产品在自动关机前约1分钟蜂鸣器会连续蜂鸣5次以提醒用户产品将进入睡眠模式。若在1分钟内用户均无动作，1分钟后产品将长鸣一次并进入睡眠模式。

● 预警蜂鸣:

- 1) 旋转功能开关时，均会伴随蜂鸣一次，以提示档位切换成功；
 - 2) 按键时，若按键有效时响一声蜂鸣，而按键无效时则响两声短促蜂鸣；
 - 3) 当被测电压或者电流超过测量量程时（仅限电压档和电流1000V/200A档），产品将连续蜂鸣，以警示超量程操作。
- 当显示屏显示“”低压符号，提示用户需要更换电池。处于电池低压状态下，测量功能可能还能进行，但是测量精度可能会降低，请用户尽快更换电池。

十. 技术指标

准确度：± (%读数+字数)，校准期为一年。

环境温度湿度：23°C±5°C；≤80%RH。

温度系数：准确度温度条件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 x (指定准确度)/°C。

1. 交流电流测量/频率测量

量程	分辨力	准确度
200.0A	0.1A	0.2A ≤ACA ≤2.0A: ± (1.8%+2)
		2.0A <ACA ≤5.0A: ± (1.8%+3)
		5.0A <ACA ≤200.0A: ± (1.8%+5)
频率50Hz~60Hz	0.01Hz	± (0.1%+5)

⚠ 注意：

- 交流电流量程准确度保证范围：5~100%量程。
- 电流频响：50Hz~60Hz。
- 当被测电流达到测量预警值时会有红灯长亮提醒。
- 在交流电流/Hz档短按“SELECT”键可进入Hz测量功能，Hz测量时，输入幅度应>20A

2. 电压测量

1) 直流电压测量

量程	分辨力	准确度
6.000V	0.001V	± (0.8%+3)
60.00V	0.01V	
600.0V	0.1V	
1000V	1V	± (1.0%+5)

2) 交流电压/频率测量

量程	分辨力	准确度
6.000V	0.001V	± (1.2%+3)
60.00V	0.01V	
600.0V	0.1V	
1000V	1V	
电压频率 10Hz~10KHz	0.01Hz~0.01kHz	± (0.1%+5)

⚠ 注意：

在交流电压/Hz档短按“SELECT”键可进入Hz测量功能，Hz测量时，输入幅度应>8V RMS。

- 电压输入阻抗均约10MΩ
- 最高允许输入电压值1000V
- 电压频响：45Hz~400Hz，显示真有效值
- 电压量程准确度保证范围：5~100%量程
- 非正弦波的交流波峰因素在6000 Counts时线性下降到约1.8。
非正弦波根据波峰因数按如下增加误差：
 - Add 3%在波峰因素为1~2
 - Add 5%在波峰因素为2~2.5

3. 通断测试

量程	分辨力	准确度
600.0Ω	0.1Ω	<10Ω 蜂鸣器发声, >100Ω 蜂鸣器不发声

4. 电阻测量

量程	分辨力	准确度
600.0Ω	0.1Ω	± (1.2%+2)
6.000kΩ	0.001kΩ	± (1.0%+2)
60.00kΩ	0.01kΩ	
600.0kΩ	0.1kΩ	
6.000MΩ	0.001MΩ	± (1.2%+2)
60.00MΩ	0.01MΩ	± (2.0%+5)

⚠ 注意:

- 测量电阻值: 被测电阻值=测量显示值 - 表笔短路电阻值。
- 开路电压约1V。
- 过压保护1000Vrms

5. LED三色功能指示表

功能	状态	描述
NCV (非接触 式交流电 压感应)	<12VAC灯不亮	表示钳表没有感应到ACV信号
	EFLo档位, 零距离测量, 绿灯闪烁且由慢变快。	表示钳表感应到弱电ACV信号
	EFHl档位, 零距离测量, 黄灯闪烁且由慢变快直到 红灯亮	表示钳表感应到强电 ACV信号
导通	绿灯长亮	表示导通
	灯不亮	表示不导通
电压	DCV<1000V, ACV<1000V, 灯不亮	
	DCV≥1000V, ACV≥1000V, 红灯长亮	表示电压超出钳 表的量程范围
电流	<200A, 灯不亮	
	≥200A, 红灯长亮	表示电流超出钳 表的量程范围

十一. 保养和维修

⚠ 警告: 在更换电池前务必确认产品与被测物体彻底断开且远离被测物体后方可打开钳表后盖。

1. 一般的保养和维修

- 1) 维护保养请使用湿布和温和的清洁液清洁仪表外壳, 不要使用研磨剂或溶剂。
- 2) 如发现仪表有任何异常, 应立即停止使用并送维修。
- 3) 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（见图8）

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

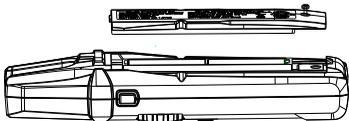


图8

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。
- 2). 用螺丝刀拧下电池后盖固定的一颗螺丝，卸下电池后盖，按图示取出旧电池。
- 3). 更换2PCS新电池（规格AA 1.5V）。

3. 表笔线更换

如果表笔线绝缘损坏，请更换。

 警告：用于测量的表笔线应符合EN 61010-031标准，相同的等级或更好。

优利德。

优利德科技(中国)股份有限公司

地址：广东省东莞市松山湖园区工业北一路6号

电话：(86-769) 8572 3888

邮编：523 808

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