

UT-CS09A/C

柔性电流传感器使用说明书

一.概述

UT-CS09A/UT-CS09C是一种性能稳定,安全、可靠的3000A交流罗氏线圈钳电流采集器(以下简称柔性钳头电流采集器)。整机采用罗氏线圈加双积分电路设计为核心,单片机控制为辅助设计而成;独特的外观设计使之成为性能优越的专用电工仪表电流采集。其中UT-CS09A的罗氏线圈长度为25.4CM(10英寸),UT-CS09C的罗氏线圈长度为45.7CM(18英寸)。

本使用说明书包括有关的安全信息和警告提示等,请仔细阅读有关内容并严格遵守所有的警告和注意事项。

⚠警告:

在使用柔性钳头电流采集器之前,请仔细阅读有关“安全操作准则”。

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.保用证-----一张
- 3.BNC双色转接头-----一个
- 4.1.5V AAA电池-----三个

如果发现任何一个项目缺少或损坏,请立即与您的供应商进行联系。

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。

本仪表严格遵循GB4793电子测量仪器安全要求以及IEC61010-1;IEC61010-031和IEC61010-2-032安全标准进行设计和生产,符合双重绝缘、过电压CAT **IV** 600V和污染等级2的安全标准。如果未能按照有关的操作说明使用钳表,则可能会削弱或失去钳表为您提供的保护能力。

- 1.使用前应检查性钳头电流采集器和表笔,谨防任何损坏或不正常的现象。如发现本钳表表笔、壳体绝缘已明显损坏以及液晶显示器无显示等,或者您认为本钳表已无法正常工作,请勿再使用本钳表。
- 2.后盖及电池盖没有盖好前严禁使用钳表,否则有电击危险。
- 3.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。
- 4.测量前功能开关必须置于正确位置,严禁在测量进行中转换档位,以防损坏钳表。
- 5.不要在钳头施加DC1000V/AC750V以上电压,以防电击和损坏钳表。
- 6.被测物在高于33V以上交流有效值电压时,应小心操作,此时会有电击的危险存在。
- 7.不要测量高于允许输入值的电流,在不能确定被测量值的范围时,须将功能量程开关置于最大量程位置。
- 8.当开机后“POWER”指示灯在闪烁时,应及时更换电池,以确保测量精度;钳表长期不用时,应取出电池。
- 9.请勿随意改变柔性钳头电流采集器内部接线,以免损坏仪表和危及安全。
- 10.不要在高温、高湿、易燃、易爆和强电磁场环境中存放、使用柔性钳头电流采集器。
- 11.维护保养请使用软布及中性清洁剂清洁钳表外壳,切勿使用研磨剂及溶剂,以防外壳被腐蚀,损坏仪表、危及安全。

四.电气符号

	双重绝缘		电池
	接地		高压危险
	警告提示		符合欧洲共同体(European Union)标准
	AC(交流)		符合ETL标准认证

五.外表结构和移印符号(见图1)

- 1.罗氏线圈:柔性钳头电流采集器测量线圈。
- 2.钳头锁定装置:将旋钮箭头指向锁开处,可将钳头张开;将旋钮箭头指向锁关闭处,钳头锁定。
- 3.钳头固定装置,此端不能打开。
- 4.LED灯为电源指示灯:可正常使用POWER灯红色常亮;当LED灯约每秒闪烁一次时,表示电池电量低于约3.3V,需更换电池。
- 5.测量量程选择和开关电源
 - a."-30A"交流电流30A量程大于1.5A,小于30A电流选择此量程测量。
 - b."-300A"交流电流300A量程大于30A,小于300A电流选择此量程测量。
 - c."-3000A"交流电流3000A量程大于300A,小于3000A电流选择此量程测量。
 - d."-OFF"关机将拨动开关拨到OFF处关机,并切断电池电源。
- 6.各量程对应输出电压值
 - a.1mV/1A —RANGE~3000A 表示在交流3000A量程时1A对应输出1mV;
 - b.10mV/1A —RANGE~300A 表示在交流300A量程时1A对应输出10mV;
 - c.100mV/1A —RANGE~30A 表示在交流30A量程时1A对应输出100mV;
- 7.电流信号输出:表笔为柔性钳头电流采集器经转换后的对应交流电压输出信号端口。

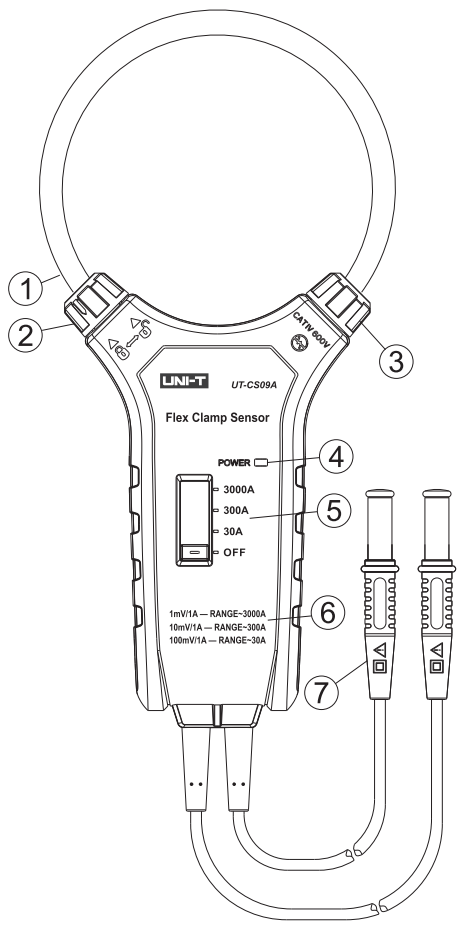


图: 1

六.仪表操作

该仪表用3节AAA 1.5V电池装入后背部电池仓内进行供电,注意电池极性,拨动开关开启或关闭采集器。

BNC双色转接头(母头)是用于将柔性电流传感器的信号转接到示波器等设备上。

交流电流的测量

⚠警告:在开始测量前,应确保待测装置的电源断开。在未将电流钳与待测装置安全夹紧之前,切勿为待测装置通电。

⚠小心:在整个测试期间,切勿用手在黑色面板上方移动。

- 1.将柔性钳头电流采集器与万用表等交流电压测量设备相接好(如图:2)。

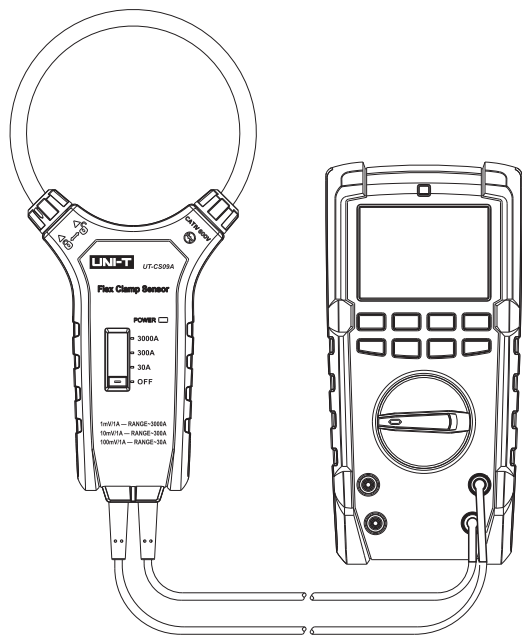


图: 2

- 2.按逆时针方向转动钳头锁定装置,可松开柔性钳头(如图:3)。
- 3.用柔性钳头探头将待测装置的唯一一条导线完全钳绕(见以下正确示意图4)。

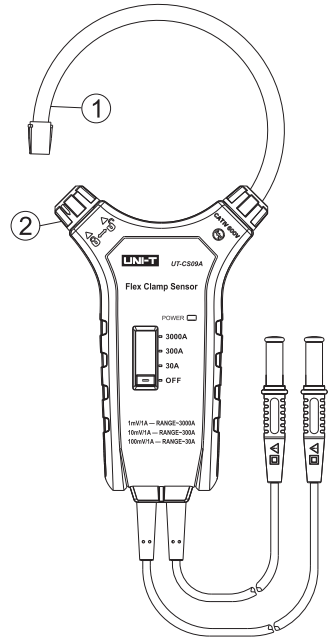


图: 3

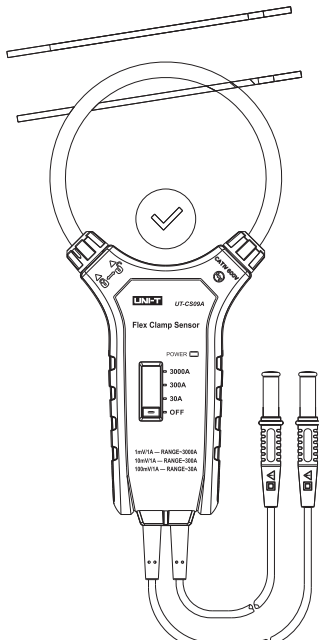
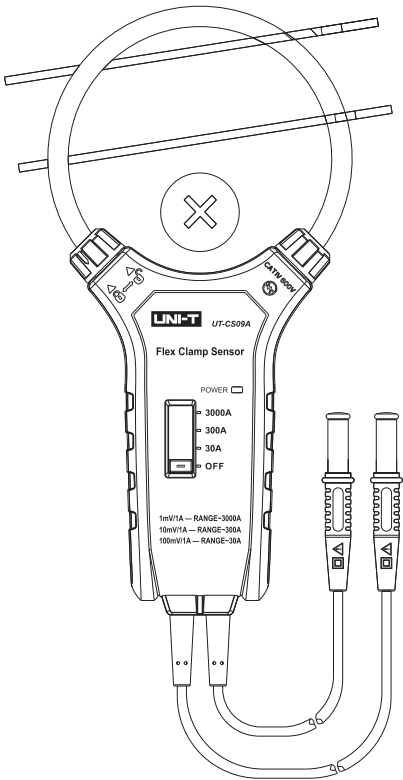
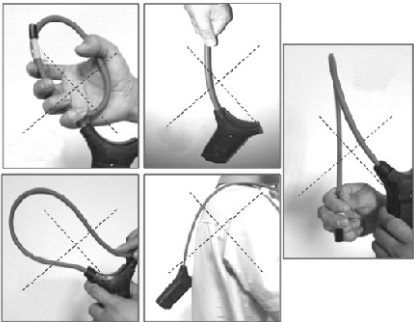


图: 4

4. 钳绕一根导线后，重新锁定钳头锁定装置。
5. 切勿尝试测量超过额定电流范围的任何电流。
6. 打开仪表，然后打开待测装置的电源。在整个测试期间，切勿在黑色面板上方移动手指。
7. 读取显示设备屏上的电流转换出来的电压值最大为3.00V；如果测量值超过量程，请手动按选择适合该电流的量程（30A/300A/3000A）。
8. 请勿做以下错误测量和不当操作（如图5.1和图5.2）



图：5.1



图：5.2

- 关机**
在测量完成后，不用测试或长期放置，需将拨动开关拨至OFF处可靠断电，可保证电池使用寿命。
- 蜂鸣器**
拨动键拨动到任何一有效量程上，蜂鸣器会发"哔"的一声，无效则不发声；

七. 技术指标

1. 一般规格

- 各量程最大----- 最大3.00V (AC)；
- 过载显示----- 以读取设备超过3.00V (AC) 为超量程；
- 低电压显示----- “POWER” 指示灯在闪烁时，电池电压低于约3.3V，需更换新电池；
- 传感器种类----- 罗氏线圈钳形头部传感器；
- 测试位置误差----- 测量电流时因为将待测源置于钳头中心位置最大会产生±3.0%读数附加误差，不在中心位置，应附加A、B、C区误差。
- 耐撞击强度----- 可承受1m高度落地撞击；
- 钳头尺寸----- UT-CS09A的罗氏线圈长度为25.4CM（10英寸）
UT-CS09C的罗氏线圈长度为45.7CM（18英寸）
- 预测电流导线最大尺寸----- UT-CS09A可测9mm以内，UT-CS09C可测14mm以内；
- 电磁场影响----- 当测量环境中存在强电磁场干扰时，可能显示设备不稳定或不正确的读数；
- 电源需求----- 3只AAA 1.5V 电池；

2. 环境限制

- 最大高度----- 2000米；
- 安规----- IEC61010-1; IEC61010-031; IEC61010-2-032; CAT IV 600V;
- 污染等级----- 2
- 操作温湿度----- 0°C~50°C （不大于80%RH）
- 储存温湿度----- -20°C~+60°C （不大于80%RH）

3. 电气规格

- 准确度----- ± (%读数+字数)，校准期为一年；
- 环境温度----- 23°C±5°C；
- 环境湿度----- ≤80%RH；
- 温度系数----- 0.2×(准确度)/°C，在<18°C和>28°C时；

(1) UT-CS09A交流电流测量

量程	分辨率	对应电压值	准确度	说明
30A	0.1A	~ 100mV/1A	± (3%+5)	此处为中心位置指标，另外附加指标见A、B、C处附加说明：小于或等于1.5A 只供参考
300A	1A	~ 10mV/1A		
3000A	10A	~ 1mV/1A		
频率响应	45Hz~500Hz			

与中心位置最佳测量的附加精度（外部无其它电场或磁场产生）	中心最佳测量位置为	± (3%+5)	√	
	15mm (0.6英寸)	附加2.0%	A区	
	25mm (1.0英寸)	附加2.5%	B区	
	35mm (1.4英寸)	附加3.0%	C区	

(2) UT-CS09C交流电流测量

量程	分辨率	对应电压值	准确度	说明
30A	0.1A	~ 100mV/1A	± (3%+5)	此处为中心位置指标，另外附加指标见A、B、C处附加说明：小于或等于1.5A 只供参考
300A	1A	~ 10mV/1A		
3000A	10A	~ 1mV/1A		
频率响应	45Hz~500Hz			

与中心位置最佳测量的附加精度（外部无其它电场或磁场产生）	中心最佳测量位置为	± (3%+5)	√	
	35mm (1.4英寸)	附加1.0%	A区	
	50mm (2.0英寸)	附加1.5%	B区	
	60mm (2.4英寸)	附加2.0%	C区	

八. 保养和维护

1. 一般维护

- ⚠ 警告：在打开底盖前为避免电击，请移开测试表笔。
- a. 本钳表的维修与服务必须由有资格的专业维修人员或指定的维修部门完成。
- b. 定期性使用干布去清洁外壳，但不得使用含有研磨剂或溶剂成份的清洁剂。

2. 电池安装或更换

- 本产品的电源为三只AAA 1.5V 碱性电池，请按下列顺序安装或更换电池：
- a. 本产品关机，请移开位于输入端之测试表笔。
- b. 将本产品面板朝下，并旋开电池盒螺丝，拔下电池盖，取出电池，按照极性指示安装新电池。
- c. 请使用同一型号的电池，不要安装不适当的电池。
- d. 安装新的电池后，装上电池盖，并锁上螺丝即可。