

A3380 系列钳形表 使用说明书

简介

该系列数字钳形表是根据国际电工安全标准 IEC1010-1 和 IEC1010-2-032 对电子测量仪器和手持式电流钳表的安全要求而设计生产的；符合交流 600V CAT. II 和污染程度 2 要求。


使用本仪表前，请仔细阅读使用说明书并注意有关安全工作准则。

概述

该系列钳形表是 LCD 显示的 3 1/2 位（或 3 3/4）数字钳形多用表，可进行直流电压和交流电压、交流电流、电阻、电容、频率、占空比、二极管和通断测试、温度等电参数的测量，并具有数据保持和背光照明功能，该仪表结构精巧、性能稳定、左右开口、安全可靠、操作容易，其高可靠性更是给您的工作带来高效和方便，是野外作业、实验室、工厂、无线电爱好者及家庭应用的理想工具。





安全事项

使用注意事项

- * 在测量前，仪表必须预热 30 秒。
- * 当仪表或表笔外观破损时，请不要使用。
- * 仪表只有和所配备的测试笔一起使用才符合安全标准的要求。如测试笔破损需更换，必须换上同样的型号或相同电气规格的测试笔。
- * 如果仪表放置在周围环境比较嘈杂干扰的地方，仪表的读数会变得不稳定，甚至产生大的误差。
- * 在转换量程之前，必须保证测试笔没有连接到任何被测电路。
- * 在不能确定被测量信号的大小范围时，将量程开关置于最大量程位置。
- * 使用仪表测量时，要确定测试笔和旋转开关位于正确的位置。
- * 使用测试笔测量时，应将手指放在测试笔的护环后面。
- * 当被测电压超过 60VDC 或 30VAC RMS 时，请小心操作以防电击。
- * 切勿超过每个量程所规定的输入极限值，以防损坏仪表。
- * 测量电流时，测试笔不可插在输入插座里。
- * 手握钳表测量时，应将手指放在表身的安全护环后面。
- * 进行在线电阻测量前，应切断被测电路的所有电源并将所有电容器放电。
- * 当“”符号出现时，请及时更换电池以避免错误读数。

安全符号

仪表表面及使用说明书中的安全符号：

-  重要的安全信息，使用前应参阅使用说明书。
-  接地
-  双重绝缘保护
-  存在危险电压

仪表面板描述

1. 钳头
2. 钳头扳机
3. LCD 显示
4. 功能按键区
5. 档位转盘
6. 仪表输入端



功能按键说明


数据保持

- 说明：按“H”或“HOLD”按键后，仪表将保持显示此开关被按下瞬间的显示数据而不随被测量的变化而更新，再次轻触此键仪表退出保持状态。

峰值保持 (A3382)

- 说明：按下“H”键后，LCD 上显示“PH”，仪表显示值为此开关按下后整个测量过程的最大测量值，再次轻触此键仪表退出保持状态。

背光灯


- 说明：按“”或“LIGHT”按钮背光灯点亮，约 5 秒后自动关闭，再按此键可重新点亮。

相对值测量

- 说明：短暂触发此开关，仪表进入相对值测量状态，仪表将当前显示值设为相对值测量的参考值，以后仪表的显示值为实际测量值减去此参考值，在相对值测量状态下，再按此开关大于一秒，仪表又恢复正常测量状态。

技术指标

综合指标

- 使用环境条件：
 - 工作环境温湿度：0~40 °C (<75%RH)。
 - 储存环境温湿度：-10~50 °C (<75%RH，取掉电池)。
- 任何输入插座与大地之间的最大电压：600VRMS。
- 测量原理：双积分 A/D 转换。
- 采样速率：约 2 次/秒。
- 显示器：最大读数“1999”或“3999”
- 超量程指示：LCD 将显示“OL”或“1”。
- 输入极性指示：自动显示“-”号。
- 电池低压指示：显示符号“”。
- 电池：3V CR2032*3
- 最大被测导体直径：φ40mm。
- 外形尺寸：190(L)×64(W)×22(H)mm。
- 重量：约 150g（含电池和表笔）。
- 附件：使用说明书一本、测试表笔一付、3V 钮扣电池（2032 型）3 只、保修卡一张、工具包一个、测温探头一只（仅 A3381、A3383）。

精度指标

准确度：±(%读数+字数)，保证期一年。

基准条件：环境温度 18°C 至 28°C、相对湿度不大于 80%。

*交流电流测量时，请待被测导体置于钳头中央。如不是置于中央，可能影响读数的准确值。

交流电流 (ACA)

量程	分辨率	准确度	备注
2A	1mA	±(2.0%+5d)	A3380/A3381/A3382 有此功能
20A	0.01A	±(1.5%+5d)	
200A	0.1A	±(1.5%+5d)	
500A	1A	±(2.0%+5d)	A3383 有此功能且是 自换量程
400A	0.1A	±(1.5%+5d)	
500A	1A	±(2.5%+5d)	

过载保护：满量程的 120%，时间为 30 秒

频率响应：50Hz~60Hz。

直流电压 (DCV)

量程	分辨率	准确度	备注
400mV	0.1mV	±(0.5%+3d)	A3383 有此功能
4V	0.001V	±(0.5%+2d)	
40V	0.01V		
400V	0.1V		
600V	1V	±(1.0%+5d)	

输入阻抗：10MΩ

最大输入电压：600V DC 或 600V AC RMS。

交流电压 (ACV)

量程	分辨率	准确度	备注
400mV	0.1mV	±(1.5%+5d)	A3383 有此功能
4V	0.001V	±(1.0%+3d)	
40V	0.01V		
400V	0.1V		
600V	1V	±(1.5%+3d)	

输入阻抗：10MΩ

频率响应：40~400Hz。

最大输入电压：600V DC 或 600V AC RMS。



电阻 (Ω)

量程	分辨率	准确度	备注
400Ω	0.1Ω	±(1.0%+2d)	A3383 有此功能
4kΩ	0.001KΩ	±(0.8%+2d)	
40kΩ	0.01KΩ		
400kΩ	0.1KΩ		
4MΩ	0.001MΩ		
40MΩ	0.01MΩ	±(2.0%+3d)	
2kΩ	0.001KΩ	±(0.8%+2d)	

过载保护：250VDC 或者 AC RMS

开路电压：约 0.45V

▶ 二极管、 蜂鸣通断

量程	说明
	显示二极管正向压降，反向显示“1”或者“OL”
	当电阻低于约 70Ω±30Ω时内置蜂鸣器发声

过载保护: 250VDC 或者 AC RMS

温度 °C (K 型热电偶)

量程	分辨率	准确度	备注
-40°C~800°C	1°C	±(3%读数+1字)	A3381/A3383 有此功能

频率 (Hz) 测量

量程	分辨率	准确度	备注
10MHz	1Hz	±(0.5%+4d)	A3382/A3383 有此功能

输入幅度: 200mV~50V 过载保护: 250VDC 或者 AC RMS

电容 (F)

量程	分辨率	准确度	备注
40nF~40uF	10pF~10nF	±(4.0%+5d)	A3383 有此功能
100uF	100nF	±(5.0%+10d)	

100uF 量程测量时间需 15 秒

⚠注意: 小电容档位在日常下有若干不回零现象是正常的, 测试时应减去相应的显示数值, 不影响测量准确度。

操作说明

交流电流测量

⚠请确认所有测试笔已从输入插座上取下。不可测量高压 (>600V) 导体的电流以免电击。

- 将旋转开关旋至所需的电流量程。
- 根据被测信号的大小, 选择正确的档位。
- 扳动扳机, 将要测量的导线 (一条线) 钳在钳头中央, 并使钳头完全闭合。
- 由液晶显示器读取测量电流值。
- 若显示器只显示“OL”或“1”, 即表示过载, 应立刻选择较高量程测量。

交、直流电压测量 (ACV、DCV)

⚠电压量程的最大输入电压为 600VRMS。不可测量任何高于 600VRMS 的电压以防遭到电击或损坏仪表。

- 将旋转开关旋至相应的电压档位。
- 分别把黑色测试笔和红色测试笔连接到 COM 输入插座和 VΩ 输入插座。
- 用测试笔另两端测量待测电路的电压值 (与待测电路并联)。
- 由液晶显示器读取测量电压值。
- 如 LCD 上显示“-”号则红表笔一端为“负”。

电阻测量

⚠进行在线电阻测量前, 应切断被测电路的所有电源并将所有电容器放电。

- 将旋转开关旋至“Ω”档位。
- 分别把黑色测试笔和红色测试笔连接到 COM 输入插座和 VΩ 输入插座。
- 用测试笔另两端测量待测电阻的电阻值。
- 由液晶显示器读取测量电阻值。

⚠注意:

- 在Ω量程, 短路表笔时, 因表笔电阻的存在, 会有若干个字不回零的现象, 应在显示值中减去短路值。
- 在线测量电阻时, 与被测线路并联的其它元件都有可能影响测量准确值。

二极管及通断测试

⚠进行在线二极管测量前, 应切断被测电路的所有电源并将所有电容器放电。

- 将旋转开关旋至“▶ / ○||)”档位。
- 分别把黑色测试笔和红色测试笔连接到 COM 输入插座和 VΩ 输入插座。
- 用红色测试笔接二极管正极, 黑色测试笔接二极管负极。
- 由液晶显示器读取测量到的二极管压降值。
- 当被测元件或回路两端电阻低于约 70Ω±30Ω 时内置蜂鸣器将会发出连续响声。

电容测量

⚠进行在线电容测量前, 应切断被测电路的所有电源并将所有电容器放电。

- 将旋转开关旋至“+”档位。
- 分别把黑色测试笔和红色测试笔连接到 COM 输入插座和 VΩ 输入插座。
- 用测试笔另两端连接待测电容的两个引脚。
- 由液晶显示器读取测量电容值。
- 当被测电容大于 100uF 时, LCD 显示“OL”。

温度测量

- 将旋转开关旋至°C 量程, 此时 LCD 显示仪表所在环境温度。
- 当需用热电偶测量温度时, 可将 K 型热电偶的红色插头插入 VΩ 插孔, 黑色插头插入 COM 插孔, 并用热电偶探头接触被测对象或区域进行测量。
- 由液晶显示器读取当前被测物体的温度值。

⚠注意:

仪表测量温度所用的冷端补偿电路放置于仪表前端内部, 由于仪表的密封性较好, 它与测量环境达到热平衡需时较长, 所以仪表需放置在测量环境较长的时间才能获得更准确的读数。

频率 / 占空比测量 (Hz/DUTY)

- 将旋转开关旋至“Hz”档位。
- 分别把黑色测试笔连接到 COM 输入插孔, 红色测试笔连接到 V/Ω 输入插孔。
- 用测试笔另两端测量待测电路的频率值, (与待测电路并联)。
- 由液晶显示器读取测量到的频率值。
- 按“Hz/DUTY”键可进行占空比测量, 在电压档按“Hz/DUTY”键也可转换到频率占空比测量。

⚠注意: 进行在线测量时, 请确认输入电压最大不超过 AC250V。

维护保养

该系列数字钳形表属精密仪表, 使用者不要随意更改内部电路及调整机电位器, 并特别注意以下几点

- ⚠不要测高于 600V 直流或交流有效值电压!
- ⚠不要在电阻档、▶、○||) 档时输入电压信号!
- ⚠在电池没有装好或后盖没有上紧时, 请不要使用仪表进行任何测量!
- ⚠在更换电池或保险丝前, 请将测试表笔从测试点移开, 并关闭电源开关!
- ⚠注意电池的使用情况, 当仪表显示“E+”号时, 应及时更换电池, 步骤如下:

- 拧出后盖上固定电池门的螺丝, 退出电池门。
- 取出旧电池, 装入 3 只新的 CR2032 电池。
- 装上电池门, 上紧固定电池门的螺丝, 即完成了电池的更换。

⚠在打开后盖之前, 应关机并且检查确信测试笔已从测量电路断开以避免电击。

⚠定期使用湿布和少量洗涤剂清洁仪表, 切忌用化学溶剂擦洗表壳。

- 维修和校验必须由专业人员进行。
- 为防止仪表内部受到污染或静电的损坏, 在打开仪表外壳之前, 必须采取适当的防护措施。
- 如果观察到有任何异常, 该仪表应立即停止使用并送维修。
- 外壳未盖妥, 螺钉未拧紧前, 切勿将仪表投入使用。
- 当长时间不用时, 请将电池取下, 并避免存放于高温高湿的地方。

***本说明书内容可能随版本更新而改动, 恕不另行通知* (V2.0)

全国统一销售热线: 021-68182699

[Http://www.honeytek.com](http://www.honeytek.com)

E-mail: info@honeytek.com

深圳市山创仪器仪表有限公司 上海山创仪器仪表有限公司
 深圳市宝安区石岩应人石香象 上海浦东张江高科技产业东区
 工业园 4 栋 3 楼 瑞庆路 528 号 11 幢 1-2 楼
 电话: 86-755-26621806 电话: 021-68182699
 传真: 86-755-26621806 传真: 021-68182639
 邮编: 518055 邮编: 201201