

使用手册

一、概述

本产品是用电池驱动的、带真有效值的自动量程钳形数字万用表。仪表为4000字显示，采用LCD显示器，有背光显示，读数清晰。

二、安全事项

为避免可能的电击、火灾、及人身伤害，在使用之前，请先阅读安全注意事项。

(1) 测量时，**请勿超过“技术规格”中规定的最大测量值。**

(2) 36V以下的电压为安全电压，在测高于36V直流或25V交流电压时，要检查表笔是否可靠接触、是否正确连接、是否绝缘良好等，以避免电击。

(3) 换功能和量程时，表笔应离开测试点。

(4) 选择正确的功能和量程，超量程显示为“OL”。

(5) 安全符号说明：

	存在危险电压		接地
	双绝缘		低电压符号
	操作者必须参阅说明书		零火线判断

三、规格参数

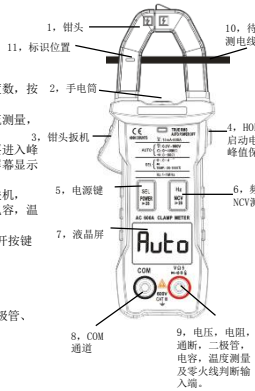
技术规格					
功能	量程	分辨率	精度	最大测量值	频率响应
直流电压	4.000V	0.001V	± (0.5%+3)	600V	
	40.00V	0.01V			
	400.0V	0.1V			
	600V	1V			
交流电压	4.000V	0.001V	± (1.0%+3)	600V	40Hz~1kHz
	40.00V	0.01V			
	400.0V	0.1V			
	600V	1V			
大电流A	4.000A	0.004A	± (5%+5)	600A	40Hz~1kHz
	40.00A	0.01A	± (2.5%+8)		
	400.0A	0.01A			
	600A	1A			

功能	量程	分辨率	精度	最大测量值	频率响应
电阻	4.000kΩ	0.001kΩ	± (1.5%+3)	40MΩ	40Hz~1kHz
	40.00kΩ	0.01kΩ	± (0.5%+3)		
	400.0kΩ	0.1kΩ			
	4.000MΩ	0.001MΩ			
	40.00MΩ	0.01MΩ	± (1.5%+3)		
电容	4.000nF	0.001nF	± (5.0%+20)	4.000mF	
	40.00nF	0.01nF	± (2.0%+5)		
	400.0nF	0.1nF			
	4.000μF	0.001μF			
	40.00μF	0.01μF			
	400.0μF	0.1μF			± (5.0%+5)
	4.000mF	0.001mF			
	频率	4.000Hz	0.001Hz		± (0.1%+2)
40.00Hz		0.01Hz			
400.0Hz		0.1Hz			
4.000kHz		0.001kHz			
40.00kHz		0.01kHz			
400.0kHz		0.1kHz			
1.000MHz		0.001MHz			
二极管		✓			
通断	✓				
启动电流测量	✓				
峰值保持	✓				
手电筒	✓				
温度	(-30~1000)℃ 1℃		± (2.5%+5)	1000℃	
	(-22~1832)°F 1°F			1832°F	
通用技术指标					
显示屏 (LCD)		4000字			
量程		自动			
材质		ABS			
采样速率		3次/秒			
真有效值		✓			
数据保持		✓			
低电量提示		✓			
自动关机		✓			
机械技术规格					
尺寸		172*64*32mm			
重量		172g			
电池类型		1.5V AA 电池 * 2			
保修期		一年			
环境					
工作环境	温度		0~40℃		
	湿度		<75%		
存储环境	温度		-20~60℃		
	湿度		<80%		

四、使用方法

(1) 操作面板说明 (见右图)

1. 钳头
2. 手电筒
3. 钳头扳机
4. 保持/启动电流/峰值保持：如要保持当前度数，按此键一次，
5. 电源键/选择键：按键时大于2秒可以开关机，插入表笔后按该键，可切换通断/二极管，电容，温度等测量。
6. 频率/NCV（长按大于2秒进入NCV模式，松开按键即退出）
7. 液晶屏
8. COM：用于所有测量的公共接线端。
9. ：用于电压、频率、电阻、通断、二极管、电容、温度测量以及零火线判断的输入端。
10. 待测电线
11. 标识位置




(2) 测量交/直流电压

1. 本产品的门槛电压为0.8V，当被测电压高于0.8V时，本产品才会显示读数。
 2. 将黑色表笔插入“COM”端，红表笔插入“ ”端。
 3. 交/直流电压可自动识别。
 4. 用表笔探头接触电路上的正确测试点；
 5. 读取显示屏所显示的电压值。
- * 注意：
- a. 所测电压不可超过额定的最大测试值，否则有损坏仪表及危及人身安全的可能。
 - b. 当测量高压电路时，必须避免触及高压电路。


(3) 测量电流（仅限交流）

1. 按电源键开机；
 2. 按下钳头扳机，将待测电线穿过钳头的标识位置（如图黑线所示位置），若待测线未按标识位置测量，则会影响测量精度；
 3. 读取显示屏所显示的电流值。
- * 注意：
- a. 所测电流不可超过额定的最大测试值，否则有损坏仪表及危及人身安全的可能。
 - b. 一次只能测量一根电线，因为方向相反的电流会互相抵消。


(4) 测量电阻

1. 将黑色表笔插入“COM”端，红表笔插入“ ”端；
 2. 本产品可自动识别电阻；
 3. 用表笔探头接触想要的电路测试点；
 4. 读取显示屏上测出的电阻值。
- * 注意：
- a. 测量在线电阻前，要确认被测电路所有电源已关断，且所有电容都已完全放电。
 - b. 严禁在电阻档输入电压。


(5) 测试通断/二极管

1. 将红表笔插入右侧“ ”插孔，黑表笔插入COM公共插孔。
 2. 按SEL/POWER键进入通断/二极管测量模式。
 3. 用表笔探头接到来待测电路的两点。
 4. 电阻值若小于50 Ω，蜂鸣器将响起，同时本产品中央指示灯会常亮。
 5. 若要测试二极管，用红色表笔探头接到来待测二极管的正极，黑色表笔探头接到来待测二极管的负极，然后读取显示屏所显示的正向偏压。若测试导线极性与二极管极性相反，或二极管损坏，则屏幕显示为“OL”。
- * 注意：
- a. 严禁在通断档输入电压。


(6) 测量电容

1. 在测量电容前，需对电容放电，否则会有损坏仪表的风险。
2. 将红表笔插入右侧“ ”插孔，黑表笔插入COM公共插孔。
3. 插入表笔后，按电源键两次进入电容测量模式。
4. 将红色表笔探头接到来待测电容正极，黑色表笔探头接到来待测电容负极。
5. 待度数稳定后，读取显示屏上测出的电容值。


(7) 测量频率

1. 将红表笔插入右侧“ ”插孔，黑表笔插入COM公共插孔。
2. 测量交流电流频率时，可在未插入表笔时直接按频率按键一次。若测交流电压频率，可在插入表笔后按频率按键一次，即进入频率测量模式。
3. 用表笔探头接到来待测电路的两点。
4. 读取显示屏所显示的频率值。

(8) 非接触电压检测

1. 长按NCV键大于2秒，进入NCV模式，保持长按。
2. 拿着本产品四处移动，若内置感应器感应到交流电磁场，产品内置的蜂鸣器会发出“嗡嗡”的响声，电磁场越强，“嗡”声越快，仪表中央指示灯会闪烁。
3. 若将红表笔插入“ ”端，再用表笔探头接触市电的零火线，如果蜂鸣器报警强烈即为火线，反之是零线。

(9) 温度测量

1. 将热电偶的黑色插头插入“COM”端，红色插头插入“ ”端；
 2. 插入表笔后按电源键/选择键三次，进入温度测量，此时屏幕默认显示常温，若要切换℃/F，即再按一次电源键/选择键；
 3. 将热电偶的测温探头置于待测温场中；
 4. 读取显示屏所显示的温度值。
- * 注意：
- a. 严禁在温度档输入电压。

(10) 测量启动电流

1. 打开电源后，按“HOLD”键两次进入启动电流测量模式，显示屏上显示INRUSH图标。
2. 将待测电线穿过钳头的对准标识点位置，若待测线未按标识点位置测量，则会影响测量精度；
3. 打开发动机或者电机设备，仪表会抓取电机启动100ms内的最大电流。
4. 读取显示屏显示度数。

(11) 峰值保持


1. 打开电源后，插入表笔，按“HOLD”键两次进入峰值保持功能，显示屏显示PEAK HOLD图标。
2. 用表笔探头接触电路上的正确测试点；
3. 读取显示屏所显示的电压值。

(12) 自动关机

1. 当仪表停止使用15分钟后，仪表将自动关机；
2. 关机前1分钟，内置蜂鸣器会发出五声提示；
3. 自动关机后若想重新开机，需要长按POWER键
4. 如想取消自动关机功能，应按住Hz/NCV键再开机，蜂鸣器发出五声提示，表明自动关机已取消。

五、保养维护

除更换电池和保险丝外，除非您具有合格资质且拥有相应的校准、性能测试和维修操作说明，否则请勿尝试修理本产品或更改电路。

- (1) 本品不宜在高温、高湿、易燃、易爆及强磁场环境下存放或使用。
- (2) 请使用湿布和温和的清洁剂清洁外壳，不要使用腐蚀性或溶剂。
- (3) 清洁产品前应先清除输入信号。
- (4) 若长时间不使用，应取出电池，防止电池漏液腐蚀仪器。
- (5) 注意电池使用情况，当显示屏显示出“ ”符号时，应更换电池，步骤如下：
 1. 拧出后盖上固定电池的螺丝，打开电池门；
 2. 取下电池，换上两节新的同类型电池；
 3. 装上电池门，上紧螺丝。
- (6) 更换保险丝时，请使用相同规格和型号的保险丝，步骤同(5)。

注意：

1. 请勿接入高于额定“最大测量值”的电路；
2. 请勿在电流档、电阻档、二极管档、通断档、温度档测量电压值；
3. 在电池没有装好或后盖没有上紧时，请勿使用本仪器；
4. 在更换电池或保险丝前，请将测试表笔从测试点移开，并关机。

六、故障排除

如果您的仪表不能正常工作，以下方法可以帮助您快速解决一般问题。如果故障仍然排除不了，请与维修中心或经销商联系。

故障现象	检查部位及方法
显示屏未显示	电源未接通；换电池
 符号出现	换电池
电流未输入	换保险丝

有限保修及权责范围

本产品自购买之日起，将可享受一年保修服务，但此保修不包括保险丝（熔断）、一次性电池（用完）、或者由于意外事故、疏忽、滥用、改造、污染、及操作环境的反面而导致的损害。

本说明书如有改变，恕不另行通知；

本说明书的内容被认为是正确的，若用户发现有错误、遗漏等，请与生产厂家联系；本公司不承担由于用户错误操作所引起的事故和危害；本说明书所讲述的功能，不作为将产品用作特殊用途的理由。