

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

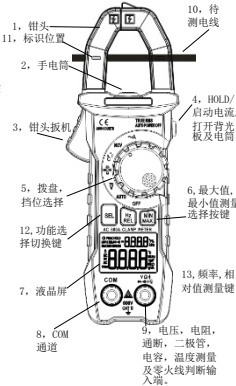
技术规格					
功能	量程	分辨率	精度	最大测量值	频率响应
直流电压	4.000V	0.001V	± (0.5%+3)	600V	
	40.00V	0.01V			
	400.0V	0.1V			
	600V	1V			
交流电压	4.000V	0.001V	± (1.0%+3)	600V	40Hz-1kHz
	40.00V	0.01V			
	400.0V	0.1V			
	600V	1V			
AC大电流A	4.000A	0.001A	± (5%+5)	600A	40Hz-1kHz
	40.00A	0.01A	± (2.5%+8)		
	400.0A	0.1A			
	600A	1A			

功能	量程	分辨率	精度	最大测量值	频率响应
电阻	400.0Ω	0.1Ω	±(0.5%+3)	40MΩ	
	4.000kΩ	0.001kΩ			
	40.00kΩ	0.01kΩ			
	400.0kΩ	0.1kΩ			
	4.000MΩ	0.001MΩ			
	40.00MΩ	0.01MΩ			
电容	4.000nF	0.001nF	±(1.5%+3)	4.000mF	
	40.00nF	0.01nF			
	400.0nF	0.1nF	±(2.0%+5)		
	4.000μF	0.001μF			
	40.00μF	0.01μF			
	400.0μF	0.1μF			
	4.000mF	0.001mF	±(5.0%+5)		
	频率	4.000Hz	0.001Hz		
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			√		
手电筒			√		
温度	(-30~1000)℃	1℃	±(2.5%+5)	1000℃	
	(-22~1832)F	1F		1832F	
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			
保质期		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，屏幕显示“HOLD”符号。如要进入启动电流测量，按此键两次，屏幕显示“INRUSH”符号，进入测量模式；长按此键2S打开背光灯及手电筒，关闭则再长按此键2S；
5. 拨盘，顺时针拨动依次挡位为OFF \rightarrow 自动测量挡 \rightarrow 交流电压 \rightarrow 电阻，电容，通断，二极管挡 \rightarrow 温度挡 \rightarrow NCV \rightarrow 交流电流挡
6. 最大值，最小值测量选择按键
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
12. SEL功能选择切换按键
13. 频率，相对值测量选择按键




(2) 测量交/直流电压

1. 本产品自动挡的门槛电压为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. 如是自动挡“**AUTO**”时交/直流电压可自动识别，若置于“ ”挡时按SEL键切换
 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. 请保持在非插表笔状态下，拨盘旋转到“ ”挡；
 2. 按下钳头扳机，将待测电线穿过钳头的标识位置（如图黑线所示最佳位置），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:

- 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。
- 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“VΩ”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. 用表笔探头接到待测电路的两点。
4. 电阻值若小于50Ω，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待测二极管的正极，黑色表笔探头接到待测二极管的负极，此时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. 将红表笔探头接到待测电容正极，黑色表笔探头接到待测电容负极。
5. 待读数稳定后，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“VΩ”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. 拨盘旋转到NCV档位。
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. 拨盘旋转到温度挡“”，进入温度测量，此时屏幕默认显示常温；
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:

严禁在温度档输入电压。

(10) 测量启动电流


1. 打开电源后，拨出表笔，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) 自动关机

1. 显示屏左上角“”符号出现表示处于自动关机识别状态，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，按任意键可开机，若长时间不使用将拨盘拨到OFF档位关机；
4. 如想取消自动关机功能，应按住SEL键再开机，蜂鸣器发出五声提示，显示屏左上角“”符号消失，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、易燃及强磁场环境下存放或使用。
- (2) 请使用温水和温和的清洁剂清洁外壳，不要使用腐蚀性溶剂。
- (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“”符号时，应更换电池，步骤如下：
 1. 按下电池上固定电池的螺丝，打开电池门；
 2. 取出电池，取下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
电压电阻量测输入无动作反应	用通断档检查表笔是否断线

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、及操作环境的反常而导致的损害。

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。