

使用手册



一、概述

本产品是用电池驱动的、带有效值的自动量程钳形数字万用表。仪表为6000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

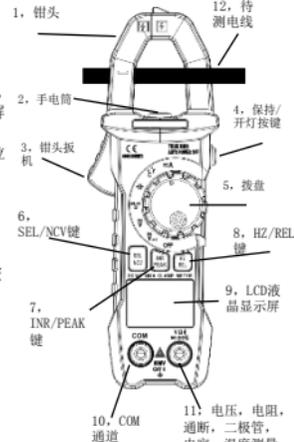
技术规格					
功能	量程	分辨率	精度	最大测量值	频率响应
直流电压	6.000V	0.001V	±(0.5%+3)	600V	
	60.00V	0.01V			
	600.0V	0.1V			
交流电压	6.000V	0.001V	±(1.0%+3)	600V	40Hz~1kHz
	60.00V	0.01V			
	600.0V	0.1V			
直流电流	60.00A	0.01A	±(2.0%+30)	600A	40Hz~400Hz
	600.0A	0.1A			
	60.00A	0.01A			
交流电流	600.0A	0.1A	±(2.0%+30)	600A	40Hz~400Hz
	600.0A	0.1A			

功能	量程	分辨率	精度	最大测量值	频率响应
电阻	600.0Ω	0.1Ω	±(1.5%+3)	60MΩ	
	6.000kΩ	0.001kΩ			
	60.00kΩ	0.01kΩ			
	600.0kΩ	0.1kΩ	±(0.5%+3)		
	6.000MΩ	0.001MΩ			
	60.00MΩ	0.01MΩ			
电容	6.000nF	0.001nF	±(5.0%+20)	60.00mF	
	60.00nF	0.01nF			
	600.0nF	0.1nF			
	6.000μF	0.001μF	±2.0%+5		
	60.00μF	0.01μF			
	600.0μF	0.1μF			
	6.000mF	0.001mF	±(5.0%+5)		
	60.00mF	0.01mF			
	600.0mF	0.1mF			
	60.00mF	0.01mF			
频率	60.00Hz	0.01Hz	±(0.1%+2)	300KHz	
	600.0Hz	0.1Hz			
	6.000kHz	0.001kHz			
	60.00kHz	0.01kHz			
	300.0kHz	0.1kHz			
二极管					✓
通断					✓
启动电流测量					✓
峰值保持					✓
手电筒/背光					✓
温度	(-30~1000)℃	1℃	±(2.5%+5)	1000℃	
	(-22~1832)℉	1℉		1832℉	
通用技术指标					
显示屏(LCD)	6000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	185*65*30mm				
重量	165g				
电池类型	1.5V AAA 电池 * 2				
保修期	一年				
环境					
工作环境	温度	0~40℃			
	湿度	<75%			
	温度	-20~60℃			
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)

- 钳头
- 手电筒
- 钳头扳机
- 保持/开灯按键：如要保持当前读数，按此键一次，屏幕显示“HOLD”符号。长按此键打开手电筒及屏幕背光灯，再长按可退出。
- 拨盘：旋转拨盘选择想要测量的档位，旋转到OFF位置为关机。
- SEL/NCV键：按键时长大于2秒可进入NCV测量，再长按可退出NCV。插入表笔后按该键，短按此键可切换通断/二极管，电容，温度，交直流等测量。
- INR/PEAK键：在电阻测量模式时按此键可以进入启动电流(INRUSH)测量；在电压测量模式时按此键可保持峰值电压读数(PEAK HOLD)。
- HZ/REL键：交流模式下短按此键切换到频率测试；电容和电流档位长按此键进入相对值测量(REL)。
- LCD液晶显示屏
- 黑色表笔插孔COM：用于所有测量的公共接线端。
- 红色表笔插孔，即公共测试信号输入端。
- 待测电线，测试时放置于钳头中心标识的位置



(2) 测量交/直流电压

- 本产品具备双阻抗电压检测功能，“V~”档为10MΩ高输入阻抗测量档用作通用的交流电压检测；而“V~”档为600KΩ低输入阻抗测量档，此档可以避免测量电路中的杂散电压或虚假电压导致测量误差的可能性，从而准确判定电压是否真实存在。
- 将黑色表笔插入“COM”端，红表笔插入“VΩ”端。
- 交/直流电压测量按SEL键切换。
- 用表笔探头接触电路上的正确测试点：

- 读取显示屏所显示的电压值。
 - * 注意：
 - 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。
 - 当测量高压电路时，必须避免触及高压电路。

(3) 测量交/直流电流

- 请保持在非插表笔状态，拨盘旋转至电流档位；
- 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；
- 按SEL键可选择交/直流切换，读取显示屏所显示的电流值。

- * 注意：
 - 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。
 - 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“ $\text{V}\Omega$ ”端；
2. 将拨盘旋转至电阻、二极管、通断档；
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. 测量在电阻档前，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“ $\text{V}\Omega$ ”插孔，黑表笔插入COM公共插孔。
2. 将拨盘旋转至“ 蜂 ”档；按一次SEL键进入二极管测量模式，再按一次SEL键进入通断测量模式。

3. 用表笔探头接到来待测电路的两点。
4. 电阻值若小于 $50\ \Omega$ ，蜂鸣器将响起，同时屏幕显示电阻数值。
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“ $\text{V}\Omega$ ”插孔，黑表笔插入COM公共插孔。
3. 插入表笔后，拨盘旋转至电容档进入电容测量模式。
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“ $\text{V}\Omega$ ”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“HZ/REL”按键一次直接读取。
- 若测交流电压频率，可在插入表笔后按“HZ/REL”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) 相对值测量

在电容和电流测量模式下，长按“HZ/REL”键大于2S进入相对值测试模式，显示屏左上角显示“REL”图标；再长按此键则退出相对值测量。

(9) 非接触电压检测

1. 长按“SEL/NCV”键大于2秒，进入NCV模式。
2. 此时将钳头慢慢靠近待测点，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，显示屏会出现横条状态显示。
3. 若单独将红表笔插入“ $\text{V}\Omega$ ”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。

(10) 温度测量

1. 将热电偶的黑色插头插入“COM”端，红色插头插入“ $\text{V}\Omega$ ”端；
 2. 将拨盘旋转至温度测试档，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：
 1. 严禁在温度档输入电压。

(11) 测量启动电流

1. 将拨盘旋转至电流档，按下“INR/PEAK”键；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待测设备，仪表会抓取启动瞬间100ms内的最大电流。
4. 读取显示屏显示度数。

(12) 峰值保持

1. 拨盘旋转至电压测量档位，插入表笔，按“INR/PEAK”键一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。

(13) 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，按面板任意键可重启；
4. 如想取消自动关机功能，应按住“SEL/NCV”键再旋转拨盘开机，蜂鸣器发出四声提示，此时屏幕左上角“ OFF ”符号消失，表明自动关机已取消。

五、保养维护

除更换电池和表笔线外，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，不要使用腐蚀性剂或溶剂。
- (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“ OFF ”符号时，应更换电池，步骤如下：
 1. 拧开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。

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
OFF 符号出现	换电池

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。