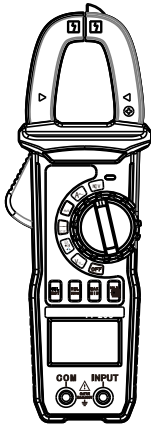


使用说明书

交直流钳形表



本产品使用前请先仔细阅读使用说明书,并妥善保存,方便随时取用。

概述

本产品是多功能、多量程、多用途的数字交直流钳形表。该仪表使用电池驱动,带真有效值,采用 LCD 显示器,读数清晰,操作便捷,携带方便,准确可靠、性能稳定,抗干扰能力强。是电信、电力、机房、电子电工维修、机电安装必不可少的仪表。

型号特点

- FR205B(4000 字)
- FR205D(6000 字)

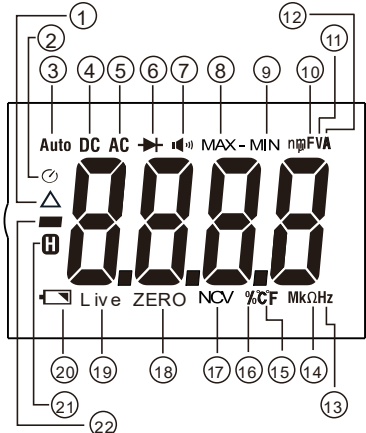
⚠ 安全须知

为避免可能的电击、火灾及人身伤害等安全事故,使用前请先阅读安全注意事项。

- 请按《使用说明书》正确选择输入端口和档位功能,在《使用说明书》规定的量程范围进行测量。

- 使用产品前请先检查外壳和表笔的塑料件是否存在裂纹和缺损,若有请勿使用。
- 请勿在爆炸性气体或蒸汽周围或潮湿环境中使用仪表。
- 请勿测量高于端子两端标定的额定电压值,超过额定电压值有可能损坏仪表。
- 请在改变测试档位前,先断开测试表笔或电路的连接。
- 测试前请选择正确测试档位和量程,避免仪器损坏和人身伤害。所测参数超过量程时,荧幕将显示“OL”。
- 测量直流电压高于 36V 或交流电压高于 30V 时,请特别小心,该类电压有电击的危险。
- 电池电量不足时,可能会影响测试的精度,请更换电池后再使用。电池后盖未正确盖好的情况下,勿使用本仪表。
- 测量电流时,请勿插入测试表笔,谨防触电。

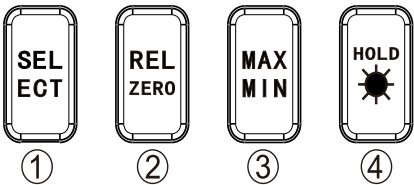
产品介绍



①		相对值测量
②		开机标志
③	Auto	自动选择分辨率最佳的量程

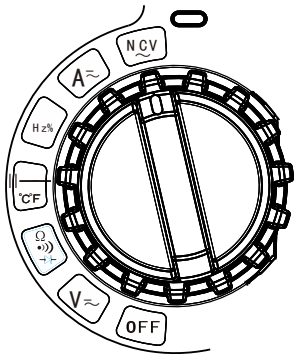
④	DC	直流
⑤	AC	交流
⑥		二极管测试
⑦		通断性测试
⑧	MAX	显示屏显示最大读数
⑨	MIN	显示屏显示最小读数
⑩	F	电容测试(法拉)
⑪	V	电压测试(伏特)
⑫	A	电流测试(安培)
⑬	Hz	频率测试(赫兹)
⑭	Ω	电阻测试(欧姆)
⑮	°C°F	温度测试
⑯	%	占空比测试
⑰	NCV	非接触电压测试
⑱	ZERO	电流档位清零
⑲	Live	零火线测试
⑳		电池电量不足,请更换电池
㉑		显示屏保持当前读数
㉒		负读数
Mknmu		测量单位

功能按键



①	按下该键,可在钮开关当前所指的档位模式间转换,包括: 1.直流电压(V)/交流电压(V) 2.电阻/通断/二极管 3.电容/摄氏度℃/华氏度℉ 4.频率/占空比 5.直流电流(A)/交流电流(A) 6.NCV/Live
②	按下该键,进入相对值测量模式。会存储当前读数作为以后读数的参考值,显示器归零,所存储的读数将从以后读取的读数减去,再按 REL 可退出相对值模式,电流测量该键兼具清零功能。
③	按下该键,可在(最大值 / 最小值/大小相减值)测量模式间切换。若要退出(最大值 / 最小值/大小相减值)测量模式,长按该键两秒退出。
④	按下该键,产品会在液晶显示屏上保持当前读数:再按一次,产品回到正常显示状态。长按该键 2 秒,打开显示屏背光,再次长按 2 秒,可关闭背光。

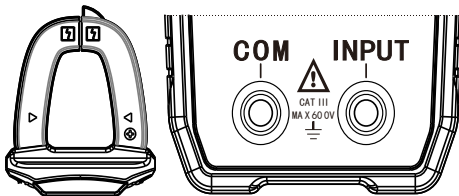
旋钮开关



OFF	在此档位关闭本产品。 · 若开机后在 15 分钟内没有进行任何功能切换或旋钮操作,本产品将自动关机。 · 在自动关机 1 分钟前,产品内置的蜂鸣器会发出五次“嘀”声提醒。 · 在仪器自动关机后若想重新启动,可按下 SELECT 键,或将旋钮开关转回 OFF 档后再转到所需的测试档位。 · 若想取消自动关机功能,应按住 SELECT 键后再开机,若取消成功,内置蜂鸣器会发出五次“嘀”声。
V $\approx$	直流电压档: ≤600V 交流电压档: ≤600V
	电阻档:≤60MΩ 通断档:蜂鸣器在小于 50Ω时响起。 二极管档:超过 3V 将显示 OL。
 °C°F	电容档:≤100mF 温度档: -20~1000℃ -4~1832℉

Hz%	高频低压档:≤10MHz 占空比档: 1%~99% 电压范围: <AC10V
A $\approx$	直流电流档: ≤600A 交流电流档: ≤600A 测试范围: 0.1A~600A
NCV $\approx$	非接触电压检测 零火线检测

输入端口



钳头	钳头用于电流测量输入。 注: 电流测量通过钳头线圈感应单根导线获取导线电流大小。
COM	用于所有测量的输入公共端口。
INPUT	用于以下测量的输入端口: 1. 交/直流电压。 2. 电阻。 3. 电容。 4. 频率。 5. 通断。 6. 二极管。 7. 占空比。 8. 温度。 9. 零火判断。

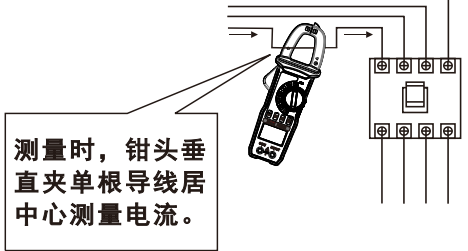
测量方法

测量交流电压和直流电压

- 将黑色表笔插入 COM 端，红色表笔插入 INPUT 端。
- 将旋钮开关转到 **V** 档,最大测试值600V。
- 按 **SEL ECT** 键可在交流/直流间切换。
- 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。

▲所测电压不可超过额定最大测试值，否则有损坏仪表及危及人身安全可能。
▲当测量高压电路时，必须避免触及高压电路。

测量交流电流和直流电流



- 测量电流时,COM 端和 INPUT 端勿插表笔。
- 将旋钮开关转到 **A** 档。
- 测量直流电流前，请先按 **REL ZERO** 键归零。
- 钳头夹住单根导线，让导线保持在钳头中心点。
- 读取显示屏上测出的电流值。

▲测量电流时，端口请勿插表笔，谨防触电。
▲严禁在该档位状态下输入电压。
▲请勿测量裸露导线，谨防触电。测量电阻

测量电阻

- 将黑色表笔插入 COM 端，红色表笔插入 INPUT 端。
- 将旋钮开关转到 **Ω** 档,荧幕默认显

- 示为“OL”。
- 用表笔探头接触想要的电路测试点。
 - 读取显示屏上测出的电阻值。

▲测量电阻前，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。
▲严禁在该档位状态下输入电压。

测量通断

- 将黑色表笔插入 COM 端,红色表笔插入 INPUT 端。
- 将旋钮开关转至 **Ω** 档,按下 **SEL ECT**键,切换至通断档。
- 用表笔探头接到待测电路的两点。
- 电阻值若小于 50Ω,蜂鸣器将响起,表明出现短路严禁在该档位状态下输入电压。

测量二极管

- 将黑色表笔插入 COM 端,红色表笔插入 INPUT 端。
- 将旋钮开关转至 **Ω** 档,按 **SEL ECT** 键两下,切换至二极管档。
- 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
- 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，则荧幕显示为“OL”。

▲严禁在该档位状态下输入电压。
▲测试前应断开电路的电源，并将所有的高压电容器放电。

测量电容

- 将黑色表笔插入 COM 端，红色表笔插入 INPUT 端。
- 将旋钮开关转至 **1/C** 档,打开电容档。
- 将红色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。
- 待读数稳定后,读取显示屏所显示的电容值。测试前应断开电路的电源,并将所有的高压电容器放电。

测量频率

- 将黑色表笔插入 COM 端,红色表笔插入 INPUT 端。
- 将旋钮开关转至交流 **V** 或交流 **A** 档,长按 **SEL ECT** 键进入频率测量(测量低频高压)。
- 将旋钮开关转至 **Hz**%档,进入频率测量(测量高频低压)。
- 用表笔探头接触想要的电路测试点。
- 读取显示屏所显示的频率值。

测量占空比

- 将黑色表笔插入 COM 端,红色表笔插入 INPUT 端。
- 将旋钮开关转至交流 **V** 或交流 **A** 档,长按 **SEL ECT**键进入频率测量后,再短按 **SEL ECT** 键进入占空比测量(测量低频高压)。
- 将旋钮开关转至 **Hz**%档,短按 **SEL ECT** 键,切换至占空比测量(测量高频低压)。
- 用表笔探头接触想要的电路测试点。
- 读取显示屏所显示的占空比值。

非接触电压检测

- 将旋钮开关转至 **NCV**档,荧幕显示 NCV 字符。
- 拿着本仪表四处移动,若内置感应器感应到交流电压场,产品内置的蜂鸣器会发出“嘀 嘀”的响声,电压越强,“嘀”声越快,并且表头 LED 快速闪动。
- 按下 **SEL ECT** 键,切换零火检测功能,此时荧幕显示 Live 字符, INPUT 端插入红表笔。
- 用表笔探头接触想要的电路测试点，电压电场强度高的即可判断为火线。

更换电池

- 当显示屏上出现“”时，应及时更换电池，步骤如下：
- 在更换电池前，请先移除测试导线并关机。
 - 拧出电池后盖上固定电池的螺丝，打开电池门。

保养维护

除更换电池，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。

清洁产品

▲清洁产品前，请移除所有输入信号。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。测试端口若有灰尘或潮湿可能会影响读数的准确性。

保修范围

本产品自购买日期开始，用户可以享受一年保修服务。
此保修不包括电池(用完)、或者由于意外事故、疏忽、进水、改造、滥用、及不规范操作导致的仪表损坏。

通用技术参数

量程	自动量程
采样速率	3 次 /每秒
FR205B	4000 字
FR205D	6000 字
数据保持	有
真有效值	有
屏幕背光	有
低电提示	有
自动关机	有
零火检测	有
工作温度	0～40℃
工作湿度	<70%
存储温度	-20~60℃
存储湿度	<70%
电池	1.5V AAA 电池 *2
尺寸	218*76*38mm
重量	233g(不含电池)

精度指标

1.交流电压测量		分辨率	精度
量程			
FR205B	FR205D		±(0.8%+5)
4.000V	6.000V	0.001V	
40.00V	60.00V	0.01V	
400.0V	600.0V	0.1V	
600V		1V	

2.直流电压测量		分辨率	精度
FR205B	FR205D		
400.0mV	600.0mV	0.1mV	±(0.8%+5)
4.000V	6.000V	0.001V	
40.00V	60.00V	0.01V	
400.0V	600.0V	0.1V	
600V		1V	

3.交流电流测量		分辨率	精度
FR205B	FR205B		
40.00A	60.00A	0.01A	±(2.0%+5)
400.0A	600.0A	0.1A	±(3.5%+5)

4.直流电流测量		分辨率	精度
FR205B	FR205D		
	60.00A	0.01A	±(2.0%+5)
	600.0A	0.1A	±(3.5%+5)

5.电阻测量		分辨率	精度
FR205B	FR205D		
400.0Ω	600.0Ω	0.1Ω	±(1.0%+3)
4.000KΩ	6.000KΩ	0.001KΩ	
40.00KΩ	60.00KΩ	0.01KΩ	
400.0KΩ	600.0KΩ	0.1KΩ	
4.000MΩ	6.000MΩ	0.001MΩ	±(3.0%+5)
40.00MΩ	60.00MΩ	0.01MΩ	

6.电容测量		分辨率	精度
FR205B	FR205D		
3.999nF	9.999nF	0.001nF	±(3.0%+5)
39.99nF	99.99nF	0.01nF	
399.9nF	999.9nF	0.1nF	
3.999uF	9.999uF	0.001uF	
39.99uF	99.99uF	0.01uF	±(5.0%+5)
399.9uF	999.9uF	0.1uF	
39.9mF	99.9mF	0.1mF	

7.温度测量		范围	精度
类型			
摄氏温度	-20~0℃		±5.0%读数或±3℃
	0~400℃		±1.0%读数或±3℃
	400~1000℃		±2.0%读数
华氏温度	-4~32℉		±5.0%读数或±5℉
	32~752℉		±1.0%读数或±5℉
	752~1832℉		±2.0%读数

8.频率测量		分辨率	精度
量程			
99.99Hz	0.01Hz	±(1.0%+3)	
999.9Hz	0.1Hz		
9.999KHz	0.001KHz		
99.99KHz	0.01KHz		
999.9KHz	0.1KHz		
9.999MHz	0.001MHz		

9.占空比测量		分辨率	精度
量程			
1%~99%	0.1		±(1.0%+3)