

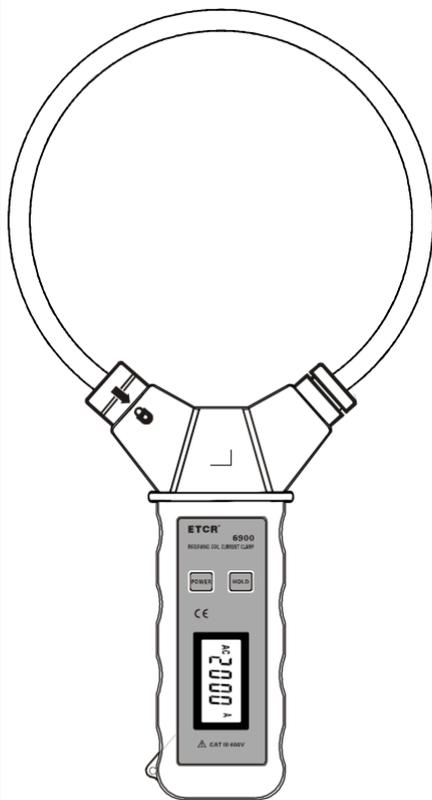
ETCR[®]

柔性大电流钳表

ROGOWSKI COIL LARGE CURRENT CLAMP

ETCR 6900

<http://www.etcrc.com>



MANUAL

用户手册

广州市铱泰电子科技有限公司

目 录

注意	2
一. 简介	3
二. 电气符号	3
三. 技术规格	4
四. 仪表结构	5
五. 操作方法	6
1. 开、关机	6
2. 电流、漏电流测量	6
3. 峰值保持	8
4. 数据保持、取消、存储、查阅、清除	8
六. 功能速查	8
七. 显示示例	8
八. 电池更换	9
九. 装箱单	9

注意

感谢您购买了本公司的 **ETCR6900 柔性大电流钳表**，为了更好地使用本产品，请一定：

——详细阅读本用户手册。

——遵守本手册所列出的操作注意事项。

- ◆ 任何情况下，使用本仪表应特别注意安全。
- ◆ 注意本仪表面板及背板的标贴文字及符号。
- ◆ 电池电压偏低，LCD 显示较暗，请更换电池。
- ◆ 本仪表无自动关机功能，使用后请关机。
- ◆ 不能用于测试高于 600V 电压线路。
- ◆ 仪表后盖及电池盖板没有盖好禁止使用。
- ◆ 仪表在使用中，机壳或测试线发生断裂而造成金属外露时，请停止使用。
- ◆ 请勿于高温潮湿，有结露的场所及日光直射下长时间放置和存放仪表。
- ◆ 仪表及柔性钳必须定期保养，保持清洁，不能用腐蚀剂和粗糙物擦拭。
- ◆ 避免柔性钳随意弯折，以免引起线圈断裂。
- ◆ 更换电池，请注意电池极性，长时间不用本仪表，请取出电池。
- ◆ 使用、拆卸、维修本仪表，必须由有授权资格的人员操作。
- ◆ 由于本仪表原因，继续使用会带来危险时，应立即停止使用，并马上封存，由有授权资格的机构处理。
- ◆ 仪表及手册上的“”危险标志，使用者必须依照指示进行安全操作。
- ◆ 手册中的“”极其危险标志，使用者必须严格依照指示进行安全操作。

一. 简介

ETCR6900 柔性大电流钳表是为现场测试交流大电流、漏电流而精心设计制造的。广泛适用于电力、通信、气象、铁路、油田、建筑、计量、科研教学单位、工矿企业等领域。特别适合排线密集的场所、变压器靠墙接地铁芯电流测试、粗导线电缆测试、继电保护、可控硅整流、变频调速、半导体开关、功率电子转换设备、电弧焊接等信号严重畸变的工业环境的电流测试。

柔性电流钳，即 Rogowski Coil(洛氏线圈)，采用先进的洛氏线圈(或称罗氏线圈)技术，是一个在非铁磁性材料上均匀缠绕的环形线圈，无磁滞效应，几乎为零的相位误差，无磁饱和现象，线性度极高，抗干扰能力强。输出信号是电流对时间的微分，通过对输出电压信号进行积分，就可以真实还原输入电流，其测量电流范围可从毫安级到上万安。柔性电流钳线圈部分无任何裸露金属导体，非接触测量，安全快速；其体积小、重量轻、外观精美、柔软灵活，适合于狭窄环境和排线密集的场所；测量精度高、可靠性强、响应频带宽，用户可根据需求定制线圈长度。

仪表还具有峰值保持、数据保持、数据存储等功能，使用方便，是电工安全检测的必备工具。

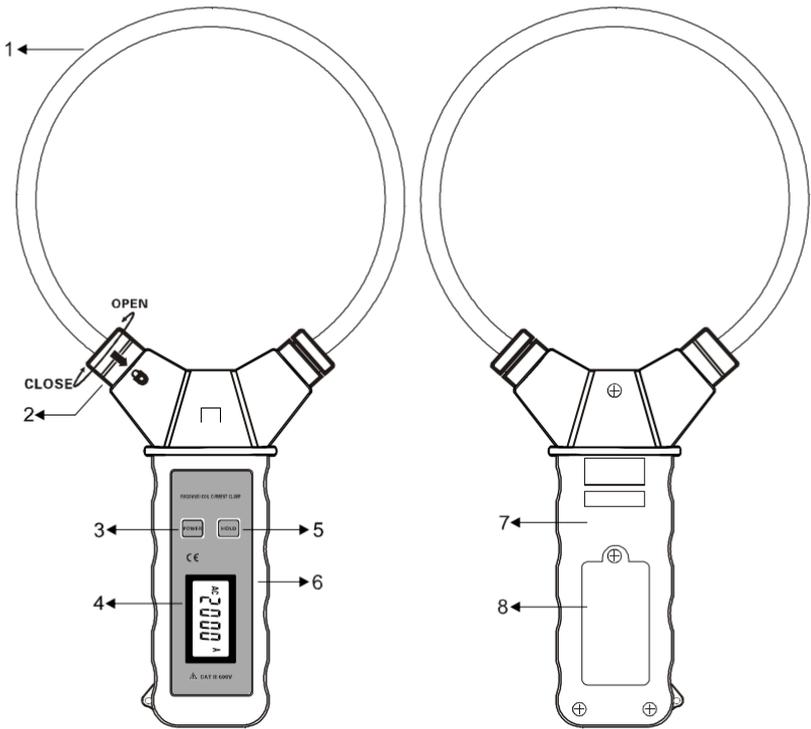
二. 电气符号

	极其危险！操作者必须严格遵守安全规则，否则有电击危险，造成人身伤害或伤亡事故。
	危险！操作者必须严格遵守安全规则，否则有电击危险，造成人身伤害或伤亡事故。
	警告！必须严格遵守安全规则，否则造成人身伤害或设备损坏。
	双重绝缘
	交流(AC)
	直流(DC)

三. 技术规格

功 能	交流大电流、漏电流测量;
电 源	锌锰干电池 6F22 9V
测试方式	柔性 CT: 输出信号是电流对时间的微分, 通过对输出电压信号进行积分, 就可以真实还原输入电流。
线圈内径	内径 ϕ 200mm
量 程	AC 0.00A~9999A
分 辨 率	AC 10mA
精 度	$\pm 2\% \pm 3\text{dgt}$ (导线处于柔性线圈中心位置, $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$)
线圈长度	长度 628mm
线圈粗细	ϕ 7.5mm (非常适合于狭窄环境和排线密集的场所等)
被测电流频率	50Hz/60Hz (自动识别)
仪表尺寸	宽高厚 190mm \times 370mm \times 40mm
LCD 尺寸	35mm \times 21.5mm; 显示域: 32mm \times 15mm
背 光	有背光, 方便昏暗场使用
质 量	200g (含电池);
电场干扰	无磁滞效应, 抗干扰能力较强
位置误差	被测导线应尽量处于柔性线圈的中心位置, 不要靠近开合口处, 开合口处测试误差约增大一倍或更多。
采样速率	2 次/秒
数据存储	99 组, 闪烁显示“FULL”符号表示存储已满
峰值保持	峰值捕获保持功能, 测试中长按 POWER 不放手显示峰值 “  ”符号显示
数据保持	数据保持功能: “DH”符号显示
线路电压	AC600V 以下线路测试
溢出显示	超量程溢出功能: “OL”符号显示
电池电压	当电池电压降到约 7.2V 时, 电池电压低符号“  ”显示, 提醒更换电池。
额定电流	约 8mA
工作温湿度	$-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$; 80%rh 以下
存放温湿度	$-10^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$; 70%rh 以下
绝缘电阻	100M Ω 或更大, 1000V
适合安规	IEC1010-1、IEC1010-2-032、污染等级 2、CAT VI(1000V) IEC61326 (EMC 标准)

四. 仪表结构



1. 柔性线圈
2. 锁扣(按箭头方向前后旋可以锁住或打开线圈)
3. **POWER** 键
4. LCD
5. **HOLD** 键
6. 仪表上盖
7. 仪表下盖
8. 电池盖板

五. 操作方法

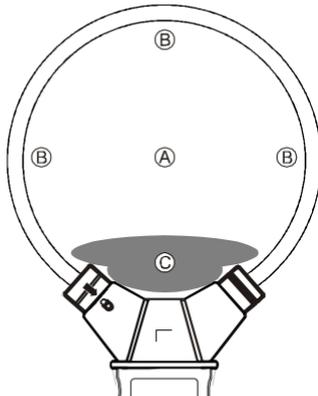
1. 开、关机

短按 **POWER** 键开机，LCD 显示，再短按 **POWER** 键关机。仪表开机约 5 分钟后 LCD 闪烁，提示将自动关机，闪烁 30 秒后正式关机，以降低电池消耗。若 LCD 闪烁时短按 **POWER** 键，仪表将持续工作 5 分钟。若开机后 LCD 显示较暗，可能电池电压太低，请更换电池。

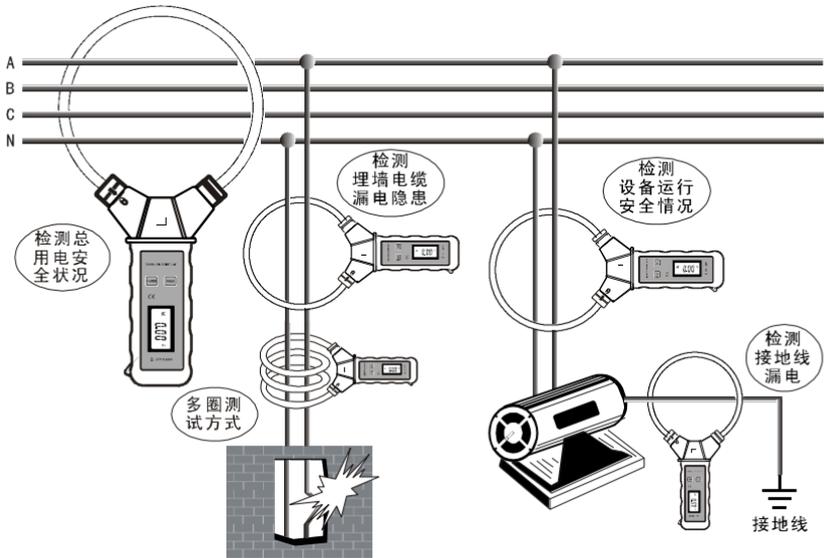
2. 电流、漏电流测量

	有电，危险！必须由经培训并取得授权资格的人员操作，操作者必须严格遵守安全规则，否则有电击的危险，造成人身伤害或设备损坏。
	不能用于测试超过 600V 电压的线路，否则有电击危险，造成人身伤害或设备损坏。

- 1) 打开仪表电源，进入测试模式。
- 2) 按上述仪表结构图中的 OPEN 方向旋转锁扣，拧开柔性线圈锁扣，将柔性钳住被测量导线，再按 CLOSE 的方向旋转锁扣，重新锁好柔性线圈。
- 3) 观察读数，若仪表显示“**OL**”符号，表示被测电流超出了仪表的上量限。被测导线应尽量处于柔性线圈的中心位置(A 点附近)，不要靠近开合口处(C 区域)，开合口处测试误差约增大一倍或更多，B 点附近位置误差约增加 1%。



4)当被测电流较小时，可通过把柔性线圈在被测导线上反复环绕多圈后再闭合起来提高测试分辨率。例如：被测电流为 10mA，把柔性线圈在被测导线上环绕 3 圈后，测试仪表显示 30mA，环绕 5 圈则显示 50mA，以此类推，实际电流等于仪表显示值除以柔性线圈绕的圈数。参考图例见后。



	单独钳住火线或零线即测量该线路的电流(需注意钳 1 根)。
	把火线、零线一起钳住即测量单相的漏电流(需注意钳 2 根)。
	把地线钳住即测量电器设备该接地线的漏电流(需注意钳 1 根)。
	把三相 3 线一起钳住即测量三相 3 线的漏电流(需注意钳 3 根)。
	把三相 4 线一起钳住即测量三相 4 线的漏电流(需注意钳 4 根)。
	把三相 5 线一起钳住即测量三相 5 线的漏电流(需注意钳 5 根)。
	为了安全，测量高电压大电流时，在确认已正确操作测试完毕后，请将仪表移离被测导线。

3. 峰值保持

测试中按住 **POWER** 键不放(超过 3 秒), 出现 “**PEAK**” 符号后进入峰值捕获模式, “**🔊**” 符号显示, 仪表自动捕获显示此时间段内线路的电流峰值, 松手则返回测试状态(“**🔊**” 符号不显示)。

4. 数据保持、取消、存储、查阅、清除

1) 测试模式中短按 **HOLD** 键(不超过 3 秒), 显示 “**DH**” 符号, 保持当前测试数据, 并自动编号存储, 再短按 **HOLD** 键取消保持, 仪表继续测量, 若存储数据达到 99 组, 再按 **HOLD** 键则仪表闪烁显示 “**FULL**” 符号, 表示存储数据已满, 按 **HOLD** 键取消 “**FULL**” 闪烁, 返回测量模式。

2) 在测试模式中长按 **HOLD** 键(超过 3 秒), 进入数据查阅模式, 自动显示存储的第 1 组数据, 再短按 **HOLD** 键循环翻阅所存数据, 无存储数据显示 “**null**”, 短按 **POWER** 键退出数据查阅模式。

3) 在数据查阅模式中, 长按 **HOLD** 键(超过 3 秒), 可清除存储的所有数据, 当仪表显示 “**dEL**” 符号, 表示清除完毕, 然后自动返回测试状态。

六. 功能速查

POWER 键	短按	开机/关机/退出
HOLD 键	短按	数据保持/解除/存储
POWER 键	长按超 3 秒不放	峰值保持(测量模式下)
HOLD 键	长按 3 秒	数据查阅(测试模式下)
HOLD 键	长按 3 秒	数据清除(查阅模式下)

七. 显示示例

1. ---被测电流为 0.25A



2. ---电池电量不足，请更换电池



3. ---被测电流为 5.00A

---保持测量数据

---自动存储为 03 组数据



4. ---查阅所存储的第 03 组数据



八. 电池更换

	警告！ 电池盖板没有盖好的情况下不能进行测试，否者有危险。
	注意 电池极性，否则损坏仪表。
	电池电量不足，请及时更换。
	长时间不使用仪表，请取出电池。

1) 当电池电量不足时，仪表显示电池电压低符号“”，请更换电池。

2) 短按 **POWER** 键关机，确认仪表处于关机状态，打开电池盖板，注意电池型号，换上全新合格的电池，盖好电池盖板。

九. 装箱单

仪表	1 台
仪表包	1 个
电池（6F22 9V）	1 个
用户手册、保修卡、合格证	1 份

本用户手册的内容不能作为将产品用做特殊用途的理由。

本公司不负责由于使用时引起的其他损失。

本公司保留对用户手册内容修改的权利。若有修改，将不再另行通知。

ETCR[®]

广州市铱泰电子科技有限公司

地 址：广州市白云区嘉禾彭上致富路 4 号 F 栋 3 楼

邮 编：510440

网 址：www.etcrc.com

传 真：020-62199550

销售直线：020-62199551 62199552 62199553

售后服务：020-62199557

技术支持：020-62199558 62199559