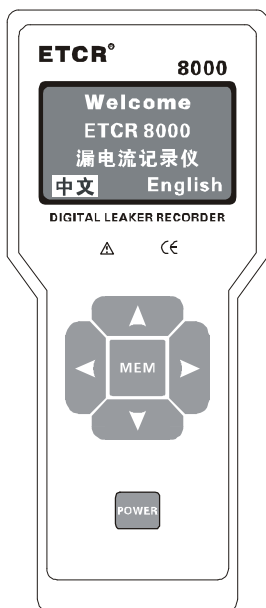


ETCR[®] 漏电流监控记录仪

LEAKAGE CURRENT MONITORING RECORDER

ETCR 8000



<http://www.etcrc.com>

MANUAL
用户手册

广州市铨泰电子科技有限公司

目 录

警告	2
一. 简介	3
二. 电气符号	3
三. 技术规格	4
四. 仪表结构	5
五. 主机操作方法	5
1. 开关机	5
2. 语种选择	6
3. 测试显示模式切换	6
4. 节电模式选择	6
5. 设定时间	6
6. 查阅数据	7
7. 删除数据	8
8. 漏电流、电流测试	8
9. 实时监控	11
10. 数据下载	11
六. 监控软件操作	11
七. 电池更换	16
八. 装箱单	16





警 告



感谢您购买了本公司的 ETCR8000 漏电流监控记录仪,为了更好地使用本产品,请一定:

- 仔细阅读本用户手册。**
- 严格遵守本手册所列出的安全规则及注意事项。**

- ⌋ 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 电压或大于 20A 电流的线路。
- ⌋ 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。
- ⌋ 仪表及电流钳口必须定期保养,保持清洁,不能用腐蚀剂和粗糙物擦拭钳口。
- ⌋ 避免电流钳受冲击,尤其是钳口接合面。
- ⌋ 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

ETCR8000 **漏电流监控记录仪**是为现场在线测试、监控、记录交流漏电流、电流而精心设计制造的，由**主机**、**ETCR 漏电流监控软件**、**电流钳**、**通讯线**等组成。其广泛适用于电力、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。







主机嵌入中英文操作界面，适合于不同国家的工程技术人员。其豪华蓝屏 LCD 显示，一目了然。同时具有超大存储空间，能存储 4200 组数据，还具有自动存储间隔时间设定功能，从 1~60 分钟内设置。

ETCR **漏电流监控软件**具有在线实时监控与历史查询功能，动态显示，波形指示，具有最大、最小、平均值指示，具有报警值设定及报警指示功能，具有历史数据读取、查阅、保存、分析、处理、排序、拟合曲线、报表、打印等功能。

电流钳选用特殊合金，采用最新 CT 技术及磁性屏蔽技术，几乎不受外界磁场的影响，确保了常年无间断监测的高精度、高稳定性、高可靠性。其电流钳引线可以根据现场距离加长，能实现 50 米远距离在线监控，即操作者在 50 米远处操作主机实现远距离在线监测，特别安全。

ETCR8000 **漏电流监控记录仪**适用于 AC600V 以下的交流线路，能从 0.01mA 起准确测试，对发现绝缘故障的原因；发现绝缘故障的电路；监测间歇性漏电故障；查看发生绝缘故障的时间；检修线路等都非常便捷。

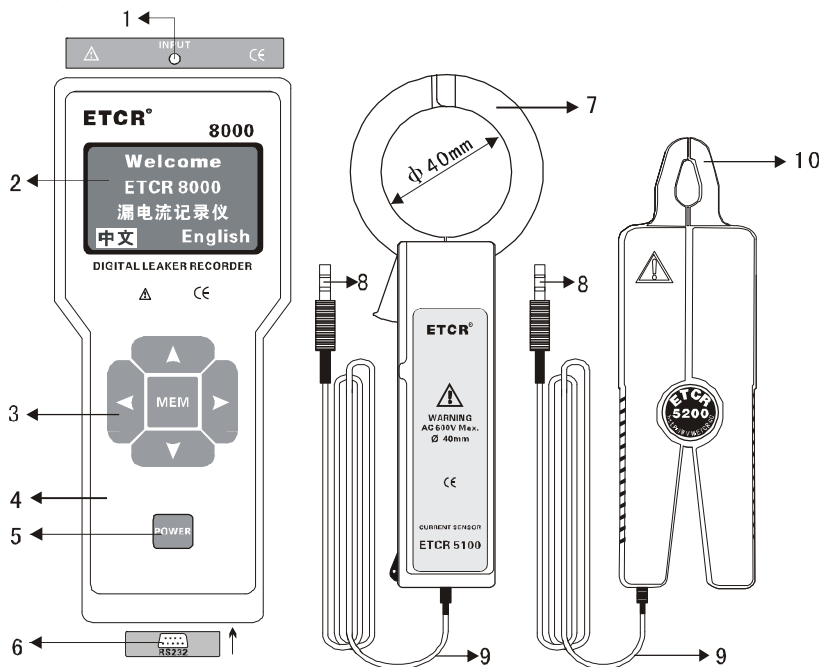
二. 电气符号

	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	交流漏电流、电流测量，在线监控，绝缘故障查找，线路检修
电 源	DC6V 碱性干电池 LR6 1.5V×4
测试方式	钳形 CT，真有效值
显示模式	LCD: 128dots×64dots
仪表尺寸	主机：宽高厚 75mm×170mm×30mm 圆口电流钳：宽高厚 63mm×160mm×23mm（选配） 尖嘴电流钳：宽高厚 40mm×138mm×20mm（选配）
质 量	主机：约 240g（含电池） 圆口电流钳：约 170g（选配） 尖嘴电流钳：约 190g（选配）
LCD 尺寸	显示域：44mm×27mm
钳口尺寸	圆口：φ40mm；尖嘴形：φ7.5mm×14mm（选配）
采样速率	约 2 次/秒
量 程	0.00mA~20.00A（50/60Hz 自动）
分 辨 率	0.01mA
测量精度	0.00mA~20.00A: ±1%±5dgt（23℃±1℃，70%RH 以下）
数据存储	4200 组（掉电或更换电池不会丢失数据）
设定时间	1~60 分钟内设定记录间隔时间,0 分钟为不自动存储
记录时间	节电模式下连续工作约 10 天
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 4.6V~4.8V 时，电池电压低符号显示，提醒更换电池，此时测量的数据同样是准确的。
额定功率	节电模式下约 5mA，最大 20mA
引线长度	标准 2 米（可以根据现场距离加长，实现 0~50 米远距离在线监控）
工作温湿度	-10℃~40℃；80%rh 以下
存放温湿度	-10℃~60℃；70%rh 以下
绝缘电阻	100MΩ 或更大,1000V
适合安规	IEC1010-1、IEC1010-2-032、污染等级 2、CAT III（600V）IEC61326(EMC 标准)

四. 仪表结构



1. 电流钳接口
2. LCD (128dots×64dots, 中英文显示界面)
3. 向上、下、左、右箭头键及 MEM 控制键
4. 主机
5. POWER 键 (开关机)
6. RS232 数据下载接口
7. 圆口电流钳 ($\phi 40\text{mm}$, 选配)
8. 电流钳信号输出插头
9. 电流钳引线 (标准 2 米, 0~50 米内可以根据用户要求订做)
10. 尖嘴形电流钳 ($\phi 7.5\text{mm} \times 14\text{mm}$, 选配)

五. 主机操作

1. 开、关机

按 **POWER** 键开机, LCD 显示, 正常开机后显示如右图: 若开机后 LCD 显示较暗, 可能电池电压不足, 请更换电池, 再按 **POWER** 键关机。

本仪表没有设置自动关机功能, 使用后请关机。



2. 语种选择

为方便不同国家工程人员使用，本仪表嵌入了中英文操作界面。在正常开机完成后，按向左、右箭头键选择语种，按 **MEM** 键确认所选语种，并进入测试状态。



选择中文界面



选择英文界面

3. 测试显示模式切换

确认所选语种进入测试状态后，按向左、右箭头键切换测试时的显示模式，测试显示模式有图 A、图 B 两种，图 A 只显示被测漏电流值，图 B 详细显示被测漏电流值、已存数据组数、日期时间、设定的存储间隔时间。按向右箭头键切换图 B 显示模式，按向左箭头键切换图 A 显示模式。

图 C 为英文界面下测试时的详细显示模式。



图 A



图 B

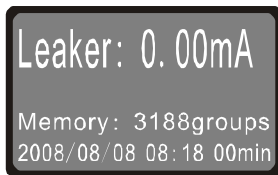


图 C

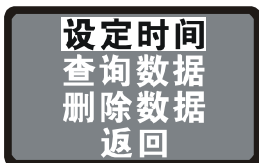
4. 节电模式选择

在测试状态下，按向下箭头键关闭 LCD 背光灯，进入节电模式，再按向上箭头键开启 LCD 背光灯。节电模式下的功耗相当于开启背光灯功耗的 20%，建议正式开始长时间在线监测记录时采用节电模式。

5. 设定时间

在测试状态下，按 **MEM** 键进入功能目录，按向上、向下箭头键移动光标到“**设定时间**”项，再按 **MEM** 键即进入日期时间设定模式，在日期时间模式下按向上、向下箭头键改变数值大小，按向左、向右箭头移动光标，按 **MEM** 键“**确定**”或“**取消**”设定。

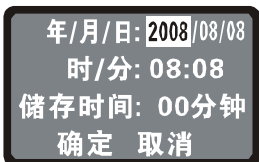
设定好记录时间，返回测试状态，仪表即根据所设定的存储间隔时间自动存储记录。本仪表最大能记录 4200 组数据，若存满则指示“**已存满**”（或“FULL”），必须删除后才能重新记录。



功能目录中文界面



功能目录英文界面



日期时间设定中文界面



日期时间设定英文界面

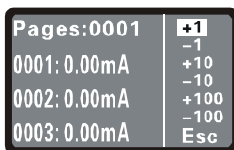
	本仪表没有自动时钟功能，每次开机将复位到初始设定的日期时间“2008/08/08 08:08”，在线记录时需校对设定。
	按 MEM 键“取消”，还是保持上次的设定。
	每次开机默认的存储时间为“00”分钟，即不存储

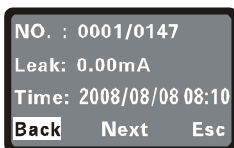
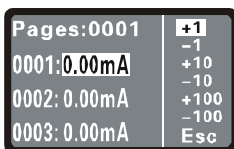
6. 查阅数据

在测试状态下，按 **MEM** 键进入功能目录，按向上、向下箭头键移动光标到“**查询数据**”项，再按 **MEM** 键即进入查询界面。查询界面左边第一行显示当前第几页与总页数，下面三行显示 3 组记录值，右边显示页码增减量，可以快速定位页码，按向上、向下箭头键移动光标定位选择页码增减量，按 **MEM** 键确定。

在查询界面下按向左、向右箭头键能移动光标。光标定位在第几组记录值时按 **MEM** 键，能详细显示该组记录值的信息，包括第几组/已存组数、电流值大小、记录时间等。

总之，查询数据时按方向箭头键移动光标，按 **MEM** 键确定。相关界面如下：





7. 删除数据

在测试状态下，按 **MEM** 键进入功能目录，按向上、向下箭头键移动光标到“**删除数据**”项，再按 **MEM** 键即进入删除数据提示，光标在**确定**位时按 **MEM** 键即删除已存数据，光标在**取消**位时按 **MEM** 键不删除，返回上级目录。

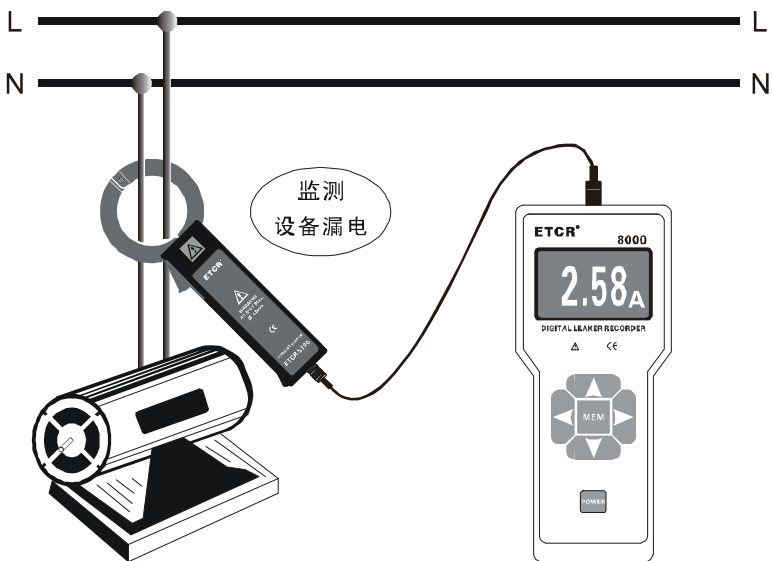
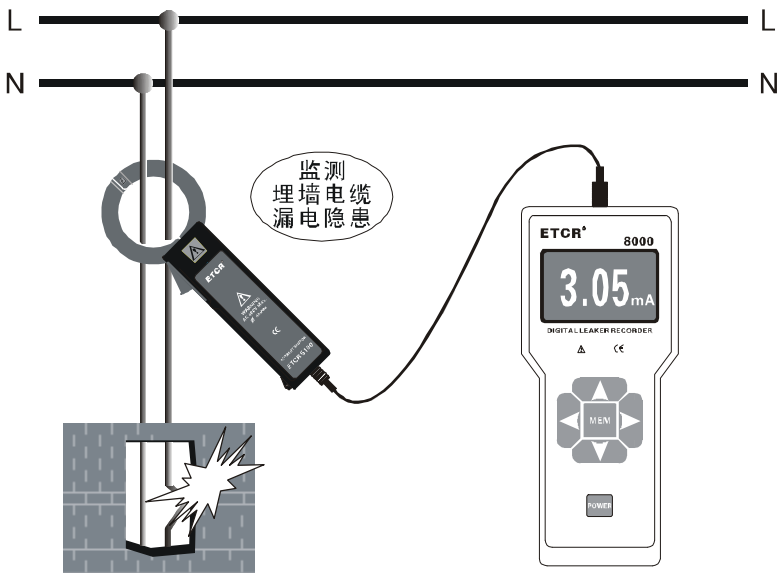
	删除数据后，不能再恢复，请谨慎操作。
	删除操作是将存储的数据一次全部删除。

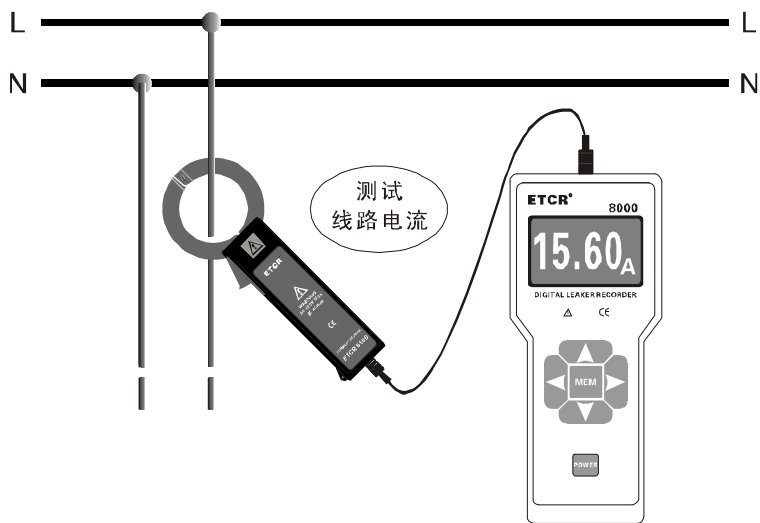
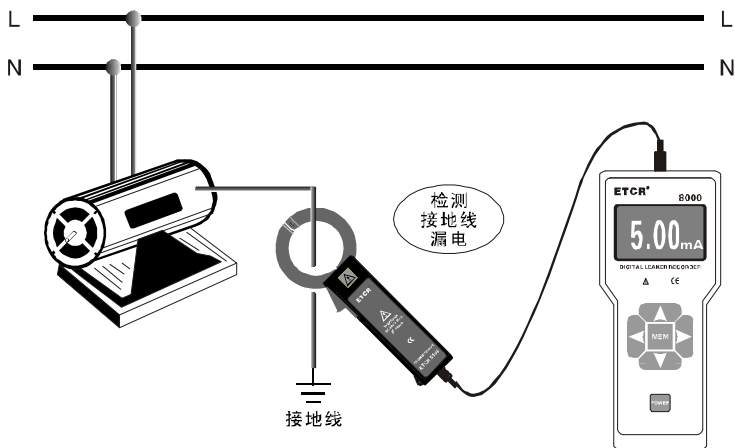
8. 漏电流、电流测试

	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 电压或 20A 电流的线路。否则有电击危险，造成人身伤害或设备损坏。

- 1) 连接好电流钳与主机，开机进入测试模式。
- 2) 将电流钳钳住被测线路（注意钳头充分闭合），观察读书，若仪表显示“OL”符号，表示被测电流超出了仪表的上量限。
- 3) 参考图例：

	把火线、零线一齐钳住即测量电器设备的漏电流。（需注意 2 根）
	把地线钳住即测量电器设备该接地线的漏电流。（需注意单根）
	把主线钳住即测量该主线路的总电流。（需注意单根）
	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。





9. 实时监控

打开主机进入测试状态，用随机配置的 RS232 通讯线连接电脑与主机，运行电脑中已安装的 ETCR 漏电流监控软件，若通讯正常，电脑能实时监控在线电流。

10. 数据下载

用随机配置的 RS232 通讯线连接好仪表主机与电脑，仪表开机，运行 ETCR 漏电流监控软件，选择历史查阅，再读取数据，数据存储越多读取时间就更长，若主机存储满读取大约需要 2 分钟。

六. 监控软件操作

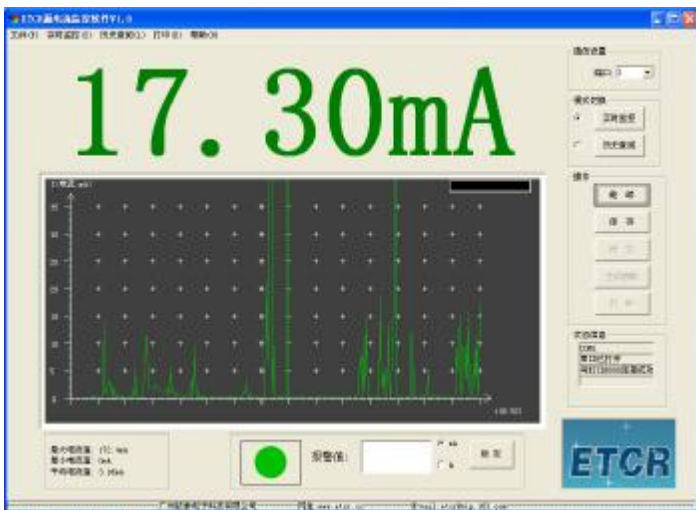
ETCR 漏电流监控软件需 Windows XP/2000 系统安装，具有在线实时监控、历史查询、动态显示，波形指示，具有最大、最小、平均值指示，具有报警值设定及报警指示，具有历史数据读取、查阅、保存、分析、处理、排序、拟合曲线、报表、打印等功能。简介如下：

1. 主页



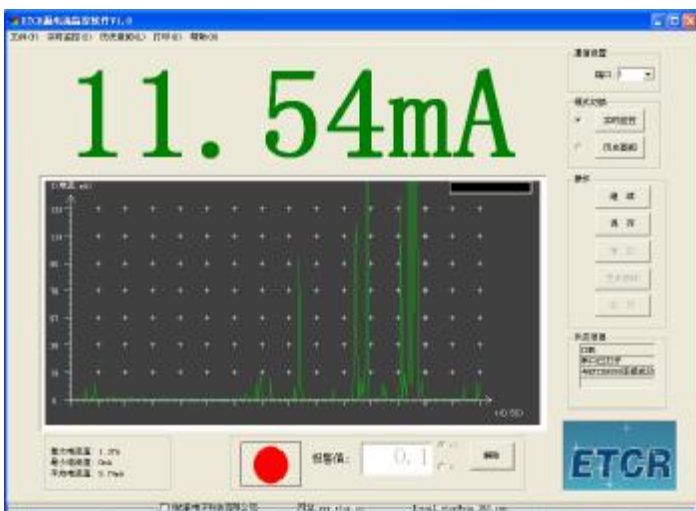
鼠标点击“进入”实时监控界面，需要其他服务请点击公司网址查询。

2. 实时监控界面



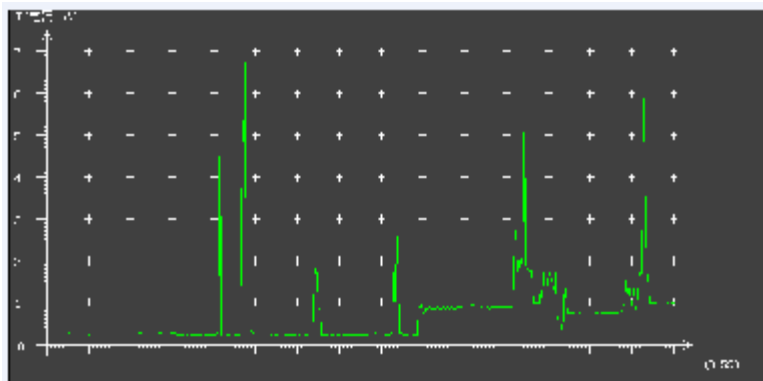
特别说明：鼠标光标在波形显示区内，按住鼠标左键上下拖动，能放大或缩小波形。每 0.5 秒刷新监测数据，可以随时暂停监控。

3. 报警提示



当监测电流值大于报警设定值时，红色报警指示灯闪烁，也可以解除报警设定值。

4. 保存波形



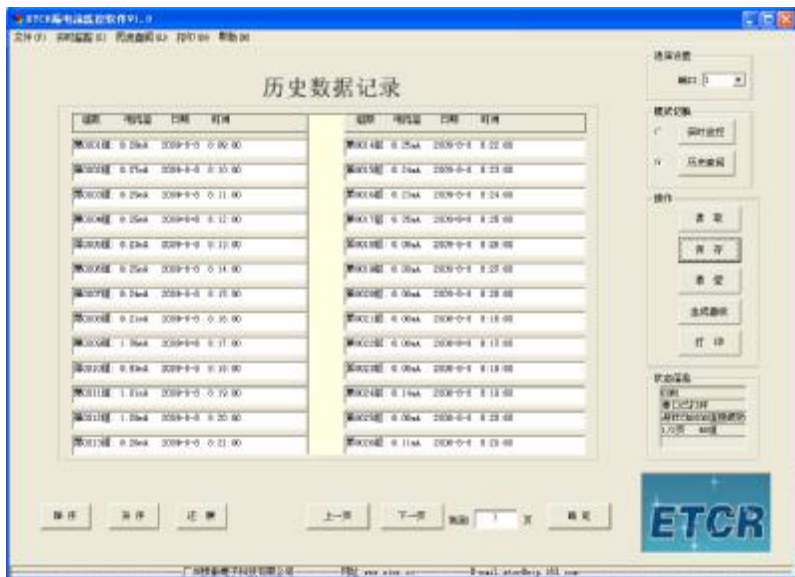
实时监控过程中可以保存波形，以 BMP 图片格式保存。

5. 历史查阅界面



历史查阅包括：读取、保存、清空、生成曲线、打印、升序、降序、还原、翻页等功能。

6. 历史数据读取



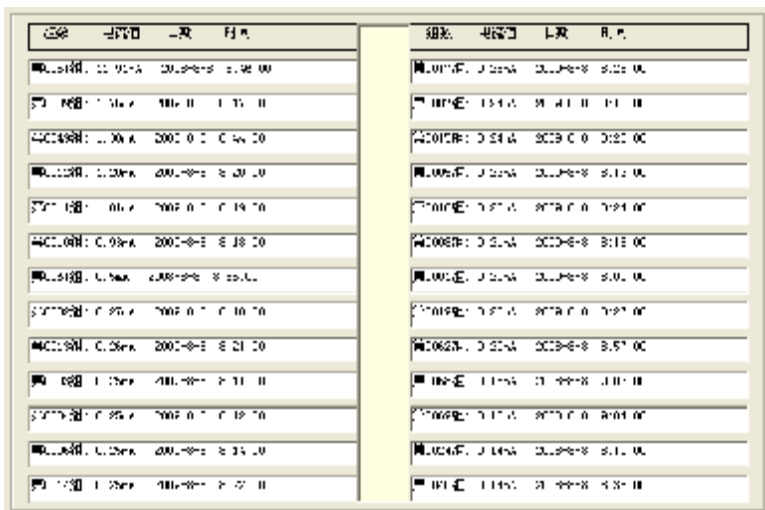
历史数据记录越多，读取时间就越长，有读取进度指示。

7. 历史数据升序排列

组别	电流量	日期	时间	组别	电流量	日期	时间
第001组	0.25mA	2009-9-0	0:00:00	第001组	0.25mA	2009-9-0	0:00:00
第002组	0.25mA	2009-9-0	0:05:00	第002组	0.25mA	2009-9-0	0:05:00
第003组	0.25mA	2009-9-0	0:10:00	第003组	0.25mA	2009-9-0	0:10:00
第004组	0.25mA	2009-9-0	0:15:00	第004组	0.25mA	2009-9-0	0:15:00
第005组	0.25mA	2009-9-0	0:20:00	第005组	0.25mA	2009-9-0	0:20:00
第006组	0.25mA	2009-9-0	0:25:00	第006组	0.25mA	2009-9-0	0:25:00
第007组	0.25mA	2009-9-0	0:30:00	第007组	0.25mA	2009-9-0	0:30:00
第008组	0.25mA	2009-9-0	0:35:00	第008组	0.25mA	2009-9-0	0:35:00
第009组	0.25mA	2009-9-0	0:40:00	第009组	0.25mA	2009-9-0	0:40:00
第010组	0.25mA	2009-9-0	0:45:00	第010组	0.25mA	2009-9-0	0:45:00
第011组	0.25mA	2009-9-0	0:50:00	第011组	0.25mA	2009-9-0	0:50:00
第012组	0.25mA	2009-9-0	0:55:00	第012组	0.25mA	2009-9-0	0:55:00
第013组	0.25mA	2009-9-0	1:00:00	第013组	0.25mA	2009-9-0	1:00:00
第014组	0.25mA	2009-9-0	1:05:00	第014组	0.25mA	2009-9-0	1:05:00
第015组	0.25mA	2009-9-0	1:10:00	第015组	0.25mA	2009-9-0	1:10:00
第016组	0.25mA	2009-9-0	1:15:00	第016组	0.25mA	2009-9-0	1:15:00
第017组	0.25mA	2009-9-0	1:20:00	第017组	0.25mA	2009-9-0	1:20:00
第018组	0.25mA	2009-9-0	1:25:00	第018组	0.25mA	2009-9-0	1:25:00
第019组	0.25mA	2009-9-0	1:30:00	第019组	0.25mA	2009-9-0	1:30:00
第020组	0.25mA	2009-9-0	1:35:00	第020组	0.25mA	2009-9-0	1:35:00
第021组	0.25mA	2009-9-0	1:40:00	第021组	0.25mA	2009-9-0	1:40:00
第022组	0.25mA	2009-9-0	1:45:00	第022组	0.25mA	2009-9-0	1:45:00
第023组	0.25mA	2009-9-0	1:50:00	第023组	0.25mA	2009-9-0	1:50:00
第024组	0.25mA	2009-9-0	1:55:00	第024组	0.25mA	2009-9-0	1:55:00
第025组	0.25mA	2009-9-0	2:00:00	第025组	0.25mA	2009-9-0	2:00:00

按从小到大升排列历史漏电记录值，若值相同按时间先后排列。

8. 历史数据降序排列



组数	日期	时间	组数	日期	时间
第0001组: 0.20mA	2009-8-8	8:09:00	第0001组: 0.20mA	2009-8-8	8:10:00
第0002组: 0.27mA	2009-8-8	8:10:00	第0002组: 0.25mA	2009-8-8	8:11:00
第0003组: 0.25mA	2009-8-8	8:11:00	第0003组: 0.25mA	2009-8-8	8:12:00
第0004组: 0.25mA	2009-8-8	8:12:00	第0004组: 0.25mA	2009-8-8	8:13:00
第0005组: 0.23mA	2009-8-8	8:13:00	第0005组: 0.25mA	2009-8-8	8:14:00
第0006组: 0.25mA	2009-8-8	8:14:00	第0006组: 0.24mA	2009-8-8	8:15:00
第0007组: 0.24mA	2009-8-8	8:15:00	第0007组: 0.21mA	2009-8-8	8:16:00
第0008组: 0.21mA	2009-8-8	8:16:00	第0008组: 1.76mA	2009-8-8	8:17:00
第0009组: 1.76mA	2009-8-8	8:17:00	第0009组: 0.93mA	2009-8-8	8:18:00
第0010组: 0.93mA	2009-8-8	8:18:00	第0010组: 1.01mA	2009-8-8	8:19:00
第0011组: 1.01mA	2009-8-8	8:19:00	第0011组: 1.20mA	2009-8-8	8:20:00
第0012组: 1.20mA	2009-8-8	8:20:00	第0012组: 0.26mA	2009-8-8	8:21:00
第0013组: 0.26mA	2009-8-8	8:21:00	第0013组: 0.25mA	2009-8-8	8:22:00
第0014组: 0.25mA	2009-8-8	8:22:00	第0014组: 0.24mA	2009-8-8	8:23:00
第0015组: 0.24mA	2009-8-8	8:23:00			

按从大到小排列历史漏电记录值，若值相同按时间先后排列。

9. 历史记录保存





ETCR8000 漏电电流记录 第1页

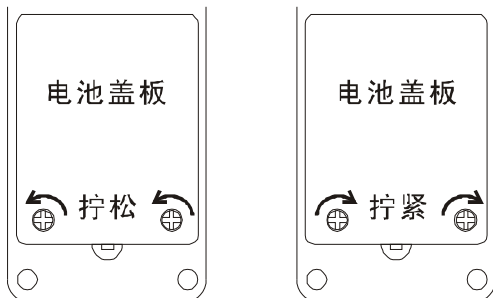
组数	电流值	日期	时间
第0001组:	0.20mA	2009-8-8	8:09:00
第0002组:	0.27mA	2009-8-8	8:10:00
第0003组:	0.25mA	2009-8-8	8:11:00
第0004组:	0.25mA	2009-8-8	8:12:00
第0005组:	0.23mA	2009-8-8	8:13:00
第0006组:	0.25mA	2009-8-8	8:14:00
第0007组:	0.24mA	2009-8-8	8:15:00
第0008组:	0.21mA	2009-8-8	8:16:00
第0009组:	1.76mA	2009-8-8	8:17:00
第0010组:	0.93mA	2009-8-8	8:18:00
第0011组:	1.01mA	2009-8-8	8:19:00
第0012组:	1.20mA	2009-8-8	8:20:00
第0013组:	0.26mA	2009-8-8	8:21:00
第0014组:	0.25mA	2009-8-8	8:22:00
第0015组:	0.24mA	2009-8-8	8:23:00

历史数据以 TXT 文本格式分页保存。

七. 电池更换

	注意电池极性，否则损坏仪表。
	电池电量不足，请及时更换。
	不能新旧电池混用

- 1) 当电池电压降到 4.6V~4.8V 时，仪表显示“”符号，表示电池电量不足，请更换电池。
- 2) 按 **POWER** 键关机，确认仪表处于关机状态，打开电池盖板，换上全新合格的电池，特别注意电池规格极性，盖好电池盖板，再开机确认是否完成更换。(如图)



八. 装箱单

主机	1 台
圆口电流钳	1 个
尖嘴电流钳	1 个 (选配)
RS232 通讯线	1 条
ETCR 监控软件(光盘)	1 张
仪表包	1 个
碱性干电池 (AAA 1.5V)	4 节
用户手册	1 份
保修卡、合格证	1 份

ETCR[®]

广州市铍泰电子科技有限公司

地 址：广州市白云大道北集贤北工业区 B 栋 3 楼

邮 编：510440

电 话：020-36282505 36282776

传 真：020-36282515

邮 箱：etcr@vip.163.com

网 址：<http://www.etcr.cc>

技术支持：020-86059610 36282578