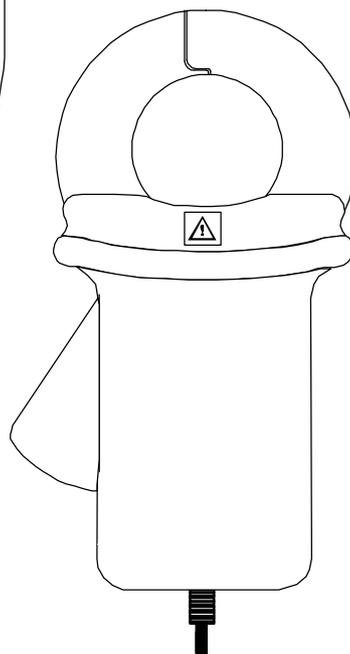
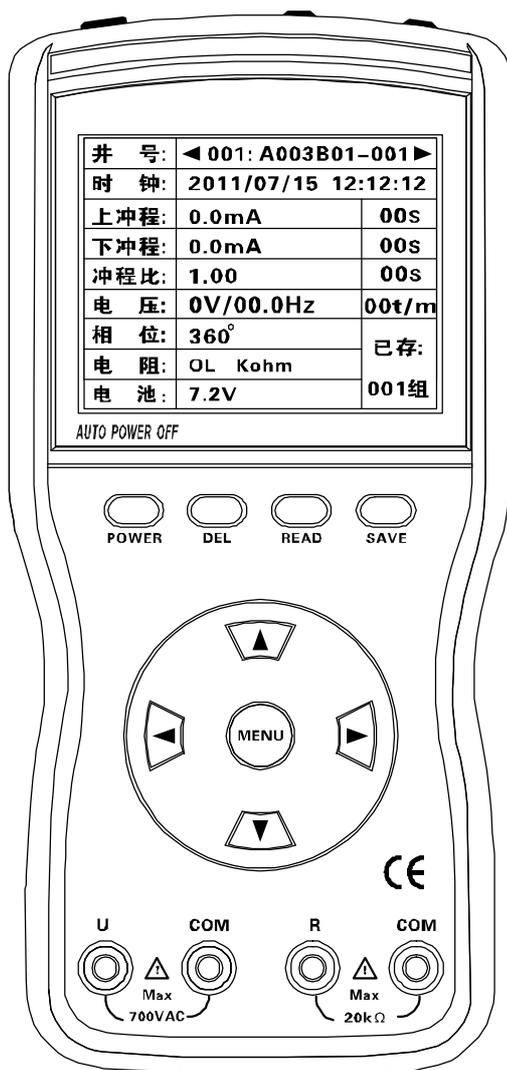


ETCR[®]

PUMPING MULTIMETER 抽油机多用表

ETCR 4800



<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	3
一. 简介	4
二. 技术规格	4
三. 仪表结构	5
四. 操作方法	6
1. 开关机	6
2. 井号选择	6
3. 数据存储	6
4. 数据查阅	6
5. 数据删除	6
6. 数据上传电脑	7
7. 测试	7
8. 管理员设置	7
9. 仪表充电	8
五. 电池更换	8
六. 配置清单	9

警 告

感谢您购买了本公司生产的 **ETCR4800 抽油机多用表** (别名: **抽油机巡更测试仪**), 为了更好地使用本产品, 请一定:

- 详细阅读本用户手册。
- 严格遵守本手册所列出的安全规则及注意事项。

- u 任何情况下, 使用本仪表应注意安全。
- u 注意本仪表面板及背板的标贴文字及符号。
- u 使用前应确认仪表及附件完好, 无破损、裸露及断线才能使用。
- u 不能用于超量程测试。
- u 不能带电测试通断电阻值。
- u 仪表后盖及电池盖板没有盖好禁止使用。
- u 确定导线的连接插头已紧密地插入接口内。
- u 仪表于潮湿状态下, 请勿使用, 或更换电池。
- u 测试线必须撤离被测导线后才能从仪表上拔出, 不能手触输入插孔, 以免触电。
- u 请勿在强电磁环境下使用, 以避免影响仪器正常工作。
- u 不要同时操作 2 个或 2 个以上的按键, 否则操作会无效。
- u 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。
- u 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。
- u 仪表及电流钳口必须定期保养, 保持清洁。
- u 每台仪表的电流钳专用于本台仪表, 不能换到另一台仪表使用。
- u 避免电流钳受冲击, 尤其是钳口接合面。
- u 仪表具有自动关机功能。
- u **严禁在危险场所内给电池充电。**
- u 长时间不用本仪表, 请取出电池, 安装更换电池请注意电池极性。
- u 注意本仪表所规定的测量范围及使用环境。
- u 使用、拆卸、校准、维修本仪表, 必须由有授权资格的人员操作。
- u 由于仪表原因, 继续使用会带来危险时, 应立即停止使用, 并封存, 由有授权资格的机构处理。

一. 简介

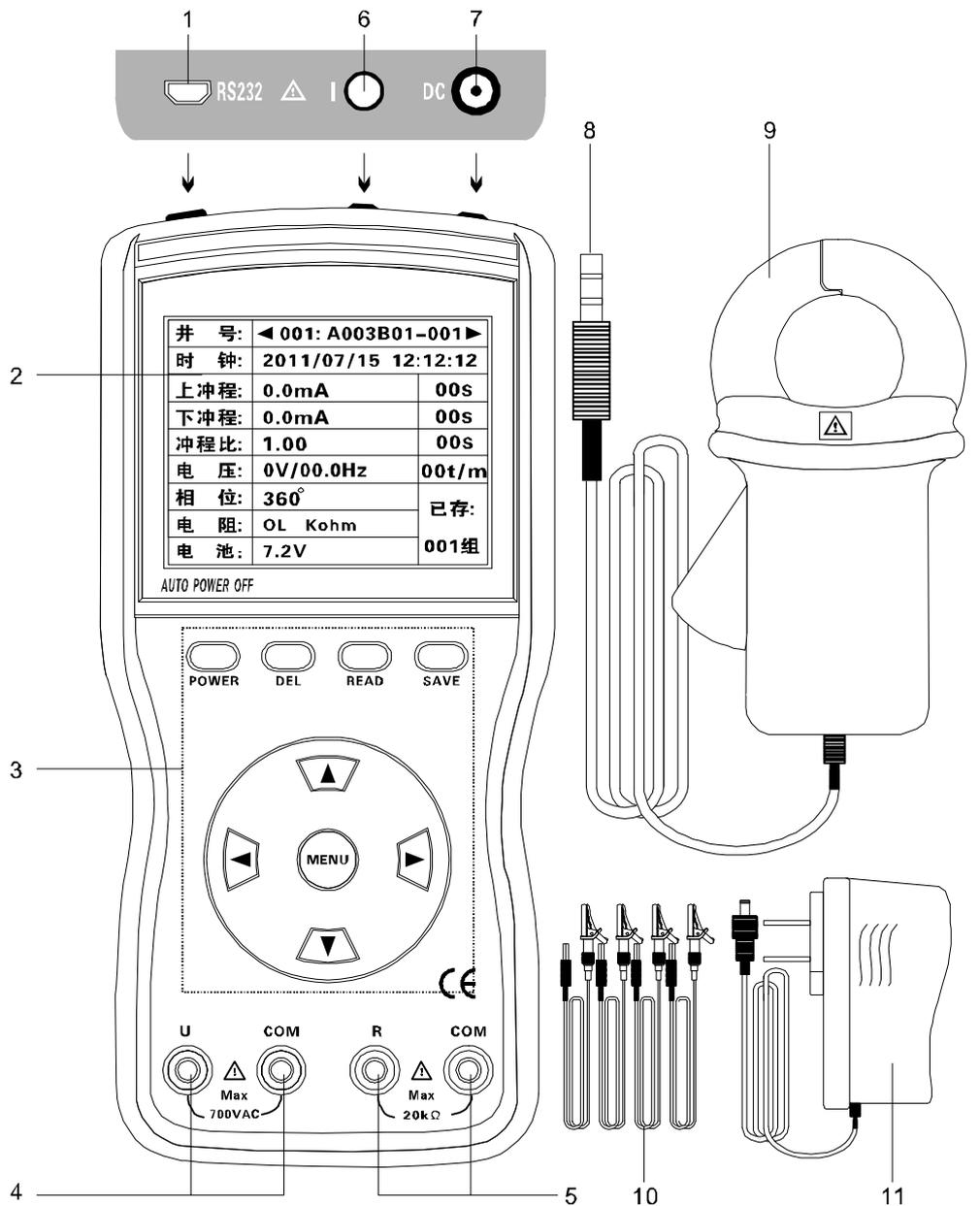
ETCR4800抽油机多用表(别名: **抽油机巡更测试仪**)是我公司精心研制的一款专为油田现场测试的全自动、多功能、数字式、智能型仪表, 具有高精度、高稳定、低功耗、使用方便等特点。可同时测量油田的用电参数: 交流电流、电压、频率、电压电流间相位、通断电阻值、抽油机上下冲程的最大电流、冲程比、上下冲程时间、每分钟的冲程次数, 从而判别抽油机的工作状况, 为用电检查人员、油田抽油机调试人员、工程技术人员、电工、采油工、计量人员在现场对抽油机井的电参数电平衡进行随时监测, 提供一种安全、准确、便捷的新型油田仪表。

ETCR4800 抽油机多用表选用最新型材料设计制作外壳模具, 配有防振、防滑、高绝缘护套, 采用 240dots×160dots LCD 显示器, 所有被测参数同屏显示, 一目了然, 尽显精美豪华外观。仪表配有 DC 充电接口及 RS232 接口, 可存储 1000 组数据, 通过系统软件上传所存数据到电脑, 便于领导查询, 实现历史数据查询、读取、分析、保存、报表、打印等。同时, 仪表还具有管理员设置功能, 密码进入, 包括时钟设置、井号设置、密码设置。

二. 技术规格

功 能	同时测量油田的用电参数：交流电流、电压、频率、电压电流间相位、通断电阻值、抽油机上下冲程的最大电流、冲程比、上下冲程时间、每分钟的冲程次数
电 源	DC7.2V (1.2V 6节5号可充电电池)
钳口尺寸	圆口形电流钳：35mm×40mm
量 程 (全自动)	电压：AC 0V~700V
	电流：AC 0.0mA~300A
	相位：0°~360°
	电阻：0.00Kohm~20.0Kohm
	频率：10.0Hz~70.0Hz
分 辨 率	电压：AC 1V
	电流：AC 0.1mA
	相位：1°
	电阻：10ohm
	频率：0.1Hz
精 度	电压：±(1.5%rdg+3dgt)
	电流：±(1.5%rdg+3dgt)
	相位：±3°
	电阻：±(2.0%rdg+3dgt)
	频率：±(2.0%rdg+3dgt)
测相位频率幅值	电压：50V~700V
	电流：50mA~300A
井号数量	100号
数据存储	1000组
RS232接口	RS232接口，所存数据上传电脑，便于分析管理数据，通过软件编辑井号
通 讯 线	RS232通讯线，长1.8米
井号设置	15位代码，可以通过仪表或上位机软件编辑井号
时钟功能	有
密码设置	有，6位数字密码
背光功能	有，适合昏暗场所及夜间使用，不操作仪表3分钟后将自动关闭背光
自动关机	开机后15分钟内不操作仪表将自动关机
功 耗	背光灯开启最大耗电50mA
	背光灯关闭仪表耗电30mA
显示模式	LCD显示，240dots×160dots
仪表尺寸	长宽厚：196mm×92mm×54mm
检测速率	约2秒/次
电池电压	仪表适时显示电池电压，当电池电压低于6.5V时，电池电压低符号显示，请及时充电
仪表质量	约1kg(含附件)
测试线长度	1.5m
电流钳线长	2m×φ5mm
工作温湿度	-20℃~40℃；80%Rh以下
存放温湿度	-10℃~60℃；70%Rh以下
输入阻抗	测试电压输入阻抗为：2MΩ
耐 压	仪表线路与外壳间耐受1000V/50Hz的正弦波交流电压历时1分钟
绝 缘	仪表线路与护套外壳之间≥100MΩ
结 构	双重绝缘，带绝缘防振护套
适合安规	IEC61010-1 CAT III 600V，IEC61010-031，IEC61326，污染等级2

三. 仪表结构



- 1. RS232 接口
- 2. LCD 显示器
- 3. 功能按键区
- 4. 电压输入接口
- 5. 通断电阻输入接口
- 6. 电流钳输入接口
- 7. DC 充电接口
- 8. 电流钳输出插头
- 9. 电流钳
- 10. 测试线
- 11. 充电器

按键说明:

POWER 键: 开关机

DEL 键: 删除数据/编辑井号时选择代码

READ 键: 查阅数据/编辑井号时选择代码

SAVE 键: 存储数据/编辑井号时输入代码

MENU 键: 功能确认进入/确认保存/确定退出

上下左右箭头 键: 移动光标/翻页/输入、删除数字

四. 操作方法

⚠	使用前先仔细检查仪表所有部件是否有损坏，没有损坏才能使用。
	不要同时操作 2 个或 2 个以上按键，操作会无效。

1. 开关机

按 **POWER** 键开关机，开机后 LCD 显示如下，进入测试模式，见右图。开机 15 分钟内无操作仪表将自动关机。若 3 分钟内不操作仪表，背光灯自动关闭。当电池电压低于 6.5V 时，电池电压低符号显示，请及时充电。

井号:	◀ 001: A003B01-001 ▶	
时钟:	2011/07/15 12:12:12	
上冲程:	0.0mA	00s
下冲程:	0.0mA	00s
冲程比:	1.00	00s
电压:	0V/00.0Hz	00t/m
相位:	360°	已存: 001组
电阻:	OL Kohm	
电池:	6.3V	

2. 井号选择

在测试模式下，短按或长按 **左右箭头** 键选择井号，当前显示的井号为被选井号。

3. 数据存储

在测试模式下，按 **SAVE** 键存储当前显示数据，锁定上下冲程的最大电流及时间，并自动编号存储，从“001 组”开始，仪表最多能存储 1000 组数据，若存储已满，显示“FULL”符号，需删除后才能再存储。

4. 数据查阅

在测试模式下，按 **READ** 键进入数据查阅模式，从“查阅：001 组”开始，按 **向上箭头** 键以步进量为 1 递增查阅，按 **向下箭头** 键以步进量为 1 递减查阅，按 **向左箭头** 键以步进量为 10 递减查阅，按 **向右箭头** 键以步进量为 10 递增查阅，按 **MENU** 键退出数据查阅模式，返回测试模式。

井号:	◀ 001: A003B01-001 ▶	
时钟:	2011/07/15 12:12:12	
上冲程:	0.0mA	00s
下冲程:	0.0mA	00s
冲程比:	1.00	00s
电压:	0V/00.0Hz	00t/m
相位:	360°	查阅: 001组
电阻:	OL Kohm	
电池:	6.3V	

5. 数据删除

在数据查阅模式下，按 **DEL** 键进入数据删除模式，按 **上下箭头** 键移动光标选择“删除当前记录”或“删除所有记录”，按 **MENU** 键进入“确认删除？”，按 **左右箭头** 键移动光标到“YES”或“NO”，再按 **MENU** 键确定并返回数据查阅模式。“删除当前记录”为单组数据删除，“删除所有记录”为全部数据一次性删除，删除后不能再恢复，请谨慎操作。

删除当前记录	确认删除
删除所有记录	YES NO

6. 数据上传电脑

用随机配置的 RS232 通讯线连接好仪表主机与电脑，仪表开机，运行软件，选择历史查阅，再读取、保存、分析、报表、打印历史数据等。历史数据可以选择保存为 Txt 文本或 Excel 格式。

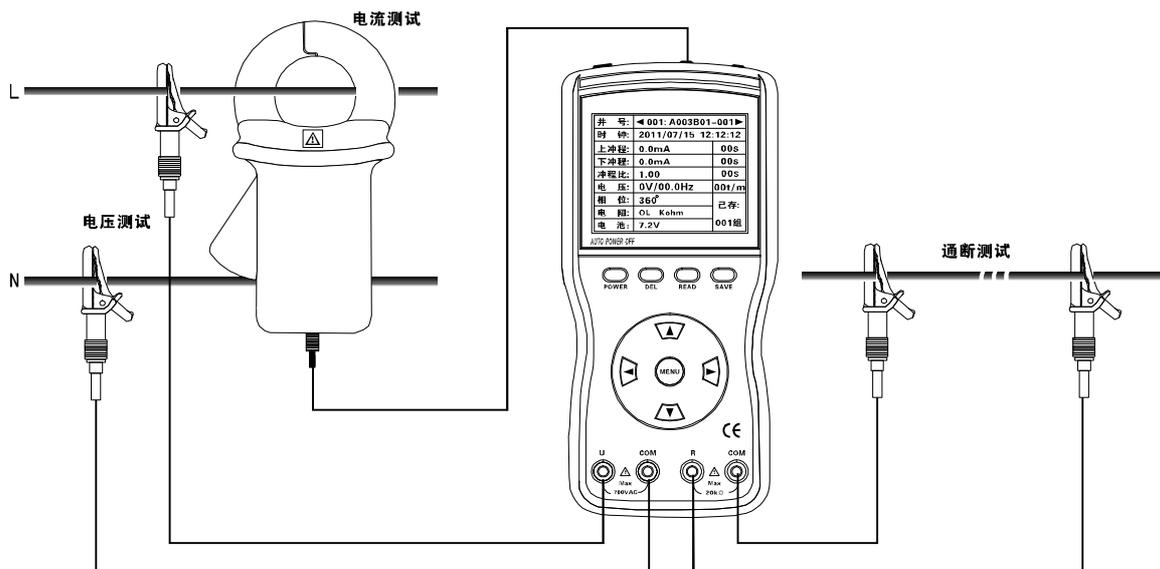
7. 测试

⚡	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。
	危险！不能用于超量程测试，否则有电击危险，造成人身伤害或设备损坏。
	必须严格按照手册说明进行连线。
	测试完毕后必须先将测试线撤离被测线路，才能从仪表上拔出。

⚠	本仪表的相位测试是 U 信号超前 I 信号的相位。
	相位测试时电流输入钳夹的正面与电压输入红色插孔为同名端。
	通断电阻输入接口严禁接入电压，即不能带电测试，否则损坏仪表。

本仪表能同时测量油田的用电参数：交流电流、电压、频率、电压电流间相位、通断电阻值、抽油机上下冲程的最大电流、冲程比、上下冲程时间、每分钟的冲程次数等。接线如下：

冲程电流测量：驴头到下死点时，按**上箭头**键上冲程最大电流开始测试，驴头到上死点时，按**下箭头**键下冲程最大电流开始测试，最大电流测试时闪烁显示上下箭头符号，按**DEL**键退出，返回开机通常电流测试模式，此时测试的电流值为该线路的适时电流值，显示在上冲程电流栏中，所以可以做为高精度电流、漏电流表使用。



8. 管理员设置

管理员设置包括时钟设置、井号设置、密码设置。

管理员可以通过仪表或监控软件完成设置。

开机后，按**MENU**键管理员输入 6 位数字密码进入设置，按**左右箭头**键选择数字，按**下箭头**键输入数字，按**上箭头**键删除输入的数字，再按**MENU**键确认密码进入，进入后按**上下箭头**键移动光标，按**MENU**键进入。

2010年08月05日
12:08:05

管理员密码:

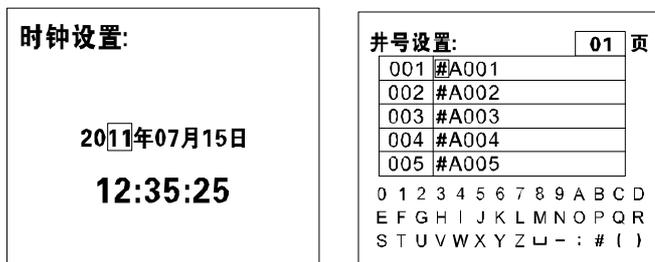
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

管理员:

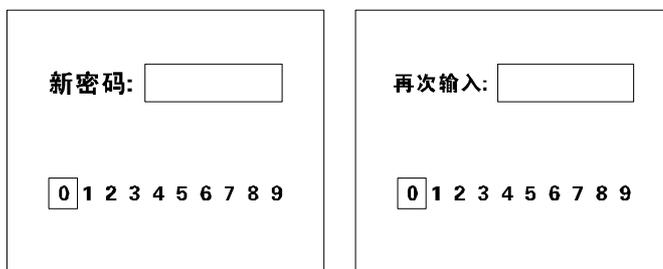
- 时钟设置
- 井号设置
- 密码设置
- 退出

时钟设置：按**左右箭头**键移动光标，按**上下箭头**键改变数字大小，按**MENU**键确定返回。

井号设置：井号设置通过上位机软件写入比较方便，运行软件，可以从键盘输入标准的 ASC II 码，编辑好井号后，连接仪表与电脑的 RS232 通讯线，仪表开机，点击软件的“井号写入”即可，写入过程中不要操作仪表。也可以直接通过仪表设置：井号为 15 位代码，每页显示 5 个井号，最多设置 100 个井号。按**上下左右箭头**键移动输入位置光标，按**DEL**键和**READ**键选择代码，按**SAVE**键确认所选代码。设置完毕后按**MENU**键保存并返回。



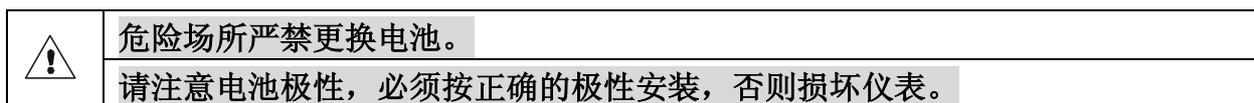
密码设置：按**左右箭头**键选择数字，按**下箭头**键输入所选数字，按**上箭头**键删除输入的数字，6 位密码输入完毕后按**MENU**键确定保存并返回。



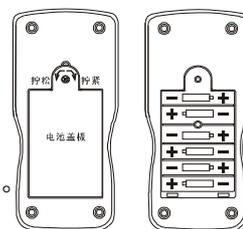
9. 仪表充电

先确定仪表安装的是可充电电池。将随机配置的充电器与仪表前端的 DC 充电插孔连接，保持电池充电在 DC 7V~7.6V 较好，严禁在危险场所内给电池充电。使用前最好先给仪表电池充足电。

五. 电池更换



1. 参见右图。
2. 按**POWER**键关机。
3. 用十字螺丝刀拧松电池盖板上的一枚螺丝，打开电池盖板。
4. 取出旧电池，换上新电池，请注意电池极性。
5. 盖上电池盖板，拧紧螺丝。
6. 按**POWER**键开机，确认电池是否更换成功，否则从第 2 步重新操作。
7. 长时间不使用仪表请取出电池。



六. 配置清单

主机	1 台
仪表箱	1 个
电流钳	1 把
系统软件光盘	1 份
RS232 通讯线	1 条(1.8 米)
测试线	4 条(红 2 条, 黑 2 条)
充电器	1 个
可充电电池	6 节 (1.2V 5 号电池)
说明书、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 62199554

售后服务：020-62199557

技术支持：020-62199558 62199559