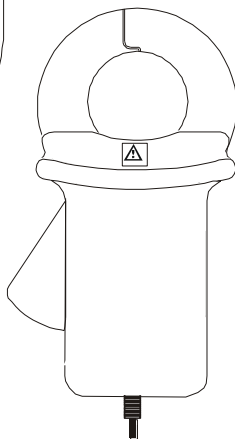
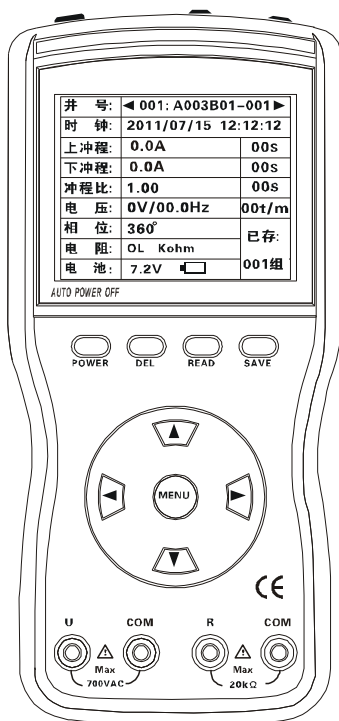


ETCR[®]

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

注意	2
一. 简介	3
二. 技术规格	3
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	7
5. 数据删除	7
6. 数据上传电脑.....	8
7. 测试	8
8. 管理员设置.....	9
9. 仪表充电	10
五. 电池更换	11
六. 配置清单	11

注意

感谢您购买了本公司的 **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。**

——**遵守本手册所列出的操作注意事项。**

- ◆ 任何情况下，使用本仪表应注意安全。
- ◆ 本仪表的 USB 接口与内部电路为非隔离接口，严禁在测试电压的时候连接电脑，否则会烧坏仪表或引起触电事故。必须将电压测试线拔出仪表后才能连接 USB 数据线到电脑读取数据。说明书中的在线监测不适用于监测电压。
- ◆ 注意本仪表面板及背板的标贴文字及符号。
- ◆ 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。
- ◆ 不能用于超量程测试。
- ◆ 不能带电测试通断电阻值。
- ◆ 仪表后盖及电池盖板没有盖好禁止使用。
- ◆ 确定导线的连接插头已紧密地插入接口内。
- ◆ 仪表于潮湿状态下，请勿使用，或更换电池。
- ◆ 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。
- ◆ 请勿在强电磁环境下使用，以避免影响仪器正常工作。
- ◆ 不要同时操作 2 个或 2 个以上的按键，否则操作会无效。
- ◆ 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。
- ◆ 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。
- ◆ 避免电流钳受冲击，尤其是钳口接合面。
- ◆ 仪表具有自动关机功能。
- ◆ 严禁在危险场所内给电池充电。
- ◆ 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。
- ◆ 注意本仪表所规定的测量范围及使用环境。
- ◆ 使用、拆卸、校准、维修本仪表，必须由有授权资格的人员操作。
- ◆ 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。仪表采用可充电镍氢电池,电池容量 1200mAH,配有 DC 充电接口及充电器。仪表配置 USB 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。

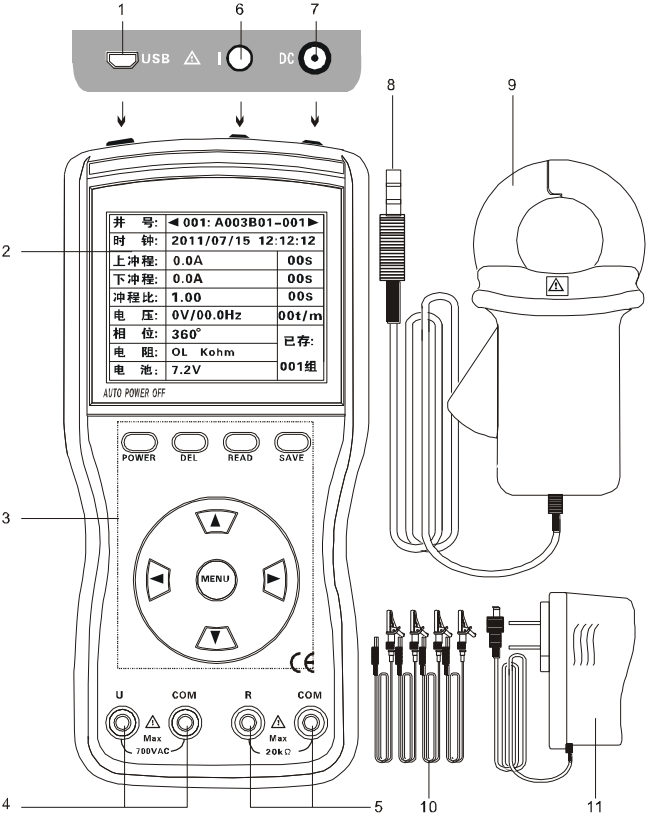
二. 技术规格

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 号可充电镍氢电池 1200mAH)
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 0.0A~300A
	相位: 0° ~360°
	电阻: 0.00Kohm~20.0Kohm
	频率: 10.0Hz~70.0Hz

分 辨 力	电压：AC 1V
	电流：AC 0.1A
	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：±4°
	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：10A～300A
井号数量	100 号
数据存储	1000 组
通讯接口	USB 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	USB 通讯线，长 1.5 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
工作电流	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，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
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：1MΩ
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.USB 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, 请及时充电。

井 号:	◀ 001: A003B01-001 ▶	
时 钟:	2011/07/15 12:12:12	
上冲程:	0.0A	00s
下冲程:	0.0A	00s
冲程比:	1.00	00s
电 压:	0V/00.0Hz	00t/m
相 位:	360°	已存:
电 阻:	OL Kohm	
电 池:	7.2V 	
		001组

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:	0.0A		00s
下冲程:	0.0A		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。



6. 数据上传电脑

用随机配置的 USB 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。

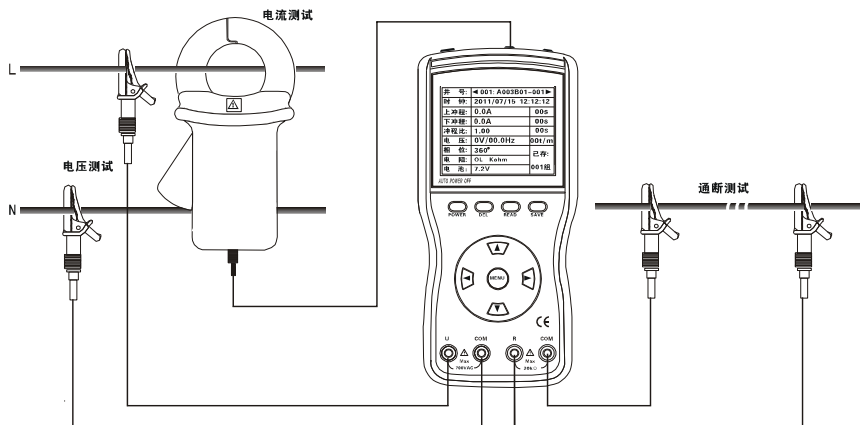
7. 测试

	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 ASCII 码，编辑好井号后，连接仪表与电脑的 USB 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。

时钟设置:

2011年07月15日

12:35:25

井号设置:

001 #A001

002 #A002

003 #A003

004 #A004

005 #A005

01 页

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D

E F G H I J K L M N O P Q R

S T U V W X Y Z - : # ()

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。

新密码:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

再次输入:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

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

	危险场所严禁更换电池。
	请注意电池极性，必须按正确的极性安装，否则损坏仪表。

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
USB 通讯线	1 条 (1.5 米)
测试线	4 条 (红 2 条，黑 2 条)
充电器	1 个
可充电镍氢电池	6 节 (1.2V 5 号电池)
说明书、保修卡、合格证	1 份

本公司不负责由于使用时引起的其他损失。

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[®]

广州市铨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