

# ETCR<sup>®</sup> INSULATION RESISTANCE METER

## 绝缘电阻表

ETCR3400A

ETCR3400B

ETCR3400C



www.etcrc.com.cn

## MANUAL

## 用户手册

广州市铍泰电子科技有限公司



# 目录

注意.....	1
一. 简介.....	2
二. 型号类别.....	2
三. 电气符号.....	2
四. 性能特点.....	3
五. 技术指标.....	3
六. 操作示意图.....	5
七. 操作说明.....	6
(1)安全注意事项.....	6
(2)交流电压测试.....	6
(3)绝缘电阻测试.....	6
(4)数据保持.....	7
(5)背光显示.....	7
八. 电池更换.....	7
九. 装箱清单.....	8

## 注意

感谢您购买了本公司的 **ETCR3400 系列绝缘电阻测试仪**，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，使用本测试仪应特别注意安全。
- ◆ 注意所有终端的额定值。为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。
- ◆ 请勿在无仪器盖板时操作。如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品否则有受电击的危险。
- ◆ 使用前检查表笔的绝缘层是否完好、无破损。
- ◆ 请勿在测量时转动功能选择开关。
- ◆ 产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。在有可疑的故障时，请勿操作。
- ◆ 请勿在潮湿环境下操作。请勿在易爆环境中操作。
- ◆ 测试仪在使用中，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测试仪。
- ◆ 仪表液晶显示屏上显示“”时，应及时更换电池，以确保测量准确度。
- ◆ 更换电池必须在移除表笔及关闭电源开关后进行，打开电池盖，按相应规格和极性更换和安装电池。精密仪器，须定期保养，保持机身、测试线清洁，请勿摔压。
- ◆ 使用、拆卸、维修本测试仪，必须由有授权资格的人员操作。
- ◆ 由于本测试仪原因，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。
- ◆ 测试仪及手册上的“危险标志，使用者必须依照指示进行安全操作。

## 一. 简介

ETCR3400 系列绝缘电阻测试仪是一款高性能手持式数字仪表。适用于测量电机、电缆、开关、电器等各种电器设备及绝缘材料的绝缘电阻，并可应用于各种电器设备的保养维修、试验及检定。是电信、电力、气象、机房、油田、机电安装和维修以及利用电力作为工业动力或能源的工业企业部门常用而必不可少的仪表。

经改良电路及全新设计安全结构，功能更全、精度更高、操作更方便可靠，装有防震套和防尘、防潮结构，能适应户外工作环境。测量时，根据不同的机型输出的测试电压，可从 100V/250V/500V/1000V/2500V/5000V 中选择档位，测量绝缘电阻范围最高可达 200GΩ，并具有测量交流电压的功能。

ETCR3400 系列绝缘电阻测试仪是您理想的电工测试仪表。

## 二. 型号类别

型号	最高测试电压	绝缘电阻量程	交流电压量程
ETCR3400A	1000V	1MΩ~20GΩ	1~750V
ETCR3400B	2500V	1MΩ~20GΩ	1~750V
ETCR3400C	5000V	1MΩ~200GΩ	1~750V

## 三. 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)
	接地符号
	电池欠压符号

## 四. 性能特点

- (1)低功耗 CMOS 双积分 A/D 转换集成电路, 自动校零, 自动极性显示, 及超量程指示。
- (2)液晶显示:3 1/2 位大屏幕显示, 最大读数是 1999。
- (3)数据保持功能, 功能符号显示。
- (4)液晶显示屏背光功能。
- (5)测试电压可利用旋转开关选择。
- (6)可测量 ACV 750V 以下的电压。
- (7)LED 指示灯指示高压工作状态。
- (8)电池欠压指示。
- (9)电池供电, 免去摇表手摇发电的操作。
- (10)测试前请先确认范围选择开关已设定在适当的范围内。
- (11)带负载能力强, 有约 1mA 的短路输出电流。
- (12)完善的保护电路, 有效防止反击电压的损害。

## 五. 技术指标

功能	绝缘电阻测量, 交流电压测量		
产品型号	ETCR3400A	ETCR3400B	ETCR3400C
最高测试电压	1000V	2500V	5000V
测试电压范围	100V/250V/ 500V/1000V	250V/500V/ 1000V/2500V	500V/1000V/ 2500V/5000V
电阻测量范围	1MΩ~20GΩ	1MΩ~20GΩ	1MΩ~200GΩ
测量准确度 (23±5℃ RH<75%)	1MΩ~200MΩ±(3%×rdg+5dgt)		
	200MΩ~10GΩ±(5%×rdg+5dgt)		
	10GΩ~200GΩ±(10%×rdg+5dgt)		
最小分辨力	20MΩ: 10kΩ, 200MΩ: 100kΩ, 2000MΩ: 1MΩ, 20GΩ: 10MΩ, 200GΩ: 100MΩ		
电压测量范围	AC 1~750V		
电压准确度	±(2%×rdg+5dgt)		

电压最小分辨力	1V
频率范围	40~400Hz
电源	6 节 1.5V 的 5 号电池 (R6AA SUM-3)
LCD 尺寸	68 × 55mm(字高 35mm)
低电压指示	显示 “  ” 时，应及时更换电池。
数据保持	数据保持功能：“ <b>HOLD</b> ” 键控制
背光灯	有，“ <b>LIGHT</b> ” 键控制
外形尺寸	218 × 122 × 75mm
质量	约 900 克（包含电池）。
工作温湿度	-10℃~40℃；80%rh 以下
存放温湿度	-10℃~60℃；85%rh 以下
适合安规	符合国际电工委员会颁布的 IEC-1010 双绝缘、环境污染度 2 度、过压类别 II 类安全标准

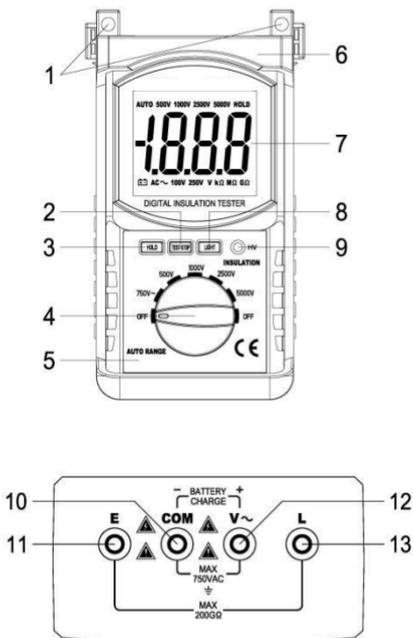
#### 各额定测试电压下的最小测量电阻值：

额定测试电压	最小测量电阻
100V	1MΩ
250V	1MΩ
500V	1MΩ
1000V	2MΩ
2500V	2MΩ
5000V	8MΩ

说明：最小测量电阻是指保证测量两端电压不低于额定测试电压 90% 的情况下的电阻测量下限值。

	在任何额定测试电压下，被测电阻小于 5MΩ 时，测量时间不得超过 10 秒。
---	--

## 六. 操作示意图



- (1) 安装固定孔
- (2) 绝缘电阻测试/停止键（高压启动开关）：TEST/STOP
- (3) 数据保持键：HOLD
- (4) 功能选择开关
- (5) 仪表外壳
- (6) 防震套
- (7) LCD 显示器
- (8) 背光开关键：LIGHT
- (9) 高压指示灯
- (10) 交流电压“COM”输入端/绝缘电阻测量屏蔽端/电池充电器负端
- (11) 绝缘电阻测试“EARTH”输入端（接被测对象地端）
- (12) 交流电压“V~”输入端/电池充电器正端
- (13) 绝缘电阻测试“LINE”输入端

## 七. 操作说明

### (1)安全注意事项

#### 小心高压电击！

- 当绝缘电阻测试完毕，请确认被测对象上的高压已经放电完毕。
- 在测量过程中，请不要触摸被测对象小心高压电击。
- 测绝缘电阻时，请勿让外界电压加入测试回路。
- 测绝缘电阻时，被测对象不应带电，并确认被测对象安全接地，在测试前使测试对象两测试端间短路放电。
- 在测试前，请确认旋转开关的位置及测试线的连接对象是否良好。
- 当高压启动开关开启后，L 端和 E 端之间将输出 100V~5000V（视不同档位而定）的高压，此时千万不能触及仪表和被测物体的裸露部分，否则会有电击危险。

### (2)交流电压测试

#### 不要测量 750V 以上的电压。

#### a. 仪表输入端连线

将红色测试表笔的插头插入仪表的“**V~**”端插座，将黑色测试表笔的插头插入仪表的“**COM**”端插座。

#### b. 被测对象的连线

将功能选择开关旋至“**750 V~**”位置，将测试表笔的探针与被测对象可靠接触。

#### c. 此时 LCD 上的显示值即为被测对象两端的交流电压值。

### (3)绝缘电阻测试

#### a. 仪表输入端连线

将红色测试表笔（或红色高压测试棒 **4300B/C**）的插头插入仪表的“**L**”端插座，将带大测试夹子的测试线的插头插入仪表的“**E**”端插座。

#### b. 测试端连线

仪表“**E**”端插座的接线（带大测试夹子）为接地线；

仪表“**L**”端插座的接线（红色测试表笔，**4300B/C** 为高压测试棒）为线路线；

仪表“**COM**”端插座的接线（黑色测试表笔，表笔针上带小鳄鱼夹）为绝缘电阻测试的屏蔽线，如有必要可以将带小鳄鱼夹的黑色测试表笔的插头插入仪表的“**COM**”端插座，测量是将小鳄鱼夹夹在被测对象的接地端，以消除产品表面泄露电流引起的测量误差，保障测试的准确性和读数的稳定性。

#### c. 测试额定电压选择

选择你的绝缘电阻测试所需要的额定电压，请将功能选择开关旋转到相应电压档位。

#### d. 测试操作

将大测试夹子夹在被测对象的一端，红色测试表笔（或高压测试棒）接到被测对象的另一端，并保证可靠接触，此时按一下高压启动开关“**TEST/STOP**”，则高压指示灯“**HV**”点亮，表示测试电压已经产生并输出，此时仪表 LCD 上显示的数值即为被测对象的绝缘电阻值。

#### e. 关断测试

测试完毕后，再按一下高压启动开关“**TEST/STOP**”，则“**HV**”指示灯熄灭，表示测试高压输出已经断开，然后将功能选择开关旋至“**OFF**”位置，对容性负载还应先将被测对象的残余电荷放电完毕，以防止残余电荷放电击人，再拆下测试线，测试完毕。

### (4)数据保持

在任何档位，只需按一下数据保持键“**HOLD**”，则当前的测试数据将保持在 LCD 显示屏上，同时出现“**HOLD**”符号，再按一次“**HOLD**”键，则消除保持。

### (5)背光显示

在开机状态下，按一下背光键“**LIGHT**”，则点亮 LCD 背光，大约 10 秒后，背光灯会自动熄灭。

## 八. 电池更换

注意电池的使用情况，当 LCD 上显示出“号时，表明电池电量已经不足，应及时更换电池或给电池充电，步骤如下：

- 1、 旋转功能选择开关至“**OFF**”位置。
- 2、 取下防震套，旋出电池门上的螺钉，打开电池盖，取出旧电池。
- 3、 换上同型号的六只“AA”1.5V 五号新电池，注意极性正确，另外注意最好六只一起换，不要只换一部分，因为这样会影响新电池的使用寿命，虽然任何标准的 1.5V “AA” 五号电池都可使用，但为加长使用时间，最好使用碱性电池。
- 4、 盖上电池盖，并用螺钉紧固，然后套上防震套。
- 5、 如果长时间不用仪表，应取出电池。

## 九. 装箱清单

测试仪	1 台
测试线	1 套
AA1.5V 五号电池	六只
包装袋	1 个
用户手册、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<sup>®</sup>**

## **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.cn](http://www.etcrc.com.cn)

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