

VICTOR[®]
胜利仪器

VICTOR 3700B
智能型等电位测试仪

使用手册

www.china-victor.com



深圳市驿生胜利科技有限公司

SHENZHEN YISHENG VICTOR TECH CO.,LTD



警 告



感谢您购买了本公司的 VICTOR 3700B 智能型等电位测试仪/直流低电阻测试仪，为了更好地使用本产品，请一定：

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

- u 本仪表根据 IEC61010 安全规格进行设计、生产、检验。
- u 任何情况下，使用本仪表应特别注意安全。
- u 注意本仪表机身的标贴文字及符号。
- u 仪表设计了过压保护，但应尽可能避免直接测量带有市电的导体。
- u 使用前应确认仪表及附件完好，仪表、测试线绝缘层无破损、无裸露、无断线才能使用。机壳或测试线发生断裂而造成金属外露时，请停止使用。
- u 测量过程中，严禁接触裸露导体及正在测量的回路。
- u 测量前请先确认 **FUNCTION** 功能旋钮所处的位置。
- u 确认导线的连接插头已紧密地插入仪表接口内。
- u 请勿在易燃性场所测量，火花可能引起爆炸。
- 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 若仪器潮湿，请干燥后再保管。
- u 电池电压低符号显示，请及时充电，每次充电 2 小时。
- u 测试仪长时间放置不使用，请每 1~2 个月给电池充电一次。
- u **本仪表无自动关机功能，使用完后请关机，以免电池耗尽。**
- 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。
- u 仪表及手册中的“”安全警告标志，使用者必须严格依照本手册内容进行安全操作。

目 录

一. 简介	3
二. 技术规格	3
三. 仪表结构	5
四. 操作方法	5
1. 开关机	5
2. 背光控制	5
3. 时钟设置	5
4. 报警设置	6
5. 数据锁定/存储	6
6. 数据查阅/删除	6
7. 测试功能切换	6
8. 线阻校验	7
9. 等电位(电阻)测试	7
10. 导线长度测试	8
11. 数据上传	8
五. 电池充电	9
六. 装箱单	9

一. 简介

VICTOR 3700B 智能型等电位测试仪,又名:直流低电阻测试仪、直流电阻测试仪、欧姆表、微电阻计等,采用精密四线法测试,准确可靠。是检测建筑物中(避雷带、地梁、构造、保护、楼板筋、水管、散热器、卫生间、门窗、阳台、厨房等对象)的金属构件之间等电位联结质量的专用仪表,也可以测量各种电气设备与地网地极间的连接导体的电阻,也可以测量断路器、开关、插座触点的接触电阻以及各种线圈电阻、分流器电阻、车船飞机的金属铆接电阻、电焊接点的电阻、蓄电池并联连接电阻、配电盘母线及导线接点电阻等。广泛应用于建筑质检站、监理公司、建筑施工单位、防雷公司、电力部门、船舶机车厂等。

仪表还具有报警功能、时钟功能、测试导线长度的功能,先测出一段标准长度的导线电阻,再测试整条导线电阻,然后通过两次测试的电阻计算导线的长度。

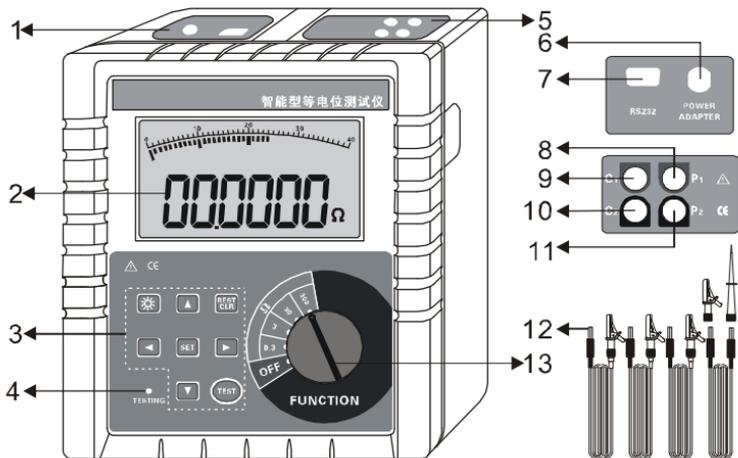
VICTOR 3700B 智能型等电位测试仪由主机、监控软件、测试线、充电器、通讯线等组成。主机超大 LCD 显示,蓝屏背光,棒图指示,一目了然,同时能存储 400 组数据。监控软件具有历史数据读取、查阅、保存、报表、打印等功能。

二. 技术规格

功 能	金属构件之间等电位联结电阻测试,低值电阻测试,直流电阻测试,地网地极间连接导体的电阻测试,接触电阻、铆接电阻测试;导线长度测试等
电 源	DC 7.4V 2.6Ah 可充锂电池,电池充满约 8.4V
功 率	电池充满时测量功率 $\leq 35.28W$,工作电流 $\leq 4.2A$
检测方式	精密四线法,2路 A/D 同时检测
量 程	$0.01\Omega \sim 300.00\Omega$
显 示 率	0.0001 Ω
测量精度	$0.1\Omega \sim 300.00\Omega$, $\Delta \leq 1\% \cdot R_x$ (R_x 为被测电阻值)
	$0.01\Omega \sim 0.0999\Omega$, $\Delta \leq 0.5\% \cdot R_x$
测试电流	0.3 Ω 档: $\leq 4.2A$
	3 Ω 档: $\leq 2.1A$
	30 Ω 档: $\leq 210mA$
	300 Ω 档: $\leq 21mA$

导线长度测试	L: ≤999999m
标准导线长度	标准导线长度设置范围: 1m~30m
测试接口	C1 电流正、C2 电流负、P1 电压正、P2 电压负
测量时间	2 秒/次
数据存储	400 组(掉电或更换电池不会丢失数据)
报警设置	报警临界值设置范围: 1Ω~30Ω, 00Ω 不启动报警功能, 每次开机不启动报警功能
报警提示	测试值超过报警设定值时, “嘟--嘟--嘟--” 报警提示
测试指示	测试过程中蓝色 TESTING 灯闪烁
充电指示	充电时充电器上的指示灯亮红色, 充满后指示灯亮绿色
数据保持	每次测试完后自动保持显示所测结果
测试线	4 条: 红黑各 2 条, 每条线长 5m
背光功能	有, 适合昏暗场所
显示模式	LCD: 128dots×64dots; 显示域: 44mm×27mm
主机尺寸	205mm×200mm×85mm
质量	1.2kg
线路电压	应避免
溢出显示	超量程溢出功能: “OL” 符号显示
低电压指示	当电池电压降到 6.5V±0.1V 时, 电池电压低符号显示, 提醒及时充电。
工作温湿度	-10℃~40℃; 80%rh 以下
存放温湿度	-10℃~60℃; 70%rh 以下
充电接口	有
RS232 接口	具有 RS232 接口, 软件监控, 存储数据可以上传电脑, 保存打印
耐压	AC 3700V/rms(外壳与螺钉之间)
适合安规	IEC61010-1、CAT III 600V、污染等级 2、JJG724-1991《直流数字式欧姆表检定规程》、JJG166-1993《直流电阻器检定规程》、《DL/T967-2005 回路电阻测试仪与

三. 仪表结构



- | | | |
|------------------|-----------------|----------------|
| 1. 充电及 RS232 接口区 | 2. LCD | 3. 功能按键区 |
| 4. 测试指示灯 | 5. 测试线接口区 | 6. 充电接口 |
| 7. RS232 接口 | 8. P1 接口(电压极正) | 9. C1 接口(电流极正) |
| 10. C2 接口(电流极负) | 11. P2 接口(电压极负) | 12. 测试线 |
| 13. 功能选择旋钮 | | |

四. 操作方法

1. 开关机

旋转 **FUNCTION** 档位旋钮实现开关机，旋钮指示“OFF”位置关机。

开机后，如果 LCD 显示电池电压低符号，表示电池电量不足，请依照说明进行充电。电池电力充足才能保证测量的精度。

注：本仪表无自动关机功能，使用完后请关机，以免电池耗尽。

2. 背光控制

开机后，按“”键可以开启或关闭背光，背光功能适合于昏暗场所。每次开机仪表默认背光处于关闭状态。

3. 时钟设置

按“**SET**”键进入时钟设定模式，按“**上下左右箭头**”键改变数字大小，再按“**SET**”键保存退出。时钟为24小时制，只显示时、分。

4. 报警设置

开机后，长按“**SET**”键(约3秒)进入报警临界值设置，按“**上下箭头**”键改变当前数字大小，按“**左右箭头**”键移动光标，再按“**SET**”键保存退出。当测量值大于设定的报警临界值时，仪表将闪烁将显示“**●**”符号，并发出“嘟--嘟--嘟--”报警声。

报警临界值设置范围为 $1\Omega\sim 30\Omega$ ， 00Ω 不启动报警功能，每次开机仪表不启动报警功能。

5. 数据锁定/存储

开机或测量完成后，短按“**右箭头**”键锁定当前显示数据，显示“**HOLD**”，“**MEM**”符号，并自动编号存储，本仪表可以存储400组数据，若存储已满，显示“**FULL**”符号。再按“**右箭头**”键解除锁定返回测试模式。

6. 数据查阅/删除

开机或测量完成后，短按“**左箭头**”键进入数据查阅模式，仪表显示“**READ**”符号，短按“**上下箭头**”键以步进值为1选择查阅数组号，长按“**上下箭头**”键以步进值为10选择查阅数组号，再按“**左箭头**”键退出查阅返回测试模式。

查阅时若无存储数据，LCD显示“**- - - - -**”。

在数据查阅状态下，按“**REST**”键进入数据删除模式，按“**上下箭头**”键选择“**no**”或“**YES**”，选“**no**”再按“**SET**”键不删除返回数据查阅模式，选“**YES**”再按“**SET**”键删除所有存储的数据并返回查阅模式，再按“**左箭头**”键退出查阅模式返回测试模式。

7. 测试功能切换

测试功能切换包括：等电位(电阻)测试、标准线阻测试、导线长度测试。按“**下箭头**”键切换，再按“**TEST**”键测试。

仪表开机处于等电位(电阻)测试模式，按一次“**下箭头**”键切换为标准线

阻测试，用符号“b:”表示，再按一次“**下箭头**”键切换为导线长度测试，用符号“L:”表示。

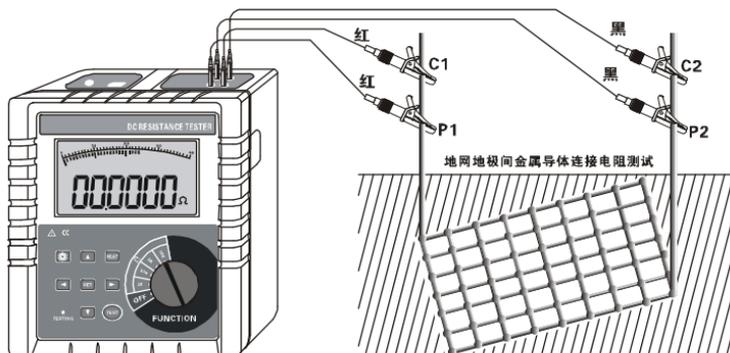
8. 线阻校验

在仪表开机状态下，将所有测试线短接，然后长按“**REST**”键，进入线阻校验模式，用符号“CL”符号指示，然后按“**TEST**”开始测试当前线阻，测试完成后自动保存当前所测的线阻值，在以后的测量中会自动扣除本次测试的线阻值，再按“**REST**”键退出线阻校验模式。每档都可以进行线阻校验。

9. 等电位(电阻)测试

	测试时先去除被测物体表面的绝缘层、氧化层
	尽量避免直接测量带有市电的导体
	测试线与检测仪、被测物体间连接要可靠
	测试时，线夹不要晃动
	多次测试同一点，显示值若变小，可能元件升温使线阻降低，请稍停一会再测试
	测试时检测仪显示 OL 符号，表示被测两点间等电位值超出量程，请检查档位，检查测试线接触情况，可能被测试两点间开路

首先按下图连接测试线和被测导体，接线不能混乱，C1、P1 接导体的一端，C2、P2 接导体另一端。然后旋转 **FUNCTION** 开关到预估档位，再按 **TEST** 键测试。

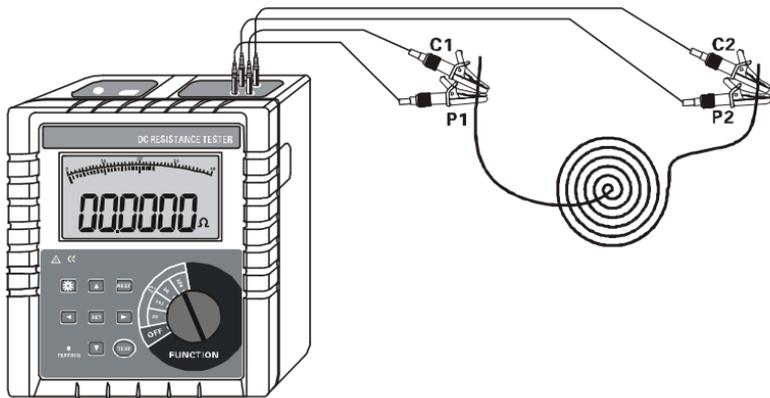


10. 导线长度测试

导线长度测试分两步完成，先取一段标准长度的被测导线，一般取 5 米，用仪表测出这 5 米导线的标准线阻，用符号“b:”指示。仪表将自动存储此标准线阻值，便于后面计算。第二步测试整条导线的线阻，用整条导线的线阻值除以标准长度导线的线阻值，再乘以所取标准线的长度(5 米)就是整条导线的总长度，用符号“L: xxx m”表示。具体操作如下：

开机后，按“**上箭头**”键进入设置标准线的长度，按“**上下箭头**”键改变当前数字大小，按“**左右箭头**”键移动光标，再按“**SET**”键保存退出。标准线长度设置范围为 1 米~30 米。仪表每次开机保留之前最后一次设置的标准线长度值。

设置好标准线长度后，按“**下箭头**”键切换到测试标准线阻模式，用符号“b:”表示，再按“**TEST**”键开始测试标准线阻，仪表自动存储此标准线阻值，便于后面计算。再按“**下箭头**”键切换到测试导线长度模式，用符号“L:”表示，又按“**TEST**”键测试出导线的总线阻，并自动计算出导线的总长度。



11. 数据上传

连接好电脑与仪表的 RS232 通讯线，仪表开机，运行监控软件，若软件显示串口打开并连接成功，即可以读取存储的历史数据，上传电脑并保存。若电脑没有 RS232 接口，用户可以购买一条 RS232 转 USB 的数据线，再将仪表所存数据上传电脑。

五. 电池充电

	一般充电 2 小时。
	仪表长时间放置不用, 请每隔 1~2 个月给电池充电一次。
	充电时, 充电器上的指示灯亮红色, 充满后亮绿色。
	必须使用标配的充电器充电。

1. 当电池电压降到 $6.5V \pm 0.1V$ 时, 仪表显示 “**-+**” 符号, 表示电池电量不足, 请及时充电, 充电时充电器上的指示灯亮红色, 充满后亮绿色。
2. 关机, 确认仪表处于关机状态, 连接充电器通过市电充电。
3. 充电完成后请收好充电器, 以便下次使用。

六. 装箱单

测试仪	1 台
RS232 通讯线	1 条
监控软件(光盘)	1 张
包装袋	1 个
充电器	1 个
测试线	4 条(红黑各 2 条)
用户手册、合格证	1 份

销售商：深圳市驿生胜利科技有限公司
地 址：深圳市福田区泰然六路泰然大厦D座16楼
电 话：4000 900 306
(0755) 82425035 82425036
传 真：(0755) 82268753
<http://www.china-victor.com>
E-mail:victor@china-victor.com

生产制造商：西安北成电子有限责任公司
地 址：西安市泾河工业园北区泾园七路
电 话：029-86045880