

VICTOR 4105A



数字接地表使用说明书







目 录

一.概述	1
二.开箱检查	1
三.安全注意事项	1
四.工作原理	3
五.外观说明	3
六.技术特性	4
七.电阻测量方法	5
八.电池安装	8
九.故障排除	9

警告

本说明书包括警告和安全规格，必须严格遵守以确保安全，在使用本仪表之前请详细阅读操作说明。

- 请勿接触带电DC60V, AC36V RMS以上导体以免导致触电，此电压已达到触电标准。
- 测量电阻之前，必须与电源电路完全隔离，以保证读数准确及人身安全。
- 仪表不宜置于高温处存放，避免阳光直接照射以免影响液晶显示器的寿命。
- 电池能量不足有符号“”显示，请及时更换电池。长期存放时应及时取出电池，以免电池漏液损坏仪表。
- 测量裸电线时，请务必特别要小心谨慎。
- 当外接适配器供电时，会断开内部电池供电，此时不能对电池进行充电。注意：请选择 (+) 供电方式。
- 接地电阻测试要求：
 - 交流工作接地，接地电阻不应大于4Ω；
 - 安全工作接地，接地电阻不应大于4Ω；
 - 直流工作接地，接地电阻应按计算机系统具体要求确定；
 - 防雷保护地的接地电阻不应大于10Ω；
 - 对于屏蔽系统如果采用联合接地时，接地电阻不应大于1Ω；

	警告!	Ω	电阻
	高压!危险!	~	交流
	大地		电池欠压
	双重绝缘		符合欧洲工会指令

一、概述

VICTOR4105A接地电阻测试仪是一款专业测试电气设备接地电阻的仪器，对传统接地电阻测试仪的电路、结构、工艺进行了改良,再加上美观实用的新潮款式，使之功能更全，准确度更高，操作更方便可靠，防尘防潮的结构，更适合野外使用。它可用于各种电力系统、电力设备、防雷设备等接地系统的接地电阻值，还可以测量交流电压。

二、开箱检查

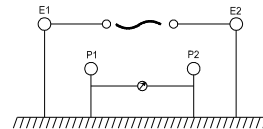
- | | |
|-----------------------------|----|
| 1、VICTOR4105A接地电阻表 | 1台 |
| 2、帆布袋 | 1个 |
| 3、接地钢钎 | 2个 |
| 4、辅助测试线 | 一套 |
| (包括：红色15米-条，黄色10米-条，绿色5米-条) | |
| 5、简易测试线 | 一套 |
| (包括：红色1.6米-条，绿色1.6米-条) | |
| 6、5#碱性电池 (LR6 AA) (1.5V) ×8 | 8只 |
| 7、使用说明书 | 1本 |
| 8、产品合格证 | 1份 |
| 9、背带 | 1根 |

三、安全注意事项

- 使用该接地电阻表前请认真阅读此安全使用说明
- 如果该接地电阻表或者测量线的外表有所破损，请勿使用。

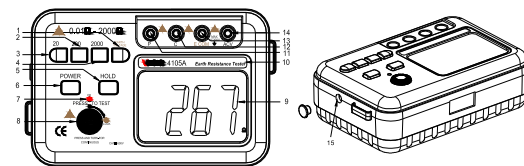
四、工作原理

接地电阻测量原理是基于电阻定律。用4根电极E1、P1、P2、E2，插入地表下一定深度，电极相距约20米的距离测量，如下图：



交流信号作用于电极E1和E2，通过电极P1和P2，在电表上测量流过大地电流，如果电流是常数，则测量得到的电压与大地电阻成比例。显示值取决于机内的扩程电阻，所以要根据不同的电阻测量值来选择相应的量程以获得最佳读数。交流信号是由内置变换器产生的。

五、外观说明



- 1、2、3、4、量程选择开关 (20Ω/200Ω/2000Ω/EARTH VOLTAGE)。
- 5、数字保持开关 (HOLD)。
- 6、电源开关：自锁式电源开关 (POWER)。
- 7、测试工作指示：测试时接线正确连接此灯发亮。

8、测试按钮。

9、LCD显示器：显示测量数据及单位符号。

10、仪表型号。

11、P端口：电位极。

12、C端口：电流极。

13、E端口：接地极。

14、ACV端口：电压极。

15、电源适配器插孔 (+-)。

六、技术特性

1、一般特性

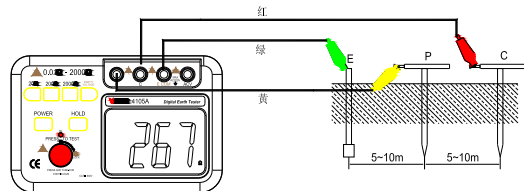
- (1) 显示：84.8×59.8mm视窗LCD显示，最大显示“1999”。
- (2) 超量程指示：超上限时仅最高位显示“1”。
- (3) 供电：5#碱性电池LR6 (1.5V) x8 (可外接电源适配器选购件) 电压不足时具有欠压指示。
- (4) 功耗：测试空载时耗电<=800mw。
- (5) 使用环境：温度0℃~40℃相对湿度30%~85%RH。
- (6) 外形尺寸：175 (L) ×110 (W) ×70 (D) mm。
- (7) 重量：约680g (含电池)。

2、技术指标：

接地电阻

量程	基本精度	分辨率
20Ω	±(2%+0.1Ω)	0.01Ω
200Ω	±(2%+3d)	0.1Ω
2000Ω		1Ω

4




2) 接地电压测量

请先将量程选择开关调节至接地电压(EARTH VOLTAGE)档。若显示屏显示电压值则表示系统中有接地电压存在，请确认此电压值在10V以下，若此电压值在10V以上，则接地电阻测量值可能会产生误差，此时请先将使用的被测接地体设备断电，使接地电压下降后再进行测量。

3) 接地电阻测量

首先从2000Ω档开始，按下“测试”(PRESS TEST)键，背光将会点亮表示在测试中。若显示值过小，再依200Ω、20Ω档的顺序切换。此时的显示值即为被测接地电阻值。

注：若显示“”则表示辅助接地棒C的辅助接地阻抗太大。此时请检查各接线是否松开，或在辅助接地棒周围增加土地湿度来减小接地阻抗。

注意：接线时确保连线各自分开，若在测试导线互相缠绕，接虚状态下测试，将会产生相互感应影响读数，辅助接地阻抗太大，显示值将产生误差，

6

接地电压 (50Hz~200Hz)

量程	基本精度	分辨率	输入阻抗	过载保护
200V	±(2.0%+6d)	0.1V	1MΩ	200Vrms

七、电阻测量方法：

7-1、电池电压检查

开机后，若显示屏没显示电池符号，则表示目前电力充足，若显示屏闪烁或出现此标志时，请依照第八章说明更换电池。

7-2、测试线连接

测量前请确保测试导线插头已完全插入测试端。若连接不紧密将导致测量结果出现误差。

7-3、测试方法

危险：测量接地电阻时，E-C或E-P的端子间会产生最大50V的交流电压，请勿接触测试导线以免触电

7-3-1、常规电阻测量方法

1) 测试导线连接

如下图所示，将辅助接地棒P及C相距被测接地物间隔5至10米处以直线打入地下，将绿色线连接至仪器端子E，黄色导线连接至端子P及红色导线连接至端子C。

注：请将辅助接地棒插在含水量较高的土地上，如遇干地、砂地或含碎石地时，须加水以保持接地棒打入处潮湿。遇水泥地时请将接地棒平放加水，并将湿毛巾等覆于接地棒上再测量。

5

确保辅助接地棒P、C打入潮湿的土地中，各连接部分完全接触。

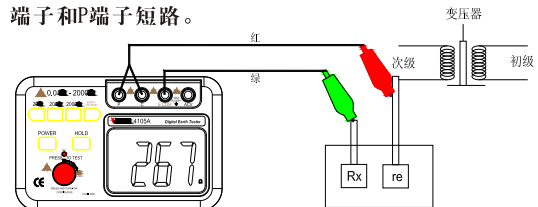
7-3-2、简易接地电阻测量法

此测量方法是无法打辅助接地棒的场合所设定的便利测试法。在此测量法中，用一个现有接地阻抗很小的接地电极，如金属水管、商用电力系统共同接地或建筑物的接地端点等来替代辅助接地棒C及P，请使用简易测试导线。

1) 测试导线的连接

请照下图方式接线

注：若不是使用本仪器所附简易测试导线时，请将C端子和P端子短路。



2) 接地电压的测量

请先将量程选择开关调节至接地电压(EARTH VOLTAGE)档。若显示屏显示电压值则表示系统中有接地电压存在，请确认此电压值在10V以下，若此电压值在10V以上，则接地电阻测量值可能会产生误差，此时请先将使用的被测接地体设备断电，使接地电压下降后再进行测量。

7

3) 接地电阻测量

首先从2000Ω档开始，请按下“测试”钮 (PRESS TO TEST)。背光灯亮起表示正在测量中。若显示值太小请调换至200Ω/20Ω档在进行测量。此时所显示的值即是接地电阻值。完成测试后，请将电源开关关断，以节省电量。

- 注：● 测量电流约2mA。即使连接有漏电断路器，也不会使断路器动作。
- 真正的接地电阻值RX须经以下公式计算：
 $RX = RE - re$
re：商用电力系统等共同接地端的接地电阻
Re：仪器接地电阻读值

八、电池安装：

当电池能量不足时，显示屏上会显示警示符号“”，此时应更换电池。

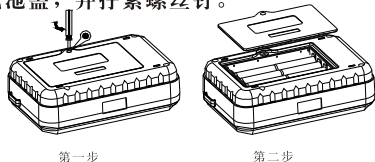
关闭仪表并取下电池。

用螺丝刀拧开电池门的螺丝钉。

打开电池门。

装入新电池（注意极性）。

盖好电池盖，并拧紧螺丝钉。



第一步

第二步

九、故障排除

如果您的仪表不能正常工作，下面的方法可以帮助您快速解决一般问题。如果故障仍排除不了，请与维修中心或经销商联系。

故障现象	检查部位及方法
没显示	● 电源未接通； ● 换电池。
 符号出现	● 换电池
显示误差大	● 换电池。

本说明书如有改变，恕不另行通知

本说明书的内容被认为是正确的，若用户发现有错误、遗漏等，请与生产厂家联系。

本公司不承担由于用户错误操作所引起事故和危害。

本说明书所讲述的功能，不作为将产品用做特殊用途的理由。