

NEPRI®

NEPRI-6202
5 通道接地线成组电阻测试仪

使用说明书

国科电研（武汉）股份有限公司

目 录

一、概述.....	2
二、测试原理.....	2
三、技术指标.....	3
四、操作说明.....	4
五、运输存储.....	12
六、售后服务.....	13
七、附件.....	14

一、概述

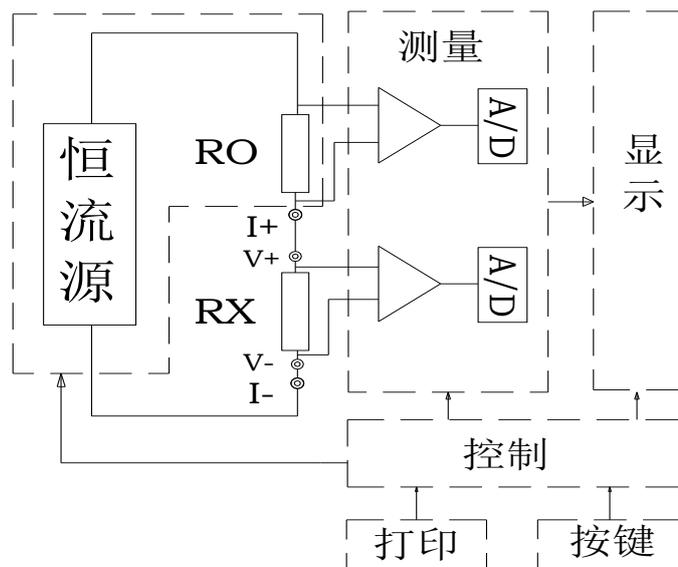
在电力系统中，携带型短路接地线及个人保护接地线对防止用电设备、线路突然来电和消除感应电压、放尽剩余电荷起到至关重要的作用。为防止不合格接地线进入电力系统，我公司根据《携带型短路接地线技术标准》和国家电力公司最新发布、实施的《电力安全工器具预防性实验规程》的规定，研制了 NSJD-345 接地线成组测试仪，为电力系统完成必要的产品预防性实验提供服务。

该仪器具有测试数据稳定可靠，汉字液晶屏，操作直观、简便；内置打印机，便于打印、保存测试数据；机箱采用防水、防尘绝缘良好的塑壳机箱，外观整洁、大方，携带方便。

二、测试原理

本仪器由直流恒流源和测量、显示、控制、打印、按键部分组成。

原理框图如图一：



图一：原理框图

三、主要特点

1. 符合 DLT1476-2015 《电力安全工器具预防性试验规程》、DLT976-2017 《带电作业工具、装置和设备预防性试验规程》要求，用于考核接地线线鼻和汇流夹与多股铜质软导线之间的接触是否良好。同时，也可考核多股铜质软导线的截面积是否符合要求。
2. 适合各种携带型短路接地线及个人保护接地线的成组直流电阻试验使用。
3. 仪器试验端子同时接入三相组合式接地线的线接头，无需手动更换端子，只需要在仪器上设置好要测试的端子号即可测试。
4. 仪器采用彩色触摸液晶屏，全部操作中文显示。
5. 仪器采用 ARM 芯片控制，可实现测试过程智能化，操作简单方便、测试速度快，复测性好、读数直观、自动计算每米导线的电阻并自动判断导线是否合格。

6. 仪器具有永久保存 100 组测试数据的功能。
7. 仪器自带热敏打印机，可将测试数据实时打印。
8. 仪器采用高强度注塑机箱，具有体积小，重量轻，防震性能好，便于携带等特点。

四、技术指标

9. 输入电源：AC 220V \pm 10%，50Hz
10. 输出电流：30A、40A、50A
11. 测量范围：1m Ω —300 m Ω
12. 分辨率：0.1m Ω
13. 精度：0.5% \pm 3 个字
14. 体积：320 \times 300 \times 270 (mm³)
15. 重量：5 kg

四、操作说明

1. 面板如图二



图二 仪器面板图

Ia, Ib, Ic, Id, Io: 为电流输出端子

Ua, Ub, Uc, Ud, Uo: 为电压采样端子

接地端子: 用于保护接地, 使用时接大地;

2. 接线说明

仪器配带的五组测试线分五组颜色——黄绿红蓝黑, 每组测试线都包含电压和电流两条线, 根据被测导线要求, 将测试钳分别对应夹紧被测端子。测试线另一端接对应面板上的电流端子 ID、IA、IB、IC、IO 和电压端子 Ud、Ua、Ub、UC、UO。每一对 IX 和和 Ux 端子 (X/x 代表输出通道 A/a, B/b, C/c, D/d, O/o) 接一把测试钳, 夹到相应的接地线端子上:

2 端地线接 A、O 端

3 端地线接 A、B、0 端

4 端地线接 A、B、C、0 端

5 端地线接 A、B、C、D、0 端

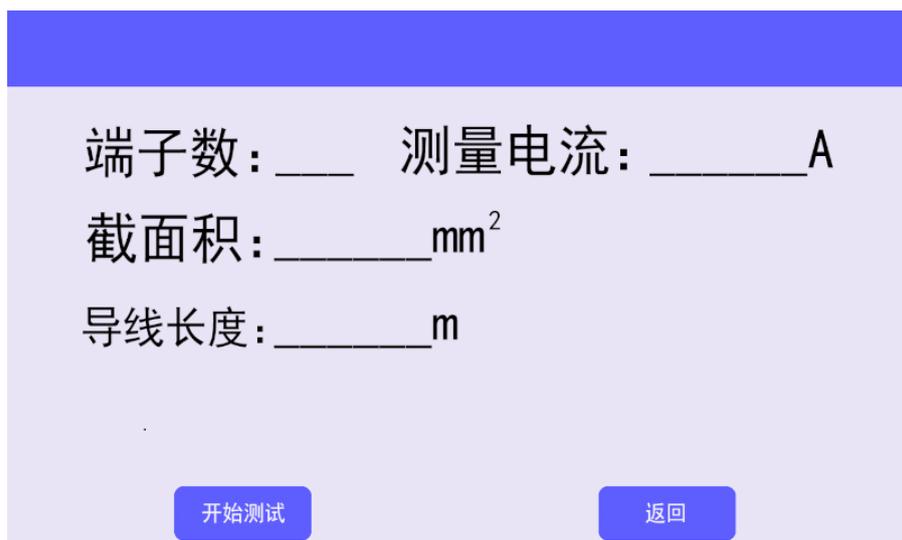
注意： U_0 、 I_0 端子为公共端（母头）。

3. 菜单选项及按键操作

接线正确无误后，打开电源开关，屏幕显示测试选项，如图一



进入“参数设置”菜单以后：



分别对端子数、测量电流、导线截面积以及导线的长度分别进行设置。

“端子数”：为成组测量端子个数，默认为双端。按“确认”键，可

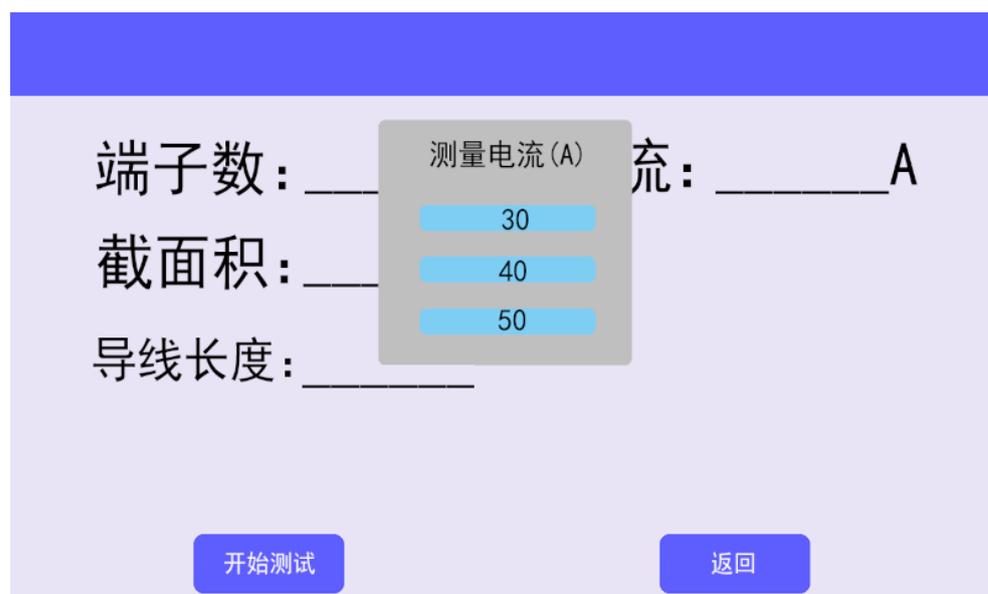
循环选择双端、三端、四端、五端。

“测量电流”：为测试接地线成组电阻时的测试电流，默认 30A。

“导线截面积”：被测接地线截面积,单位： mm^2 默认值 25。

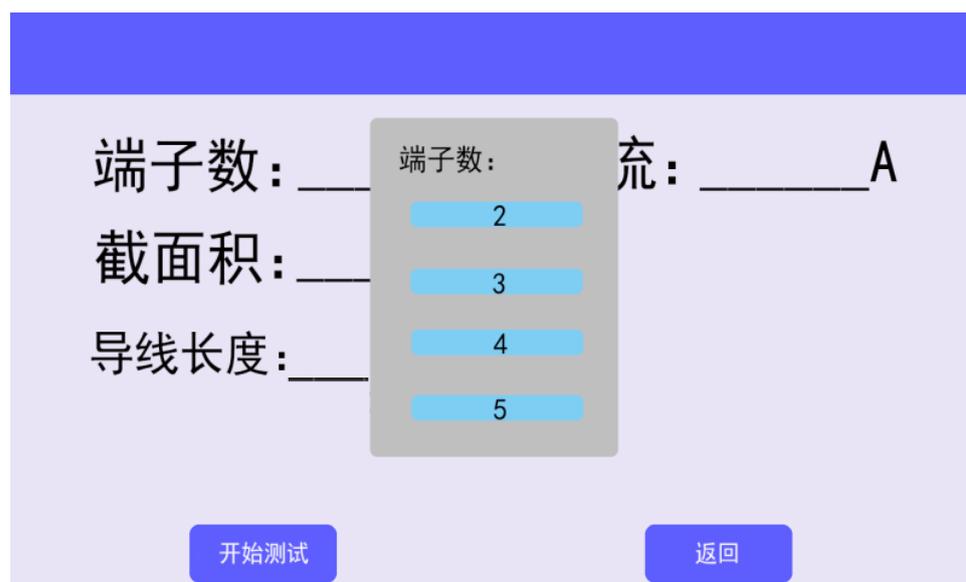
“导线长度”：被测接地线两点间的距离,单位：米,默认值 10.0。

端子数设置：



The screenshot shows a software interface for setting measurement parameters. On the left, there are three input fields: '端子数：' (Terminals), '截面积：' (Cross-sectional area), and '导线长度：' (Wire length). On the right, there is a label '测量电流 (A)' (Measurement current (A)) followed by a blank space and the unit 'A'. A dropdown menu is open, showing three options: 30, 40, and 50. At the bottom, there are two buttons: '开始测试' (Start test) and '返回' (Return).

测试电流设置：30A、40A、50A

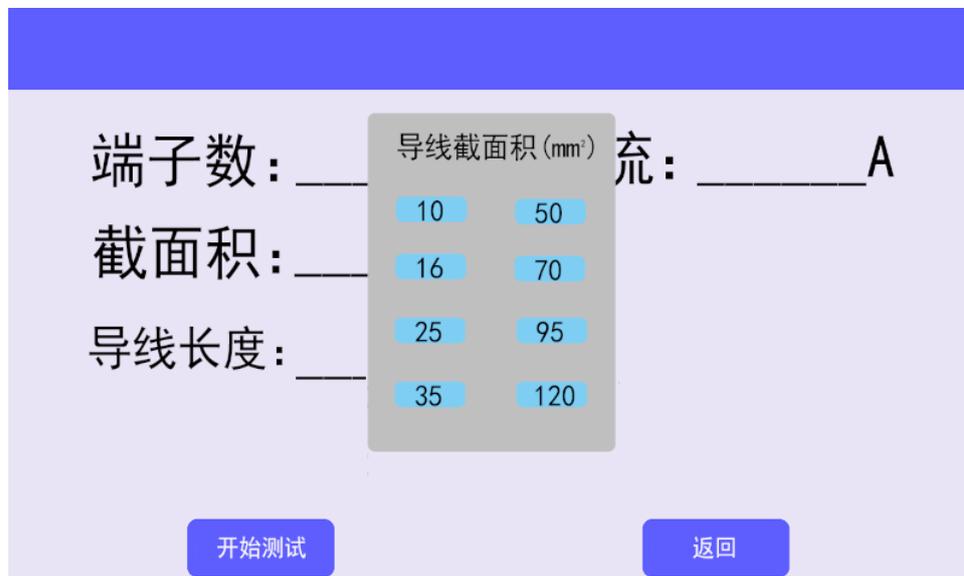


The screenshot shows a software interface for setting terminal count. On the left, there are three input fields: '端子数：' (Terminals), '截面积：' (Cross-sectional area), and '导线长度：' (Wire length). On the right, there is a label '端子数：' (Terminals) followed by a blank space and the unit 'A'. A dropdown menu is open, showing four options: 2, 3, 4, and 5. At the bottom, there are two buttons: '开始测试' (Start test) and '返回' (Return).

注意：选择量程时，不知道被试品电阻值范围的，先选择 30A 电流档位，当测出的电阻值小于 $200\text{m}\Omega$ ，可选择 40A 电流档位或 50A 电流档位，以便更精

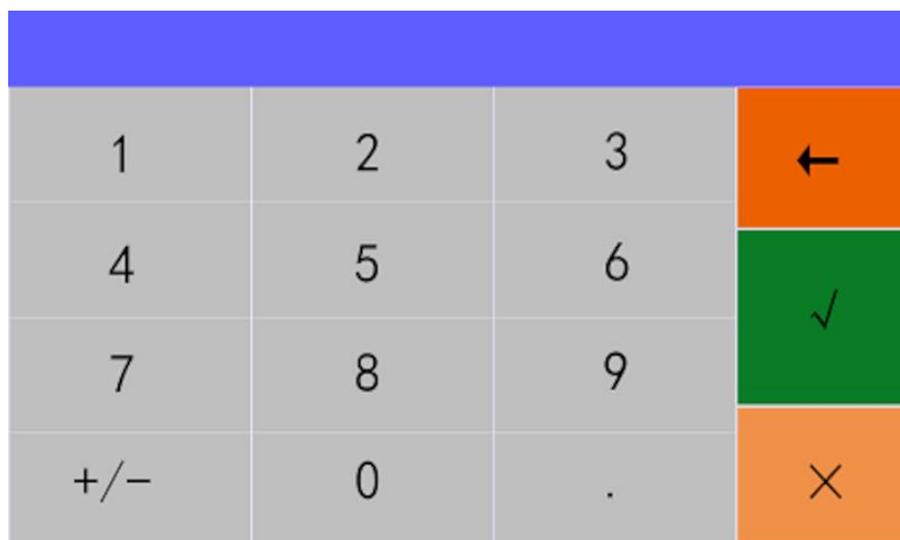
确的测量阻值。

导线截面设置：10mm²、16mm²、25mm²、35mm²、50mm²、70mm²、95mm²、120 mm²。



导线的长度设置：

点击导线长度空白处：出现数字输入框，触摸按键输出各条导线的长度后，打“√”即可。



根据所选择导线的端子数：2 端（即双端）、3 端、4 端、5 端，对应的设置界面如下：

当接地线为 2 端（双端）接地线时，设置界面如下：

端子数： 2 测量电流： 30 A
截面积： 25 mm²
导线长度： 10 m

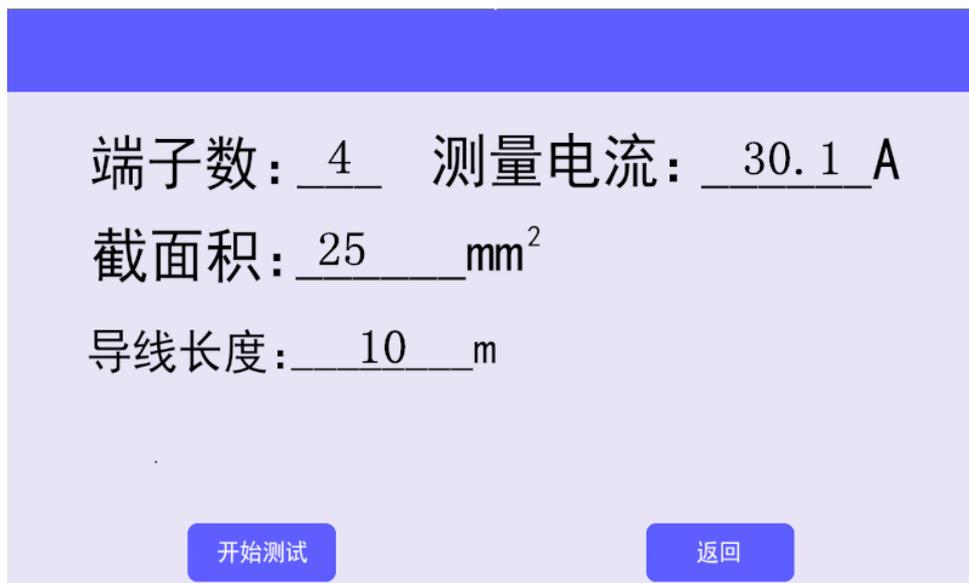
开始测试 返回

当接地线为 3 端接地线时，测试界面如下：

端子数： 3 测量电流： 30.1 A
截面积： 25 mm²
导线长度： 10 m

开始测试 返回

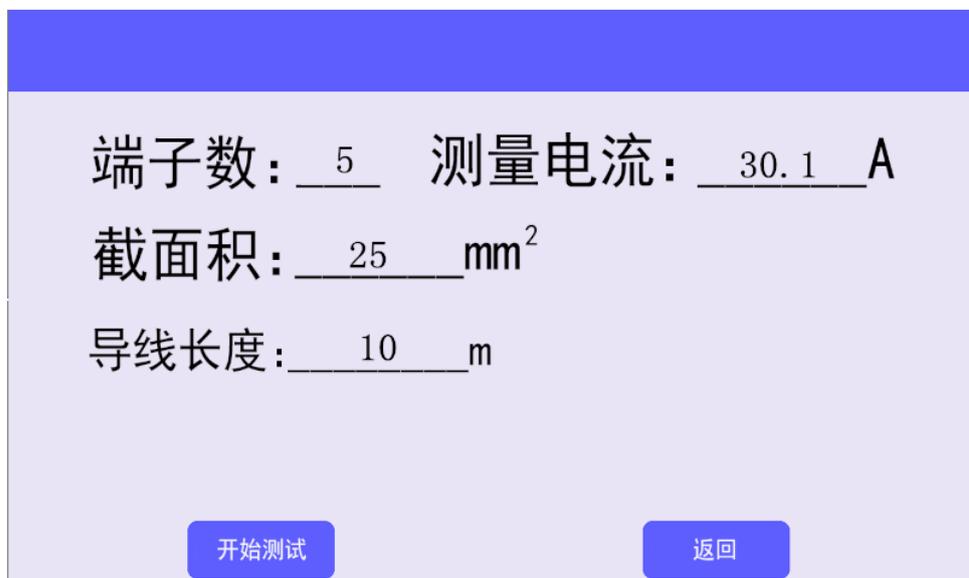
当接地线为 4 端接地线时，测试界面如下：



端子数： 4 测量电流： 30.1 A
截面积： 25 mm²
导线长度： 10 m

开始测试 返回

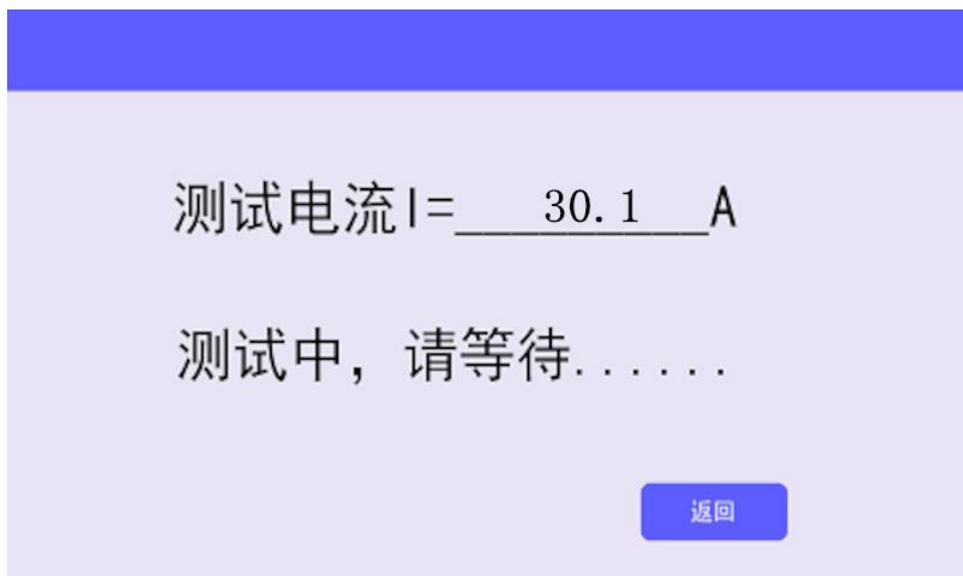
当接地线为 5 端接地线时，测试界面如下：



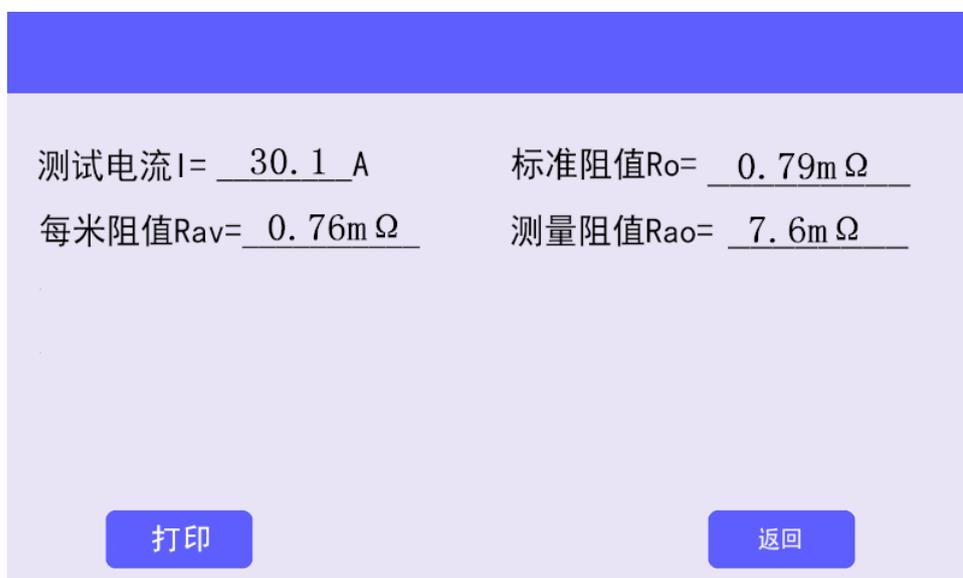
端子数： 5 测量电流： 30.1 A
截面积： 25 mm²
导线长度： 10 m

开始测试 返回

以上设置完成后，点击“开始测试”，



2 端（两端）接地线成组测试完成后，显示：



3 端接地线成组测试完成后，显示：

测试电流 $I =$ <u>30.1 A</u>	标准阻值 $R_o =$ <u>0.79m Ω</u>
每米阻值 $R_{av} =$ <u>0.76m Ω</u>	测量阻值 $R_{ao} =$ <u>7.6m Ω</u>
每米阻值 $R_{bv} =$ <u>0.761m Ω</u>	测量阻值 $R_{bo} =$ <u>7.61m Ω</u>

打印
返回

4 端接地线成组测试完成后，显示：

测试电流 $I =$ <u>30.1 A</u>	标准阻值 $R_o =$ <u>0.79m Ω</u>
每米阻值 $R_{av} =$ <u>0.76m Ω</u>	测量阻值 $R_{ao} =$ <u>7.6m Ω</u>
每米阻值 $R_{bv} =$ <u>0.762m Ω</u>	测量阻值 $R_{bo} =$ <u>7.62m Ω</u>
每米阻值 $R_{cv} =$ <u>0.761m Ω</u>	测量阻值 $R_{co} =$ <u>7.61m Ω</u>

打印
返回

5 端接地线成组测试完成后，显示：

测试电流 $I =$ <u>30.1 A</u>	标准阻值 $R_o =$ <u>0.79m Ω</u>
每米阻值 $R_{av} =$ <u>0.761m Ω</u>	测量阻值 $R_{ao} =$ <u>7.61m Ω</u>
每米阻值 $R_{bv} =$ <u>0.762m Ω</u>	测量阻值 $R_{bo} =$ <u>7.62m Ω</u>
每米阻值 $R_{cv} =$ <u>0.761m Ω</u>	测量阻值 $R_{co} =$ <u>7.61m Ω</u>
每米阻值 $R_{dv} =$ <u>0.763m Ω</u>	测量阻值 $R_{do} =$ <u>7.63m Ω</u>

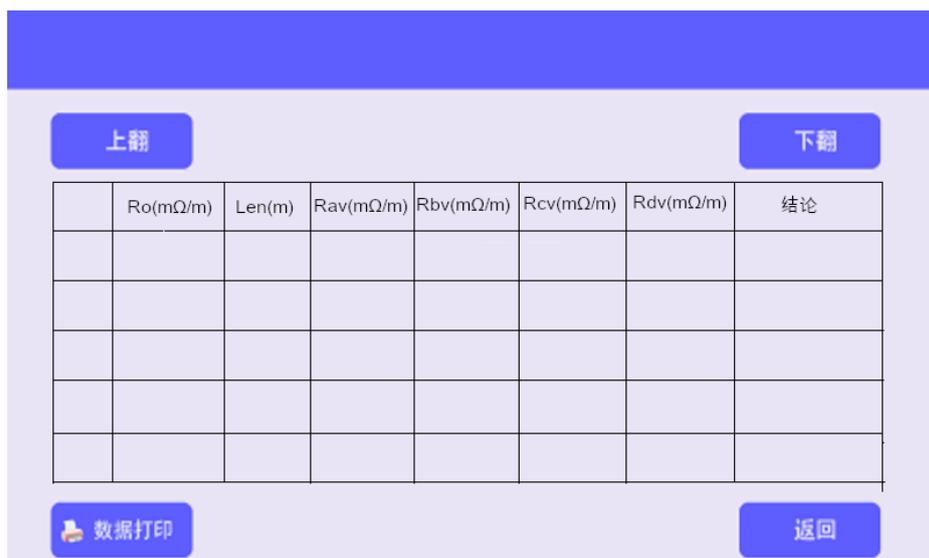
[打印](#) [返回](#)

当接地线的阻值超出测量的量程时，显示：

**超出量程范围，
回路开路，请检查线路！**

[返回](#)

测量完成后，点击：保存数据到历史数据内面，可以根据时间通过“上翻”、“下翻” 按键查看历史数据。



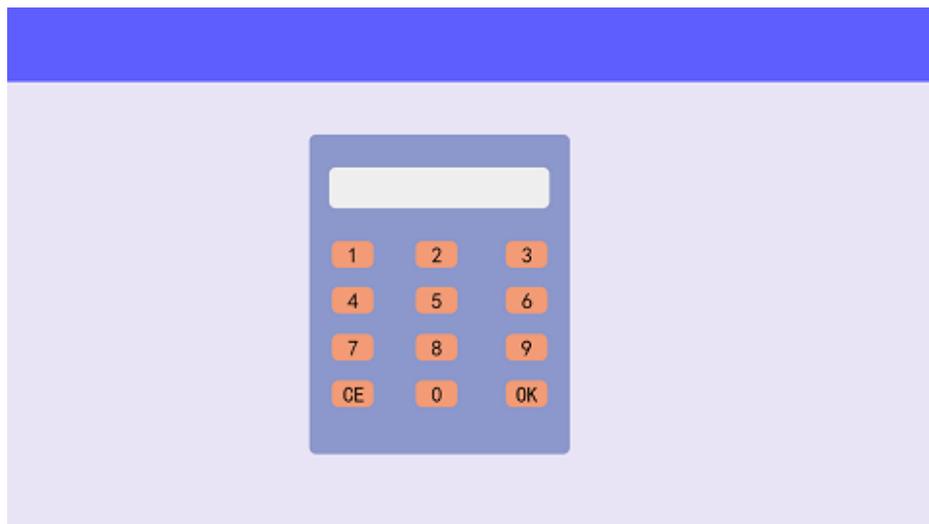
也可以通过开机界面下的“历史数据”进行历史数据查询，通过“上翻”、“下翻”进行数据查询。在当前历史数据的界面下点击“返回”，返回到开机界面。点击“数据打印”则进行打印历史数据。

关于设备

在“关于设备”界面下，可进行“设置日期”、“清除数据”、“仪器校准”、“屏幕校准”，进入具体操作。



点击清除存储数据屏幕校准仪器校验需要输入密码（联系厂家）



附：

规程要求接地线直流电阻值，平均每米应小于以下参考值（见下表）

截面积 (mm ²)	参考电阻值 (mΩ)	截面积 (mm ²)	参考电阻值 (mΩ)
10	1.98	50	0.40
16	1.24	70	0.28
25	0.79	95	0.21
35	0.58	120	0.16

五、运输存储

1. 运输

本产品运输时必须进行包装，包装箱可用纸箱或木箱，包装箱内应垫有泡沫防震层。包装好的产品，应能经公路、铁路、航空运输。运输过程中不得置于露天车箱，仓库应注意防雨、防尘、防机械损伤。

2. 贮存

存放本产品的环境温度为-10~50℃，相对湿度不大于95%，室内应无酸、碱及腐蚀性气体，应无强烈的机械冲击和震动。

六、售后服务

本产品整机保修一年，实行“三包”，终身维修，在保修期内凡属本公司设备质量问题，提供免费维修。由于用户操作不当或不慎造成损坏，提供优惠服务。

七、附件：

- | | |
|--------|----|
| 1. 主机 | 一台 |
| 2. 测试线 | 一套 |
| 3. 电源线 | 一条 |
| 4. 保险管 | 一只 |
| 5. 说明书 | 一本 |
| 6. 合格证 | 一个 |