



我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的仪器可能与使用说明书有少许的差别。如果有改动的话，我们会用附页方式告知，敬请谅解！您有不清楚之处，请与公司售后服务部联络，我们定会满足您的要求。



由于输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，您在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，小心电击，避免触电危险，注意人身安全！

**注意:**本说明书已经经过详细校对,但不保证完全被正确理解,本公司保留对该装置说明书做出改正的权利.本说明书最终解释权为武汉南诺电气有限公司。

## (1) 慎重保证

本公司生产的产品，在发货之日起一年（包括一年）内如产品出现故障，实行免费维修。一年以上如产品出现故障，实行有偿终身维修。

## (2) 安全要求

请阅读下列安全注意事项，以免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。只有合格的技术人员才可执行维修。

### ◆防止火灾或人身伤害

**使用适当的电源线:**只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。

**正确地连接和断开:**测试导线与带电端子连接时，请勿随意连接或断开测试导线。

**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。

**使用适当的保险丝:**只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。

**避免接触裸露电路和带电金属:**产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。

**请勿在有可疑的故障时操作:**如怀疑本产品有损坏，请本公司维修人员进行检查，切勿继续操作。

**请勿在潮湿环境下操作。**

**请勿在易爆环境中操作。**

**保持产品表面清洁和干燥。**

### ◆安全术语

---

**警告:** 警告字句指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

---

**小心:** 小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

---

## 目 录

一、产品概述.....	4
二、使用条件.....	4
三、技术指标.....	5
四、接线方式.....	5
五、操作说明.....	7
六、仪器清单.....	16
七、售后服务.....	17

## 一、产品概述

回路电阻测试仪是电气测试的重要内容，根据《中华人民共和国电力行业标准》DL/T845.4-2004 的标准，参照《电阻测量装置通用技术条件第 4 部分：回路电阻测试仪》的要求。本公司研制了全新 NRHLY-100A 回路电阻测试仪，可方便地进行高低压开关的主触头接触电阻值、高低压电缆线路的直流电阻值等纯阻性试品的测量。

本产品使用了高精度、高稳定度的直流恒流源，可提供 50A 或 100A 的固定直流电流输出，克服了传统回路电阻测试仪需调节电流输出的缺点；本产品采用了宽温带背光的大屏幕图形液晶显示器，而不是传统的数码管显示方式，可直观的显示汉字，使得仪器操作显得更加方便、简洁；本产品使用了精密仪用运算放大器和高精度 A/D 转换器，结合高性能十六位单片机，确保了该产品的测试准确度；本产品还设计了实时日历时钟、数据存储、打印以及保护等功能，使得该产品功能更加完备，性价比更高。

## 二、使用环境条件

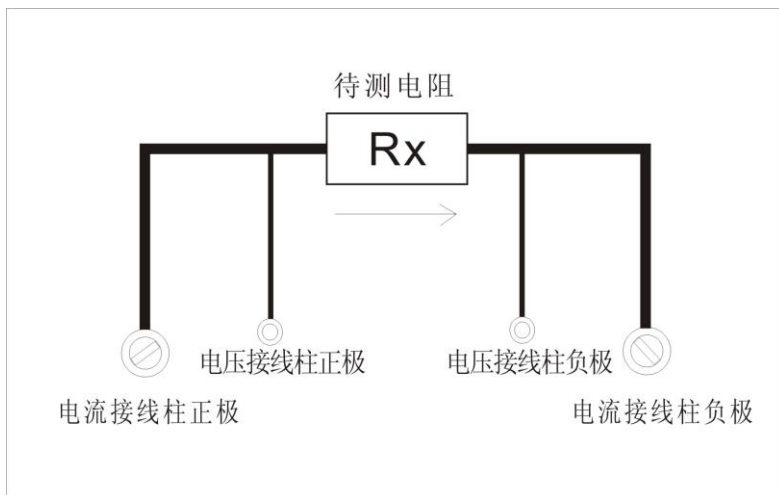
- 1、供电电源：AC220V $\pm$ 10%，50Hz $\pm$ 1Hz
- 2、使用温度：0 $^{\circ}$ C~40 $^{\circ}$ C(无凝露)
- 3、相对湿度： $\leq$ 90%RH
- 4、海拔高度：小于 1000 米

### 三、技术指标

项目	技术指标及参数	
	测量阻值范围 I	测量阻值范围 II
输出电流 50A	0~800 $\mu\Omega$	800 $\mu\Omega$ ~2000 $\mu\Omega$
输出电流 100A	0~400 $\mu\Omega$	400 $\mu\Omega$ ~2000 $\mu\Omega$
分辨率	0.01 $\mu\Omega$	0.1 $\mu\Omega$
供电电源	AC220V $\pm$ 10%，50Hz $\pm$ 1Hz	
输出电流	50A 和 100A	
测试精度	$\leq$ 0.5%	
存储数据	80 组	
显示	宽温带背光的大屏幕图形液晶显示器	
体积	340 $\times$ 320 $\times$ 260 (mm)	
重量	7.9kg	

### 四、连线方式

#### 1、接线示意图



四线制接线图

地址：武汉市庙山大道 9 号东湖高新产业创新基地 11 栋  
 销售热线：027-87207771 / 87207772 / 87207773

## 2、接线方式

(3) 电流接线柱连接专用测试线的粗线；电压接线柱接测试专用连接线的细线。

(4) 专用测试线一种颜色接电压、电流正极接线柱；另一种颜色接电压、电流的负极接线柱。

(5) 专用测试线一段连接仪器接线柱，另一端夹紧待测电阻。

## 3. 面板示意图：

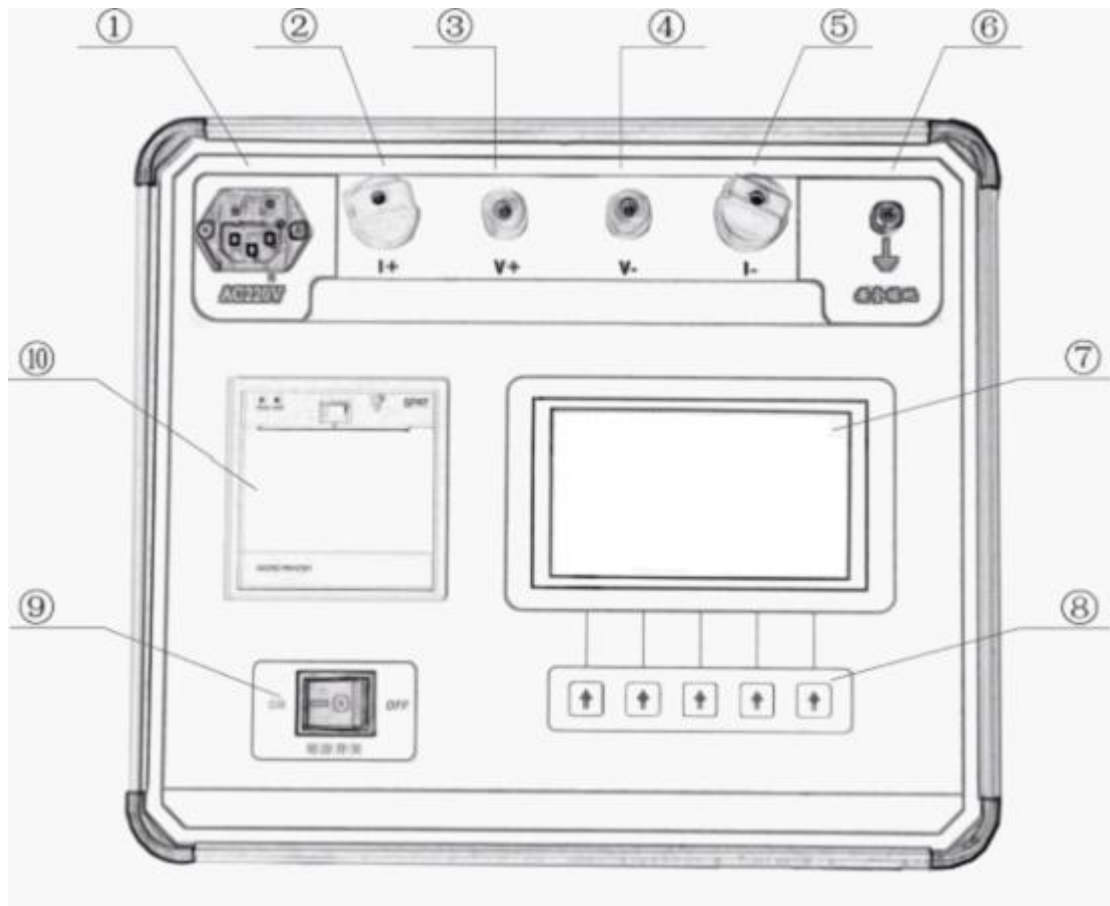


图 1NRHLY-100A 型回路电阻测试仪 面板图

- ①电源插座    ②电流接线柱正极    ③电压接线柱正极    ④电压接线柱负极  
⑤电流接线柱负极    ⑥安全接地端口    ⑦显示屏    ⑧按键    ⑨电源开关    ⑩打印机

地址：武汉市庙山大道 9 号东湖高新产业创新基地 11 栋

销售热线：027-87207771 / 87207772 / 87207773

## 五、操作说明

### 1. 开机

插上电源线，连好测试专用线后，按下电源开关，仪器启动。液晶屏显示屏显示“高精度回路电阻测试仪 自检中”。如下图 2 所示：



### 2. 主菜单

等待几秒钟之后，系统自检完成，进入操作主菜单页面，显示情况如下图 3：



系统主菜单设置了五组功能模块，分别是“50A 测试”“100A 测试”“查看数据”“时间设置”“仪器校准”。以下分别介绍。

### 3. 50A 测试

地址：武汉市庙山大道 9 号东湖高新产业创新基地 11 栋  
销售热线：027-87207771 / 87207772 / 87207773



通过操作显示屏上“上移”“下移”选项下的“”按键来控制光标移动的位置。将光标移动到“50A 测试”点击选“确定”下对应的“”按键。系统自动设置输出电流为50A。进入“50A 测试”功能项。出现操作界面如下图 4:



图4

- ①测量日期：显示测量当时的年、月、日（第 6 节会详细介绍修改日期方法）。
- ②测量时间：显示测量当时的时、分、秒（第 6 节会详细介绍修改时间方法）。
- ③测量温度：显示当前环境温度。
- ④输出电流：选择 50A 测量，系统输出电流为 50A，输出在  $50 \pm 5A$  的范围内。
- ⑤返回上级菜单
- ⑥连续测量：此功能指不启动时间保护，不限定测量的时间。预定义时间测量和无时间限制测量切换，可以按此键进行操作。
- ⑦开始测试：启动测量。
- ⑧测量阻值：显示最终测试结果。
- ⑨测量编号：显示系统自动分配的编号。



操作步骤

(1) 测量键:



在“50A 测试”功能模块下，按“测量”选项下对应的键，系统开始自动测试。为了保护电流源，仪器默认测量 50A 的时限为 60 秒，超过 59 秒，仪器关闭电流源，液晶屏显示最后测试数据，数据将自动保存在仪器存储器上，如下图 5。



图5

(2) 连续键

连续测量，是指测试过程中无时间设置，仪器没有启动时间保护，直至用户按下“停止”键，仪器才会停止测量，显示最终测试结果。

在“50A 测试”功能模块下，若需要无时间限制的测量，可点击“连续”选项下对应的键，显示屏右上角会显示“连续”字样。

再点击“测试”键，开始连续测试。如下图 6，直到点击“停止”键，系统停止测量，测量结果显示在屏幕上。



图6

(3) 对测量数据的处理可以选择保存、打印、返回。

按“保存”键，数据保存在存储器内，显示屏右上角显示“已保存”，保存的数据可在“查看数据”中查看。默认情况下，每次测试后，测试数据都会自动存储起来。

按“打印”键，仪器打印本次测试结果，显示屏右上角显示“打印中”。

按“返回”键，返回上级菜单。

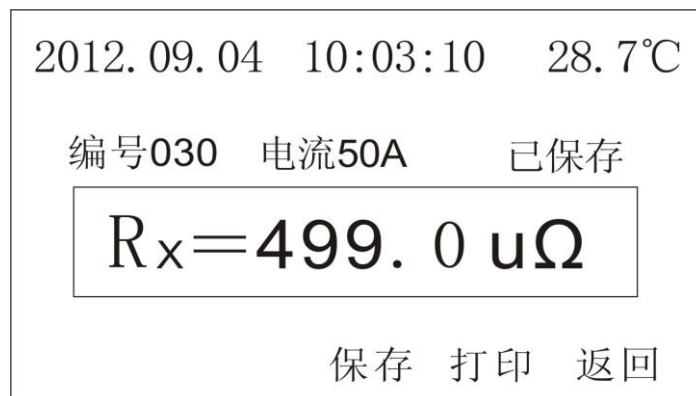


图7

注：有一种特殊情况，如下图 8

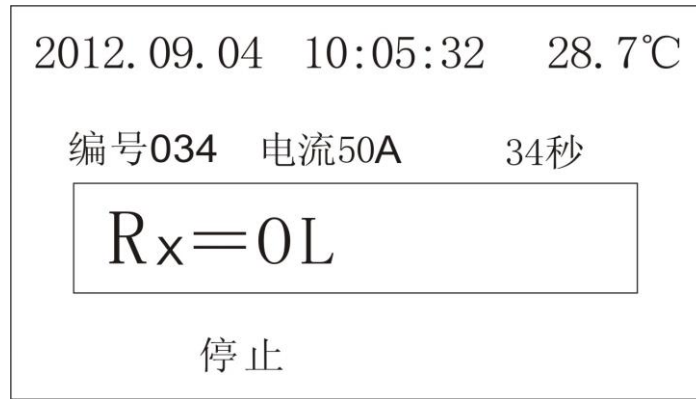


图8

当测量的阻值，超出了本仪器的测量范围，系统会在超出的瞬间，阻值处显示“RX=OL”字样，“OL”含义表示电阻阻值过大，测量超量程。点击“停止”按键，系统页面上仍旧会显示“RX=OL”，但此时，不会出现数据“打印”“保存”选项。如下图9此次测量为无效测试。

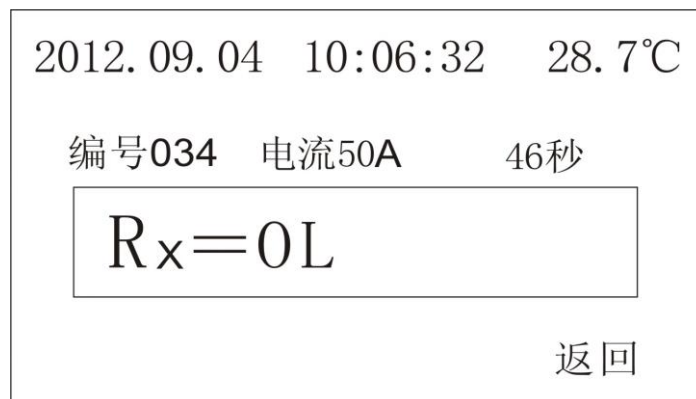
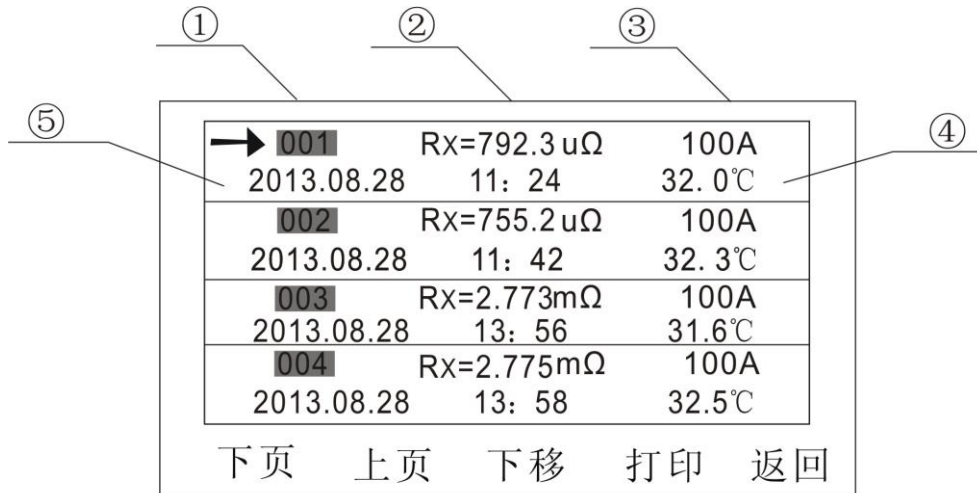


图9

#### 4. 100A 测试

测试 100A 方法跟 50A 一样, 只是输出电流为 100A。





①	②	③	④	⑤
				→
	001	Rx=792.3 uΩ	100A	
	2013.08.28	11: 24	32.0℃	
	002	Rx=755.2 uΩ	100A	
	2013.08.28	11: 42	32.3℃	
	003	Rx=2.773mΩ	100A	
	2013.08.28	13: 56	31.6℃	
	004	Rx=2.775mΩ	100A	
	2013.08.28	13: 58	32.5℃	
下页 上页 下移 打印 返回				

图12

①测量编号 ②测量结果 ③测试电流 ④环境温度 ⑤测量日期、时间

注：系统存储组数为 80 组，当超过 80 组时，编号重新从 001 开始，依次循环，新测量数据将覆盖同编号老数据。若想清除之前所有数据，可同时按下“下页” + “打印”两个键，可清除已储存的所有历史数据！

操作项：

“下页”：每一页面显示 4 组数据，按此键后，顺序显示后 4 组数据。

“上页”：按此键后，顺序显示前 4 组数据。

“下移”：按此键，光标循环向下移动一个位置。

“打印”：按此键，打印光标所指数据。

“返回”：返回上一菜单。

## 6. 时间设置

功能项可方便地进行当前时间的修改。显示如下图 13。

地址：武汉市庙山大道 9 号东湖高新产业创新基地 11 栋  
 销售热线：027-87207771 / 87207772 / 87207773



图13

光标移动到“时间设置”。按“确定”下方对应的<sup>↑</sup>键，系统进入设置时间的界面，如下图 14。移动光标到待修改的年、月、日、时、分进行修改。修改完后，按“保存”键，系统更新当前时间。若不想更新系统时钟，按返回键。



图14

#### 操作项

- “上移”按此键，光标对应的数字执行加一。
- “下移”按此键，光标对应的数字执行减一。
- “右移”按此键，光标向右移动一位。
- “保存”按此键，系统时间更新为当前设置时间。
- “返回”返回上级菜单

## 7. 仪器校准

当仪器出现明显误差时，可进行“仪器校准”，如下图 15：（此操作对校准参照电阻

地址：武汉市庙山大道 9 号东湖高新产业创新基地 11 栋

销售热线：027-87207771 / 87207772 / 87207773

的精度要求较高，不建议用户直接操作)



光标移动到“仪器校准”位置。按“确定”选项下方对应的<sup>↑</sup>键，系统进入设置时间的界面，如右图 16。页面出现“密码 000000”字样，出厂密码不可修改，固定为 666760。可按照之前介绍方法，用“上移”“下移”调整数据大小，“右移”换到另一位位置进行输入，点击“确认”，



进入图 17 界面。



图17

K11、K12、K13、K14 代表输出电流为 50A 时，测量电阻值的四个档位；K21、K22、K23、K24 代表输出电流为 100A 时，测量电阻值的四个档位。根据校准仪器用的标准电阻的阻值，来确定要校准的系数。

首先将要校准的一个系数，设置成 1.0000. 然后“保存”，再对标准电阻进行正常的测量，测出的显示读数作为分母，标准电阻的理论阻值为分子，那么，需要校准的系数=标准电阻阻值/实际测出电阻阻值的度数。计算出的结果，再直接输入到刚开始修改的系数上。

每个系数都这样依次测量、计算、输入。校准过程结束。

注：每修改一个系数后，要按保存键。

## 六、仪器成套性

(1) 回路电阻测试仪 主机	1 台
(2) 专用测试线（带测试钳）	1 套（2 根）
(3) AC220V 电源线	1 根
(4) 保险管（Φ5×20mm）	2 支
(5) 热敏打印纸	2 大卷（4 小卷）
(6) 使用说明书	1 份
(7) 产品合格证、保修卡	1 张
(8) 产品装箱清单	1 张

地址：武汉市庙山大道 9 号东湖高新产业创新基地 11 栋  
 销售热线：027-87207771 / 87207772 / 87207773



## 七、售后服务条款

凡购买此仪器的用户均享受以下的售后服务：

- 1、在发货之日起一年（包括一年）内如产品出现故障，实行免费维修。一年以上如产品出现故障，实行有偿终身维修。
- 2、若仪器出现故障，应咨询本公司专职维修人员或寄回本公司修理，不得自行拆开仪表，否则造成自损我公司不负责任。