



NEPRI-6355 系列 回路电阻测试仪

说明书

国科电研 (武汉) 股份有限公司

目 录

一、产品概述	(2)
二、功能特点	(2)
三、技术性能	(2)
四、工作原理	(3)
五、测量接线图	(3)
六、测量步骤	(4)
七、注意事项	(9)
八、故障分析	(9)
九、仪器清单	(9)
十、售后服务	(9)
附录	(10)

一、产品概述

以前，电力系统中普遍采用常规的 QJ44 型双臂直流电桥测量变压器线圈的直流电阻、高压断路器的接触电阻，而这类电桥的测试电流仅为 mA 级，难以发现变压器线圈导电回路导体截面积减少的缺陷。在测量高压开关导电回路接触电阻时，由于受到油膜和动静触头间氧化层的影响，测量偏差大，掩盖了真实的接触电阻值。因此，电力部标准 SD301-88《交流 500KV 电气设备交接和预防试验规程》和新版《电气设备预防性试验规程》对断路器、隔离开关接触电阻的测量电流作出不小于直流 100A 的规定，以保证准确度。

二、功能特点

1. 恒流电源，无需人工调节
2. 宽量程，测试量程可达 100m Ω
3. 四端子接线法，测量准确；测试时间可设定，测量速度快
4. 具有 U 盘导出文件功能
5. 仪器数据保存 100 组，关机不丢失
6. 实时时钟功能
7. 图形化界面，彩屏触摸操作，并配有微型打印机
8. 完善的保护功能。

三、技术性能

1. 测试电流：200A
2. 测试量程：100A/200A
可定制 50A、100A、150A、200A(需提前说明)
3. 测试精度： $R < 20\text{m}\Omega$ ，0.5%+0.2 $\mu\Omega$ ；
 $20\text{m}\Omega < R < 100\text{m}\Omega$ ，1%
4. 分辨率：0.1 $\mu\Omega$
5. 电源：AC220V 50Hz

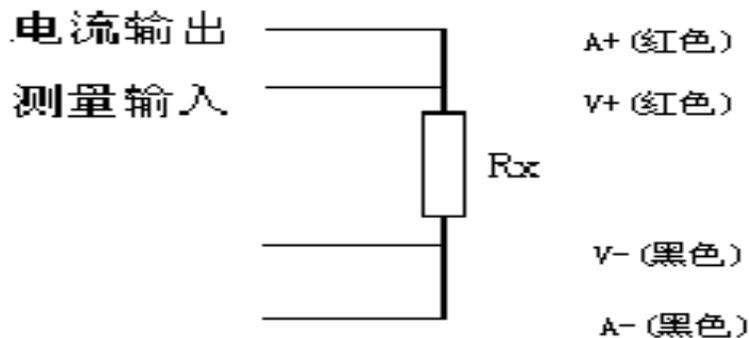
6. 本机电压/电流线分方向，不可任意接线。

7. 测试时间设置范围：10—30-60S

四、工作原理

本测试仪直流 200A 输出电源采用开关电源逆变技术，脉宽自动调制方法调节电流,使之达到恒流 200A 输出。同时测量输出端的电压和电流值，利用欧姆定律 $R=U/I$ ，从而得到被试品的电阻值。

五、测量接线图：



测量时的接线原理图如图所示，本测试仪配备的测试夹可同时完成 100A 电流输出和监测输出电压的双重功能。测试线上的粗线为电流输出线，可向被试品提供 100A 直流电流；测试线上的细线（测试夹）为测量输入线，可将被试品两端的电压送入测量仪，从而转换成电阻值显示出来。由于测量的是微电阻值，为使测量准确，必须特别注意：**测试夹的位置必须尽量靠近被试品的测量点，并将被试品夹紧**，这样，测量出来的值才可靠。

六、测量步骤

1. 将测试线、接地线与仪器接好，夹好被试品。
2. 插上 220V 电源，打开电源开关，仪器大屏幕显示主菜单



3. 点击系统设置



- 3.1 亮度设置: 滑动亮度滑块即可调节 LCD 亮度。
- 3.2 屏幕校准: 点击【屏幕校准】按键，即可进行触摸屏校

准。一般情况下无需校准，为防止误设置导致触屏失灵，如需要设置，请与厂家联系取得密码后方可设置。

3.3 校准参数：点击【校准参数】按键，即可进行校准参数。一般情况下无需校准，为防止误设置导致仪器精度变化，如需要设置，请与厂家联系取得密码后方可设置。

3.4 时间设置：点击【时间设置】按键，即可进行时间设置



点击要修改的地方，屏幕会出现数字，正确填写就行。保存并返回

4. 数据管理界面说明

4.1 测量后保存的数据以编号和文件的形式存储，以方便后期查询。编号的排列以时间优先顺序，并且分组存放。以日期划分归类，同一日期自动存放在同一单元，每个单元存放满后自动新建存放单元。即使上一日期的存放单元没有存满，在新的日期也自动新建存放单元。复选框选中的单元可以点击“删除选中”将数据删除。

编号	测试日期	保存数量	复选框
01	2020/07/01 09:30	2	<input checked="" type="checkbox"/>
02	2020/07/02 10:30	5	<input type="checkbox"/>
02	2020/07/03 11:30	5	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

返回
删除选中
上一页
下一页

返回 返回到主界面
 删除选中 删除复选框选中的文件
 上一页 到上一页，如果是第一页了，则无操作
 下一页 到下一页，如果是最后一页，则无操作
 点击复选框后，点击复选框前面的时间，出现如下界面
 数据查看界面显示指定单元下保存的数据，在复选框将其选中，即可打印出数据。

测试时间	电阻(Ω)	电流(A)	时长(S)	
10:01:12	0.6036m	100.3	10	<input checked="" type="checkbox"/>
10:01:52	403.31u	100.3	30	<input checked="" type="checkbox"/>
10:08:12	202.36u	100.3	60	<input type="checkbox"/>

选中打印

返回

返回 返回到数据管理界面
 选中打印 打印复选框选中的内容

4.2 U 盘操作说明

仪器将文件复制到 U 盘时，在 U 盘上创建的文件夹是仪器时钟上的日期和时间多级目录。

并且在时间目录下创建以编号为文件名的.csv 格式文件。该文件可以用 EXCEL 软件打开。

4.2.1 将仪器置于关机状态或开机界面

4.2.2 将 U 盘插入仪器 USB 接口

4.2.3 开机后，点击“数据管理”，仪器将所有数据自动复制到 U 盘

5. 仪器使用

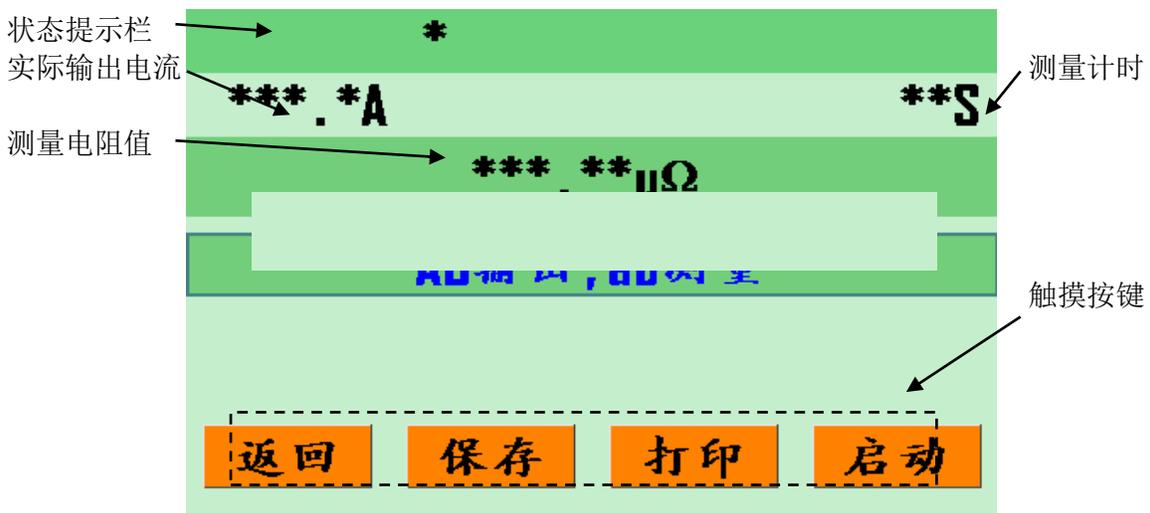
5.1 测试界面操作说明

点击 100A 可以选择电流大小

点击 10S 可以选择 10 秒、30 秒、60 秒三个档位，根据测量需要按下时长按键选择测试电流输出的时间

点击 快速 测试数据完成，马上停止电流输出

点击开始测量图标，仪器显示如下：



按下启动, 测量显示如下:



5.2 测量过程的状态栏提示信息:

- 5.2.1. 准备开始: 表示仪器正在启动测试装置。
- 5.2.2. 完成测量: 表示仪器测量完成了。
- 5.2.3. 正在测量: 表示仪器正在进行信号采样。
- 5.2.4. 输出开路, 请查线: 当测量电流小于 3A 时, 仪器提示输出开路。
- 5.2.5. 电阻过大: 当电阻值过大时, 例如显示 >XXXX. X Ω
- 5.2.6. 中止测量了: 人为停止测量了。

七、操作注意事项：

- 1 请勿使用本仪器测试感应负载
- 2 测试前检查开关， 请不要带电连接测试线
- 3 两次测试时间间隔不小于 30 秒。
- 4 如果一次测量时间太长，电源过热，会进行自动保护。可将仪器关闭一段时间（约 10—20 分钟），使电源冷却，方可重新使用。

八、故障分析与排除

故障现象	原因分析	排除方法	备注
开机无任何显示	1) 电源未接通	接通电源	更换保险管应更换同型号保险管不能用其它型号代替
	2) 仪器 5A 保险管未安装好或断路	重新安装保险管或更换保险管	
无电流输出	1) 待检设备开路	检查设备排除故障	
	2) 试验回路有开路故障	检查试验回路，排除开路故障	
测量电阻偏小	电压测试线开路	检查电压测试线	

九、仪器清单

- | | |
|-----------|----|
| 1、回路电阻测试仪 | 一台 |
| 2、测试线 | 一套 |
| 3、电源线 | 一根 |
| 4、说明书 | 一份 |

十、售后服务

我公司产品保修一年，终身维护。

附:断路器导电回路电阻标准参考值
(电气设备预防性试验规程)

型号	每相回路电阻 ($\mu\Omega$)	型号	每相回路电阻 ($\mu\Omega$)
SN1-10	<95	DW1-60G	200
SN2-10G	75	SW1-110	700
SN4-10	50—60	SW2-110I	180
SN4-20	50—60	SW3-110	160
SN4-10G	20	SW4-110	300
SN4-20G	20	SW6-110	180—220
SN5-10	100	SW2-220	400
SN6-10	80	SW4-220	600
SN10-35	<75	SW6-220	<400
DW1-35	550	SW7-220	<190
DW1-60	500	KW1-220	400
DW3-110	1100—1300	KW2-220	170
DW2-110	800	KW3-220	110
KW1-110	150	KW4-220	130
KW3-110	45	DW2-220	1520
KV4-110A	60	DW3-220	1200
DW3-110G	1600—1800	SW6-330	≥ 600