

JL2007 智能回路电阻测试仪

使
用
说
明
书

目 录

第一节 产品概述

第二节 功能特点

第三节 技术参数

第四节 使用条件

第五节 面板介绍

第六节 操作说明

第七节 注意事项

第八节 故障分析

第九节 售后服务

一、产品概述

目前，电力系统中普遍采用常规的 QJ44 型双臂直流电桥测量接触电阻，而这类电桥的测试电流仅 mA 级，难以发现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，由于受触头之间油膜和氧化层的影响，测量值偏大若干倍，无法真实的反映接触电阻值。为此，电力部标准 SD301—88 《交流 500kV 电力设备交接和预防性试验规程》和新版《电力设备预防性试验规程》作出对断路器、隔离开关接触电阻的测量电流不小于直流 100A 的规定，以确保试验结果准确。

本回路电阻测试仪是根据中华人民共和国最新电力执行标准 DL/T845.4-2004，采用高频开关电源技术和数字电路技术相结合设计而成。它适用于开关控制设备回路电阻的测量。其测试电流采用国家标准推荐的直流 100A 和 200A。可在电流 100A、200A 的情况下直接测得回路电阻，最后的测试结果用大屏幕液晶显示，并有数据存储、输出打印、时间设置、U 盘上传等功能。另有多档位供用户选择。该仪器测量准确、性能稳定，符合电力、供电部门现场高压开关维修和高压开关厂回路电阻测试的要求。

二、功能特点

- 采用大功率恒流输出；
- 仪器输出电流大，重量轻；
- 具有完善的保护电路，可靠性强；
- 具有测量时间选择功能，满足规定测试。

- 具有打印、存储功能、U 盘上传，方便用户使用。

三、技术参数

输出电流	200A
测量时间	任意设置
测量范围	0~25mΩ(200A); 0~35mΩ(150A); 0~50mΩ(100A); 0~100mΩ(50A); 分辨率: 0.1μΩ
测量精度	±0.5%读数(±2个字)
外形尺寸	430mm×280mm×260mm
仪器重量	10kg

四、使用条件

环境温度	-10℃~50℃
环境湿度	≤85%RH
工作电源	AC220V±10%
电源频率	50±1Hz

五、面板介绍

仪器面板见图 5.1。

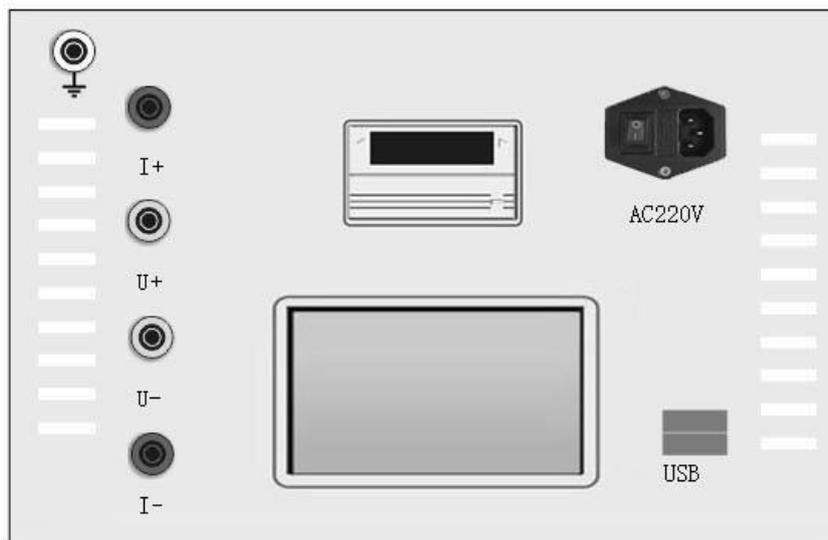


图 5.1 面板图

5.1 \perp 接地柱，为整机外壳接地用，属保护地。电源开关：

- 5.2 I+、I-： 电流输出端子。
- 5.3 U+、U-： 电压输入端子。
- 5.4 USB1： 试验结果通过U盘上传。
- 5.5 USB2： 试验结果通过数据线转存到微机后可分析打印。
- 5.6 打印机： 打印测试结果。
- 5.7 显示器： 7寸彩色液晶触摸显示屏。
- 5.8 整机电源输入口， 带有交流插座， 保险仓和开关。

六、操作说明

6.1 接线： 将测试线中的粗电流线接仪器 “I+ 、 I-” 端子， 细电压线接 “U+、 U-” 端子， 测试钳接试品， 并用力摩擦接触点， 同时把地线接好。

6.2 打开仪器电源开关， 液晶屏显示欢迎界面：

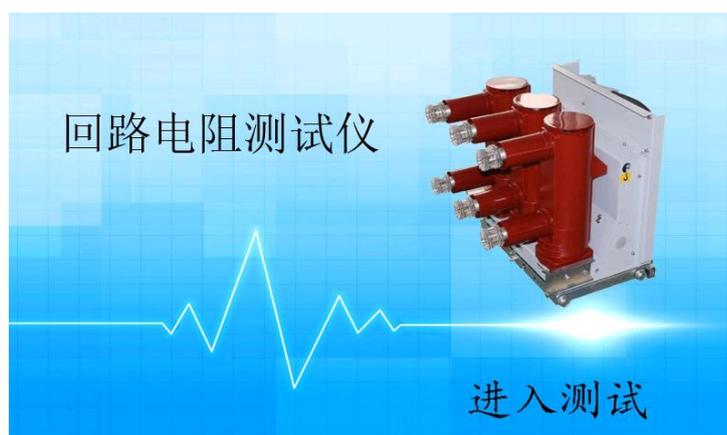


图 6.1 欢迎界面

按任意键， 仪器自动进入操作主界面：



图 6.2 主界面

6.3 点击“设置”，进入参数设置界面：



图 6.3 参数设置界面

6.4 点击“系统设置”，进入系统设置界面：
输入密码进入系统设置界面，本功能为厂家校准使用。
点击“返回”可返回到主界面。

6.5 点击“时间设置，电流设定”，进入设置界面：

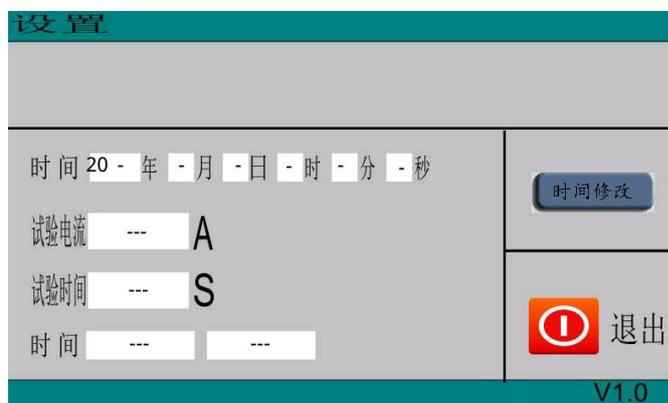


图 6.4 试验参数确认界面

试验电流：可手动输入任意电流值。

试验时间：可手动输入任意时间值。

6.6 点击“测试”，进入试验参数确认界面：



图 6.5 测试界面

6.7 点击“开始测试”，进入测试：

仪器自动输出设定电流进行测试，当测试时间到达设定值后仪器自动切断输出电流，显示测试结果。

用户可选择打印或存储测试结果。点击“返回”可返回到主界面。

6.8 点击“查询”，进入试验数据查询界面：

用户可查看已保存的试验数据，也可选择打印相关试验数据。

点击“返回”可返回到主界面。



图 6.6 历史记录界面

6.9 点击“通信连接”，进入通信设置界面：

用户可通过 USB 数据线连接仪器与微机，将试验结果转存到微机后可运用软件进行查看分析或打印。或上传到 U 盘。

点击“返回”可返回到主界面。

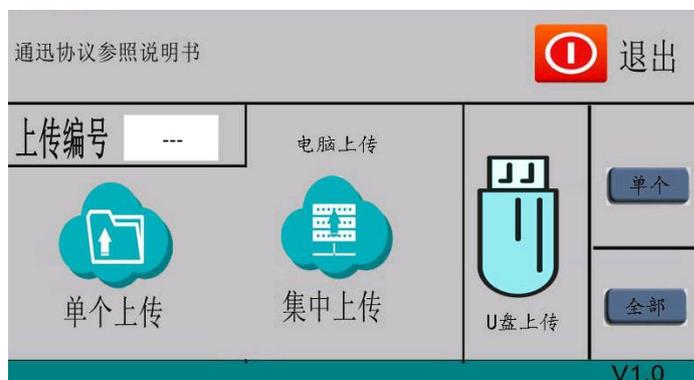


图 6.8 通信连接界面

七、注意事项

- 7.1 使用本仪器前一定要认真阅读本手册。
- 7.2 仪器的操作者应具备一般电气设备或仪器的使用常识。
- 7.3 本仪器户内外均可使用，但应避开雨淋、腐蚀气体、尘埃过浓、高温、阳光直射等场所。
- 7.4 对仪器的维修、护理和调整应由专业人员进行。
- 7.5 在测试过程中，禁止移动测试夹和供电线路。
- 7.6 在测试过程中，当仪器输出电流时，切不可拆除测试线，以免发生事故。
- 7.7 仪器连续测试次数较多时，仪器发热会自动保护，电流显示 0A 此时应停几分钟再测。

八、故障分析

- 8.1 接通电源线，打开开关，仪器无显示。
 - A: 保险丝熔断，需更换保险丝。
 - B: 电源线故障，需更换电源线。
- 8.2 按【确认】键后，阻值显示不正常或显示测试线未接好。
 - A: 测试回路不通，重新把各个接线端子接牢。
 - B: 测试钳与试品接触不好，重新接试品并用力摩擦接触点。
 - C: 连续测试时间过长，仪器电源输出保护，停止几分钟再测。

8.3 电流值显示异常

仪器使用 220V 电源线太细或太长。

8.4 液晶屏显示异常

A: 仪器使用的电源电压太低。

B: 220V 电源线太细或太长。

九、售后服务

仪器自购买之日起一年内，属产品质量问题免费包修包换，终身提供维修和技术服务。如发现仪器有异常情况或故障请与公司及时联系，以便为您安排最便捷的处理方案。

1 附录一：接触（回路）电阻基本知识

1、什么叫接触电阻？

接触电阻是静触头与动触头相互接触时所出现的附加电阻。

2、断路器接触电阻有哪几部分组成？

由动、静触头接触部分的收缩电阻和表面电阻两部分组成。

3、断路器接触电阻不合格的原因？

- 开断较大短路电流时触头烧坏。
- 因机构调整不佳固定不牢，致使行程变化，当超行程严重不合格时，引起接触压力或接触面积的变化。
- 断路器调试安装完后，长期未投入运行，使动，静触头表面氧化，接触表面电阻增大。
- 长期运行使弹簧变形，使接触压力下降。
- 机械部分长期操作后引起的机械磨损。
- 对少油断路器，还可能因绝缘油酸值不合格呈酸性反应，

浸蚀触头表面。或油中漂浮杂质，动、静触头之间因开断短路电流后残留的微粒碳质、金属粉末，使接触电阻增大。

4、影响接触电阻的因素？

- 材料性质：硬度、化学性质、金属化合物的机械强度与电阻率。
- 接触形式：点接触、线接触、面接触。
- 接触面状况：当接触面形成氧化膜时（银例外），氧化膜比金属本身的电阻要大得多。
- 接触压力。
- 接触表面的粗糙度。

2 附录二：断路器导电接触（回路）电阻标准参考值

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

3 九、故障现象及排除

故障现象	故障排除
开机后无反应，液晶屏无显示	检查有无交流电源
	检查电源电缆
	检查保险管底座内的保险管是否烧断
测试时电阻值明显偏大或显示为超量程	检查被测电阻值是否太大
	检查电压输入线是否接在电流输出线的内侧
	检查测试线极性是否接反

	检查电压输出线有没有接好，被测件接头是否被氧化
屏无反应	关闭电源重新开机
通信不成功 U 盘无法上传	检查数据线是否接好
	检查仪器是否进入联机状态
	卸载驱动程序后重新安装
	关闭电源重新开机

4 十、注意事项

- 1、 使用仪器前请仔细阅读说明书。
- 2、 请按照说明书上正确的接线方法接线。
- 3、 本仪器不得测试带电回路中的回路电阻。
- 4、 仪器在使用中必须可靠的接地。
- 5、 电流线用户不得随意更换。
- 6、 仪器不使用时应置于通风、干燥、阴凉、清洁处保存，注意防潮、防腐蚀性的气体。

5 十一、装箱清单

- | | |
|---------------------|-----|
| 1. 主机 | 1 台 |
| 2. 专用测试线（大电流线两根，大电流 | 1 套 |

测试夹两个，电压测试线两根)

- | | |
|----------------|-----|
| 3. 接地线 | 1 根 |
| 4. AC 220V 电源线 | 1 根 |
| 5. U 盘 | 1 根 |
| 6. 附件包 | 1 个 |
| 7. 产品说明书 | 1 份 |
| 8. 打印纸 | 1 卷 |
| 9. 合格证 | 1 份 |