



# LTHL-100A

## 手持回路电阻测试仪

# 使 用 手 册

武汉市立泰电力新技术有限公司



## 一、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。

智能回路电阻测试仪采用微型单片机控制，人性化汉字界面显示，它是用于开关控制设备的接触电阻、回路电阻测量的专用设备；其测试电流采用国家标准 GB763 推荐的 100A 直流，直接测得回路电阻或者接触电阻，**首创测试时间设置!!!，首创测试大电流断线自动识别!!!**采用液晶显示测试电流值及测试电阻值，可以打印输出，或者使用 RS232 接口上传至电脑保存。该仪器测量准确、性能稳定，操作方便。适合电力、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、技术性能及特点

- 1、测量范围：1-9999.9 $\mu\Omega$  最高分辨率：0.01 $\mu\Omega$
- 2、测量电流： 直流 100A
- 3、测量精度： 0.5% $\pm$ 2 个字
- 4、显示方式： 大屏幕汉字液晶
- 5、电源： AC220V 50Hz
- 6、最大输出电压： DC 5V

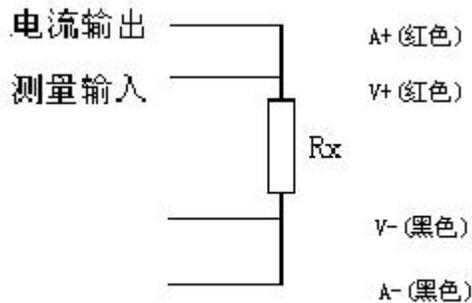
7、本机电压/电流线分方向，不可任意接线。

8、测试时间设置范围：10—30—60S

### 三、工作原理

本测试仪直流 100A 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 100A 输出。同时测量输出端的电压值，利用欧姆定律  $R=U/I$ ，从而得到被试品的电阻值。

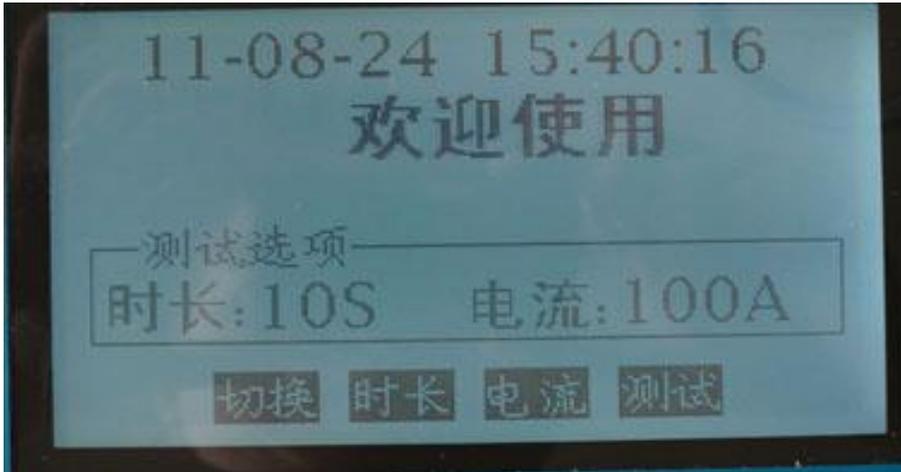
### 四、测量接线图：



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。

### 五、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（图 1）



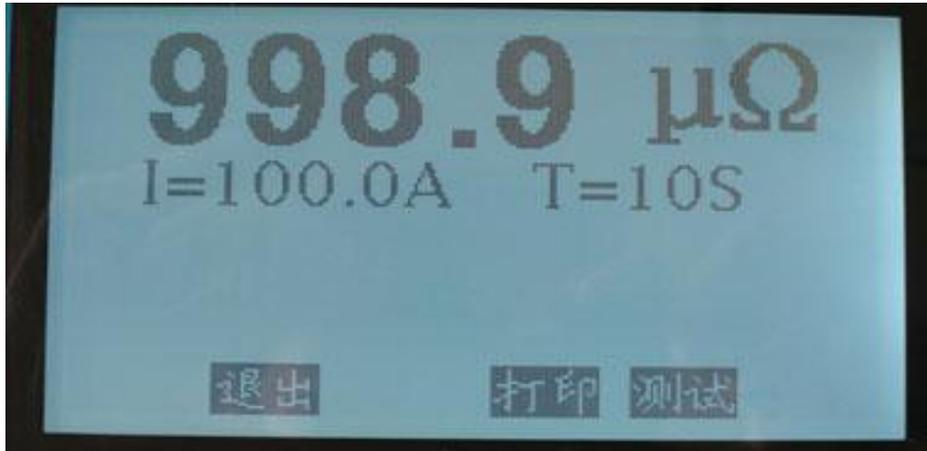
(图 1)

- 3、测试时间有 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时间。
4. 测试电流分为 100A、200A 两档，根据测量需要按下电流按键选择测试电流。
- 5、按下测试键后开始测量，仪器按预先设置进入自动测量，测试时间自动计时。
- 6、测试结束后，大屏幕第一排显示数值即为测量结果。第二排数值为测试电流、测试时间。（图 2）



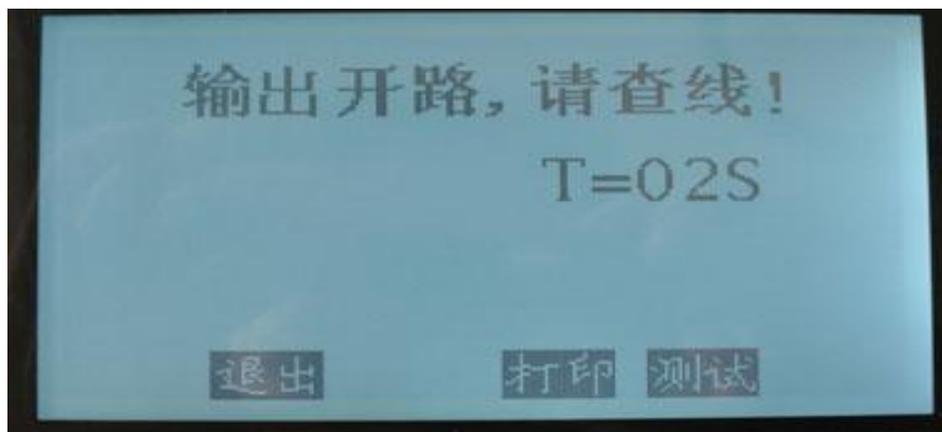
(图 2)

- 6、保存测试数据：按下保存键，仪器自动保存当前时间测量数据，保存按键菜单消失，测试数据不能重复保存。（图 3）



(图 3)

- 7、打印测试数据：按下打印键，仪器打印机启动打印当前测试数据。可重复打印。
- 8、退出：按下退出键，仪器回上级主菜单，可重新设置测试参数进行下次测量。
- 9、本测试仪具有接线错误提示功能。测试过程中电流线断开，仪器自动识别后，关断电流输出，并提示‘请查线’。请退出重新检查接线后再次进入测量。（图 4）

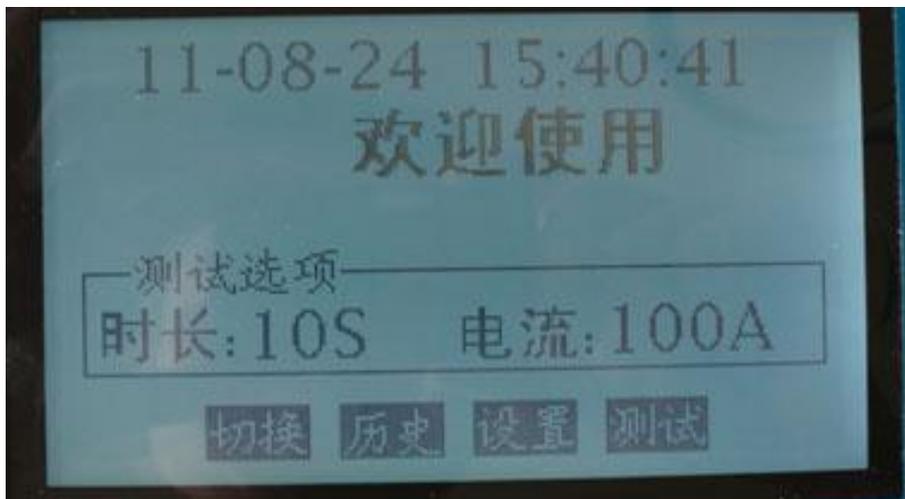


(图 4)

10. 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。
11. 必须在开始测试前选择测试电流档位！（带电流选择机型）
12. 两次测试时间间隔不小于 30 秒。
13. 建议测试三次取平均值（由于表面油污或接触不良等导致测试值偏差）。

## 六、历史数据查询、日期及时间设置

仪器具有历史数据查询功能。在开机主菜单界面按下切换键进入二级菜单。（图 5）



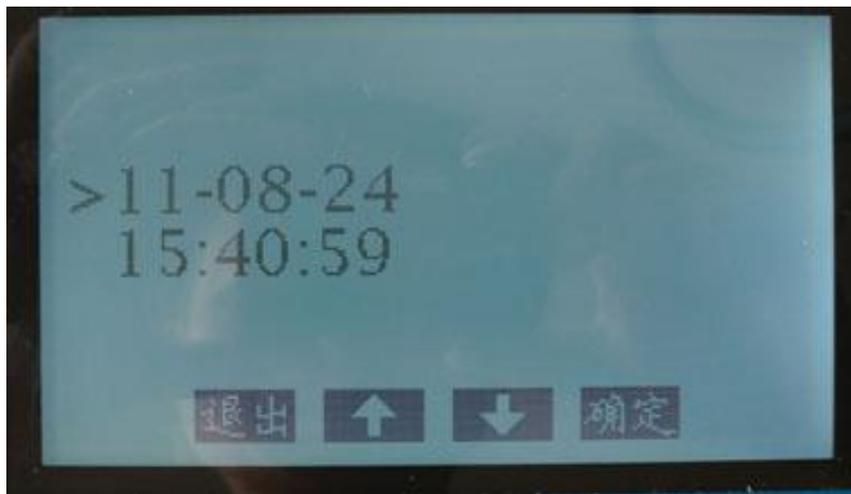
(图 5)

按下历史键进入已保存测试数据页面，使用上翻和向右键查看历史数据。退出键回到上一级菜单，打印键打印当前页面数据。（图 6）



(图 6)

日期及时间设置的设定。在开机主菜单界面按下切换键进入二级菜单（图 5）。按设置键进入时间、日期设置界面。（图 6）



(图 6)

通过上下键调整屏幕上箭头光标确认调整日期或时间。如上图光标指示在日期行及为日期调整。按下确定键后，数字下方出现闪烁光标，使用上下键调整到当前日期后按下确认，光标自动后移，逐个调整。当日期最后一个字符调整完成后按下确认键，光标消失，使用向下键将光标下移至时间行，按以上方法调整时间。当所有数字调整完



成后闪烁光标自动消失。日期、时间调整完毕按退出键回到上一级菜单。闪烁光标未通过确定键消失时，按退出键退出当前界面，数据不会自动保存。使用切换键切换菜单界面。

## 七、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 |

## 八、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