

**ZRR-10**

直流电阻快速测试仪

使  
用  
手  
册

武汉智能星电气有限公司

---

## 目 录

一、概述 .....	2
二、安全措施 .....	2
三、功能特点 .....	3
四、 技术指标 .....	3
五、 系统介绍 .....	4
六、测试与操作方法 .....	5
七、注意事项 .....	9

## ZRR-10 直流电阻快速测试仪

### 一、概述

变压器直流电阻是变压器制造中半成品、成品出厂试验、安装、大修、改变分接开关后、交接试验及电力部门预防性试验的必测项目。可以检查绕组接头的焊接质量和绕组有无匝间短路，可以检测电压分接开关的各个位置接触是否良好以及分接开关实际位置与指示位置是否相符，引出线是否有断裂，多股导线并绕是否有断股等情况。该仪器采用全新电源技术，具有体积小、重量轻、输出电流大、重复性好、抗干扰能力强、保护功能完善等特点。整机由高速单片机控制，自动化程度高，具有自动放电和放电报警功能。仪器测试精度高，操作简便，可实现变压器直阻的快速测量。

### 二、安全措施

- 1、使用本仪器前一定要认真阅读本手册。
- 2、本仪器户内外均可使用，但应避开雨淋、腐蚀气体等场所使用。
- 3、仪表应避免剧烈振动。
- 4、对仪器的维修、护理和调整应由专业人员进行。
- 5、测试完毕后一定要使仪器复位后关闭电源再拆除测试线。
- 6、测试过程中，禁止移动测试夹和关断供电线路。

### 三、功能特点

- 1、整机由高速单片机控制，自动化程度高，操作简便。
- 2、仪器采用全新电源技术，测量范围宽。
- 3、保护功能完善，能可靠保护反电势对仪器的冲击，性能更可靠。
- 4、响应速度快，仪器测量数据稳定，仪器测试过程中自动刷新数据。
- 6、智能化功率管理技术，仪器总是工作在最小功率状态，有效减轻仪器内部发热，节约能源。
- 7、仪器内部带有不掉电时钟。
- 8、仪器内部具有不掉电存储器，可永久保存数据。

### 四、技术指标

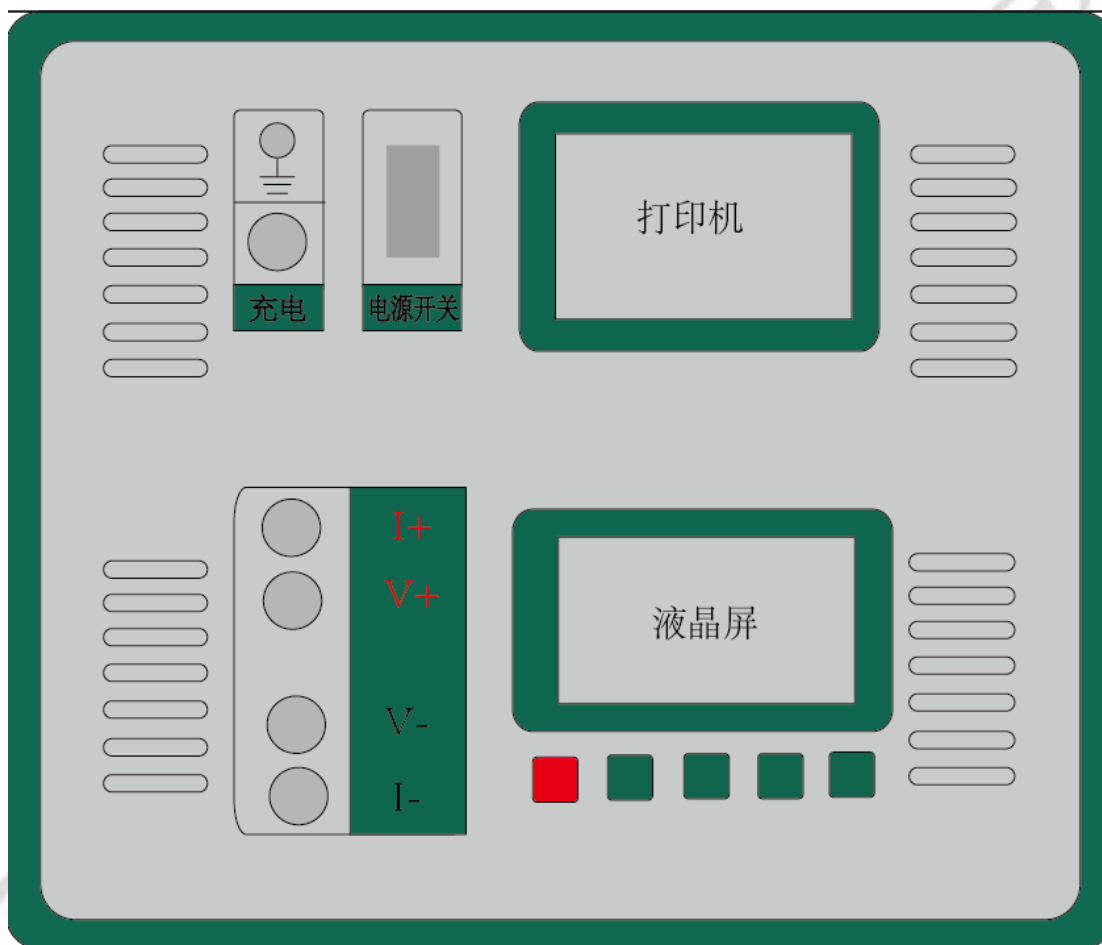
- 1、 输出电流： 自动、10A、 5A、1A、300mA、100mA、<5mA
- 2、 分辨率：0.1  $\mu\Omega$
- 3、 量程：

30 $\Omega$ -20K $\Omega$	(<5mA 档)
300m $\Omega$ -60 $\Omega$	(100mA 档)
100m $\Omega$ -20 $\Omega$	(300mA 档)
30m $\Omega$ -6 $\Omega$	(1A 档)
2m $\Omega$ -1 $\Omega$	(5A 档)
0-0.4m $\Omega$	(10A 档)
- 4、 准确度：0.2%
- 5、 工作温度：0~40 $^{\circ}\text{C}$

- 6、 工作湿度：<90%RH，不结露
- 7、 外形尺寸：长 320mmX 宽 270mmX 高 150mm

## 五、 系统介绍

仪器的面板见下图



电源开关 仪器工作电源，AC220V。

功能键 四个功能键，根据仪器运行界面显示当前按键功能。

复位键 红色按键是复位键，当仪器出现异常时可按下此按键快速重启启动仪器

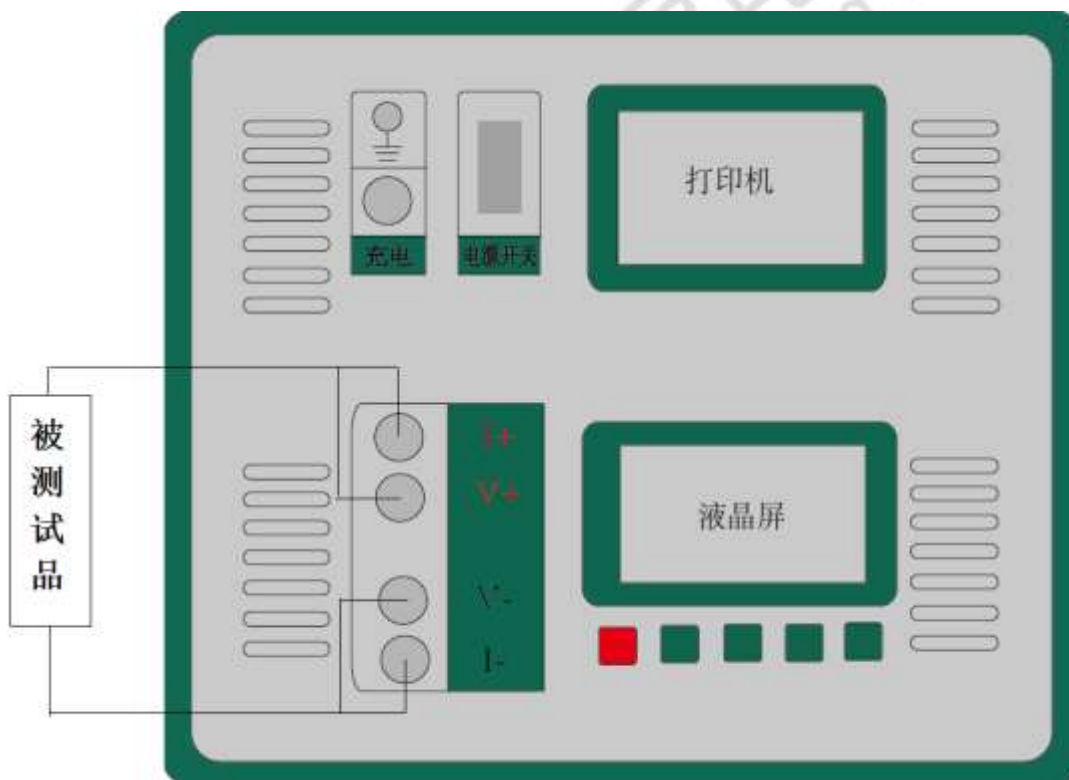
 接地点。

I+、 I- 输出电流接线柱，I+为输出电流正，I-为输出电流负。

V+、 V- V+为电压线正端，V-为电压线负端。

## 六、测试与操作方法

仪器接线见下图：将红色测试线插片接到 I+上，插杆接到 V+上，测试钳夹到试品一端，将黑色测试线插片接到 I-上，插杆接到 V-上，测试钳夹到试品另一端。



1、开机页面显示如下图：



按**设置**键可进入设置界面，可在其中进行**选择电流**、**设置补偿材料**，**补偿温度**、**修改时钟**，按**TAB**键光标可在各个功能之间切换。



**电流选择：**按**TAB**键将光标选择在电流选项上面，可以通过上一项、下一项选择测试电流，选定测试电流后，按**返回**键可进入测试界面。

**补偿材料：**按 **TAB** 键将光标选择在补偿温度选项上面，可以通过**增加、减少**选择补偿材料，材料选择后，按**返回键**可进入测试界面。

**补偿温度：**按 **TAB** 键将光标选择在补偿温度选项上面，可以通过**增加、减少**设置补偿温度，温度设定后，按**返回键**可进入测试界面。

**时间设置：**按 **TAB** 键将光标选择在时间设置上面，可以通过**增加、减少**设置时间后，将光标选择在**校时**上，按**确定键**可完成时间设置，再按**返回键**进入测试界面。

## 2、开始测试界面

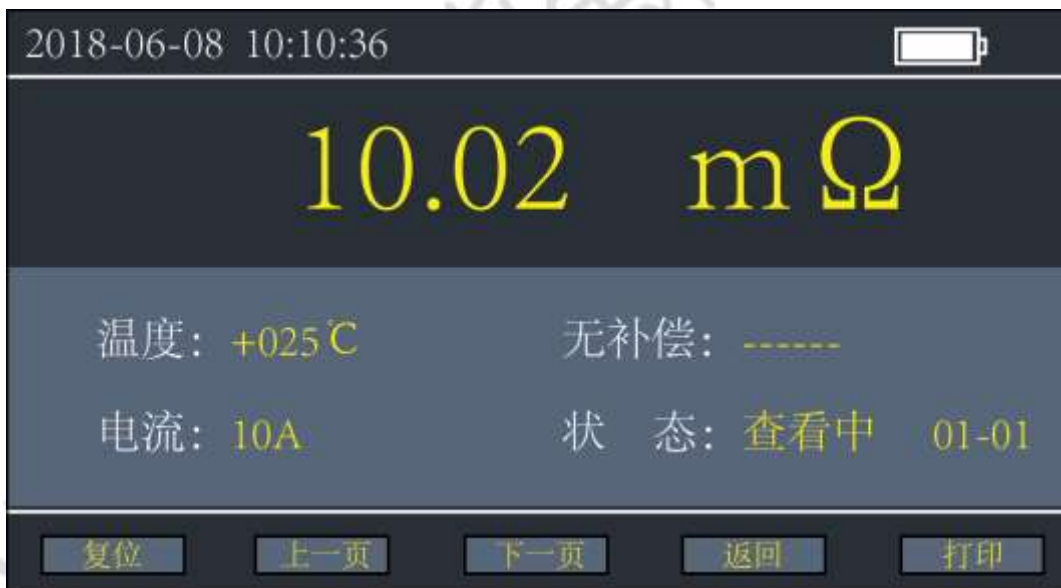
在测试主界面下将可以核对测试电流等信息是否设置正确后，然后按**开始键**进入数据测量

开始测量后，显示“充电中...”过几秒钟之后，显示“测试中...”这时说明充电完毕，进入测试状态，几秒后，就会显示所测阻值，如下图。当选择自动测试时，仪器会根据试品情况自动选择合适的电流进行测试。在测试过程中按**打印键**可对当前数据进行打印，按**保存键**保存当前数据。





- 3、测试完毕后，按“停止”键，仪器电源断开，液晶恢复初始状态，重新接线进行下次测量，或关断电源后拆下测试线与电源线结束测量。
- 4、在停止状态下，按**查看**键进入数据查看界面



本仪器最多保存 99 组数据，超过 99 组数据自动覆盖以前的数据。在查看界面可以通过上一页、下一页查看数据，也可以按**打印**键打印相应数据，按**返回**键返回到测试界面

## 七、注意事项

1、连接测试夹与连接接地线时，要注意接触端长期裸露在空气中，表面覆盖了一层氧化膜，该氧化膜可能造成测量结果不稳定或不准确，所以在接线时要注意清理氧化膜，或者测试夹与引出端连接好后，用力的扭动几下测试夹以划破氧化膜保证连接良好。

2、在拆线前，一定要等仪器复位，没有电流输出，放电结束后，关闭电源再进行拆线。

3、选择电流时要参考技术指标栏内量程，不要超过量程和欠量程使用。超量程时，由于电流达不到预设值，仪器一直处在“正在充电”状态。欠量程时，显示“电流太小”，当出现此两种状态时要确认量程，选择适合的输出电流进行测试。