

SGZZ-S20A
三通道直流电阻测试仪

使用说明书

上海晟皋电气科技有限公司

目 录

概述.....	2
安全措施.....	2
性能特点及技术指标.....	2
系统介绍.....	3
测试与操作方法.....	3
注意事项.....	5
常见问题及解决方法.....	6
仪器成套性.....	6
售后服务.....	6

使用本仪器前，请仔细阅读操作手册，保证安全是用户的责任

本手册版本号：3.18-2015

本手册如有改动，恕不另行通知。

一、概述

绕组的直流电阻测量是变压器的例行试验之一，其目的主要是检查绕组之间、绕组与引线之间的连接或机械特性是否良好、各相绕组之间的电阻是否平衡等，以保证变压器的安全运行。

本公司开发生产的三通道直流电阻测试仪采用 32 位 ARM 内核作为处理的核心，对整机进行控制，自动完成自校、稳流判断、数据处理、阻值显示等功能，对有分接的变压器 Y_N 联接绕组可同时充电，同时采样，同时测量。对于 Δ 和 Y 型联接的绕组可一次接线，分别测量。测量时间大大缩短。极大的方便了工作人员的使用。

二、安全措施

- 1、使用本仪器前一定要认真阅读本手册。
- 2、仪器的操作者应具备一般电气设备或仪器的使用常识。
- 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、阳光直射等场所使用。
- 4、仪表应避免剧烈振动。
- 5、对仪器的维修、护理和调整应由专业人员进行。
- 6、测试完毕后先关闭电源，再拆除测试线。
- 7、测量无载调压变压器，一定要等放电指示停止后，切换档位。
- 8、在测试过程中，禁止移动测试夹和供电线路。

三、性能特点及技术指标

1. 输出电流及量程：输出电流：0-20A, 量程 0.5m Ω -2K Ω 。

电流	量程	电流	量程
20A	0.5m Ω -500m Ω	2A	20m Ω -5 Ω
10A	1m Ω -1 Ω	0.5A	2 Ω -20 Ω
5A	10m Ω -2 Ω	0.2A	10 Ω -50 Ω

注：50 Ω 以上量程请用 0.2A 档位测试。

2. 测试精度：0.2% 最高分辨率：0.1 $\mu\Omega$ 。
3. 仪器采用 7 寸大屏幕真彩色液晶显示，中文菜单、接线图形提示，操作直观方便。

4. 对于 Y_N 联接绕组的变压器可同时测量（三相同测）；对于 Δ 和 Y 联接绕组的变压器可一次接线分别测量（三相分测）；可测量 Y_N 联接绕组的变压器 N 相的连接线电阻（零线电阻）。
5. 可对绕组材质，测量温度进行换算；自动显示三相绕组不平衡率。
6. 可在测试界面手动调整分接位置。
7. 具有大容量存储功能，可存储 200 条测试记录，
8. 工作电源：AC220V $\pm$ 10%；工作温度：-10℃ $\sim$ 40℃；工作湿度：环境湿度 $<$ 80%RH
9. 仪器重量：4 kg。

四、系统介绍

1. AC220 电源插座，自带开关及保险仓
2. 接地柱：地线接线端子
3. IA IB IC IO：输出电流端子
4. UA UB UC UD：采样电压端子
5. “▲”、“▼”、“◀”、“▶”选择按键。
6. 确认键：确认当前选择。
7. 取消键：按下此键，菜单返回上一级。
8. 复位键：测试完毕或中断工作，按下此键仪器回到初始状态。

五、测试与操作方法

1. 开机，屏幕显示如图 1



图 1

仪器自检后进入主菜单，如图 2



图 2

1) 电阻测试：进入此菜单，如图 3, 图 4



图 3



图 4

按“▲”、“▼”、键可循环选择测量方式，每种测量的接线方式显示在液晶右边，按确定键后，选择测试电流。进入测试界面，

1, 三相同测，（接线如图标所示）

三相同测是对于 Y_N 联接绕组变压器的测量方式，选择此方式测试结果如 5 图所示，三相测量电阻、换算温度下电阻、三相不平衡率同

时显示。



图 5

2, 三相分测, (接线如图标所示)

三相同测是对于 Δ 和 Y 联接绕组变压器的测量方式, 一次接线 AB,BC,CA 绕组分别测试。待 AB 相绕组数据稳定后, 按确定键进行 BC 相绕组测试, 待数据稳定后按确定键进行 CA 相绕组测试。三相测量完毕后, 三相测量电阻、换算温度下电阻、三相不平衡率同时显示。选择此方式测试结果如图 6 所示。



图 6

3, 零线电阻, (接线如图标所示)

零线电阻对于 Y_N 联接绕组变压器的 N 相连接电阻的测量方式, 测量零线电阻后, 测量结果自动换算进三相同测的测量结果, 使三相同测的测量数据更接近单相测试值。选择此方式测试结果如图 6 所示。

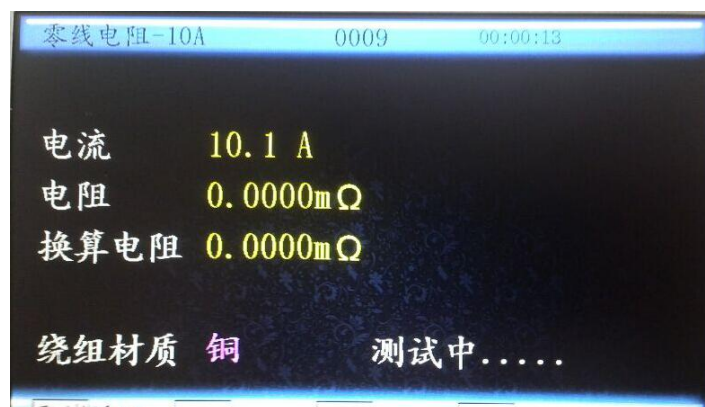


图 6

4, 单相测量, (接线如图标所示)

单相测量是能提供最大 20A 电流的测量方式, 选择此方式测试结果如图 7 所示。

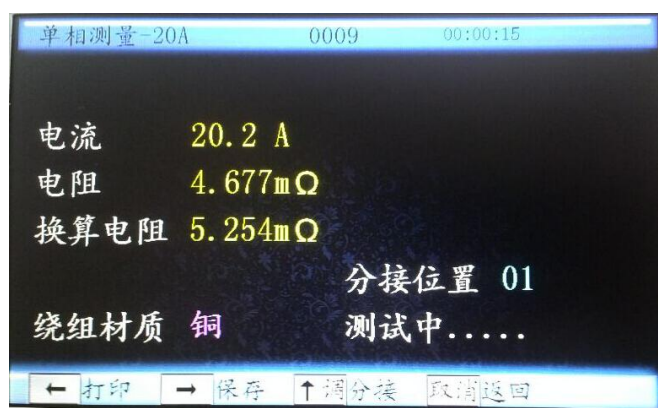


图 7

注: 测试感性负载, 必须等仪器放电完毕后方可拆除测试线或进行下一次测试

2) 参数设置: 选择此菜单, 如图 8:

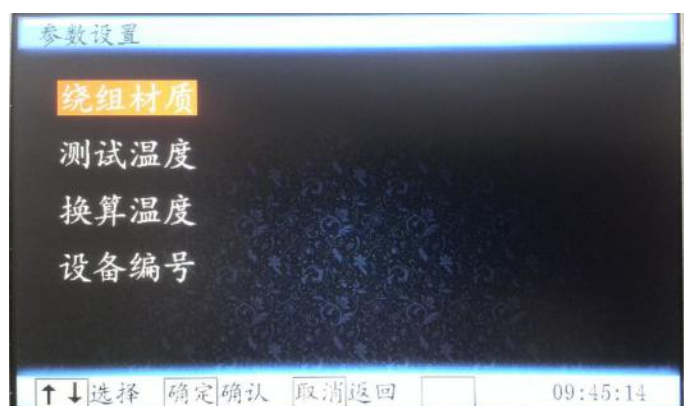


图 8

参数设置可根据试品实际情况输入参数。

1. 绕组材质: 选择此项后, 绕组材质: 铜—铝。

2. 绕组温度：指绕组当前的温度，选择此项后，按“▲”、“▼”输入绕组温度。

3. 换算温度：选择此项后，仪器自动将测试数据换算到此项输入温度。

4. 设备编号：选择此项后，可输入试品的编号，方便查询测试数据。

3) 浏览记录：选择此菜单，如图 9：

数据浏览

009/001

2015-11-17 18:22:14

	A0	B0	C0
电流	10.1 A	10.1 A	10.0 A
电阻	0.9967mΩ	5.112mΩ	0.0000mΩ
换算电阻	1.119mΩ	5.742mΩ	0.0000mΩ
不平衡率	251.1%	分接位置	01
绕组材质	铜		

图 9

按“▲”、“▼”键浏览记录，按“确定”键打印当前数据。“003”表示数据总存储条数，“001”表示当前数据是最新数据。右方时间表示当时测试日期、时间。

4) 数据上传：此功能为待开发功能。

5) 调整时钟：选择此菜单，如图 10：

按“◀”、“▶”键移动光标选择所要调整项，按“▲”、“▼”键调整当前时间日期。修改完成后如需保存按“确定”键退出，不需保存按“取消”退出。

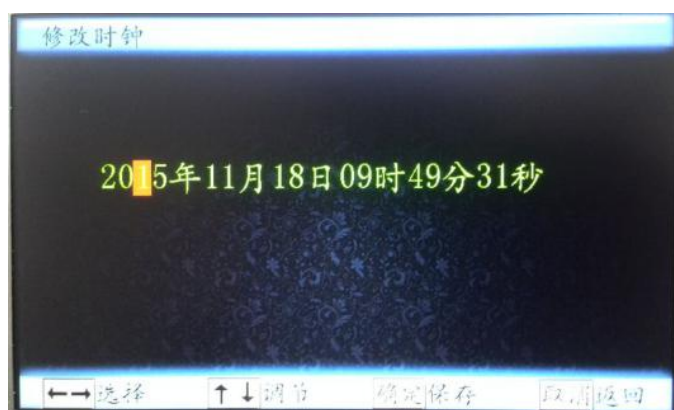


图 10

六、注意事项

- 1 使用前，仪器的接地端子必须良好接地。
- 2 测试过程中如遇到外部突然断电，请不要立即拆除测试线，待仪器放电完毕后方可拆除。
- 3 对于有载调压变压器的测试，可一次供电完成。仪器程序设计允许在某一分接测完后，把分接开关倒至下一分接，仪器将进入下一分接的测量，并在测试界面手动调整当前分接位置。
- 4 对于无载调压变压器，某一分接测试完成后，需按取消或复位键使系统放电，待放电完毕后方可倒换开关，进行下一次测量。

七、常见问题及解决方法

如下表

常见故障	故障分析
开机无显示	1) 电源插座保险管损坏 2) 仪器内部插件松动 3) 计算机板故障
显示“超量程或线路未接好”	1) 仪器电源故障 2) A/D 板故障 3) 测试线接触不良或未形成回路

八、装箱清单

直阻仪主机	壹台
专用测试电缆	壹套

三芯电源线	壹条
接地线	壹条
装箱单	壹张
操作手册	壹本
合格证、保修卡	壹份

九、售后服务

仪器自购买之日起 12 个月内，属产品质量问题免费包修包换，终身提供保修和技术服务。如发现仪器有不正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。