XZR-10A 直流电阻测试仪

使用说明书

保定旭众电气设备制造有限公司

目

录

⁻,	概述
二,	安全措施2
三、	功能特点
四、	技术指标3
五、	系统介绍4
六、	测试与操作方法5
	1、电阻测试7
	2、参数设置11
	3、数据查询13
	4、系统设置16
七、	仪器自检16
八、	注意事项
九、	仪器成套性
+、	售后服务

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: V24.09

本手册如有改动, 恕不另行通知。

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 32 位 ARM 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仔细阅读本手册。
- 2、 本仪器室内外均可使用, 但应避开雨淋、腐蚀气体等场所使用。
- 3、 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、测试完毕后一定要先按触屏停止键或按键返回键,等放电报警声响结 束后方可关闭电源,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 32 位 ARM 单片机控制,自动化程度高,操作简便。
- 采用全新电源技术,电流档位多,测量范围宽,可根据负载自动选择测试电流。
- 3、800*480 点阵的 24 位真彩液晶触摸屏,强光下清晰显示,触屏/按键 两用。
- 4、全程语音播报,男声女声可选(注:语音模块为选配项)
- 5、RS232和 USB 接口,可和计算机通讯以及 U 盘存储。
- 6、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。
- 7、具有放电声响报警及屏幕提示,放电指示清晰,减少误操作
- 8、响应速度快,测量数据稳定,测试过程中自动刷新数据。
- 9、智能化功率管理技术,有效减轻仪器内部发热,节约能源。
- 10、不掉电时钟及不掉电存储器,可永久保存数据。
- 11、中英文切换。

四、技术指标

- 1、 输出电流: <5mA、40mA、200mA、1A、5A、10A、自动
- 2、 分辨率: 0.1µ Ω
- 3、量程: 10Ω-50KΩ (<5mA档)

500 m Ω – 500 Ω	(40mA档)
100 m Ω -100 Ω	(200mA 档)
$5m\Omega$ –20 Ω	(1A 档)
1 m Ω -4Ω	(5A 档)
0.5m Ω -2 Ω	(10A 档)
0.5m Ω -50K Ω	(自动档)

4、 准确度: <0.2% ±2个字

5、 工作温度: -10~40℃

6、 工作湿度: <80%RH, 不结露

五、系统介绍





1、 _____ 接地点。

- 2、电源 AC220V: 接入 AC220V 电源,并执行开机关机操作。
- 3、接线柱:
 - I+、I-: 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。
- 4、打印机: 微型打印机,打印输出测试数据。
- 5、液晶触屏:显示交互信息并可触摸操作。
- 6、通讯接口: RS232 接口,及U盘接口,用于数据传输。
- 7、按键: 可对仪器进行键控操作

六、测试与操作方法

仪器接线见下图:将红色测试线粗线接到 I+上, 细线接到 V+上,测试 钳夹到试品一端,将黑色测试线粗线接到 I-上,细线接到 V-上,测试钳接到 试品另一端。



开机后屏幕会显示仪器初始化状态,如下图:



稍后进入主页面,如下图:



在主页面中,按【←】、【→】、【↑】、【↓】键(以下简称方向键), 高亮光标会在"电阻测试"、"参数设置"、"数据查询"、"系统设置"四 个图标间移动,表示相应功能已被选中,按下确定键进入相应功能页面 (或直接点击图标进入)。

1、电阻测试

按方向键选中"电阻测试"图标,然后按键盘确定键进入电阻测试 的测试参数确认页面(或点击该图标直接进入,以下进入方法与此 相同,不再赘述),如下图:



确定参数设置无误后点击 '确定测试'进入直阻测试主页面,如下 图:

	∦ AC =D ≻-
测试结果 试品编号 空	
测试电流 <u>10.05</u> A 测试电阻 mO	存入优盘 存入仪器
新算电阻 mΩ	打印 重测
 电流粘位 10A 绕组材质 綱 相別 AB 分接 01 绕组温度 20.0℃ 換算温度 75.0℃ 	
 <u> </u>	2022-06-29 14:32:48

屏幕左下角的状态栏显示"充电中",测试结果的"测试电流"显示通过 试品的电流值。



稍候片刻,显示"测试中",说明充电完毕,进入测试状态。测试结果的 "测试电阻"显示所测阻值,"折算电阻"显示试品在预设折算温度下的 阻值(具体设置方法请参见:参数设置)。如果此时打开了语音功能 将会对测试结果进行语音播报,仪器会每隔 10S 播报一次测试 电阻值,直到停止测试。

此页面可进行以下操作:

①. 打印测试数据

按键选择或触摸屏幕上的"打印"图标,打印当前测试数据。

②.存储测试数据至本机

按键选择或触摸"存入仪器"图标,将测试数据存储至仪器,可随 时调阅。

③.存储测试数据至U盘

将 U 盘插入仪器面板的 U 盘接口后,按键选择或触摸"存入优盘"

图标,把测试数据存至 U 盘,可在计算机上查阅。

④. 重测

按键选择或触摸"重测"图标,立即刷新测试数据。

⑤. 停止测试

测试完成后如不需要改变参数进行下一次测试可按停止按钮停止 测试,待测试线连接好后点击重测按钮重新进行下一次测试,如不 再需要测试则可按返回按钮返回主页面完成测试。

停止测试后, 仪器会先将试品放电, 如下图:



请耐心等待放电结束, 仪器返回测试页面或主页面, 再进行后续操作。

选择电流时要参考该档位所适用的量程,不要超量程或欠量程使用。 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,对测试数据精度影响较大,选择适合的输出电流进行测试是 保证测试数据准确稳定的基础。

2、参数设置

在主页面下点击参数设置按钮进入参数设置页面,如下图:

试品编号	空			\checkmark
电流档位	<5mA	绕组材质	铜	确定
相别	AB	分接	01	
绕组温度	20. 0°C	换算温度	75.0°C	

①编号设置:

在试品编号编辑框内点击后进入编号输入键盘页面,如下图:



在此页面下输入编号,按下 SHIFT 键可改变字母的大小写,输入完成后按 ENTER 键返回参数设置页面,如输入错误可按 BACK 键清除。 ②电流档位: 在电流档位编辑框内点击后进入电流档位选择页面,如下图:



在此页面下直接点击想要设置的电流档位后点击确定按钮完成档位 选择。

③绕组材质:

点击绕组材质编辑框后,绕组材质会在铜和铝之间循环切换,即可 完成材质的选择。

④相别:

在相别编辑框内点击后进入相别选择页面,如下图:



选定后点确定参数保存。

⑤分接: ⑥绕组温度: ⑦换算温度:

点击相应编辑框后弹出软键盘,如下图:



这里直接输入相应项后点击 OK 按钮保存设置, ←为删除单个数字,

DEL 为清空, BACK 为返回。

3、数据查询

在主页面选中"数据查询"图标并进入数据查询页面,如下图:



此页面可进行以下操作:

①. 打印数据

按键选择或触摸屏幕上的"打印"图标,打印当前查询的数据。

②. 导出全部数据至 U 盘

将 U 盘插入仪器面板的 U 盘接口后,按键选择或触摸"全导"图标,将全部已存储数据一次转存至 U 盘。导出完成后 U 盘内会出现一个 EXPORT.TXT 的文件,数据则存储在此文件中,如下图:

- · 计算机	▶ 可移动磁盘 (J:) ▶			*
组织 🔹 📓 打开 🔹	打印 刻录 新建文件夹			
🔜 桌面	名称	修改日期	类型	大小
📃 最近访问的位置	System Volume Information	2022/9/8 11:42	文件夹	
í l	EXPORT.TXT	2004/1/1 0:00	文本文档	31

iii EXPORT.TXT - 记事本	
文件(F) 編編(E) 権式(D) 臺灣(V) 種助(H) 2022年月15日 14:32:28 例试 ************************************	ĺ
測试电程: 10.01m ^Ω 折 型型22年4月15日 14:35:12 測试	
線組材质: 铜 測试电流: 5.004A 測试电阻: 10.01mΩ 折算电阻: 12.16mΩ	

③. 导出单条数据至 U 盘

将 U 盘插入仪器面板的 U 盘接口后,按键选择或触摸"单导"图标, 把当前查询数据转存至 U 盘。

④. 查询上一条数据

按键选择或触摸"上翻"图标,屏幕刷新显示上一条数据。

⑤. 查询下一条数据

按键选择或触摸"下翻"图标,显示下一条数据。

⑥. 删除数据

按键选择或触摸"单删"图标,删除当前数据。

⑦. 清空数据

按键选择或触摸"清空"图标,将删除仪器内所保存的所有测试数据。

注意:数据清除后无法恢复,请谨慎操作。

⑧. 返回主页面

按键选择或触摸"返回"图标可返回主页面。

4、系统设置

在主页面选中"系统设置"图标后进入系统设置主页面。设置界面如下

图:



在此页面可进行以下操作:

①. 修改仪器时钟

选中"设置时钟"图标并进入:



在此页面修改完后确认保存新时间,或取消放弃修改。

②.调节屏幕亮度

选中"屏幕背光"图标并进入背光调整页面:

*	AC ⊐D≻
调整屏幕背光亮度	
47%	H
④ 定 取	消
2023-04-17	14:32:48

此时可按"+"号或"-"号图标或按键盘上的左右方向键调整屏幕 亮暗程度,调整完毕后按确定键保存亮度值并返回主页面,按取消 键将不保存亮度值,并返回之前的亮度值后返回主页面。

③. 按键音



选中"按键音"图标并进入按键音设置页面:

点击复选框设置完成后确定返回主页面。

④. 系统语言

选中"系统语言"图标并进入系统语言设置页面:

	∦ AC =D ⊶
系统语言 中文	<u>ب</u> خ
	
_	2023-04-17 14:32:48

点击复选框设置完成后确定返回主页面。

⑤. 语音设置(注:此模块为选配项,如不配置语音模块则不能进入此页

面)

选中"语音设置"图标并进入系统语言设置页面:

* AC ≠D>-
语音音量调节
女声 男声 打开 关闭
2023-04-17 14:32:48

在此页面设置完成后确定返回主页面。

⑥. 连接方式

选中"连接方式"图标并进入连接方式设置页面:

		∦ AC =D ≻
串口连接方式		
R S232 连接	蓝牙连接	
	④ 定	X 取 消
	2023-04	-17 14:32:48

点击复选框设置完成后确定返回主页面。

注: 蓝牙连接方式为选配项, 如未选配蓝牙, 则蓝牙连接方式不可

用!!

"出厂设置"为出厂时运行参数设置项,用户不必理会!

七、仪器自检

如果用户使用过程中,怀疑仪器故障,或怀疑测试结果不准确,可以用 随仪器配备的标准电阻进行仪器自检。标准电阻如下图:



将标准电阻接至仪器的接线柱上,如下图:



按照正常测试步骤测试标准电阻的阻值,测试结果若与标准电阻上标明的阻值相符(误差在0.2%以内),说明仪器状态正常,可以继续使用。

八、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、测试完成后,拆线前,一定要按**停止**键等放电结束后,报警声停止, 关断电源后,再进行拆线。

- 3、在测量无载调压变压器倒分接线前一定要按停止键,放电结束后,报 警声停止,方可切换分接点。
- 4、有载调压的变压器测量高压侧绕阻电阻时,无需复位放电,可直接切

换分接开关。切换分接开关后,为保证测试数据快速稳定,按重测键重新测试。

5、选择电流时要参考该档位所适用的量程,不要超量程或欠量程使用。 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,对测试数据精度影响较大,选择适合的输出电流进行测试是保证测试 数据准确稳定的基础。

九、仪器成套性

名称	数量
直流电阻测试仪主机	一台
专用测试线	一套
三芯电源线	一条
保险管	两支
打 印 纸	两卷
接地线	一条
标准电阻	一个
使用说明书	一本
装箱单	一张
合格证 保修单	一张

十、售后服务

仪器自购买之日起一年内,属于公司的产品质量问题免费维修,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,并为您提供最快的现场服务。