

GYZK-10A

直流电阻快速测试仪

使
用
说
明
书

武汉高亚电气有限公司

电话：027-83939326

地址：武汉市东西湖区金银潭现代企业城 B1-10-2





一、概述

测量变压器绕组的直流电阻是一个很重要的试验项目，在《电力设备试验规程》中，其次序排在变压器试验项目的第二位，《规程》规定在变压器交接、大修、小修、变更分接头位置、故障检查及预试等，必须测量变压器绕组的直流电阻，其目的是：

- 1、检查绕组内部导线和引线的焊接质量；
- 2、检查分接开关各个位置接触是否良好；
- 3、检查绕组或引出线有无折断处；
- 4、检查并联支路的正确性，是否存在由几条并联导线绕成的绕组发生一处或几处断线的情况；
- 5、检查层、匝间有无短路的现象。

本仪器界面设计采用微机控制，大屏幕背光汉字液晶屏显示，操作简便、显示清晰人机交互界面友好，测量过程及仪器工作状态提示明确充分，不需操作人员记忆过多的规程；采用电流源线性补偿技术，测试稳定、测量精度高、速度快，提高了测量效率，减轻了操作人员的工作强度。技术上采用“四端”测量，消除引线电阻与接触引起的测量误差。有过压防护功能，能防反电动势冲击。

面板式打印机可快速打印测量结果(选用)。体积小、重量轻、携带方便。

本仪器适用于各类电力变压器、互感器绕组等感性低阻值电阻的测量与分析。

二、技术指标

- 1、测量范围： $1\mu\Omega \sim 2000\Omega$
- 2、测试电流： $10A(0.1\mu\Omega \sim 1\Omega)$ ， $5A(100\mu\Omega \sim 2\Omega)$ ， $0.5A(1m\Omega \sim 20\Omega)$ ， $0.05A(10m\Omega \sim 200\Omega)$ ， $0.005A(100m\Omega \sim 2000\Omega)$ 。
- 3、分辨率： $1\mu\Omega$ (20m Ω 档)， $10\mu\Omega$ (200m Ω 档)， $0.1m\Omega$ (2 Ω 档)， $1m\Omega$ (20 Ω 档)， $10m\Omega$ (200 Ω 档)， 0.1Ω (2000 Ω 档)。
- 4、准确度： $\pm 0.5\% RDG+3d$
- 5、整机功耗： $\leq 150W$
- 6、工作温度与湿度： $0^{\circ}C \sim 40^{\circ}C$ ； $\leq 85\%RH$
- 7、耐压： $AC1.5kV$ 50Hz 1min

诚信：诚信是基石，忠诚守信，言真行实



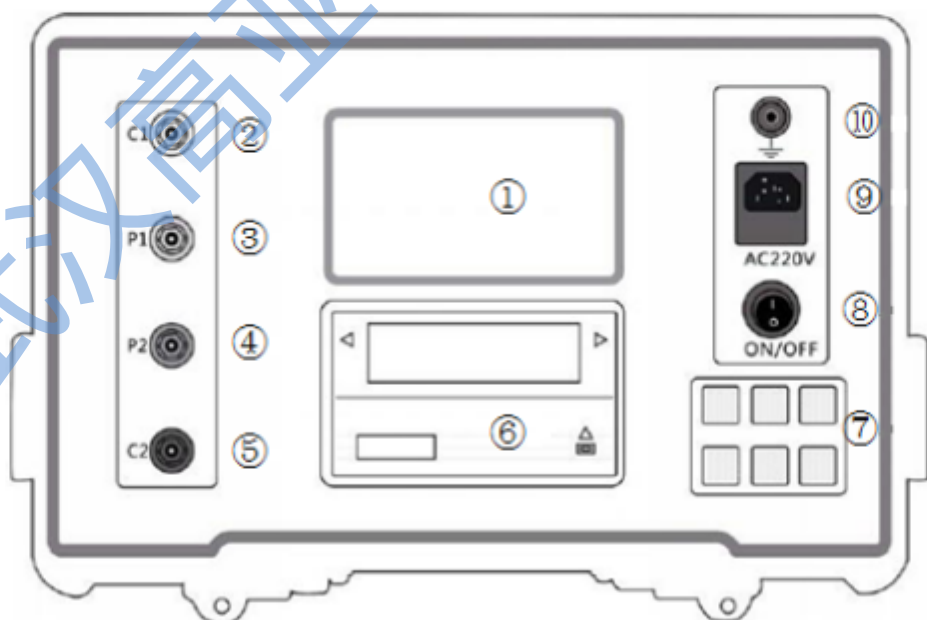
开拓：开拓是动力，与时俱进，开拓创新

- 8、工作电源：AC220V 50HZ(±10%)
- 9、尺寸：350mm(L)×260mm(W)×140mm(D)
- 10、重量：约 3kg

三、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、本仪器户应避免雨淋、腐蚀气体、尘埃过浓、高温、阳光直射等场所使用。
- 4、本仪表属高精密仪表，应避免剧烈振动。
- 5、对本仪器的维修、维护和调试应由专业人员进行。
- 6、测试完毕后一定要等放电完毕后再关闭电源，拆除测试线。最大电流输出，请勿长时间工作，以免过热损坏仪器。
- 8、测量无载调压变压器，一定要等放电报完毕后，再切换变压器档位。
- 9、在测试过程中，禁止拆卸和移动测试夹和供电线路。
- 10、测量过程中如果电源突然断电，本机会自动开始放电，请不要立刻拆卸接线，至少等待 30 秒钟后才可拆卸接线。

四、面板示意图



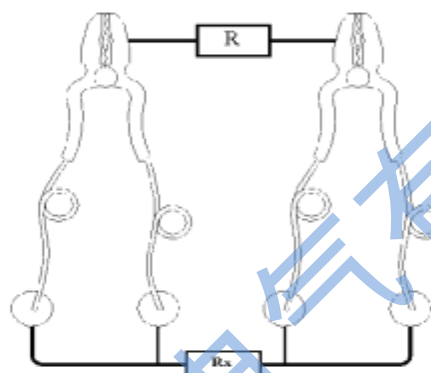
诚信：诚信是基石，忠诚守信，言真行实
 开拓：开拓是动力，与时俱进，开拓创新



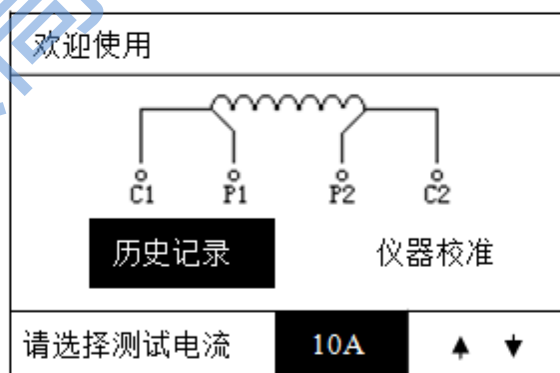
面板功能介绍		
1 - LCD 显示屏	2 - 测试端钮 C1	3 - 测试端钮 P1
4 - 测试端钮 P2	5 - 测试端钮 C2	6 - 打印机
7 - 操作按键	8 - 电源开关	9 - AC220V 电源插孔
10 - 接地端钮		

五、使用操作

1、将被测设备，用仪器配备专用测试线连接，按下图连接，同时确保各测试夹具夹接牢固、可靠。



2、开启仪器电源开关，仪器显示“欢迎使用”，进入初始操作界面，此时按“向上、向下”键移动光标，选择所需设定的测试量程，按下“检测”键仪器开始测量。

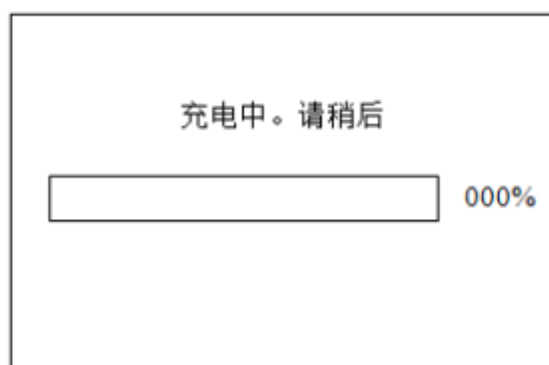


提示：初始系统操作界面下通过面板上的上下键盘选择测试电流量程，电流选项：10A, 5A, 0.5A, 50mA, 5mA。左右键盘选择数据历史记录或者使用仪器校准功能。

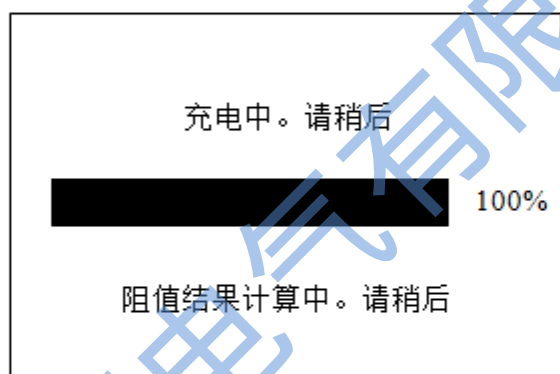
诚信：诚信是基石，忠诚守信，言真行实
开拓：开拓是动力，与时俱进，开拓创新



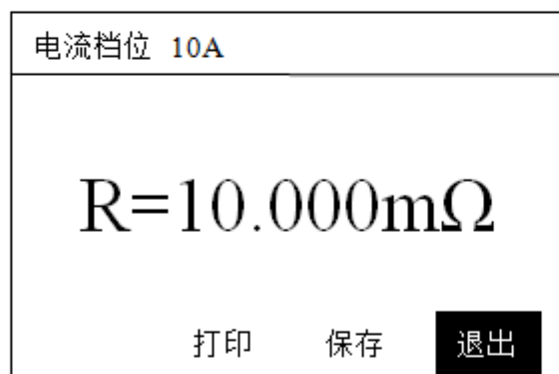
3、按下“检测键”后仪器开始给被测绕组进行充电作业，如下图界面所示：



4、当被测绕组测试电流充至预定值时如下图所示



提示：如果充电进度条长时间停滞不上升，也没有阻值计算中提示，则可能当前的绕组电阻值超过了所选电流的测量范围，使电流达不到预定值，请按“确定”键退出测量，然后选择小一档的电流再进行测试。当电流达到额定值后，充电结束，直阻仪开始对数据进行采样计算。显示器提示“阻值结果计算中。请稍后”，计算完毕后，所测电阻值将显示在显示屏上。待数据稳定后，即可以选择“存储”存储或“打印”功能打印数据。



诚信：诚信是基石，忠诚守信，言真行实



开拓：开拓是动力，与时俱进，开拓创新

提示：使用键盘左右键选择打印功能或者保存数据功能，当前功能被选择时字体背景将变成反色。然后按下确定键开始运行选择的功能项。

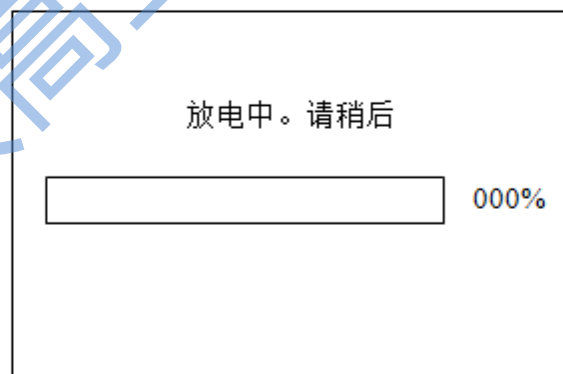
例如：我们选择打印功能如下如所示，使用左右功能键将光标移至打印功能上：



此时按下“确定”键，机载打印机将打印出当前结果。保存功能也按此例操作。测试完毕，读取测试结果，使用左右键选择退出功能键（默认情况下功能键的初始值在退出功能上），按下确定键开始放电作业。如下图所示。放电完毕回到初始界面。

注意：在测量无载分接开关时，不允许直接切换分接开关，必须退出测量状态，放电完成后才能切换分接开关！

放电界面



提示：放电完毕后系统回到初始界面。

注意：选择量程时不知道大小的，先选择小电流向大电流选档。测试前变压器上不要有短路接地线，测试电力变压器高压绕组时选择0.5A档（0~20 欧姆），以上几点是为提高测试速度”选项，点击检测键，进入测试

诚信：诚信是基石，忠诚守信，言真行实



开拓：开拓是动力，与时俱进，开拓创新

界面，开始测试。

电流档位对应测量范围为： $(0.1\mu\Omega-1\Omega)10A$ ， $(100\mu\Omega-2\Omega)5A$ ， $(1m\Omega-20\Omega)0.5A$ ， $(10m\Omega-200\Omega)50mA$ ， $(0.1\Omega-2000\Omega)5mA$ 。

在测量完感性负载时不能直接拆掉测试线，以免由于电感放电危及测试人员和设备的安全。本机的输出端设有放电电路。关闭输出时，电感会通过它泄放能量。一定要在被测品完全放电后才能拆掉测试线。如果在测试过程中电源意外掉电，此时请勿立刻拆除测试线夹，应等待30秒左右，让变压器能量耗尽后方可拆除测试导线。

5、历史记录功能简介

提示：操作方法请参照初始界面操作例程。

初始界面下左右键选择历史记录功能项，当功能被选定时该功能项背景色将反显，即该功能被选定，按下确定键进入该功能项界面：

历史记录	
01	10.000m Ω
02	100.00m Ω
03	10.000m Ω
左右键进行翻页	返回

提示：使用上下键进行翻页查看所保存的结果。确定键退出回到初始界面。共存储100组。存满自动删除覆盖原始数据。

6、仪器校准功能简介

提示：操作方法请参照初始界面操作例程

初始界面下左右键选择仪器校准功能项，当功能被选定时该功能项背景色将反显，即该功能被选定，按下确定键进入该功能项界面：

注意：仪器在出厂前已经经过校准，为保护校准数据，如需要校准操作，请电话联系本公司。为避免误操作，公司将安排专业人员电话教授此项操作。

诚信：诚信是基石，忠诚守信，言真行实



开拓：开拓是动力，与时俱进，开拓创新

六、注意事项

为了您和设备的安全，请操作人员仔细阅读以下内容：

- 1、试验时机壳必须可靠接地。
- 2、在测量完感性负载时不能直接拆掉测试线，以免由于电感放电危及测试人员和设备的安全。本机的输出端设有放电电路。关闭输出时，电感会通过仪器泄放能量。一定要在放电完成后后才能拆掉测试线。
- 3、对无载调压变压器绕组，不允许在测试过程中或放电未完成时切换无载分接开关。接线时，一定要使电压端夹子在电流端夹子的内侧，否则会引入附加误差。
- 4、仪器出厂时已经校准，自行校准只针对厂家开放。
- 5、试验时不允许不相干的物品堆放在设备面板上和周围。
- 6、开机前请检查电源电压：交流 220V \pm 10% 50Hz。更换保险管和配件时，请使用与本仪器相同的型号。
- 7、本仪器注意防潮、防油污。
- 8、试验时请确认被测设备已断电，并与其它带电设备断开。
- 9、此款测试仪为现场测试型，在最大电流输出的情况下请勿长时间工作，以免设备过热损坏。

七、故障分析与排除

故障现象	原因及处理办法
开机无显示	无交流 220V，检查电源线和保险
显示不正常	主板或显示器故障，检查计算机主板或更换显示器
充电时熔断保险	电流源故障，更换恒流开关电源
故障一	硬件电路故障，检查计算机主板
故障二	电流回路不通或电流源故障，检查接线
故障三	充电电流不能满足要求，接触电阻过大
故障四	被测试品超出测量范围

八、产品清单

- | | |
|-------|-----|
| 1、测试仪 | 1 台 |
| 2、电源线 | 1 根 |
| 3、测试线 | 1 套 |

诚信：诚信是基石，忠诚守信，言真行实

开拓：开拓是动力，与时俱进，开拓创新



4、接地线	1 根
5、打印纸	2 卷
6、保险管	2 只
7、使用说明书、检验报告及合格证	1 套

武汉高亚电气有限公司