

ZHCH593 交流断路器级差配合测试仪

产品技术规范书



设备名称： 交流断路器极差配合测试仪

型 号： ZHCH593

生产厂家： 武汉中智诚电力设备有限公司

品 牌： 中智诚电力

一、概述

站用电系统由站用变压器电源、站用变压器、380V 低压配电屏、保护测控、交流供电网络组成的系统。站用电负荷宜由站用配电屏直接供电，对重要负荷应采用分别接在两段母线上的双回路供电方式。断路器、隔离开关的操作及加热负荷，可采用按配电装置区域划分、分别接在两段站用母线，各区域分别设置专用配电箱，向各间隔负荷辐射供电。配电箱采用双电源进线时，配置双投刀开关进行手动切换，一路运行，一路备用，分别接到 380V 两段工作母线上。站内交流保护电气要求如下：变电站站用交流电源系统 380V 供电交流馈线断路器宜按照 1.2 倍及以上负载额定电流选择；交流馈线断路器与下级断路器之间的级差配合最小应为两级，并满足对应断路器生产厂家相关级差配合要求；变电站内设置的交流保护断路器的级数不宜超过 4 级；交流馈线不宜采用交流断路器与交流熔断器混用；380V 低压配电屏进线断路器应具备过流及短路保护功能，并配置保护出口接点用于闭锁 380V 备自投装置。

目前变电站的交流馈电网络多采用辐射结构，一般经过三级配电，每级配电大多采用交流断路器作为保护电器。由于上下级直流断路器保护动作特性不匹配，在系统运行过程中，当下级用电设备出现短路故障时，经常一起上一级断路器的越级跳闸，从而引起其他馈电线路的断路事故，进而引起变电站一次设备如高压开关、变压器、电容器等的事故。为防止因交流断路器及其他直流保护电器动作特性不匹配带来的隐患，目前，发电厂、变电站的交流配电系统基本上都能按照相关标准进行设计，保证 2-4 个级差，但现场运行的断路器级差配合是否满足选择性保护的要求，检修维护人员因不具备相应的测试手段和工具，无法进行试验验证，这就给电力系统安全留下隐患，为此我公司推出了一种适合变电站现场使用、方便携带、自动化程度高的交流断路器级差配合测试仪，以方便运行维护部门对保护电器级差配合进行校验，提高直流系统运行的可靠性，保证电网安全可靠运行。

本测试仪适用电压等级 AC110V、AC220V、AC380V 的交流电源系统适用。

二、产品主要特点

1. 采用 32 位 168M 高速微控制器作为主控芯片，配合 1M 采样速率，高精度 ADC 采样芯片，保障信号的可靠，准确记录；
2. 具有回路电阻、短路电流预估；
3. 模拟交流回路金属性短路故障试验，测试回路开关级差配合可靠性；
4. 模拟漏电开关的漏电流跳闸试验；
5. 三相电压不平衡测试；
6. 短路校验发生异常故障时，可提供自动延时断开和人工急停按钮切断回路保护方式。
7. 采用可控硅控制。稳定输出电流，保障装置安全运行。
8. 采用过零触发功能，不损伤交流开关。
9. 装置支持任意间的相相测试和相零测试，可显示短路电流、分断时间、燃弧时间、熄弧时间及开关分断时波形曲线。
10. 装置使用可视图形化界面，自带数据库管理系统，可随时查看记录、生成 EXCEL 报表或转换成 WORD 报表供打印，存档。
11. 装置具有容量记忆功能，可以点击快速测试，不必每次重复输入同样的开关容量参数。方便快捷测量，大大提高工作效率。

三、技术参数

1. 工作电源：AC220V±15% 频率 50HZ
2. 测试电源电压等级：AC110V、220V、AC380V， 50Hz
3. 电压精度：0.5%
4. 电流精度：1%
5. 预估精度：<5%
6. 电流测量范围：预估测量范围：0-8000A
7. 短路测量范围：≥2000A
8. 延时保护：≤1000ms
9. 安全：采用 3 重保护：可控硅保护、时间继电器延时保护、手动强制断电保

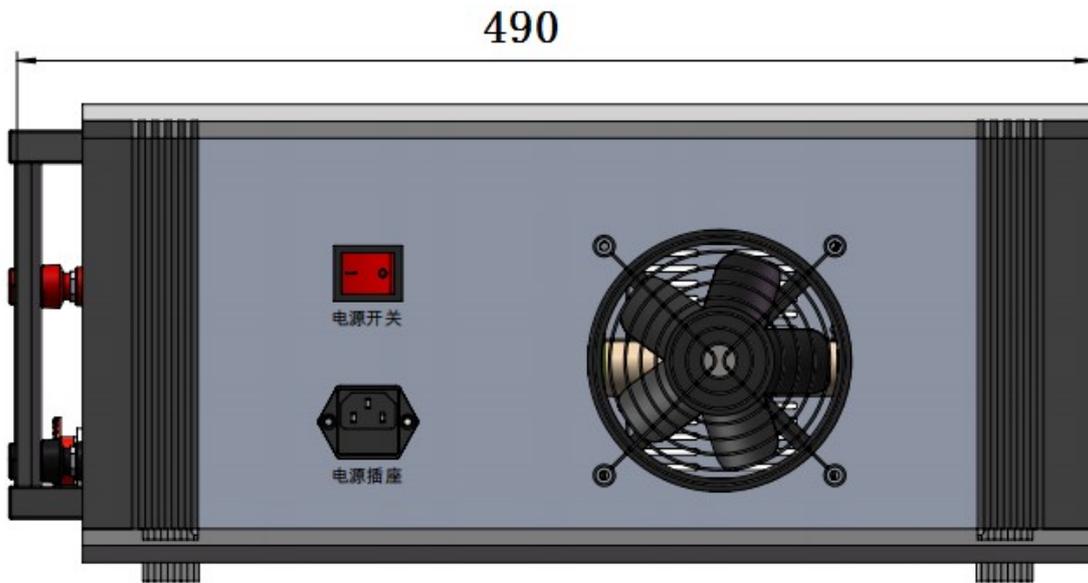
护。

10. 短路方式：相线短路、相零短路。
11. 延时调节范围：5%~100%
12. 录波时间：测试前半个周期，测试后半个周期。
13. 录波分辨率：24 位；
14. 装置外型尺寸：492*210*490（mm），重量：25kg

四、主机尺寸及接口说明

4.1 尺寸



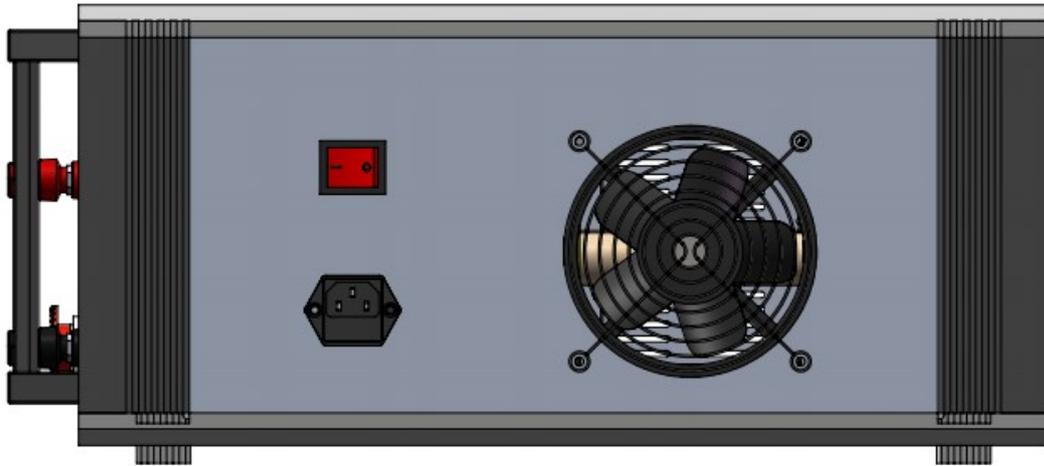


单位：mm

误差：±2mm

4.2 外观及接口说明





- ①：USB 接口：备用
- ②：备用接口：备用
- ③：延时调节：延时调节时间继电器：用于保护测试过程，调整范围：1~1000ms
- ④：电源开关：设备电源开关
- ⑤：电源插座：设备供电电源接口
- ⑥：急停开关：用于强制断开短路测试，按下为断开测试，向左旋转半圈，按钮弹上来后，方可正常测试
- ⑦：三相接口（A,B,C）：用于接入三相交流电源，香蕉插座接入三相母线电源，该接口用于检测交流电源信号；大电流接线端子用于接入断路器末级开关输出侧，**请勿接入单相电源，不可与单相同时进行测试**
- ⑧：单相接口（L,N）：用于接入单相交流电源，香蕉插座接入单相母线电源，该接口用于检测交流电源信号；大电流接线端子用于接入断路器末级开关输出侧，**请勿接入三相电源，不可与单相同时进行测试**
- ⑨：接线端子：接大地
- ⑩：指示灯：运行指示灯：表示设备正在运行中；
报警指示灯：

（当选择电源类型为三相时），请检查面板三相放电端子，采集端子信号是否正常接入，信号是否小于三相电压报警下限设置；

（当选择电源类型为单相时），请检查面板单相放电端子，采集端子信号是否正常接入，信号是否小于单相电压报警下限设置；

查看主界面的负载箱温度是否超过温度报警上限设置。

五、验收及服务

1、资料要求

提供完整的技术资料，仪器配置清单，说明书齐全（如英文版的要提供相应的中文说明书），并附带电子版说明书，试验报告。各种证件齐全，包括产品合格证、保修卡。货物运输送货上门，包装严密，做好防震防摔防潮措施。

2、设备验收及技术培训（双方协商）

2.1、交货后供方须派技术人员指导用户进行 1 次现场实测，以验证仪器性能。

2.2、供方应负责对买方进行现场培训，为参与培训的人员提供必要的技术指导。

3、技术服务

本产品整机保修一年，实行“三包”，终身维修，在保修期内凡属本公司设备质量问题，提供免费维修，系统软件终身免费升级。供方对售后服务的需求必须在 24 小时内答复，在 48 小时内提供技术服务。