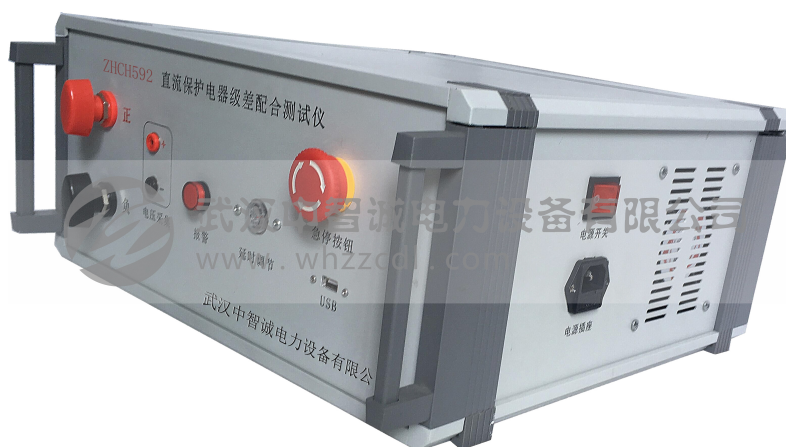


ZHCH592 直流断路器级差配合测试仪

产品技术规范书



设备名称： 直流断路器极差配合测试仪

型 号： ZHCH592

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

目前变电站的直流馈电网络多采用树状结构，从蓄电池到站内用电备，一般经过三级配电，每级配电大多采用直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，在直流系统运行过程中，当下级用电设备出现短路故障时，经常一起上一级直流断路器的越级跳闸，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。为防止因直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，国电电网公司规定，对于新装或正在运行的直流保护电器，必须保证其直流回路级差配合的正确性。DL/T5044-2014《电力工程直流技术设计规程》规定，变电站直流系统中的直流断路器的级差配合方案应满足选择性保护的要求。《国家电网公司十八项电网重大反事故措施》第 5.1.1.10 条：变电站馈出网络应采用辐射型供电方式，严禁采用环状供电方式。第 5.1.1.15 条：除蓄电池出口总熔断器外，逐步将现有运行的熔断器更换为直流专用断路器，当直流断路器与蓄电池组出口总熔断器配合时，应考虑动作特性的不同，对级差作适当调整。《国家电网公司防止变电站全停十六项措施》第 8.3.1 条规定：对新建或改造的变电站直流系统应在投运前由施工单位做直流断路器（熔断器）上下级级差配合试验，合格后方可投运。保护电器如何正确选型及上下级之间选择性保护的配合问题，直接关系到能否把直流电源的故障限制在最小范围内，这对防止事故扩大和设备严重损坏至关重要。

目前，发电厂、变电站的直流电源系统基本上都能按照相关标准进行设计，保证 2-4 个级差，但现场运行的直流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、自动化程度高的直流电源保护级差配合测试仪，以方便运行维护部门对直流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 DC110V、DC220V 的直流电源系统适用。

二、 功能特点

1. 整个系统分上位机显示、控制和下位机执行、保护两部分。采用集中控制的方式，提高系统的安全性和便捷性。
2. 采用 100M 数据采集卡，VC 开发平台，采样速率高，准确可靠。
3. 计算机控制，全汉化图形界面，操作简单，使用方便。
4. 具有小电流预估和短路校验两种工作模式。
5. 纯大功率电阻负载，线性度好，精度高，输出调节采用了大功率开关管以实现无触点调节。
6. 可存储大量数据（具体视硬盘容量而定），实现电子存档；报表打印输出，历史记录快速查找，方便分析。

三、 主要技术参数

1. 工作电源：AC220V，50Hz
2. 电压等级：DC110V/DC220V
3. 电压精度：±0.5%
4. 电流精度：±1%
5. 预估精度：±5%
6. 延时时间量程：0~1s
7. 延时调节精度：0.1s
8. 录波分辨率：12 位
9. 装置外形尺寸：185*427*380mm

四、 使用要求及外观说明

4.1 现场条件

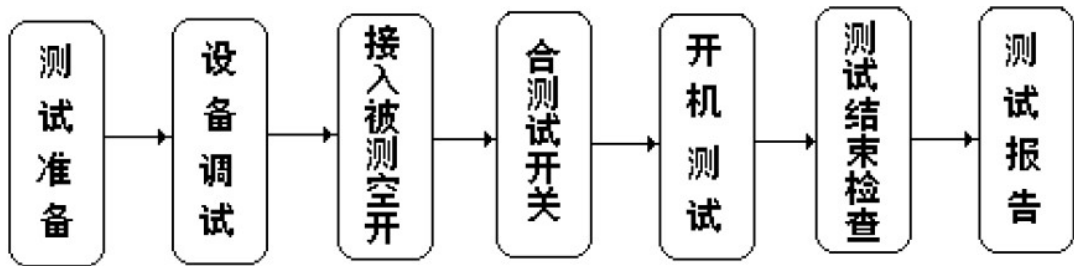
- 1) 具有固定或移动配电盘，配电盘设有单相 220V 交流输出，输出功率不小于 1KW，输入有自动空气开关保护。
- 2) 现场具有直流电源系统配套的蓄电池组。

4.2 对操作人员要求

- 1) 带安全手套、佩戴防护眼镜；
- 2) 携带常用五金工具和万用表。

4.3 短路测试及注意事项

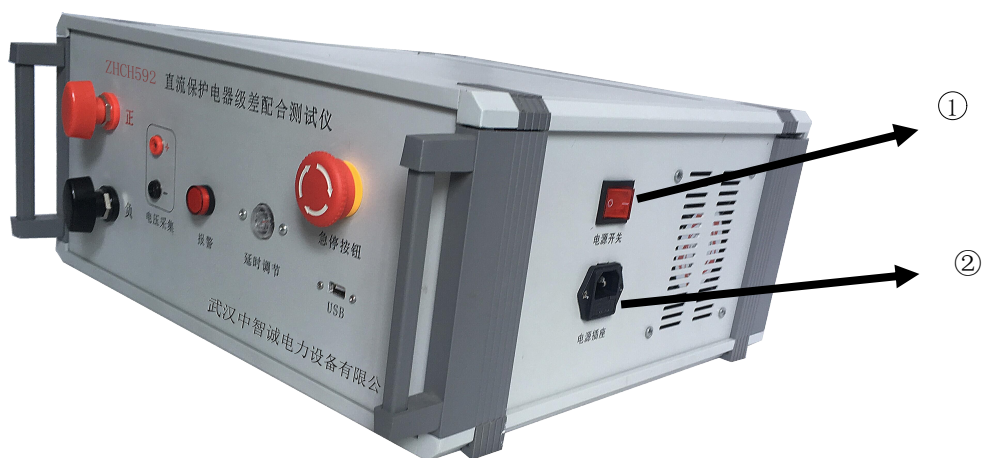
1) 测试流程



2) 级差配合试验要求及注意事项

- ✓ 蓄电池组充满电；
- ✓ 断开交流电源，短接降压硅链、拔出降压模块、退出降压保护器；
- ✓ 拔掉分流器的采样线；
- ✓ 断开监控器工作电源保险、各采样保险；
- ✓ 断开绝缘监测装置保险、断开传感器公共端；
- ✓ 断开霍尔传感器工作电源；
- ✓ 在选择的短路点处，接好便携式断路器现场级差配合测试仪。

4.4 外观说明





- ①：设备电源开关； ②：设备电源插座；
③：“+”级电缆接线端子； ④：“-”级电缆接线端子；
⑤：“+”级电压采集端子； ⑥：“-”级电压接线端子；
⑦：报警指示灯； ⑧：延时调节时间继电器；
⑨：USB 接口； ⑩：急停按钮；

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。