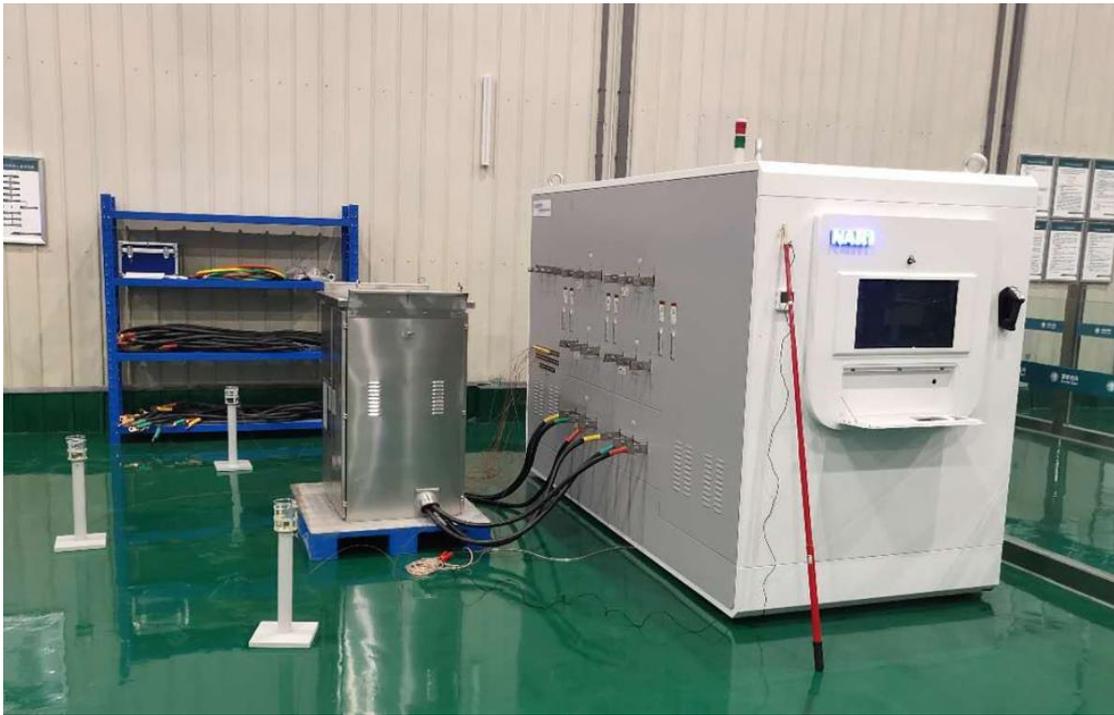


CTWS-1000 JP 柜温升 测试系统

技术方案

杭州高电科技有限公司

一、开关测试系统概述：



（图片仅供参考，供货实物为准）

- 1 系统满足 JP 柜，低压开关柜温升抽检试验；
- 2 系统为人机交互终端及一体化集成试验装置，试验装置包含智能测量模块、配电模块、自动切换线模块、接线提示模块；
- 3 系统自动调用智能测量模块、电源模块、切换装置，并逐项开始检测，自动完成每个试验项目的电压、电流输出、参数测量、档位切换、数据上传；
- 4 具有自动切换线功能，温升试验实现无人值守自动试验。自动接收试验任务，数据上传数据中心平台，自动生成试验报告。

二、参考资料：

GB/T 7251.12-2013 低压成套开关设备和控制设备 第 2 部分：
成套电力开关和控制设备

GB/T 7251.1-2013 低压成套开关设备和控制设备 第 1 部分：总
则

GB/T7251.5-2008 低压成套开关设备和控制设备 第 5 部分：
对公用电网动力配电成套设备的特殊要求

三、性能参数：

序号	名称	数量	主要参数
1	控制操作台	1 套	1.5mm 冷轧钢板，外部钣金件、内部骨架等
2	计算机	1 台	HP
3	显示器	1 台	三星曲屏 27 英寸
4	集成控制柜	1 台	1.5mm 冷轧钢板，外部钣金件、内部骨架等
5	大电流发生器（干式）	12 台	升流方式：自动升流 输出容量：每相 6KVA 输出电流：1000A 系统软件自动独立调压，无需人工操作，智能跟踪电流波动，保持试验电流稳定值输出 运行方式：能满足1000A时允许24小时长期运行，可以单台使用，也可以三台组成三相后使用。
6	单相调压器	12 台	单相调压器 额定容量：6KVA 输入电压：220V 输出电压：230V 跟踪电流波动，保持试验电流稳定值输出 运行方式：能满足1000A时允许24小时长期运行，可以单台使用，也可以三台组成三相后使用。
7	测量电流互感器	12 只	电流范围：0~1000A 精度：0.2 级
8	温度巡检仪	1 台	能够实时测量各部位温度及环境温度，并按温升试验要求实时显示各温度平均值。 具有温度修正功能。 能自动判断试品是否达到温升稳定状态。 能够提供与装置的智能控制部分互联，调用温度数据进行试验的控制、数据的处理、电压电流的调整。 可任意设定试验过程中时间间隔（不大于 5 分钟）查询温度数据。 能够自动生成温度曲线，直观监测温度变化趋势。 测量通道：50 路。 测温范围：-20 ~200℃

序号	名称	数量	主要参数
			基本误差：±0.3%F•S 数字显示范围：-9999~49999 测量分辨力：1/60000 传感器：热电偶 标准化结构模组，可自由拆装的测量单元模组，支持热插拔。
9	大电流输出导线	4 组	承载 1000A 大电流 长度3米
10	大电流导线支架	1 组	支撑大电流导线

四、系统软件描述

多通道温升试验

点击温升试验，首先进入的温升试验参数设置界面，如图 5.



图 5 温升试验界面

点击参数显示进入参数设置界面，如图 6



如图 6 参数设置界面

首先需要根据现场的环境和试验要求，填入相对应的数据，所有设置信息全部设置完成点击保存即可。

点击系统参数按钮，如图 7



如图 7 系统参数界面

这个界面只需要设置 PLC 串口,当串口开始通讯后,所有数据都会从 PLC 上传进来进行显示。有显示之后,可以对不同通道所需要的电流值进行设置并保存。温度保护有三个部分,普通温升点、附加温升点、附加温升点。普通温升点和附加温度点各共用一个保护,10 个附加温升点每个通道都可以单独设置保护温度。

点击测试仪参数按钮,如图 8



如图 8 参数仪设置界面

此界面是设置温度巡检仪通讯端口的。

在参数设置里最需要注意的就是测量部位的选择,如图 9。



图 9 测量部位相关设定图

常规温升测量点数是指温度采样通道除环境温度测量通道外，按极数大小分成一系列组的组数，通道号依次排列。假如将温度巡检仪的温度采样通道依次编号为 1,2,3,4，环境温度用 4 个通道，极数为 3，那么温度采样通道按下述规律对应：环境温度 1,2,3,4，第一测温部位（测量点）5,6,7，第二测量部位 8,9,10，...依次排列。假如极数为 4，则第一测温部位 5,6,7,8，第二测温部位 9,10,11,12，...以此类推。

设置附加温升测量点是因为有的开关温升测量点只有一个温升测量通道，又不一样的温升要求，因此需单独列出。

JP 柜的温升试验包括了配电回路温升验证和补偿电容回路的温升验证两个部分，如果两部分都做，则必须设定试验名称，否则同一产品编号下最终的两组数据没法区分。

保存完成后，点击电流控制即可进入温升操作界面，如图 10。



图 10 温升试验操作界面

点击启动，软件开始读取硬件数据呈现在页面上，接着点击自动升压，设备开始动作，当升到设置的电流值时，软件会控制硬件，将电流值控制在一定的范围内，软件开始倒计时。当所有测温点的一小时温升变化值小于 1K 时，软件会控制硬件自动降压，同时将降压那一刻的所有数值填写到相对应的数据库中，以供试验人员查看。当倒计时结束时，一小时温升变化率还是没有小于 1K 时，软件会自动降压。

点击温度显示按钮，如图 11.

电力开关综合试验系统

多电流通道温升试验-测温通道温度值

	Modu1	Modu2	Modu3
01	20.34	20.6	20.66
02	20.52	20.52	20.46
03	20.49	20.74	20.7
04	20.66	20.66	20.71
05	21.85	20.64	20.77
06	21.13	20.75	20.69
07	20.54	20.6	21.01
08	20.45	20.39	20.78

PLC通信超时。

显示温度 显示温升 显示变化率 参数显示 电流控制

如图 11 温度显示界面

这个界面是显示采样点的温度，可以显示温度值，温升值和一小时温升变化率，通过下面按钮自行切换即可。