

满足 220kV 电缆及 300MW 以下火力发电机交流耐压试验

DAXZ-GP-1500kVA/250kV/125kV

调频式串联谐振试验装置

关键词

工频谐振、工频串联谐振、串联谐振、串联谐振变压器、串联谐振试验设备、发电机交流耐压
谐振升压装置、耐压试验装置、发电机耐压试验装置

概述

本变频调感谐振试验系统针对 11kV/30MW 水轮发电机的交流耐压试验设计制造

摘要

方案型号：DAXZ-GP-1500kVA/250kV/125kV

方案名称：调频式串联谐振试验装置

参考标准：GB50150-2006,DL/T849.6-2004

生产厂家：武汉鼎升电力自动化有限责任公司

参考阅读：<http://www.kv-kva.com/104/index.html>

声明

版权所有© 2014 武汉鼎升电力自动化有限责任公司

目 录

一、产品概述	0
二、系统的性能特点	1
三、系统的适用范围和功能要求	1
四、系统的整体参数	1
五、主要部件的技术性能	2
六、试验时使用关系列表	3
七、工作环境	3
八、设备遵循标准	3
九、系统的基本配置	3

一、产品概述

该装置主要针对 220kV 电缆及 300MW 以下火力发电机等所有电气主设备的交流耐压

试验设计制造。电抗器采用多只分开设计，可满足高电压、小电流的设备试验条件要求。是地、市、县级高压试验部门及电力安装、修试工程单位理想的耐压设备。

该装置主要由变频控制电源、激励变压器、高压电抗器、电容分压器组成。

二、系统的性能特点

1、装置具有过压、过流、零位启动、系统失谐（闪络）等保护功能，过压过流保护值可以根据用户需要整定，试品闪络时闪络保护动作并能记下闪络电压值，以供试验分析。

2、整个装置单件重量很轻，便于现场使用。

3、装置具有三种工作模式，方便用户根据现场情况灵活选择，提高试验速度。

工作模式为：全自动模式、手动模式、自动调谐手动升压模式、

4、能存储和异地打印数据，存入的数据编号是数字，方便的帮助用户识别和查找。

5、装置自动扫频时频率起点可以在规定范围内任意设定，扫频方向可以向上、向下选择，同时液晶大屏幕显示扫描曲线，方便使用者直观了解是否找到谐振点。

6、采用了 DSP 平台技术，可以方便的根据用户需要增减功能和升级，也使得人机交换界面更为人性化。

三、系统的适用范围和功能要求

1、220kV/300mm² 电缆 1km，试验频率为 30~300Hz，试验电压 216kV。

2、300MW/20kV 及以下火力发电机，试验频率为 45~65Hz，最高试验电压 43kV。

四、系统的整体参数

✚ 额定容量：1500kVA；

✚ 输入电源：单相 380V 电压，频率为 50Hz；

✚ 额定电压：250kV；125 kV；

✚ 额定电流：6A；12A；

✚ 工作频率：30~300Hz；

✚ 波形畸变率：输出电压波形畸变率≤1%；

✚ 工作时间：额定负载下允许连续 60min；

✚ 温升：额定负载下连续运行 60min 后温升≤65K；

- 品质因素：装置自身 $Q \geq 30$ ($f=45\text{Hz}$)；
- 保护功能：对被试品具有过流、过压及试品闪络保护；
- 测量精度：系统有效值 1.5 级；

五、主要部件的技术性能

- 激励变压器 MSB-48kVA/4kV/8kV/0.4kV** 1 台
 - 额定容量：48kVA；
 - 输入电压：380V，单相；
 - 输出电压：4kV；8kV；
 - 结 构：油浸式；
 - 重 量：约 200 kg；
- 变频电源 DAXZ-GP -48kW/380V** 1 台
 - 额定输出容量：48kW
 - 工作电源：380±10%V（单相），工频
 - 输出电压：0~400V，单相，
 - 额定输入电流：126A
 - 额定输出电流：126A
 - 频率调节范围：20~300Hz
 - 频率调节分辨率：≤0.1Hz
 - 重 量：约 80 kg；
- 高压电抗器 MSDK-750kVA/125kV** 2 节
 - 额定容量：750kVA；
 - 额定电压：125kV；
 - 额定电流：6A；
 - 电 感 量：80H/单节；
 - 品质因素： $Q \geq 50$ ($f=45\text{Hz}$)；
 - 结 构：油浸式；
 - 重 量：约 980kg；

4、电容分压器 FCR-300 kV -1000 pF（分两节，单节为 150kV/ 2000PF） 1 套

- ✚ 额定电压： 300KV
- ✚ 高压电容量： 1000pF
- ✚ 介质损耗： $\text{tg } \sigma \leq 0.15\%$;
- ✚ 分压比： 1000： 1
- ✚ 测量精度： 1.0 级
- ✚ 重 量： 约 30kg

六、 试验时使用关系列表

设备组合		电抗器 750kVA/125kV 二节	激励变压器 输出端选择
被试品对象			
220 kV 电缆	长度 1000m	电抗器 2 节串联	8kV
300MW 及以下火力发电机		电抗器 2 节并联	4 kV

七、 工作环境

- ✚ 环境温度： $-15^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$;
- ✚ 相对湿度： $\leq 90\% \text{RH}$;
- ✚ 海拔高度： ≤ 2500 米;

八、 设备遵循标准

- GB10229~88 《电抗器》
- GB1094 《电力变压器》
- GB50150~2006 《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》
- DL/T 596~1996 《电力设备预防性试验规程》
- GB1094. 1~GB1094. 6-96 《外壳防护等级》
- GB2900 《电工名词术语》
- GB/T16927. 1~2-1997 《高电压试验技术》

九、 系统的基本配置

（一） 配置设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	数量	单位
1	激励变压器	MSB-48kVA/4kV/8kV/0.4kV	1	台
2	变频电源	DAXZ-GP -48kW/380V	1	台
3	高压电抗器	MSDK-750kVA/125kV	2	台
4	电容分压器	FRC-300kV/1000pF（分两节）	1	套
5	试验连接线		1	套

（二）设备附件及相关资料一览表

序号	资料名称	数量	单位
1	出厂试验报告	1	份
2	成套装置使用说明书	1	份
3	产品合格证和用户意见卡		