

## DAXZ-800kVA/400kV 变频串联谐振耐压试验装置

### 关键词

交流耐压谐振装置、变频谐振、变频串联谐振、串联谐振、串联谐振变压器、串联谐振试验设备、谐振耐压装置、变压器交流耐压试验

### 概述

变电站电气设备交流耐压谐振装置，采用串联谐振的原理满足高电压的交/直流耐试验

### 摘要

方案型号：DAXZ-800kVA/400kV

方案名称：变频串联谐振耐压试验装置

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/102/index.html>

方案：电缆谐振试验解决方案

方案：发电机谐振试验装置方案

方案：变电站电气设备谐振装置

方案：CVT校验用谐振升压方案

方案：电缆耐压变频谐振试验方案

方案：发电机交流耐压谐振方案

### 声明

版权所有© 2014 武汉鼎升电力自动化有限责任公司

## 一、被试品对象及试验要求

1. 220kV/180MVA 变压器的中性点耐压试验，试验电压 200kV；
2. 220kV GIS、断路器耐压试验，试验电压 395kV；
3. 220kV 互感器耐压试验，试验电压 316kV；
4. 110kV/300mm<sup>2</sup> 电缆，0.5km，交流耐压试验，试验电压 128kV；

## 二、系统主要技术参数及功能额定容量：800kVA；

1. 额定电压：400kV，200kV，；
2. 额定电流：2A，4A，；
3. 输入电源：单相 380V±15%，工频；
4. 使用频率范围：50Hz；
5. 频率分辨率：0.1Hz；频率不稳定性：≤0.1%；
6. 输出电压波形为正弦波，波形畸变率：≤1%；
7. 装置自身品质因数：Q≥40（f=50Hz 时）；
8. 绝缘水平：1.1 倍额定电压下耐压 1min；
9. 工作时间：成套装置在额定容量下允许连续 15min；
10. 工作方式：满足需方提出的试验条件；
11. 温升：额定容量下按工作方式运行后装置线圈温升≤65K；
12. 噪声：≤65dB；
13. 系统测量精度：有效值 1.0 级；
14. 保护功能完备（详见变频电源部分）；
15. 环境条件：
  - 1) 周围空气温度：最高温度：+45℃；最低温度：-20℃，
  - 2) 海拔高度：≤1000 米；
  - 3) 环境相对湿度（在 25℃ 时）：最大日平均值 90%

## 三、设备遵循标准

- GB1094 《电力变压器》
- GB311.1 《高压输变电设备的绝缘配合》
- GB5273 《变压器、高压电器和套管的接线端子》

- 
- GB10229-88 《电抗器》
  - GB/T16927.1-2-1997 《高电压试验技术》
  - GB2900 《电工名词术语》
  - GB50150-91 《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》
  - DL474.4-1992 《交流耐压试验》
  - Q/CSG 10007-2004 《电力设备预防性试验规程》
  - ZBK41006-89 《试验变压器》
  - IEC358(1990) 《耦合电容器和电容分压器》
  - GB7328-87 《变压器和电抗器的声级测量》
  - DL/T849.6-2004 《电力设备专用测试仪器通用技术条件》
  - GB4793-1984 《电子测量仪器安全要求》
  - GB/T2423.8-1995 《电工电子产品基本环境试验规程》
  - GB/T3859.1-1993 《半导体变流器基本要求的规定》
  - GB/T3859.2-1993 《半导体变流器 应用导则》

## 四、各部件主要参数

### 1. 变频电源 DAXZ-BP-25kW/380V 1 台

- 额定输出容量：25kW；
- 工作电源：380±15%V（三相），工频；
- 输出电压：0 - 400V 可调，单相，输出电压不稳定性≤1%；
- 额定输入电流：60A；
- 额定输出电流：60A；
- 输出波形：正弦波；
- 频率调节范围：50Hz；
- 频率调节灵敏度：≤0.1Hz；
- 频率不稳定性≤0.01%；
- 额定容量下连续运行时间：5min；
- 额定容量下连续运行 5min 元器件最高温度：≤60℃；
- 输出波形畸变率≤1%；

## 2. 励磁变压器 JB-25kVA/6kV/ /20kV/400V 1 台

- 额定容量： 25kVA；
- 低压电压： 400V；
- 高压电压： 6kV； 20kV；
- 使用频率： 30-300Hz；
- 运行时间： 额定容量下连续 5min；
- 温升： 额定容量下连续运行 5min 后小于 65K；
- 输出端接有氧化锌压敏电阻或避雷器，可有效防止反击过电压对设备和人员的伤害；
- 结构形式： 油浸式；
- 体积： 长×宽×高 500mm×460mm×460mm
- 重量： 约 140kg；

## 3. 高压电抗器 DAXZ -100kVA/50kV 8 节

- 工作频率： 30-300Hz；
- 额定电压： 50kV；
- 额定电流： 2A；
- 额定容量下连续运行时间： 5min；
- 电抗器可单独、串联及并联使用；
- 电抗器采用油浸式，噪声小，温升高，运行 5min 后，线圈对空气的温升 $\leq$  65K；
- 运行方式： 运行 15 分钟。
- 重量： 约 90kg；

## 4. 电容器分压器 FRC-400kV-500pF 1 套

- 额定电压： 400kV；
- 工作频率： 30-300Hz；
- 过电压最高整定值为额定电压的 1.1 倍；
- 在对非容性试品试验时，兼作谐振电容用；
- 分压器本体介质损耗： $\leq 0.5\%$ ；

- 重量：约 30kg；

## 五、供货清单一览表

### (一)配置设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量
1	电源	DAXZ-BP-25kW/380V/0-400V	台	1
2	励磁变压器	JB-25kVA/6/20kV/400V	台	1
3	高压电抗器	DAXZ-HT-100kVA/50kV	台	8
4	电容器分压器	FRC-400kV-500pF	套	1
5	内部连接线		套	1

### (二)相关资料一览表

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

## 六、试验关系列表

被试品	设备组合	电抗器 100kVA/50kV 八节	激励变压器 输出端选择
220kV 变压器的中性点耐压		使用电抗器四节串联	20kV
220kV 断路器耐压试验		使用电抗器八节串联	
220kV 互感器耐压试验		使用电抗器七节串联	
110kV/300mm <sup>2</sup> 电缆，0.5km		使用电抗器三节串联二组并联	6kV