



YXZ 电缆交流耐压试验装置

使用说明书

武汉卓亚电力自动化有限责任公司

武汉卓亚电力自动化有限责任公司

wuhan zhuoya electric power automation co.,ltd

目 录

第一章：被试品对象及试验要求.....	3
第二章：工作环境.....	3
第三章：参数功能.....	3
第四章：遵循标准.....	3
第五章：装置容量.....	4
第六章：系统参数.....	4
第七章：供货清单.....	7

第一章：被试品对象及试验要求

1. 110kV/240mm² 电缆，长度 2000m 的交流耐压试验，电容量≤0.272uF，试验频率 30-300Hz，试验电压 128kV。

第二章：工作环境

1. 环境温度：-10℃ - 40 ℃；
2. 相对湿度：≤95%，无凝露状况；
3. 海拔高度：≤3000 米；

第三章：装置主要技术参数及功能

1. 额定容量：1040kVA；
2. 输入电源：三相 380V 电压，频率为 50Hz；
3. 额定电压：130kV；
4. 额定电流：8A；
5. 工作频率：30-300Hz；
6. 波形畸变率：正弦波，波形畸变率≤1.0%；
7. 工作时间：额定负载下允许连续 60min；过压 1.1 倍 1 分钟；
8. 温升：额定负载下连续运行 60min 后温升≤65K；
9. 品质因素：装置自身 $Q \geq 30$ (f=45Hz)；
10. 测量精度：系统有效值 1.5 级；

第四章：设备遵循标准

GB50150-2006	《电气装置安装工程电气设备交接试验准》
DL/T849.6-2004	《电力设备专用测试仪器通用技术条件 第 6 部分：高压谐振试验装置》
JB/T9641-1999	《试验变压器》
GB10229	《电抗器》

GB/T. 311-1997	《高压输变电设备的绝缘与配合》
DL/T846-2004	《高电压测试设备通用技术条件》
GB4793-1984	《电子测量仪器安全要求》
GB2900	《电工名词术语》
GB4208	《外壳防护等级》
GB191	《包装贮运标志》
GB/T16927-1997	《高电压试验技术》

第五章：装置容量确定

装置容量定为 1040kVA/130kV，分两节电抗器，电抗器单节为 520kVA/130kV/4A/152H 通过组合使用能满足上述被试品的试验要求。

试验时设备使用关系列表

被试品对象	设备组合	电抗器 520kVA/130kV 两节	激励变压器 输出端选择
110kV/240mm ² 电缆，长度 2000m		使用电抗器两节并联	5kV

第六章：系统配置及其参数

1. 激励变压器 JLB-40kVA/5kV 1 台
 - a) 额定容量： 40kVA；
 - b) 输入电压： 380V 三相；
 - c) 输出电压： 5kV；
 - d) 工作频率： 30 - 300Hz；
 - e) 结构： 油式；
 - f) 重 量： 约 180kg；

2. 变频电源控制箱 XZ-F -40kW/380V 1 台
 - a) 额定容量： 40kW；
 - b) 工作电源： 380（三相）±10%V，工频；
 - c) 输出电压： 0 - 400V，单相；
 - d) 额定输入电流： 100A；

- e) 额定输出电流：100A；
- f) 输出波形：正弦波；
- g) 电压分辨率：0.01kV；
- h) 电压测量精度：1.0%；
- i) 频率调节范围：30 - 300Hz；
- j) 频率调节分辨率： $\leq 0.1\text{Hz}$ ；
- k) 频率不稳定性： $\leq 0.05\%$ ；
- l) 运行时间：额定容量下连续60min；
- m) 额定容量下连续运行60min元器件最高温度 $\leq 65\text{K}$ ；
- n) 噪声水平： $\leq 50\text{dB}$ ；
- o) 结构及性能特点：
 - 1) 变频电源的放置为纵向和横向，特别适合现场操作及观察；
 - 2) 内外部具备特殊减震橡胶支撑脚和保护铝箱，可有效减缓运输中的颠簸震动和吊装时的冲击。保证了变频电源的长期稳定性和可靠性；
 - 3) 参数显示：触摸或外接鼠标大屏幕液晶界面显示系统
可显示谐振电压(即试验前设置的目标电压)、试验频率、测量频率、低压电压、低压电流、耐压时间、过压保护、过流保护、闪络保护、阶段升压及阶段计时、操作模式切换、电容，电感，频率互换计算、参数查询等，还可显示频率曲线、电压曲线等可直观地判断当次试验谐振频率准确及稳定性；
 - 4) 参数设置：大屏幕触摸液晶彩屏和外接鼠标直接完成各种参数的设置，可对起始频率、终止频率、起始电压、阶段升压和计时、测量分压器变比、激励变变比、过压保护、过流保护、闪络保护、试验模式、电容电感频率互换计算、参数设置提示以及帮助等参数进行设置或选择；
 - 5) 试验模式：触摸屏和外接鼠标操作，有全自动、半自动、手动三种运行状态。具备升压、调谐(含手动、自动)、分段加压和计时、运行状态、模式切换、故障提示、电容电感频率互换计算功能等；
 - 6) 保护功能及其信息提示：具备高压过压保护、低压过流、过流保护，

以及失谐保护、零位、闪络保护、紧急停机、欠压保护等多重保护功能；

- 7) 数据存储功能：试验结果保存、打印、上传、回查等
- ① 试验结果：手动或自动试验完毕后，在试验结果界面中可显示出试验时的详细参数，当试验发生中断时，可提示中断状态。可将参数保存在存储器中，该存储器为非易失存储器，可保存 50 次试验记录；
- ② 数据查询：可将已保存的试验结果数据显示到屏幕上，同时具有 USB 接口，可将数据输出打印或利用设备所携带打印机打印；
- 8) 自动稳压功能：系统根据设定的试验电压或手动升压结果，自动跟踪并维持稳定的试验电压，电压稳定度可达 1.0%；
- 9) 调频范围及频率分辨率均可设定：调频范围可设为 30~300Hz、45~100Hz、200~300Hz、按需设置，可加快调谐过程；频率分辨率根据需要，可预设为 0.1Hz、0.05Hz、0.02Hz、或 0.01Hz，在调谐效率与调谐精准度之间取得优化平衡；
- 10) 频率调节分为粗调和细调，并可自动寻找试验谐振点，保证谐振频率在整个试验过程中不发生漂移；

p) 重量：55kg；

3. 高压电抗器 DK-520kVA/130kV 2 节

- a) 额定容量：520kVA；
- b) 额定电压：130kV；
- c) 额定电流：4A；
- d) 电感量：152H/单节；
- e) 工作频率：30 - 300Hz；
- f) 品质因素： $Q \geq 30$ ($f=45\text{Hz}$)；
- g) 结构：油式；
- h) 重量：约 150kg/节；

4. 电容分压器 FRC-130 kV/1000pF 1 套

- a) 额定电压：130kV；
- b) 额定电容量：1000pF；

c) 重量：约 13kg;

第七章：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	备注
1	激励变压器	JLB-40kVA/5kV	台	1	
2	变频电源控制箱	XZ-F-40kW/380V	台	1	
3	高压电抗器	DK-520kVA/130kV	节	2	
4	电容分压器	FRC-130kV/1000pF	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	本	1	
3	产品合格证	张	1	