

XCJH-50kVA/150kV
工频无局放成套试验装置

技
术
方
案

武汉智能星电气有限公司

XCJH-50kVA/150kV 工频无局放成套试验装置



一、设备适用范围

本套设备主要用于互感器、电力变压器、高压断路器、高电容器、等试品进行工频局部放电试验及其他科学试验研究。

二、使用条件

海拔高度:	$\leq 2000\text{m}$
环境温度:	$-15^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
最大日温差:	$\leq 25^{\circ}\text{C}$
空气相对湿度:	$\leq 90\%$ (20℃)
耐地震能力:	≤ 8 级

地面水平加速度 3.0m/s^2 、地面垂直加速度 1.5m/s^2

电源电压的波形为实际正弦波, 波形畸变率 $<3\%$

设有一可靠接地点, 接地电阻 $<0.5\ \Omega$

安装地点: 户内外

三、遵循技术标准

JB/T9641	试验变压器
GB10229	电抗器
GB1094.1~GB1094.5	电力变压器
GB/T.311.1	高压输变电设备的绝缘与配合
GB/T16927.1	高电压试验技术第一部分 一般试验要求
GB/T16927.2	高电压试验技术第二部分 测量系统
GB7328	变压器和电抗器的声级测量
GB/T509	电力变压器试验导则
GB2536	变压器油
JB/T563	耦合电容器及电容分压器订货技术条件
JB/T8169	耦合电容器及电容分压器
GB4208	外壳防护等级
GB/T191	包装储运图示标志
DL/T 848.2	高压试验装置通用技术条件 第2部分: 工频高压试验装置
DL/T 848.3	高压试验装置通用技术条件 第3部分: 无局放试验变压器
GB5273	变压器、高压电器和套管的接线端子
GB/T11920	电站电气部分集中控制装置通用技术条件
IEC60-1	高电压试验技术
DL/T 846.1	高电压测试设备通用技术条件 第1部分: 高电压分压器测量系统

四、设备组成

1. 无局放工频耐压控制台	XCJH-50kVA/150kV	1 台
2. 工频 SF6 无局放试验变压器	YDQW-50kVA/150kV	1 台
3. 耦合电容分压器	ZWF-800/150kV	1 台
4. 工频保护电阻	ZR150kV/5K	1 台

五、总体技术要求

1. 额定输出容量：50kVA
2. 额定输出电压：150kV
3. 额定输出电流：333mA
4. 额定输入电压：0.38kV
5. 短路阻抗： $\leq 8\%$
6. 运行时间：100%额定电压下、100%额定电流下运行 60 分钟； $2/3$ 额定电压下和 $2/3$ 额定电流时，允许连续运行。
8. 成套装置波形畸变率：调压器输入电压波形畸变率 $< 3\%$ 时，成套设备本身的波形畸变率 $\leq 3\%$
9. 局部放电量：100%额定电压 $\leq 5\text{pC}$ ，80%电压 $\leq 3\text{pC}$ 。

六、系统各单元技术要求、参数计算和选择

(一) XCJH-50kVA/150kV 无局放工频耐压试验操作台

智能工频耐压操作台，是根据国家最新电力行业标准而设计的、性能先进的耐压试验设备，用于对各种电器产品、电气元件、绝缘材料等进行规定电压下的绝缘强度试验，以考核产品的绝缘水平，发现被试品的绝缘缺陷，衡量过电压的能力。

本设备采用了与时俱进的微电脑先进技术，软硬结合的数字化测控手段，其精良的设计和周到细致的考虑贯彻了“一切为用户着想”的设计理念，使您在使用时轻松自如、得心应手。

功能特色

高精度数字显示

采用 0.5 级数字电压表，电流表，显示清晰，精度高，稳定性强。

- **电动操作全过程**

任选自动及手动操作、电动操作，任意设定输出电压保护，和计时时间。

- **零位启动保护功能**

系统具有零位启动保护功能，电动不在零位不能启动，以防误操作。

- **过流保护功能**

设有过流保护，测试更安全

超过设定高低压电流任一电流时自动切断电压输出，降压回零，并发声光报警。

- **安全零位检测**

具有回零检测功能，回零确定后方可进行下一步操作，安全可靠。

- **适用局放试验**

可与无局放试验变压器配合，作为局放系统的操作部分，系统局放小于 5pc.

- **满足客户需求，订制扩展功能**

可按需求加装预留门连锁、警灯、警铃等接口，满足不同客户需求。



技术指标

- 工作电源: AC380V \pm 10%
- 工作频率: 50Hz \pm 1
- 电压范围: 0~150kV (根据用户可选)
- 容量范围: 50kVA (根据用户可选)
- 电压精度: \leq 1.0% (F.S)
- 电流精度: \leq 1.0% (F.S)
- 计时范围: 0-999s
- 环境温度: -20 $^{\circ}$ C~+50 $^{\circ}$ C
- 环境湿度: 不大于 85%RH
- 海拔高度: <1000m
- 储存温度: -25 $^{\circ}$ C ~ +55 $^{\circ}$ C
- 重量: 230kG

(二) YDQW-50kVA/150kV 工频 SF6 无局放试验变压器:

YDQW 系列充气式无局放变压器采用六氟化硫 (SF₆) 气体作为绝缘介质。它是油浸式轻型试验变压器的换代产品。可广泛用于电力系统用户现场检测各种高压电器设备的绝缘性能。特别适用于在野外及高原山区地带使用。采用 SF₆ 气体绝缘及特殊结构及精密工艺使得其局放量能控制在较小的范围内。外形工艺精度高。适用于现场和试验室。方便适用。重量轻, 体积小, 便于移动。



特点

1. 该产品体积小, 重量轻 (比同等级油浸试验变压器轻 40%-65%) .
2. 洁净, 无油污, 勿需维护。
3. 不受恶劣气候环境影响, 现场搬运勿须静止即可做试验。
4. 绝缘强度明显高于油浸试验变压器, 电晕极小。

技术参数

额定容量: 50kVA

输入电压: 400V ± 10%

输出电压: 150kV

输出电流: 333mA

电压精度: AC 1.5%

额定电压下系统局放量 ≤ 5pC

电源失真度: < 3%

绝缘介质: SF₆ 气体

外形尺寸：外径 800mm，高 1.65M

重量：172Kg

（三）ZWF-1000/150 耦合电容分压器

额定频率：50Hz

标称电容量：800PF±10%

额定电压：150kV

标称分压比：1000:1

介质损耗：<0.5%

测量精度：1%

允许运行时间：同变压器

局部放电量：100%额定电压<8PC，80%电压<5PC。



（四）ZR150kV/5K 工频保护电阻

额定频率：50Hz

额定电压：150kV

电阻值：5KΩ

额定电流：0.3A

允许运行时间：同变压器

znx 武汉智能星电气有限公司
wuHan zhiNengXing Electric Co.,LTD