

100KV 冲击电压发生器

技 术 方 案

武汉华能阳光电气有限公司

一、适用范围

本发生器适用 10KV 及以下电压等级的小容量电力变压器、互感器、电抗器、避雷器、开关、套管、绝缘子及其它试品进行标准雷电冲击电压全波试验。

本发生器使用环境为户内，环境温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于 90%，海拔高度不超过 1000 米，绝缘件表面应擦干，擦干后发生器可正常使用。

二、额定参数值

额定标称电压 100KV

额定级电压：100KV

额定能量 5KJ

冲击总电容：1 μF 单级脉冲电容器 2 $\mu\text{F}/50\text{KV}^*2$ ，共 1 台)

负荷电容为 500~5000PF

实测输出冲击电压波形) 标准雷电波:

波头时间: 1.2 $\pm 30\%$ μs /波尾时间: 50 $\pm 20\%$ μs

峰值偏差 : $\leq 3\%$

500pF~5000pF

三、主要部件

1、充电部分

- (1) 采用恒流充电装置
- (2) 采用绝缘筒油浸式充电变压器，变压器密封良好，无渗漏油。
- (3) 采用 2DL-150kV/100mA 的高压整流硅堆
- (4) 高压整流硅堆保护电阻采用漆包电阻丝有感密绕在绝缘筒上
- (5) 采用恒流倍压充电方式
- (6) 充电装置在 30%~100%额定充电电压范围内可调，实际充电电压与测量电压偏差不大于 $\pm 1\%$ ，充电电压的不稳定性不大于 $\pm 1\%$ 。
- (7) 直流电阻分压器采用 100kV、100 兆欧油浸式金属膜电阻。低压臂电阻装在分压器底法兰内，低压臂上的电压信号用屏蔽电缆引入控制台内。
- (8) 自动接地开关采用电磁铁分和合接地机构，试验停止时可自动将主电容器经保护电阻接地。

2、本体部分

- (1) 本体采用倍压充电方式，额定电压 100kV。
- (2) 本体包括 1 台 MWF2 $\mu\text{F}/50\text{KV}^*2$ 铁外壳油浸式脉冲电容器，充电电

阻，波头电阻，波尾电阻和点火球隙等。

- (3) 球隙采用双边异极性触发方式。
- (4) 球隙距离由电机驱动作直线运动调节。
- (5) 200kV 冲击电压发生器本体高约 1 米，整个本体部分有活动轮架，便于人随意移动。

3、分压器

200kV 弱阻尼电容分压器，额定参 100kV/300PF。该分压器配备一只低压臂电容器，电容量为 $0.3 \mu f$ ，弱阻尼电容分压器的方波响应特性满足 GB311-97 标准的要求，分压比:1000:1； 200KV 分压器高约 1.2 米，装在冲击电压发生器底盘上。

4、手动控制台功能：

- (1) 充电装置自动接地和自动解除接地
- (2) 充电电压手动调整
- (3) 手动放电
- (4) 手动响警铃
- (5) 过电流自动保护

控制台的状态指示

- (1) 充电变压器输入电流指示
- (2) 充电变压器输入电压指示
- (3) 整定电压数字式电压表指示
- (4) 电容器充电电压数字式电压表指示

4、测量

TBS1102 数字示波器测量

五、售后服务

- 1、本冲击系统满足用户的试验要求
- 2、产品在一年内如因质量问题发生故障，乙方负责实行三包并对系统负责终身服务，在接到甲方通知后，乙方承诺 48 小时服务到位。

六、移交验收

- 1、本技术条件也作为移交验收的技术条件
- 2、在安装调试期间，乙方负责向甲方技术人员进行技术交底，免费培训人员，使其使用人员熟悉设备，掌握冲击电压发生器的操作及使用。
- 3、验收合格后，乙方向甲方提供使用说明书，调试报告等技术文件各一

套。

4、未尽事宜，双方协商解决。

七、备注：

以上是冲击电压发生器的基本配置 5.8 万(手动控制,手动测量)