

# ZCZJ-30 匝间冲击耐压试验仪

## 产品技术规范书



设备名称： 匝间冲击耐压试验仪

型 号： ZCZJ-30

生产厂家： 武汉中智诚电力设备有限公司

品 牌： 中智诚电力

## 一、概述:

ZCZJ-30 系列匝间冲击耐压试验仪适用于电机、变压器、电器线圈等这些由漆包线绕制的产品。

因漆包线的绝缘涂敷层本身存在着质量问题,以及在绕线、嵌线、刮线、接头端部整形、绝缘浸漆、装配等工序工艺中不慎而引起绝缘层的损伤等,都会造成线圈层间或匝间绝缘层的绝缘强度的下降。从而影响了电器设备的质量和可靠性。为了提高产品的质量和使用寿命,保证部件的漆包线绕组层间或匝间绝缘良好是必不可少的,因而对产品进行这项试验就势在必行。

根据我国 GB14711-93《中小型旋转电机安全通用要求》标准、GB755-87《旋转电机基本技术要求》标准及部标 JB/T-9615.1-2000《交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘试验方法》等标准,必须对电机成品半成品进行浸漆前后匝间冲击耐压绝缘试验。

ZCZJ-30 系列匝间冲击耐压试验仪是采用脉冲波形比较法,以高压脉冲对电机及电器的线圈绕组进行等效过电压模拟试验。通过对仪器显示波形的观察、对比与分析,能迅速正确地测定绕组匝间绝缘的好坏。对匝间短路、线圈电晕放电、局部短路、接线错误、线圈平衡等各类匝间绝缘故障均有良好的鉴别性能。

ZCZJ-30 系列匝间冲击耐压试验仪整机电子集成化较高,测试波形可在试验仪自带的示波器上观测,峰值电压可在数字表上直读,Y轴幅值和X轴扫描速率连续可调,整机具有精度高、故障率低等特点,各项性能和技术指标均达到国内先进水平。

本仪器是贯彻 GB755-87、GB14711-93 标准的一种新型仪器,是提高我国电机绝缘测试水平和可靠性的必不可少的手段。

ZCZJ-30 系列匝间冲击耐压试验仪可以检查以下故障:

- 匝间绝缘击穿
- 电晕放电
- 绕组接错、嵌错线
- 绕组断线
- 匝数差异

- 相间对地、绕组相间或绕组和铁芯间局部短路
- 可用于单相电机、三相中小型电机、微型电机、特种电机、电动工具电机、变压器（包括开关电源变压器）、继电器及含有电磁线绕组的电器的匝间、层间绝缘强度试验。

## 二、采用标准：

GB14711-93 《中小型旋转电机安全通用要求》

GB755-87 《旋转电机基本技术要求》

JB/T-9615.1-2000 《交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘试验方法》

DL/T 596-2005 《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》

GB4793-1984 《电子测量仪器安全要求》

GB191 《包装贮运标志》

GB/T. 311-1997 《高压输变电设备的绝缘与配合》

## 三、工作原理

当线圈发生直接固体短路故障时，会形成短路匝，将明显改变线圈的电感，电容和电阻，对尚有一定绝缘程度的匝间绝缘薄弱点，在没有达到会使薄点击穿而暴露之前，其绕组电感，电阻和电容基本上无明显变化，因而无法观察故障。只有当试验电压超过绝缘薄弱点的耐压值时，就会造成匝间绝缘击穿，产生火花放电，伴有放电声和臭氧，同时明显改变电感  $L$ ，电容  $C$  和电阻  $R$ ，因而会改变冲击试验电压波在绕组中的衰减振荡频率和衰减速率。

ZCZJ-15K 匝间耐压试验仪就是以上述原理为依据，采用“脉冲波形比较法”来检验绕组对称，平衡情况的。即将具有一定波前时间和规定峰值的脉冲电压施加于被试品和参照品上，利用脉冲电压在两者中引起的衰减波形的差异来区别电机绕组匝间绝缘故障，其差异程度反应了绕组匝间绝缘故障严重程度。由于施加的高压脉冲波前时间短，能量小，故被认为是无损试验。

#### 四、主要技术参数

- 峰值电压：30KV 满足额定工作电压 1140V~10000V 高压电机。（定制可达 35kV）
- 峰值测试误差：≤5%
- 波形上升时间：0.2 μS
- 工作电源：220V±5% 50Hz
- 功耗：小于 3 KVA
- 外形尺寸：110 cm×55cm×60cm
- 重量：约 120Kg
- 使用范围：大功率电机，10KV 及以下高压电机。
- 

型号	ZCZJ-5	ZCZJ-10	ZCZJ-20	ZCZJ-30
脉冲峰值电压	1~5KV	1~10KV	1~20KV	1~30KV
功 耗	<100VA	<500VA	<2000VA	<3000VA
使用范围	中小型电机（y180 以下）、防爆电机、分马力电机、微特电机、家用电器电机、水泵电机、电动工具及电磁阀等高阻抗绕组	中小型电机（y80~y315）、汽车、电动车、摩托车等低压直流电机的低阻抗绕组	中小型电机（y80~y350）、大功率电机、3300V 及以下高压电机	大功率电机、10KV 及以下高压电机
结构形式	台式	移动式	移动式	移动式

#### 五、验收及服务

## **1、资料要求**

提供完整的技术资料，仪器配置清单，说明书齐全（如英文版的要提供相应的中文说明书），并附带电子版说明书，试验报告。各种证件齐全，包括产品合格证、保修卡。货物运输送货上门，包装严密，做好防震防摔防潮措施。

## **2、设备验收及技术培训（双方协商）**

- 2.1、交货后供方须派技术人员指导用户进行 1 次现场实测，以验证仪器性能。
- 2.2、供方应负责对买方进行现场培训，为参与培训的人员提供必要的技术指导。

## **3、技术服务**

本产品整机保修一年，实行“三包”，终身维修，在保修期内凡属本公司设备质量问题，提供免费维修，系统软件终身免费升级。供方对售后服务的需求必须在 24 小时内答复，在 48 小时内提供技术服务。