

ICS 29.120.50
K 31



中华人民共和国国家标准

GB/T 29312—2012

GB/T 29312—2012

低压无功功率补偿投切装置

Low-voltage reactive power compensation switchgear component

中华人民共和国
国家标准
低压无功功率补偿投切装置
GB/T 29312—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

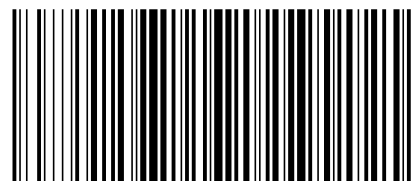
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 28 千字
2013年4月第一版 2013年4月第一次印刷

*

书号: 155066·1-46554 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 29312-2012

2012-12-31 发布

2013-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

- f) 气候环境试验(见 7.6);
- g) 振动(正弦)试验(见 7.7);
- h) 冲击试验(见 7.8);
- i) 绝缘材料和非金属材料的外壳对非正常发热和着火的耐受能力验证(见 7.9)。

8.3 例行(出厂)检验

例行检验项目包括:

- a) 一般检查(见 7.1);
- b) 介电性能试验(见 7.2);
- c) 通电操作检验(见 7.3.1)。

9 标志、包装、运输、存放

9.1 标志

9.1.1 投切装置铭牌上应有下列明显标志:

- a) 名称、型号;
- b) 制造商名称或商标;
- c) 额定电压;
- d) 额定电流或额定控制容量;
- e) 额定频率;
- f) 控制电压;
- g) 出厂年月、编号;
- h) 执行标准。

9.1.2 外包装箱上应用不能洗刷的涂料作以下标记:

- a) 投切装置名称、型号;
- b) 制造厂名称、商标;
- c) “向上”、“怕雨”、“小心轻放”等标志。

9.2 包装

9.2.1 投切装置包装前检查

投切装置包装前应检查:

- a) 合格证和有关技术文件是否齐备;
- b) 外观有无损坏,表面有无灰尘等。

9.2.2 投切装置包装的一般要求

包装材料宜采用可再生环保材料,包装箱应有防尘、防雨、防震措施。在经过正常条件的运输后包装箱应不损坏。

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产品分类	2
5 使用条件	3
6 技术要求	4
7 试验要求	7
8 检验规则	11
9 标志、包装、运输、存放	12
表 1 电气间隙和爬电距离	4
表 2 主电路工频耐压试验电压值	5
表 3 不由主电路直接供电的辅助电路工频耐压试验电压值	5
表 4 温升限值	7

7.6.2 耐湿热试验(仅适用于户外型投切装置)

验证设备的耐潮湿性能。

试验箱的容积及其空气循环应使被试品放入后,在 5 min 内温度保持在允差之内。

试验时投切装置不包装,不通电。

将投切装置置于温度为 $+40\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,湿度为 $93\%\pm 3\%$ 的试验箱中,连续存放 4 d,然后取出置于试验室内的环境温度下恢复。

直观检查是否有元件过热、紧固件松动、绝缘损坏的现象;

待恢复 1 h~2 h 后,按照 7.2 要求进行绝缘电阻和工频耐压试验,其结果应符合 6.4 的要求。

7.7 振动(正弦)试验

应考核投切装置经受振动的适应性和结构的完好性。

安装时用机械方法将试品牢固地安装在振动试验台工作面上,要保证使激振力直接传递给投切装置的机体。

试验方法按 GB/T 10233—2005 中 4.12 规定的方法进行试验。应为正弦式振动,振动试验采用扫频试验法,按规定条件在 3 个相互垂直的轴向进行扫频试验。试验时试品应处于带电工作状态。

振动频率为 10 Hz~57 Hz 时采用恒定位移法,单振幅为 0.15 mm;当振动频率为 57 Hz~150 Hz 时宜采用恒定加速度法,加速度为 20 m/s^2 。往复扫描一次时间为 2 min~2.5 min,每个方向的扫描时间为 10 min。

试验后样品的构件应无破裂、无明显变形,紧固件及插接件应无松动现象;通电运行投切装置各功能均应正常。

7.8 冲击试验

试验在产品无包装非工作状态下进行,试验冲击加速度为 500 m/s^2 (50 g) 峰值加速度,脉冲持续时间为 $11\text{ ms}\pm 1\text{ ms}$;波形为半个正弦波;冲击至少在 3 个互相垂直的面进行,每面 3 次。

试验后检查样品的外形及构件应无破裂、无明显变形现象。

7.9 绝缘材料耐受非正常发热和着火的验证

7.9.1 试验仪器设备的要求

所用仪器应符合 GB/T 5169.10~GB/T 5169.13 中相关要求。

将一块大约为 10 mm 厚,包有一层绢纸的白松木板放置在低于试品底部 200 mm 处。

此绢纸的特点是薄软,而且比较结实,一般用来包装易损的精密仪器,其单位面积质量在 $12\text{ g/m}^2\sim 30\text{ g/m}^2$ 之间。

7.9.2 预处理

试验开始之前,将样机置放于温度为 $15\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ 之间、相对湿度在 $45\%\sim 75\%$ 之间的大气中 24 h。

7.9.3 试验程序

应按 GB/T 5169.10~GB/T 5169.13 规定的程序进行试验。

将试验设备放在密闭的不通风的暗室里,以便可以看到试验过程中出现的火花。

试验开始之前,要按照 GB/T 5169.10~GB/T 5169.13 中相关要求校准热电偶。

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国低压成套开关设备和控制设备标准化技术委员会(SAC/TC 266)归口。

本标准起草单位:天津电气传动设计研究所、深圳市华冠电气有限公司、川开电气股份有限公司、国家电控配电设备质量监督检验中心、湖北省电力试验研究院、哈尔滨特通电气有限公司、成都市产品质量监督检验院、江苏斯菲尔电气股份有限公司、上海电气集团股份有限公司输配电分公司、九川集团有限公司、天津天传电控配电有限公司、中国质量认证中心、苏州爱知电机有限公司、指月集团有限公司、广州白云电器设备股份有限公司、深圳市力量科技有限公司、乐清市一峰电气有限公司、杭州欣美成套电器制造有限公司、中发电气股份有限公司、浙宝电气(杭州)集团有限公司、广东珠江开关有限公司、北京尚地之光科技有限公司、ABB(中国)有限公司上海分公司、上海纳杰电气成套有限公司、余姚市电力设备修造厂、杭州浙泰电气有限公司、浙江省江山江汇电气有限公司、浙江华星电气科技有限公司、广州南方电气集团电器有限公司、义乌市八方电力设备制造有限公司、泉州纪超电子有限公司、深圳市奇辉电气有限公司、宁波甬新东方电气有限公司、福建俊豪电子有限公司、泉州雷航电子有限公司、浙江东方红电气有限公司、汕头市澄海区长城水电工程有限公司、福建南安市丰州狮山电器设备厂、吉林龙鼎电气股份有限公司。

本标准主要起草人:仲明振、牟聿强、孟宇晖、焦安举、陈雪梅、于树义、李国勇、马亦军、陈东华、王春玲、刘晓林、韩东明、陈剑、高永乐、刘钧平、王培波、李慧英、林川、王国朋、鲁晓枫、于春生、林必宝、张柏成、高志利、刘骏、翁建国、邹奇宏、张胜雷、姚淑君、陈四春、符桂豪、丁予弟、傅哲龙、陈彦武、袁进军、傅俊豪、康丽双、刘奇、蔡初雄、傅汉水、李岩。