

ICS 29.130.10
K 43



中华人民共和国国家标准

GB/T 25309—2010

GB/T 25309—2010

高压直流转换开关

High-voltage direct current transfer switches

中华人民共和国
国家标准
高压直流转换开关
GB/T 25309—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 2 字数 49 千字
2010年12月第一版 2010年12月第一次印刷

*

书号: 155066·1-41087 定价 30.00 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)68533533



GB/T 25309-2010

2010-11-10 发布

2011-05-01 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

行试验。

C.6.2.2 端子间操作冲击试验

本试验在进行时应使用陡波前($<250\ \mu\text{s}$)和长波尾(大于 50 ms)的波形。试验包括正负极性各三次全电压冲击和一次降低电压(50%)冲击,降低电压冲击波形用以参考。如果全电压下所记录的电压和电流瞬变波形图与降低电压下所记录相应的瞬变波形图无明显差异时,则此试验合格。

C.6.2.3 端子对地直流耐压试验,干试

本试验不适用于进行过型式试验的装置。

充电装置应进行 2 min 直流耐压试验,负极性。

试验时通过绝缘变压器将直流侧电压加到充电装置的最高输出电压 U_m ,试验电压施加在正极端子上。

C.6.2.4 端子间直流耐压试验,干试

本试验不适用于进行过型式试验的装置。

充电装置应在要求电压下进行 2 min 直流耐压试验,正常极性。

C.6.2.5 端子间交流耐压试验(干试)和局放测量

在充电装置的直流高压端子间施加工频耐受试验电压。试验电压从零开始上升,升压速度应尽可能的快。升到规定的端子间交流耐受电压后维持大约 1 s,然后降到零。之后对充电装置进行局部放电试验。在端子间交流耐压试验之后,通过降低电压来达到端子间局部放电交流测量电压,维持 1 min。在这个试验电压下测量局部放电水平。放电限制水平为 10 pC,测量结果应排除固有的、操作和外部噪音造成的影响。

C.6.2.6 端子对地交流耐压试验(干试)和局放测量

在充电装置端子和地之间施加工频耐受试验电压。试验时将高压直流电源输出电压增加到其额定值充电装置的额定输出电压,正负极输出端子之间接一个大约 5 M Ω 的负荷。

试验电压从零开始尽快上升到端子对地交流耐受电压,维持约 1 s,然后降到零。之后对充电装置进行局部放电试验。在端子对地交流耐压试验之后,通过降低电压来达到端子对地局部放电交流测量电压,维持 1 min。在这个试验电压下测量局部放电水平。放电限制水平为 10 pC,测量结果应排除固有的、操作和外部噪音造成的影响。

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 正常和特殊使用条件	4
5 额定值	4
6 技术要求	6
7 试验	7
8 运输、储存、安装、运行和维修规则	10
9 安全性	11
附录 A (资料性附录) 直流系统过负荷电流	12
附录 B (资料性附录) 直流转换开关的选用导则	13
附录 C (资料性附录) 直流转换开关分设备的试验要求	16

C.4.2.3 电阻片单元试验

C.4.2.3.1 均流试验

所有均流试验中每一柱的试验电流应在 100 A~1 000 A 范围内。

对于多柱式避雷器,在例行试验中,均流偏差 β 应在工程规定的误差范围内。

并联柱同步试验应在电阻片单元上进行,电阻片单元由适当数量的电阻片串联和实际数量的电阻片并联组成。对于采用避雷器匹配单元设计的避雷器,此试验应分别在各单元上进行。

对于没有进行单元匹配,并且其并联柱数太多不能同时进行试验的避雷器,可以进行组匹配试验。

C.4.2.3.2 并联柱同步试验

每个电阻片单元都应进行柱间均流试验,试验时同时测量通过各柱的电流,电流偏差应在工程规定范围内。

C.4.2.3.3 组匹配试验

一个组里的各柱同时进行均流试验。这一组中电流最大的柱和最小的柱分别和下一组一起进行试验,每次试验应至少有 4 个柱并联。工程规定的均流标准适用于所有进行试验的组。

C.4.2.4 避雷器单元的试验

避雷器单元定义为一个组装好的避雷器部件。

C.4.2.4.1 参考电压试验

对于每个避雷器单元都应进行交流参考电压试验,参考电流由供货商选定。供货商应在试验前确定最小参考电压。

C.4.2.4.2 内部局部放电试验

此试验的目的是证明每个避雷器单元在试验电压下的内部局部放电水平小于 20 pC,试验电压在 0.75 倍~0.85 倍最小参考电压范围内选取。测量方法依照 GB/T 7354 进行。如果需要可以提供外部光晕屏蔽,这样可以使内部放电不会被外部放电掩盖。

C.4.2.4.3 并联避雷器单元之间的均流试验

本试验仅适用于并联数为两柱及两柱以上,并且没有按照 C.4.2.3.1 所述进行同步均流试验的避雷器。

对所有避雷器单元都要测量其在最大电流下的残压水平。残压最大的避雷器单元和残压最小的避雷器单元要进行均流试验。均流试验中,在 100 A~1 000 A 范围内,残压最大的避雷器单元和残压最小的避雷器单元中电流的比值不能超过最大允许系数。

注:相同避雷器中的各柱应满足附录 C.4.2.3.1 要求。

C.5 电抗器

C.5.1 电抗器型式试验

C.5.1.1 雷电冲击电压试验

电抗器须进行雷电冲击电压试验,GB 10229—1988 中的 19.10.1 适用。

前 言

本标准的结构编制依据 GB/T 1.1。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 均为资料性附录。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国高压开关设备标准化技术委员会(SAC/TC 65)归口。

本标准负责起草单位:西安高压电器研究所、南方电网技术研究中心。

本标准参加起草单位:机械工业北京电工技术经济研究所、国家电网特高压建设部直流处、西安西电高压开关有限责任公司、河南平高电气有限责任公司、新东北电气(沈阳)高压开关有限公司。

本标准主要起草人:任军辉、黎小林、朱静、苟锐锋、李福成。

本标准参加起草人:饶宏、张万荣、郭丽萍、游一民、高文、田恩文、杨晓辉、杜海燕、王天祥、王宇驰、阎关星、徐光辉、王学范、王琦、李岩、张化良、李宾宾、郭贤珊、王晶。