



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1020



实验室名称： 苏州电器科学研究院股份有限公司
国家电器产品质量检验检测中心

Lab Name: Suzhou Electrical Apparatus Science Research Institute Co., Ltd.
China National Center for Quality Inspection and Test of Electrical Apparatus Products

No 25K0062-S

检验（试验）报告 Test Report

委托单位： 人民电器集团有限公司
Client:

产品名称： 户外高压真空断路器
Name of Product:

产品型号： ZW20-12/630-25
Product Type:

检验类别： 型式试验
Test Category:

本实验室对出具的检验（试验）结果负责，未经实验室书面同意，不得部分地复制本报告。

The laboratory is responsible for the inspection (Test) results. The report shall not be reproduced except in full, written approval of the laboratory.

苏州电器科学研究院股份有限公司		检 验 报 告		ZW20-12/630-25 户外高压真空断路器	
目 录					
序号	内 容			页 次	
1	封面				
2	目录			1~2	
3	概述			3	
4	样品照片			4	
5	检验结论			5~6	
6	高压开关设备配用的主要元件技术数据			7	
7	电磁兼容性试验（辅助和控制回路的发射试验）			8~11	
8	电磁兼容性试验（电快速瞬变脉冲群抗扰度试验）			12	
9	电磁兼容性试验（阻尼振荡波抗扰度试验）			13	
10	电磁兼容性试验（电源输入端口电压暂降试验）			14	
11	电磁兼容性试验（短时中断试验）			15	
12	电磁兼容性试验（电压变化的抗扰度试验）			16	
13	绝缘电阻测量			17	
14	工频电压试验			18~20、101~102、232~233、296~297	
15	雷电冲击电压试验			21~24、103~104、234~235	
16	雷电冲击电压试验示波图			25~29	
17	局部放电试验			30~31	
18	工频电压试验（湿状态）			32~34	
19	回路电阻的测量			35、114、245、294、311	
20	短时耐受电流和峰值耐受电流试验			36~37	
21	断路器机械特性测量试验			38~46、105~113、236~244、258~263、265~274、276~285、288~293、298~303、306~307、309~310	
22	T10			47~51	
23	T30			52~56	
24	T60			57~61	
25	T100s			62~66	
26	T100a			67~71	
27	电寿命试验			72~96	
28	电寿命试验后状态检查试验			97~100	
29	异相接地故障试验			115~119	
30	失步关合和开断试验			120~129	
31	电缆充电电流开合试验			130~178	

苏州电器科学研究院股份 有限公司	检 验 报 告	ZW20-12/630-25 户外高压真空断路器
目 录		
序号	内 容	页 次
32	线路充电电流开合试验	179~227
33	关合、开断和开合试验后状态检查试验	228~231
34	辅助和控制回路的附加试验（辅助和控制回路的绝缘试验）	246
35	接地金属部件的电气连续性试验	247
36	辅助和控制回路的附加试验（辅助触头的额定连续电流试验）	248
37	辅助回路电阻的测量	249、253
38	辅助和控制回路的附加试验（辅助触头的额定短时耐受电流试验）	250~252
39	辅助和控制回路的附加试验（辅助触头开断能力试验）	254~257
40	低温试验	264
41	高温试验	275
42	密封试验	286、305
43	断路器机械操作试验	287、304
44	机械寿命试验	295
45	端子静负载试验	308
46	连续电流试验	312
47	辅助和控制设备的连续电流试验	313
48	连续电流试验测量点示意图	314
49	真空灭弧室的 X 射线试验	315
50	防护等级验证	316
51	防雨试验	317
52	附录	318
53	总装图	319
	以下空白	

苏州电器科学研究院股份有限公司		检 验 报 告		ZW20-12/630-25 户外高压真空断路器	
概 述					
检验类别		型式试验			
试品型号及名称		ZW20-12/630-25 户外高压真空断路器			
委托单位		人民电器集团有限公司			
委托单位地址		浙江省乐清市经济开发区(柳市人民工业园)			
制造单位		人民电器集团有限公司			
制造单位地址		浙江省乐清市经济开发区(柳市人民工业园)柳乐路 555 号			
出厂日期、编号		2025-03、202503008/202503009 (绝缘、容量、高低温试验用/机械、连续电流试验用)			
试品主要技术参数	额定电压 kV	12	额定短时工频耐受电压(断口)kV	48 (湿试) 48 (干试)	
	额定电流 A	630	额定雷电冲击耐受电压(断口)kV 峰值	85	
	额定频率 Hz	50	按照机械寿命的分类级	M2	
	额定短路开断电流 kA	25	按照电寿命的分类级	E2	
	额定短路关合电流 kA 峰值	63	按照开合容性电流能力的分类级	C2	
	额定电缆充电开断电流 A	25	辅助触头的等级	3	
	额定线路充电开断电流 A	10	合闸操作电压 V(最高/额定/最低)	DC26.4/24/20.4	
	额定短时耐受电流持续时间 s	4	分闸操作电压 V(最高/额定/最低)	DC26.4/24/15.6	
	额定短时耐受电流 kA	25	首开极系数	1.5	
	额定峰值耐受电流 kA 峰值	63	SF6 气体额定充气压力(20℃时表压) MPa	0	
	额定短时工频耐受电压 kV	42 (湿试) 42 (干试)			
	额定雷电冲击耐受电压 kV 峰值	75			
	额定操作顺序	O-0.3s-CO-180s-CO			
委托单位提供的技术资料	RM.520.112 ZW20-12/630-25 户外高压真空断路器 技术条件				
	RM.192.042 ZW20-12/630-25 户外高压真空断路器 试制鉴定大纲				
	RM.182.690 ZW20-12/630-25 户外高压真空断路器 总装图				
说 明	/				
委托方代表: 包志舟					
到样日期: 2025 年 03 月 29 日					
试验日期: 2025 年 04 月 08 日至 2025 年 04 月 22 日					

苏州电器科学研究院股份
有限公司

检 验 报 告

ZW20-12/630-25
户外高压真空断路器

样 品 照 片



苏州电器科学研究院股份有限公司	检 验 报 告	ZW20-12/630-25 户外高压真空断路器
检 验 结 论		
委托单位	人民电器集团有限公司	
试品型号	ZW20-12/630-25	
试品名称	户外高压真空断路器	
制造单位	人民电器集团有限公司	
实施的检验项目及检验结果	端子静负载试验 [水平纵向拉力: 500N 水平横向拉力: 300N 垂直力: 500N]	合格
	工频电压干试验 [相间、相对地/断路器断口: 42kV/48kV 1min]	合格
	工频电压湿试验 [相间、相对地/断路器断口: 42kV/48kV 1min]	合格
	雷电冲击电压试验 [相间、相对地/断路器断口: 75kV 峰值/85kV 峰值]	合格
	局部放电试验 [1.2Ur 下局放量 ≤ 10pC] (应委托方要求进行试验)	合格
	作为状态检查的电压试验:工频电压试验[48kV 1min]	合格
	作为状态检查的电压试验:雷电冲击电压试验[85kV 峰值]	合格
	回路电阻的测量[主回路电阻 ≤ 80 μΩ]	合格
	接地金属部件的电气连续性试验	合格
	连续电流试验[1.1 × 630A]	合格
	辅助和控制设备的连续电流试验	合格
	短时耐受电流和峰值耐受电流试验 [4s 25kA 63kA 峰值]	合格
	防护等级验证[外壳: IP67]	合格
	密封试验 [年漏气率 ≤ 0.01%]	合格
	电磁兼容性试验 (EMC) (辅助和控制回路的发射试验)	合格
	(电快速瞬变脉冲群抗扰度试验)	合格
	(阻尼振荡波抗扰度试验)	合格
	(电源输入端口电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验)	合格
	辅助和控制回路的附加试验 (绝缘试验) [2000V 1min]	合格
	辅助和控制回路的附加试验[3级] (辅助触头动作特性的验证)	合格
真空灭弧室的 X 射线试验	合格	
机械操作试验	合格	
机械特性测量试验	合格	
机械寿命试验 [断路器 M2 级: 10000 次]	合格	

苏州电器科学研究院股份 有限公司	检 验 报 告	ZW20-12/630-25 户外高压真空断路器
---------------------	----------------	-----------------------------

检 验 结 论

实施的检验 项目及检验 结果	高温试验 [+70℃]	合格
	低温试验 [-45℃]	合格
	T10 [12kV 2.5kA]	合格
	T30 [12kV 7.5kA]	合格
	T60 [12kV 15kA]	合格
	T100s [12kV 25kA 63kA 峰值]	合格
	T100a [12kV 25kA DC: 52%]	合格
	电寿命试验 (E2 级) [12kV 25kA 额定短路开断电流下累计开断 30 次]	合格
	异相接地故障试验 [12kV 21.8kA]	合格
	失步关合和开断试验 [OP1: 17.3kV 1.9kA]	合格
	[OP2: 17.3kV 6.3kA]	合格
	电缆充电电流开合试验 (C2 级) [CC1 12kV 2.5A~10A 24 次" O"]	合格
	[CC2 12kV 25A 24 次" CO"]	合格
	线路充电电流开合试验 (C2 级) [LC1 12kV 1A~4A 24 次" O"]	合格
	[LC2 12kV 10A 24 次" CO"]	合格
	防雨试验 [淋雨率: 5mm/min 淋雨持续时间: 5min]	合格
绝缘电阻测量 [≥ 300MΩ]	合格	
依据标准	GB/T 1984-2024 《高压交流断路器》中 6.106.2、7.2、7.4、7.5、7.6、7.7、7.8、7.9、7.10、7.11、7.101.2、7.101.3、7.107、7.108、7.110、7.111、7.112	
	GB/T 11022-2020 《高压交流开关设备和控制设备标准的共用技术要求》中 7.2、7.4、7.5、7.6、7.7、7.8、7.9、7.10、7.11、附录 D	
	GB 50150-2016 《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》中 11.0.2	
	IEC 62271-100:2021 High-voltage switchgear and controlgear-Part 100:Alternating-current circuit-breakers 中 7.4	
	IEC 62271-1:2021 High-voltage switchgear and controlgear-Part 1:Common specifications for alternating current switchgear and controlgear 中 7.4、7.7、7.10	
检验结论	<p>经过对人民电器集团有限公司生产的 ZW20-12/630-25 户外高压真空断路器进行了型式试验检验, 检验结果符合上述依据标准相应条款及产品技术文件的规定, 检验结果合格。</p> <p>注: 本结论仅对送试样品负责。</p>	
编制: 李嘉斌	校对: 吴金川	审核: 陆纯网
日期: 2024-04-27	日期: 2025-04-27	日期: 2025-04-27
		批准: 梅凤山
		日期: 2025-04-27

