



180008221885

中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNASL1145

检测报告

Test Report

产品名称: 框架断路器
Name of Products: _____

产品型号: CDW6i-2500AF, CDW6i-4000AF
Type: _____

委托方: 德力西电气有限公司
Client: _____

检测类别: 委托检测
Kind of Test: _____

上海电器设备检测所有限公司

SHANGHAI TESTING & INSPECTION INSTITUTE FOR
ELECTRICAL EQUIPMENT CO. LTD.

产品名称	框架断路器	商 标	/		
型 号	CDW6i-2500AF, CDW6i-4000AF				
技术参数	/				
检测类别	委托检测				
委托人	德力西电气有限公司	地 址	上海市嘉定区江桥镇爱特路 188 号 6 号楼		
生产者	德力西电气有限公司	地 址	上海市嘉定区江桥镇爱特路 188 号 6 号楼		
送样数量	4 台	送样者	/	产品编号	/
抽样地点	/	抽样者	/	抽样数量/ 抽样基数	/
抽样日期	/ 年 / 月 / 日		到样日期	2022 年 11 月 25 日	
样品编号	#01~#04				
检测依据	GB/T 14048.2-2020《低压开关设备和控制设备 第 2 部分: 断路器》及委托方要求 GB/T 20645-2021《特殊环境条件 高原用低压电器技术要求》及委托方要求				
判定依据	GB/T 14048.2-2020《低压开关设备和控制设备 第 2 部分: 断路器》及委托方要求 GB/T 20645-2021《特殊环境条件 高原用低压电器技术要求》及委托方要求				
检测日期	2022 年 12 月 06 日 ~ 2023 年 02 月 10 日				
检测结论	试验项目 01~06 (检验项目汇总表), 合格。 签发日期 2023 年 02 月 14 日				
备注					

批准 182224

审核 倪吉福

编制 赵延伟

[illegible]

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判 定
		#01	
GB/T 20645-2021 8.5 及委托方要求	产品名称: 框架断路器 型号规格: CDW6i-2500AF In:2500A Ue:AC690V 3P 拧紧力矩: 50Nm 序号1		合格
	介电性能试验 (模拟海拔 4000m)		
	海拔修正系数 Ka: 1.63		
	冲击耐受电压试验(1.2/50μs)(试验室海拔高度: 4米)	无击穿放电现象	
	主电路: 1.63×14.8kV		
	断路器断开位置时进出线之间: 1.63×18.5kV		
	抽屉装置的主触头及其相应静触头之间: /kV		
	控制电路和控制电路: /kV		
	试验次数: 正、负极性各 5 次	正、负极性各 5 次	
	间隔时间: ≥ 1s	5	
	施压部位:		
	触头处于所有正常工作位置, 包括脱扣位置(如适用), 主电路所有接线端子连接一起(包括控制电路和辅助电路接至主电路)和外壳或安装板之间	24.2	
	触头处于所有正常工作位置, 包括脱扣位置(如适用), 主电路每极与其他极连接在一起并接至外壳或安装板之间	24.2	
	正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:	/	
	- 主电路		
	- 其他电路		
	- 外露导体部分		
	- 外壳或安装板		
	电器触头处于断开位置的电源端子和负载端子之间(主电路电源端的接线端子连接在一起, 负载端的接线端子连接在一起)	30.1	
	抽屉式断路器: 抽屉装置的主触头及其相应静触头之间	/	
	工频耐压试验		
	主电路: 1.28×2500V 50Hz		
	控制电路和辅助电路: /V 50Hz		
	施压时间: 60s	60	
	施压部位:		
	触头处于所有正常工作位置, 包括脱扣位置(如适用), 主电路所有接线端子连接一起(包括控制电路和辅助电路接至主电路)和外壳或安装板之间	3.20×10 ³	
	触头处于所有正常工作位置, 包括脱扣位置(如适用), 主电路每极与其他极连接在一起并接至外壳或安装板之间	3.20×10 ³	
	正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:	/	
	- 主电路		
	- 其他电路		
	- 外露导体部分		

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判 定
		#01	
	- 外壳或安装板 泄漏电流测量 试验电压: 1.1Ue (V) 泄漏电流: ≤0.5mA(断开位置时每对触头之间)	759 0.015	

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判 定
		#02	
GB/T 20645-2021 8.5 及委托方要求	产品名称: 框架断路器		合格
	型号规格: CDW6i-4000AF In:4000A Ue:AC690V 3P		
	拧紧力矩: 50Nm		
	序号2		
	介电性能试验 (模拟海拔 4000m)		
	海拔修正系数 Ka: 1.63		
	冲击耐受电压试验(1.2/50μs)(试验室海拔高度: 4 米)	无击穿放电现象	
	主电路: 1.63×14.8kV		
	断路器断开位置时进出线之间: 1.63×18.5kV		
	抽屉装置的主触头及其相应静触头之间: 1.63×18.5kV		
	控制电路和控制电路: /kV		
	试验次数: 正、负极性各 5 次	正、负极性各 5 次	
	间隔时间: ≥ 1s	5	
	施压部位:		
	触头处于所有正常工作位置, 包括脱扣位置(如适用), 主电路所有接线端子连接一起 (包括控制电路和辅助电路接至主电路) 和外壳或安装板之间	24.2	
	触头处于所有正常工作位置, 包括脱扣位置(如适用), 主电路每极与其他极连接在一起并接至外壳或安装板之间	24.2	
	正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:	/	
	- 主电路		
	- 其他电路		
	- 外露导体部分		
	- 外壳或安装板		
	电器触头处于断开位置的电源端子和负载端子之间 (主电路电源端的接线端子连接在一起, 负载端的接线端子连接在一起)	30.1	
	抽屉式断路器: 抽屉装置的主触头及其相应静触头之间	/	
	工频耐压试验		
	主电路: 1.28×2500V 50Hz		
	控制电路和辅助电路: /		
	施压时间: 60s	60	
	施压部位:		
	触头处于所有正常工作位置, 包括脱扣位置(如适用), 主电路所有接线端子连接一起 (包括控制电路和辅助电路接至主电路) 和外壳或安装板之间	3.20×10 ³	
	触头处于所有正常工作位置, 包括脱扣位置(如适用), 主电路每极与其他极连接在一起并接至外壳或安装板之间	3.20×10 ³	
	正常工作不接至主电路的每个控制电路和辅助电路与以下部位之间:	/	
	- 主电路		
	- 其他电路		
	- 外露导体部分		

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判 定
		#02	
	- 外壳或安装板 泄漏电流测量 试验电压: 1.1Ue (V) 泄漏电流: ≤0.5mA(断开位置时每对触头之间)	759 0.017	

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			判 定
		#03			
GB/T 20645-2021 8.8, 8.3.3.2 及委托方要求	程序 I 一般特性				合格
	产品名称: 框架断路器				
	型 号 规 格 : CDW6i-2500AF In:630A				
	Ue:AC690V 3P 拧紧力矩: 50Nm				
	序号3				
	试验方法按相关产品标准的规定				
	脱扣极限和特性				
	短路条件下的断开				
	瞬时脱扣器				
	周围空气温度: +10~+40℃	+13			
	单极通电	L1	L2	L3	
	整定电流: Iimin =2In A				
	(1) 试验电流: 0.9×Iimin A	1.13×10 ³			
	不脱扣时间: ≥0.2s	>0.2	>0.2	>0.2	
	(2) 试验电流: 1.1×Iimin A	1.39×10 ³			
	脱扣时间: <0.2s	36ms	38ms	49ms	
	整定电流: Iimax = 15In				
(1) 试验电流: 0.9×Iimax A	8.51×10 ³				
不脱扣时间: ≥0.2s	>0.2	>0.2	>0.2		
(2) 试验电流: 1.1×Iimax A	1.04×10 ⁴				
脱扣时间: <0.2 s	36ms	45ms	50ms		

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			判 定
		#03			
	定时限脱扣器 周围空气温度: +10~+40℃ 单极通电 整定值: Isdmin =1.5IR A(IR=0.4In) tsdmin =0.1s (1) 试验电流: 0.9×Isdmin A 不脱扣时间: ≥2×tsdmin s (2) 试验电流: 1.1×Isdmin A 脱扣时间: <2×tsdmin s 整定值: Isdmax =10IR A(IR=In) tsdmax =0.4s (1) 试验电流: 0.9×Isdmax A 不脱扣时间: ≥2×tsdmax s (2) 试验电流: 1.1×Isdmax A 脱扣时间: <2×tsdmax s 任选一极通电 整定值: Isdmin =1.5IR A(IR=0.4In) tsdmin =0.1s (1) 试验电流: 1.5×Isdmin A 脱扣时间: 60-140ms (2) 试验电流: 1.5×Isdmin A 不脱扣持续时间: ≥0.06s 可返回电流: 0.4In A 可返回时间: ≥2×tsdmin s 整定值: Isdmax =10IR A(IR=In) tsdmax =0.4s (1) 试验电流: 1.5×Isdmax A 脱扣时间: 360-440ms (2) 试验电流: 1.5×Isdmax A 不脱扣持续时间: ≥0.36s 可返回电流: In A 可返回时间: ≥2×tsdmax s	L1	L2	L3	
			+13		
			340		
		>0.2	>0.2	>0.2	
			417		
		30ms	32ms	35ms	
			5.67×10 ³		
		>0.8	>0.8	>0.8	
			6.93×10 ³		
		114ms	117ms	151ms	
			L1		
			1.42×10 ³		
			80ms		
			1.42×10 ³		
			>0.06		
			252		
			>0.2		
			9.45×10 ³		
			419ms		
			9.45×10 ³		
			>0.36		
			632		
			>0.8		

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判 定
		#03	
	过载条件下的断开		
	反时限脱扣器		
	周围空气温度: +10~+40℃	+13	
	三极同时通电	L1L2L3	
	整定值: $I_{Rmin}=0.4I_n$ A $t_{Rmin}=1$ s		
	(1) 试验电流: $1.05 \times I_{Rmin}$ A	265	
	不脱扣时间: $\geq 2h$	>2	
	(2) 试验电流: $1.30 \times I_{Rmin}$ A	329	
	脱扣时间: $< 2h$	19s	
	(3) 试验电流: $2.00 \times I_{Rmin}$ A	506	
	脱扣时间: $9 \pm 10\%$ s	9	
	整定值: $I_{Rmax}=I_n$ A $t_{Rmax}=30$ s		
	(1) 试验电流: $1.05 \times I_{Rmax}$ A	663	
	不脱扣时间: $\geq 2h$	>2	
	(2) 试验电流: $1.30 \times I_{Rmax}$ A	821	
	脱扣时间: $< 2h$	10min11s	
	(3) 试验电流: $2.00 \times I_{Rmax}$ A	1.26×10^3	
	脱扣时间: $270 \pm 10\%$ s	4min14s	

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			判 定
		#03			
	接地条件下的断开				
	周围空气温度: +10~+40℃		+13		
	单极通电	L1	L2	L3	
	整定值: Igmin =0.2In A tgmin =0.1s				
	(1) 试验电流: 0.9× Igmin A		113		
	不脱扣时间: ≥ 2× tgmin s	>0.2	>0.2	>0.2	
	(2) 试验电流: 1.1× Igmin A		141		
	脱扣时间: 80-120ms	116	116	114	
	整定值: Igmax = In A tgmax =0.4s				
	(1) 试验电流: 0.9× Igmax A		568		
	不脱扣时间: ≥ 2× tgmax s	>0.8	>0.8	>0.8	
	(2) 试验电流: 1.1× Igmax A		695		
	脱扣时间: 320-480ms	415	427	423	

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判 定
		#03	
GB/T 20645-2021 8.9 及委托 方要求	序号4 低温试验（模拟海拔 4000m） 依据 GB/T 2423.1-2008 试验 Ab:低温试验（非散热 试验样品温度渐变的低温试验） 低温温度：-45 ± 2℃ 持续时间：16h 试验时，试品不接负载。 试验后，试品在标准大气条件下恢复后，检查试品 外观，应没有影响其使用的损坏，并应能接通和分 断额定电流。	-45 16 符合要求	合格

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			判 定
		#04			
GB/T 20645-2021 8.8, 8.3.3.2 及委托方要求	程序 I 一般特性				合格
	产品名称: 框架断路器				
	型 号 规 格 : CDW6i-4000AF In:630A				
	Ue:AC690V 3P 拧紧力矩: 50Nm				
	序号5				
	试验方法按相关产品标准的规定				
	脱扣极限和特性				
	短路条件下的断开				
	瞬时脱扣器				
	周围空气温度: +10~+40℃	+13			
	单极通电	L1	L2	L3	
	整定电流: Iimin =2In A				
	(1) 试验电流: 0.9× Iimin A	1.13 × 10 ³			
	不脱扣时间: ≥ 0.2s	>0.2	>0.2	>0.2	
	(2) 试验电流: 1.1× Iimin A	1.39 × 10 ³			
	脱扣时间: < 0.2s	29ms	40ms	30ms	
整定电流: Iimax = 15In					
(1) 试验电流: 0.9× Iimax A	8.51 × 10 ³				
不脱扣时间: ≥ 0.2s	>0.2	>0.2	>0.2		
(2) 试验电流: 1.1× Iimax A	1.04 × 10 ⁴				
脱扣时间: < 0.2 s	39ms	46ms	41ms		

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			判 定
		#04			
	定时限脱扣器				
	周围空气温度: +10~+40℃		+13		
	单极通电	L1	L2	L3	
	整定值: Isdmin =1.5I _R A(I _R =0.4I _n) tsdmin =0.1s				
	（1）试验电流: 0.9× Isdmin A		342		
	不脱扣时间: ≥ 2× tsdmin s	>0.2	>0.2	>0.2	
	（2）试验电流: 1.1× Isdmin A		413		
	脱扣时间: < 2× tsdmin s	32ms	49ms	62ms	
	整定值: Isdmax =10I _R A(I _R =I _n) tsdmax =0.4s				
	（1）试验电流: 0.9× Isdmax A		5.67× 10 ³		
	不脱扣时间: ≥ 2× tsdmax s	>0.8	>0.8	>0.8	
	（2）试验电流: 1.1× Isdmax A		6.94× 10 ³		
	脱扣时间: < 2× tsdmax s	126ms	146ms	183ms	
	任选一极通电		L1		
	整定值: Isdmin =1.5I _R A(I _R =0.4I _n) tsdmin =0.1s				
	（1）试验电流: 1.5× Isdmin A		1.42× 10 ³		
	脱扣时间: 60-140ms		82ms		
	（2）试验电流: 1.5× Isdmin A		1.42× 10 ³		
	不脱扣持续时间: ≥0.06s		>0.06		
	可返回电流: 0.4I _n A		253		
	可返回时间: ≥2× tsdmin s		>0.2		
	整定值: Isdmax =10I _R A(I _R =I _n) tsdmax =0.4s				
	（1）试验电流: 1.5× Isdmax A		9.45× 10 ³		
	脱扣时间: 360-440ms		414ms		
（2）试验电流: 1.5× Isdmax A		9.45× 10 ³			
不脱扣持续时间: ≥0.36s		>0.36			
可返回电流: I _n A		634			
可返回时间: ≥2× tsdmax s		>0.8			

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判 定
		#04	
	过载条件下的断开		
	反时限脱扣器		
	周围空气温度: +10~+40℃	+13	
	三极同时通电	L1L2L3	
	整定值: $I_{Rmin}=0.4I_n$ A $t_{Rmin}=1$ s		
	(1) 试验电流: $1.05 \times I_{Rmin}$ A	266	
	不脱扣时间: $\geq 2h$	>2	
	(2) 试验电流: $1.30 \times I_{Rmin}$ A	331	
	脱扣时间: <2h	20s	
	(3) 试验电流: $2.00 \times I_{Rmin}$ A	505	
	脱扣时间: $9 \pm 10\%$ s	9	
	整定值: $I_{Rmax}=I_n$ A $t_{Rmax}=30$ s		
	(1) 试验电流: $1.05 \times I_{Rmax}$ A	661	
	不脱扣时间: $\geq 2h$	>2	
	(2) 试验电流: $1.30 \times I_{Rmax}$ A	820	
	脱扣时间: <2h	10min52s	
	(3) 试验电流: $2.00 \times I_{Rmax}$ A	1.26×10^3	
	脱扣时间: $270 \pm 10\%$ s	4min04s	

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			判 定
		#04			
	接地条件下的断开 周围空气温度: +10~+40℃ 单极通电 整定值: $I_{gmin} = 0.2I_n$ A $t_{gmin} = 0.1s$ (1) 试验电流: $0.9 \times I_{gmin}$ A 不脱扣时间: $\geq 2 \times t_{gmin}$ s (2) 试验电流: $1.1 \times I_{gmin}$ A 脱扣时间: 80-120ms 整定值: $I_{gmax} = I_n$ A $t_{gmax} = 0.4s$ (1) 试验电流: $0.9 \times I_{gmax}$ A 不脱扣时间: $\geq 2 \times t_{gmax}$ s (2) 试验电流: $1.1 \times I_{gmax}$ A 脱扣时间: 320-480ms	L1	L2	L3	
			+13		
			115		
		>0.2	>0.2	>0.2	
			139		
		110	113	115	
			567		
		>0.8	>0.8	>0.8	
			694		
		409	423	418	

条 款	试验项目及试验要求	测量或观察结果	判 定
		#04	
GB/T 20645-2021 8.9 及委托 方要求	序号6 低温试验（模拟海拔 4000m） 依据 GB/T 2423.1-2008 试验 Ab:低温试验（非散热 试验样品温度渐变的低温试验） 低温温度：-45 ± 2℃ 持续时间：16h 试验时，试品不接负载。 试验后，试品在标准大气条件下恢复后，检查试品外 观，应没有影响其使用的损坏，并应能接通和分断额 定电流。	-45 16 符合要求	合格

以下空白。

声 明

STATEMENT

1. 本报告（包括复制件）未加盖印章一律无效。

The test report (including its copy) without the seal shall be considered as invalid.

2. 本报告未经本实验室书面批准，不得部分复制，除非全部复制。

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.

3. 本报告无编制、审核、批准人签字无效。

The test report without the signature of the preparing person, review person and approval person shall be considered as invalid.

4. 本报告涂改无效。

Any corrections made on any parts of this test report shall be considered as invalid.

5. 检测结果只与委托检测的委托方送样样品有关。

This result is only related to the samples delivered.

6. 本机构在资质认定证书确定的能力范围内，对社会出具具有证明作用的数据、结果时，应标注检验检测资质认定标志，并加盖检验检测专用章。在资质认定证书确定的能力范围外，出具的检验检测报告或者证书上不得标注检验检测资质认定标志，该数据、结果对社会不具有证明作用。

When the laboratory issues data and results that prove the role within the scope of the qualifications determined by the qualification certificate, it shall mark the qualification certificate mark of the inspection and testing institution, and affix a special seal for inspection and testing. When the laboratory is outside the scope of the ability to determine the qualification certificate, the inspection and testing report or certificate issued shall not be marked with the qualification certificate of the inspection and testing institution. The data and results have no proof role of society.

检测单位/Testing Laboratory:	上海电器设备检测所有限公司 Shanghai Testing & Inspection Institute for Electrical Equipment Co. Ltd.
地址/ Address:	上海武宁路 505 号 / 505 Wuning Road, Shanghai, P.R. China; 上海环城北路 358 号/358 North Huancheng Road, Shanghai, P.R. China
邮编/ Postcode:	200063; 201401
电话/ Tel:	021-62574990-405 (业务接待/ Reception) 021-62574990-279 (财务/ Financial)
传真/Fax:	021-62545249 (业务接待/ Reception) 021-32255699 (财务/ Financial)
邮箱/email:	epd@seari.com.cn
银行开户名/Bank Account Name:	上海电器科学研究所（集团）有限公司 / Shanghai Electrical Apparatus Research Institute(Group)Co., Ltd
银行帐号/ Bank Account:	215080082110001
开户银行/Bank:	招商银行上海分行曹家渡支行 / China Merchants Bank Shanghai Branch
投诉热线/tel/fax:	021-62574990-442 / 021-62435543
投诉邮箱/email:	stiee_customer@seari.com.cn