



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0098

国家强制性产品认证 试验报告

☒新申请 ☐变更 ☐监督 ☐复审 ☐其他:

申请编号: A2024CCC0307-4617329
(任务编号)

产品名称: 塑料外壳式断路器

型 号: NDM3DG-630JC、NDM3DG-630JL

检测机构: 福建省产品质量检验研究院



样品名称：塑料外壳式断路器 型 号：NDM3DG-630JC、 NDM3DG-630JL 商 标：/ 样品数量：14 台 样品来源：送样 收样日期：2024-11-04 完成日期：2025-02-23	委托人：上海良信电器股份有限公司 委托人地址：上海市浦东新区申江南路 2000 号 生产者：上海良信电器股份有限公司 生产者地址：上海市浦东新区申江南路 2000 号 生产企业：良信电器（海盐）有限公司 生产企业地址：浙江省嘉兴市海盐县西 塘桥街道场前路 1799 号
试验结论：依据 GB/T 14048.2—2020 检验合格	
本申请认证单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明： NDM3DG-630JC、NDM3DG-630JL； Uimp: 8kV；Ui: 1000V；Ue: AC380/400/415V； In: 630A(Ir:250-630A 可调)；过电流脱扣器类型：电子式； C 型:Icu=50kA；Ics=35kA；L 型:Icu=70kA；Ics=50kA；Icw: 8kA/1s； 选择性类别：B 类；极数：3P(三个保护极)；适用于隔离用；50Hz/60Hz 配用的辅助触头：辅助触头（1NO1NC、2NO2NC）、报警触头（1NO1NC）； Ui:690V；Ith:3A；AC-15: AC400V/0.47A，DC-13: DC220V/0.15A 符合附录 N 的电子附件： 电动操作机构 Uimp: 4kV；Ui: 400V；Us: AC230/380/400V，DC220V； 50Hz/60Hz	
主检：程康松 日期：2025-02-23	 福建省产品质量检验研究院 2025 年 2 月 25 日
审核：陈峰 日期：2025-02-24	
签发：严平 日期：2025-02-25	
备注：示波图编号原则：S(试验波)，Y(预期波)，E(EMC波形)；D(50kA系统)，X(10kA系 统)，S(寿命系统)，N(120kA系统)，Z(综合系统)，F(辅助触头系统)，RE(辐射发射)，CE(传 导发射)，HA(谐波)，SZ(直流寿命系统)，NZ(直流短路系统)，ZZ(直流综合系统)。	

报 告 组 成

报告内容	有无	页数	编号
封面	√	1	02501-24DQ0089
首页	√	1	02501-24DQ0089
报告组成	√	1	02501-24DQ0089
安全型式试验报告	√	111	02501-24DQ0089-S
电磁兼容型式试验报告	/	/	/
封底	√	1	/

本报告由表中划√的所有内容组成。

- 判定： P 试验结果符合要求
 F 试验结果不符合要求
 N 要求不适用于该产品， 或不进行该项试验

样品描述及说明

- 1.产品构成的描述及结构特点(结构概要说明):
包括产品的主要组成部件，操作方式，安装方式，接线方式等，
主要组成部件：塑料外壳、操作机构、触头系统、灭弧系统、过电流脱扣器、电流互感器、
辅助触头、电子组件板等组成；
操作方式：手柄直接操作或旋转手柄操作；
安装方式：垂直固定安装；
接线方式：板前接线；

还包括以下内容：
1)产品型号及名称： NDM3DG-630JC、NDM3DG-630JL 塑料外壳式断路器
保护功能(过载、短路、欠压、断相、接地故障及零序电流保护等)： 过载、短路
断路器附件(辅助、报警、欠压、分励、电动操作机构和旋转操作手柄等)： 辅助、报警、
电动操作机构、旋转操作手柄
带电子电路的附件(欠压、分励、电动操作机构、远程状态指示器)： 电动操作机构
- 2) 提供图纸及编号：
总装配图： 2LD.258.0061、2LD.258.0062、2LD.256.0069、2LD.256.0070
电气原理图：(包括元件明细表)(适用于电子式和智能化过电流脱扣器) 2LD.258.0067
- 3) 主要结构数据：
1. 触头系统
触头参数：开距 ≥26mm 终压力 ≥40N 超程 ≥3mm
触头尺寸：静触头： (12±1)mm×(11±1)mm×2±0.5mm
动触头： (9±1)mm×(5±1)mm×2±0.5mm(2 片)
2. 过电流脱扣器
过电流脱扣器型式(热磁式、液压电磁式、电子式或智能化脱扣器等) 电子式
热双金属片式：热双金属材料型号及规格 /
加热元件材料型号及规格 /
电子式和智能化过电流脱扣器：执行机构磁轭铁心材料名称及牌号 冷拉电磁纯铁棒 DT4
永久磁钢材料名称及牌号 稀土钕铁硼 N35H
3. 机构
跳扣、锁扣和再扣零件为金属零件时：
镀层材料及厚度 Fe/Ep.Cu3Ni2
硬度 锁扣、跳扣： HRC40-47，再扣： HRC35~45

样品描述及说明

2.主要技术参数(如不适用项用“/”表示)

分类:

- 1) 选择性类别(A 类或 B 类): B 类
- 2) 是否具有隔离功能: 是
- 3) 安装方式(固定式、插入式、抽屉式): 固定式

特性:

- 1) 极数: 3P
- 2) 电流种类(AC 或 DC): AC
- 3) 主电路额定值:
- 额定工作电压 U_e (V): AC380/400/415
- 额定绝缘电压 U_i (V): 1000
- 额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 8
- 污染等级: 3 级
- 材料组别: IIIa
- 额定电流 I_n (A): 630A(Ir: 250A~630A 可调)
- 四极断路器的电流额定值 (A): 相极 / 中性极 /
- 额定频率 (Hz): 50/60
- 额定运行短路分断能力 I_{cs} (kA): C 型: 35kA; L 型: 50kA
- 额定极限短路分断能力 I_{cu} (kA): C 型: 50kA; L 型: 70kA
- 额定短时耐受电流 I_{cw} (kA/s): 8/1

- #### 4) 控制电路

电动操作机构

额定绝缘电压 U_i (V): 400
 额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 4
 额定控制电源电压 U_s (V): AC230/380/400, DC220V
 电流种类(AC 或 DC): AC/DC
 额定频率(Hz): 50/60

- ### 5) 辅助电路

种类和对数: 报警: 1NO1NC, 辅助: 1NO1NC、2NO2NC

约定发热电流 I_{th} (A): 3

额定绝缘电压 U_i (V): 690

额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 4

额定限制短路电流配合 SCPD 型号: RT28-32 熔芯: 10A

相应使用类别下额定工作电流和工作电压: AC-15: AC400V/0.47A,
DC-13: DC220V/0.15A

样品描述及说明

- 6) 脱扣器
- 分励脱扣器
- 额定绝缘电压 U_i (V): /
- 额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): /
- 额定控制电源电压 U_s (V): /
- 电流种类(AC 或 DC): /
- 额定频率(Hz): /
- 欠压脱扣器
- 额定绝缘电压 U_i (V): /
- 额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): /
- 额定控制电源电压 U_s (V): /
- 电流种类(AC 或 DC): /
- 额定频率(Hz): /
- 过电流脱扣器
- 电流设定及精度: (见表 1)
- 带保护中性极的电流设定及精度: /
- 时间设定及精度: (见表 1)
- 基准温度: /
- 脱扣级别(同时符合GB/T 14048.2和GB/T 14048.4带电动机保护的断路器) /
- 7) 电磁兼容 EMC(环境 A 或 B) 环境 A(附录 N)、环境 B(附录 F)
- 8) 是否用于 IT 系统: 否 (如不适用铭牌上应标上 )
- 9) 带保护中性极的结构与相极的结构是否不同: /
- 10) 是否用于相接地系统: 否
- 11) 是否内部安装熔断器: 否
- 12) 是否有进出线标记: 有
- 13) 飞弧距离:
- 上下(mm): 100mm/100mm
- 左右(mm): 100mm/100mm
- 前后(mm): 100mm/0mm
- 14) 是否是光伏用直流断路器: 否(如适用铭牌上应标上应标上 GB/T 14048.2—2020-附录 P 或 PV)

样品描述及说明

- 15) 是否为预期用于铝导线连接的断路器：否
- 16) 接线端子连接导线能力：
主回路：
a.接线端子类型： 螺纹型， 无螺纹型 适用铝导线连接
无螺纹型接线端子连接导线类型： 实心单根硬导线“s”或“sol” 实心或绞和硬导线“r” 软导线
使用导线的螺纹型端子： 预制导线， 非预制导线； 制造商规定的力矩；
b. 螺纹直径： M12 ， 拧紧力矩： 14.0N·m
c.如为非预制导线：
a. 最大导线/铜排截面： / ， 连接至接线端子最多根数： /
b. 最小导线/铜排截面： / ， 连接至接线端子最多根数： /
辅助回路：
接线端子类型： 螺纹型， 无螺纹型 适用铝导线连接
无螺纹型接线端子连接导线类型： 实心单根硬导线“s”或“sol” 实心或绞和硬导线“r”
软导线
a. 螺纹直径(mm) / ， 拧紧力矩(N·m) / ，
b. 最大导线截面 / ， 连接至接线端子最多根数 / ，
c. 最小导线/铜排截面： / ， 连接至接线端子最多根数： / 。

表 1

过电流脱扣特性	电流		时间	
	设定	精度	设定	精度
长延时	630A(Ir1: 250A~630A 连续可调)	/	tr=3s~18s 可调+OFF 2Ir 时， t=27s~162s	±10%
短延时	I _{sd} =(2-12)Ir 连续可调	±20%	t _{sd} =0.1s~1.0s 连续可调+OFF	±10%
瞬时	I _i =(2-14)Ir1 连续可调+OFF	±20%	/	/

样品描述及说明

3.系列的描述和型号的解释:

3.1 本申请单元产品:

- 1) 除下面a)、b)、c)、f)和g)中的差异，内部载流部件的材料，镀层和尺寸是否相同：
☒是、☐否_____
- 2) 主触头的尺寸、材料、结构和连接方法是否相同：☒是、☐否_____
- 3) 任何内配手操机构，其材料和物理特性是否相同：☒是、☐否_____
- 4) 模压和绝缘材料是否相同：☒是、☐否_____
- 5) 熄灭电弧装置的工作原理、材料和结构是否相同：☒是、☐否_____
- 6) 除下面a)、b)和c)中的差异，过电流脱扣装置的基本结构是否相同：☒是、☐否_____

注： a) 接线端尺寸，只要电气间隙和爬电距离不减少；
b) 对于热磁脱扣器，其确定电流额定值的脱扣元件的尺寸和材料；
c) 供脱扣器运行的电流互感器的二次线圈；
f) 在2极和4极派生断路器中，将其中一极中的脱扣装置用连接导体来取代，作为不带保护的中性极；
g) 将3极断路器去掉中间电流通路变成2极断路器。

3.2 系列的描述(本申请单元不同型号、不同电流等级的异同说明):

本系列塑料外壳式断路器适用于交流 50/60Hz，额定电压 AC380/400/415V，额定电流至 630A 的配电网中，作为线路的过载及短路保护。
C 型和 L 型不同型号产品仅铭牌不同，其余均相同。

3.3 型号的解释:

ND M 3D G - □ J □ / □ 3 □
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

- (1) 企业代号：ND
- (2) 塑料外壳式断路器
- (3) 设计序号
- (4) 系列派生代号
- (5) 壳架等级：630
- (6) J 表示高级型
- (7) 分断能力：C 型(基本型)；L 型(较高分断能力型)
- (8) 操作方式：无代号：手柄直接操作，P：电动操作；Z：转动手柄
- (9) 极数：3—3P
- (10) 额定电流：630A

样品描述及说明

4. 特殊结构说明(如有需要):
- 1).模拟量采集电流在 $0.005I_n \leq I < 0.01I_n$ 范围内，误差精度 $\pm 0.75\%$ ，在 $0.01I_n \leq I < 1.2I_n$ 范围内，误差精度 $\pm 0.5\%$ ；电压在 $0.7U_n \sim 1.3U_n$ 范围内，误差精度 $\pm 0.5\%$ ；有功功率相对误差精度 $\pm 0.5\%$ ；
 - 2).物联感知电量冻结、远程跳闸、开关本体事件判断、时钟功能、开关状态检测、抄表功能、数据处理功能和后备电源；
 - 3).通信 RS-485 接口、电力载波模块接口、蓝牙无线模块接口和 HPLC 可拔插模块接口；
 - 4).通信协议一致性，包括链路层、读通信地址、(短路瞬时、短延时、过载、过压、欠压、缺相、断零)保护跳闸和保护告警、高压线路失/复电、修改通信参数、统计数据等；
 - 5).联调通信地址配置、时间同步、读负荷电压电流值、遥控操作、手动操作；
 - 6).三相有功电量累计，有功功率、无功功率、视在功率、功率因数等参数实时测量；
 - 7).支持 DL/T645 协议及 Modbus 协议，并自动识别；
 - 8).支持开关本体内、进线、出线接头温度实时监控；
 - 9).具有欠压、过压、断相保护功能。
- 以上未经验证。

试验项目汇总表

顺序号/ 序号	试验项目	依据标准条款	试验结果
I/1	脱扣极限和特性 (#01, NDM3DG-630JC, 3P, AC380/400/415V, 630A, 带电动操作机构 Us:AC380/400V,50Hz/60Hz, 带辅助触头)	8.3.3.2	P
2	介电性能	8.3.3.3	
3	机械操作和操作性能能力	8.3.3.4	
4	过载性能	8.3.3.5	
5	验证介电耐受能力	8.3.3.6	
6	验证温升	8.3.3.7	
7	验证过载脱扣器	8.3.3.8	
8	主触头位置验证	8.3.3.10	
9	机械操作和操作性能能力 (#02, NDM3DG-630JC, 3P, AC380/400/415V, 630A, 带旋转操作手柄)	8.3.3.4	P
10	过载性能	8.3.3.5	
11	验证介电耐受能力	8.3.3.6	
12	验证温升	8.3.3.7	
13	验证过载脱扣器	8.3.3.8	
14	主触头位置验证	8.3.3.10	
II/15	额定运行短路分断能力 [#03, NDM3DG-630JC, 3P, AC380/400/415V, 630A #04, NDM3DG-630JL, 3P, AC380/400/415V, 630A (#03 按 L 型参数考核)]	8.3.4.2	P
16	验证操作性能	8.3.4.3	
17	验证介电耐受能力	8.3.4.4	
18	验证温升	8.3.4.5	
19	验证过载脱扣器(1.45I _R)	8.3.4.6	
III/20	验证过载脱扣器(2I _R) (#05, NDM3DG-630JC, 3P, AC380/400/415V, 630A, 按 L 型参 数考核)	8.3.5.2	P
21	额定极限短路分断能力	8.3.5.3	
22	验证介电耐受能力	8.3.5.4	
23	验证过载脱扣器(2.5I _R)	8.3.5.5	
IV/24	验证过载脱扣器(2I _R) (#06, NDM3DG-630JC, 3P, AC380/400/415V, 630A, 按 L 型参 数考核)	8.3.6.2	P
25	额定短时耐受电流	8.3.6.3	
26	验证温升	8.3.6.4	
27	最大短时耐受电流下的短路分断能力	8.3.6.5	
28	验证介电耐受能力	8.3.6.6	
29	验证过载脱扣器(2.5I _R)	8.3.6.7	

顺序号/ 序号	试验项目	依据标准条款	试验结果
30	电气间隙和爬电距离 (#07, NDM3DG-630JC, 3P, AC380/400/415V, 630A)	7.1.4	P
31	接线端子的机械性能	GB/T 14048.1 中 9.2.5	
32	耐湿性能试验	GB/T 14048.1 附录 I	
33	灼热丝试验 [#08, NDM3DG-630JC 绝缘材料部件(包括基座、盖、绝缘手柄等)]	7.1 及 GB/T 14048.1 中 9.2.2.1	P
附录 F/34	谐波电流 (#09, NDM3DG-630JC, 3P, AC380/400/415V, 630A)	F.4.1	P
35	静电放电	F.4.2	
36	射频电磁场辐射	F.4.3	
37	电快速瞬变/脉冲群(EFT/B)	F.4.4	
38	浪涌	F.4.5	
39	射频场感应的传导骚扰(共模)	F.4.6	
40	电流暂降	F.4.7	
41	辐射射频骚扰(30MHz~1GHz)	F.5.4	
42	干热试验	F.7	
43	湿热试验	F.8	
44	在规定变化率下的温度变化循环	F.9	
II/45 (GB/T 14048.5)	辅助触头正常条件下接通和分断能力(AC-15) (#10, NDM3DG-630JC, 带辅助触头: AC-15: AC400V/0.47A)	8.3.3.5.3	P
46	验证介电性能	8.3.3.5.6b)	
II/47 (GB/T 14048.5)	辅助触头正常条件下接通和分断能力(DC-13) (#11, NDM3DG-630JC, 带辅助触头: DC-13: DC220V/0.15A)	8.3.3.5.3	P
48	验证介电性能	8.3.3.5.6b)	
III/49 (GB/T 14048.5)	辅助触头非正常条件下接通和分断能力(AC-15) (#12, NDM3DG-630JC, 带辅助触头: AC-15: AC400V/0.47A)	8.3.3.5.4	P
50	验证介电性能	8.3.3.5.6b)	
IV/51 (GB/T 14048.5)	辅助触头的限制短路电流性能 (#13, NDM3DG-630JC, 带辅助触头: AC-15: AC400V/0.47A)	8.3.4	P
52	验证介电性能	8.3.4.4b	
53	静电放电 (#14, NDM3DG-630JC, 3P, AC380/400/415V, 630A, 带电动操作机构 Us:AC380/400V,50Hz/60Hz)	N.2.2	P
54	射频电磁场辐射	N.2.3	
55	电快速瞬变/脉冲群 (EFT/B)	N.2.4	
56	浪涌	N.2.5	
57	射频场感应的传导骚扰 (共模)	N.2.6	
58	电压暂降和中断	N.2.7	
59	射频传导骚扰	N.3.2	
60	射频辐射骚扰	N.3.3	
	(以下空白)		

[illegible]

声 明

本报告试验结果仅对受试样品有效;

未经许可本报告不得部分复制;

对本报告如有异议,请于收到报告之日起十五天内提出。

检测机构: 福建省产品质量检验研究院

地 址: 福建省福州市鼓楼区洪山镇双凤路 6 号(总部)

福建省福州市马尾经济开发区藻塍路 101 号(马尾基地)

邮政编码: 350002

电 话: (0591)83713982 83762052

传 真: (0591)83753797 83710867

E-mail: dq@fcii.net