



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1145

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: A2025CCC0307-4931322

(任务编号)

产品名称: 塑料外壳式断路器

型号: NDM3-250N, NDM3-250S, NDM3-250R

检测机构: 上海电器设备检测所有限公司



安全型式试验报告

产品名称：塑料外壳式断路器
 型号：NDM3-250N,NDM3-250S,NDM3-250R
 商 标：/
 样品数量：2 台
 样品来源：工厂送样
 收样日期：2025-12-24
 完成日期：2026-01-07

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

试验依据标准：
 GB/T 14048.2-2020 《低压开关设备和控制设备 第 2 部分：断路器》

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：
 见附页

主检：刘巍	日期：2026.01.29
审核：刘巍	日期：2026.01.29
签发：殷舒福	日期：2026.01.29



备注：

变更项目	变更前	变更后
增加产品型号	NDM3-250N,NDM3-250S	NDM3-250N,NDM3-250S, NDM3-250R
原证书编号	2024010307629960	
原测试报告编号	00901-V2023CQC107502-1107603	
原检测单位	上海电器设备检测所有限公司	

附页：

NDM3-250N, NDM3-250S, NDM3-250R

Uimp:8kV;

Ui:1000V;

Ue:AC380/400/415V;

In:100A、125A、140A、160A、180A、200A、225A、250A;

过电流脱扣器类型：热磁式;

Ics=Icu: 50kA (NDM3-250N), 70kA (NDM3-250S、NDM3-250R);

选择性类别: A;

极数: 3P、3P+N (3 个保护极, N 极常通)、4P (3 个保护极, N 极可开闭)、4P (4 个保护极, 无过载报警不脱扣);

适用隔离 (3P+N 除外);

适用频率: 50Hz/60Hz;

配用的辅助触头,报警触头:(1NO1NC, 2NO2NC)

Ith: 3A;

AC-15:Ue/Ie:AC400V/0.3A;

DC-13:Ue/Ie:DC220V/0.15A;

符合附录 N 的电子附件:

欠压脱扣器:Us:DC24V,DC220/230V,AC220/230V,AC380/400V 50Hz;

电动操作机构:

Us:AC/DC24V,AC/DC110V,AC/DC220/230/240V,AC/DC380/400/415V50Hz(AC)

报 告 组 成

报告内容	有无	页数	编号
封面	√	1	00901-A2025CCC0307-4931322
首页	√	2	00901-A2025CCC0307-4931322
报告组成	√	1	00901-A2025CCC0307-4931322
安全型式试验报告	√	23	00901-A2025CCC0307-4931322
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）：
- Product's composition and construction characteristics (brief description of the construction):
- 包括产品的主要组成部件,操作方式,安装方式,接线方式等，还包括以下内容：
- Including main parts of the product, means of operation, installation and wiring, and etc., and also the following information: _
- 1) 产品型号及名称(Product Model type and Name):
- NDM3-250N、NDM3-250S、NDM3 -250R 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)
- (Protective Function (Overload, Short-circuit, Undervoltage, Phase-losing, Ground fault, Residual current, and etc.)): 过载、短路、过载报警不脱扣
- 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)
- (Circuit-breaker Accessories (Auxiliary, Alarm, Undervoltage, Shunt, Electric Operator, Rotary operating handle, and etc.)): 辅助、报警、欠压、分励、电动操作机构和转动手柄
- 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)
- (Accessories with electronic circuits(Undervoltage, Shunt, Electric Operator, Remote Status Indicator)): 欠压、电动操作机构
- 2) 提供图纸及编号(Drawings offered and their serial numbers):
- 总装配图(General assembly drawing): 2LD.256.128.1-8/N、S、R; 2LD.256.129.1-24/4P (过载报警不脱扣); 2LD.256.1142.1-8/N、S、R;2LD.256.1181.1-16/4P
- 电气原理图(Electrical Schematic diagram):(包括元件明细表 Including the components list)(适用于电子式和智能化过电流脱扣器 Applicable for Electronic/ Intelligent over-current release): / _____

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）：
Product’s composition and construction characteristics (brief description of the construction):
- 3) 主要结构数据(Main constructional parameter):
- (1). 触头系统(Contact System)
触头参数(Contact parameter):开距(Contact gap) ≥ 18mm
终压力(terminal pressure) ≥ 17N
超程(Over travel) ≥ 2.5mm
触头尺寸(Contact Dimension):
静触头(Fixed contact) 7.5 × 7.5 × 2.5
动触头(Moving contact) 7 × 5.5 × 2

(2). 过电流脱扣器(Over-current Release)
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)(Over-current Release Type(Thermal Magnetic/Hydraulic Pressure Electro-magnetic/Electronic/ Intelligent, and etc.))
热磁式
热双金属片式:热双金属材料型号及规格
(Thermostatic Bimetal Type: Material, Model/Specification): 1.0TB155/78 1.0TB208/110
加热元件材料型号及规格
(Heating Element: Material, Model/Specification):2.0QSi3-1; 1.7QSn6.5-0.1; 1.5H62; 2.0H62; 1.5T2; 2.0T2
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(Electronic/ Intelligent over-current release: Magnetic Yoke Core of Actuator: Material Name/Serial number): /
永久磁钢材料名称及牌号
(Permanent Magnetic Steel: Material Name/Serial number): /

(3). 机构(Mechanism)
跳扣、锁扣和再扣零件为金属零件时(When the Latched device, tripping device and re-tripping device are metal parts):
镀层材料及厚度(Coating Material and its Thickness) /
硬度(Hardness) HV320-400

样品描述及说明

2.主要技术参数(Main technical Parameter):

分类(Classification):

- 1) 选择性类别(A 或 B)(Utilization Category: A or B): A 类
- 2) 是否具有隔离功能(Suitability for insulation): 是 (3P+N 除外)
- 3) 安装方式(固定式、插入式、抽屉式)
(Method of installation: Fixed, Plug-in, Withdrawable): 固定式

特性(Characteristic):

- 1) 极数(Number of poles): 3P、3P+N(3 个保护极, N 极常通)、4P(3 个保护极, N 极可开闭)、4P(4 个保护极, 无过载报警不脱扣)
- 2) 电流种类(AC 或 DC) (Kind of current: AC or DC): AC
- 3) 主电路额定值(Rated Value of Main Circuit):
额定工作电压(Rated operational voltage Ue)(V): AC380/400/415V
额定绝缘电压(Rated insulation voltage Ui)(V): 1000V
额定冲击耐受电压(Rated impulse withstand voltage Uimp)(kV): 8kV
污染等级(Pollution degree): 3
材料组别(Material groups): IIIa
额定电流(Rated current Ie)(A) 100、125、140、160、180、200、225、250
四极断路器的电流额定值(Current rating for four-pole circuit-breakers)(A):
相极(Phase pole) In 中性极(Neutral pole) In
额定频率(Rated Frequency)(Hz): 50/60Hz
额定运行短路分断能力 Ics(kA): AC380/400/415V:N:50kA、S:70kA、R:70kA
额定极限短路分断能力 Icu(kA): AC380/400/415V:N:50kA、S:70kA、R:70kA
额定短时耐受电流 Icw(kA/s): /
- 4) 控制电路(Control Circuits)
电动操作机构(Electric Operator)
额定绝缘电压(Rated insulation voltage Ui)(V): 415V
额定冲击耐受电压(Rated impulse withstand voltage Uimp)(kV): 2.5kV;
额定控制电源电压(Rated control supply voltage Us)(V): 24V; 110V; 220/230/240V;
380/400/415V;
电流种类(AC 或 DC) (Kind of current: AC or DC): AC、DC
额定频率(Rated Frequency) (Hz): 50Hz;

样品描述及说明

2.主要技术参数(Main technical Parameter):(续 continue)

5) 辅助电路(Auxiliary Circuits)

种类和对数(Kind of contact elements and number of auxiliary circuits): 辅助触头 (2N02NC)、报警触头 (1N01NC);

约定发热电流(Conventional free air thermal current I_{th})(A): 3A

额定绝缘电压(Rated insulation voltage U_i)(V): 400V

额定冲击耐受电压(Rated impulse withstand voltage U_{imp})(kV): 2.5kV ;

额定限制短路电流配合 SCPD 型号(Type of SCPD for Rated Conditional Short-circuit Current): RT14-20/4A

相应使用类别下额定工作电流和工作电压(Rated operational current and voltage of corresponding Utilization Category): AC-15 0.3A/400V; DC-13 0.15A/220V

6) 脱扣器(Releases)

分励脱扣器(Shunt release)

额定绝缘电压(Rated insulation voltage U_i)(V): 400V

额定冲击耐受电压(Rated impulse withstand voltage U_{imp})(kV): 4kV

额定控制电源电压(Rated control supply voltage U_s) (V): AC: 220/230V、380/400V DC:24V、220/230V

电流种类(AC 或 DC) (Kind of current: AC or DC): AC、DC

额定频率(Rated Frequency)(Hz): 50Hz

欠压脱扣器(Undervoltage release)

额定绝缘电压(Rated insulation voltage U_i)(V):400V ;

额定冲击耐受电压(Rated impulse withstand voltage U_{imp})(kV): 6kV

额定控制电源电压(Rated control supply voltage U_s) (V): AC: 220/230V、380/400V DC:24V、220/230V

电流种类(AC 或 DC) (Kind of current: AC or DC): AC/DC

额定频率(Rated Frequency)(Hz): 50Hz

过电流脱扣器(Over-current release)

电流设定及精度(Current Setting and Accuracy): $10I_n \pm 20\%$

带保护中性极的电流设定及精度

(Current Setting and Accuracy of Protected Neutral Pole): $10I_n \pm 20\%$

时间设定及精度(Time Setting and Accuracy): $\leq 200ms$

基准温度(Reference Temperature): $+40^\circ C$

脱扣级别(同时符合GB/T14048.2和GB/T14048.4带电动机保护的断路器)(Trip Class for motor protective circuit-breaker which complies with both GB/T14048.2 and GB/T14048.4) /

7) 电磁兼容 EMC(环境 A 或 B)(EMC Environment: A or B) 环境 A

8) 是否用于 IT 系统(Applicable for IT system): 是

(如不适用铭牌上应标上 , If not, it should be marked with )

9) 带保护中性极的结构与相极的结构是否不同(Whether the construction of the protected neutral pole differs from that of the phase poles): 相同

10) 是否用于相接地系统(Applicable for phase-earthed system): 否

11) 是否内部安装熔断器(Integral fuses): 否

12) 是否有进出线标记(Terminals marked with line/load): 是

样品描述及说明

2.主要技术参数(Main technical Parameter):(续 continue)

13) 飞弧距离(Flashover distance):

上下(Up/Below)(mm): ≤ 50mm

左右(Left/Right)(mm): ≤ 50mm

前后(Front/Back)(mm): ≤ 50mm

14) 是否是光伏用直流断路器(DC circuit-breakers for use in photovoltaic (PV) applications):

(如适用铭牌上应标上应标上 GB/T 14048.2—2020-附录 P 或 PV, if yes, marked with GB/T 14048.2-2020-Annex P 或 PV): 否

15) 是否为预期用于铝导线连接的断路器(Circuit-breakers intended for connection of aluminum conductors): 否

16). 接线端子连接导线能力(Mechanical properties of terminals):

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(Diameter of the thread)(mm): M8; 拧紧力矩值或范围(Tightening torque or range)(N·m): 12N.m。

c.如为非预制导线 (If the cables are unprepared) :

最大导线/扁铜导线截面(the largest cross-section): 120 mm², 连接至接线端子最多根数(the maximum number of conductors connected to the terminal): 1

最小导线/扁铜导线截面(the smallest cross-section): 35mm², 连接至接线端子最多根数(the maximum number of conductors connected to the terminal): 1

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(Diameter of the thread)(mm)_____, 拧紧力矩(Tightening torque)(N·m)_____

b. 最大导线截面(the largest cross-section)_____, 连接至接线端子最多根数(the maximum number of conductors connected to the terminal)_____

c. 最小导线截面(the smallest cross-section)_____, 连接至接线端子最多根数(the maximum number of conductors connected to the terminal)_____

样品描述及说明

- 3.系列的描述和型号的解释(Description of product series and explanation of model/ type):
- 3.1 本申请单元产品(Among the model types within this application):
- 1) 除下面 a)、b)、c)、d)、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(Except for the difference showed in a),b),c),d) c),f) and g) below, whether different model types within this application are using the internal current-carrying parts of the same material, finish and dimensions): ☒是 Y☐否 N
 - 2) 主触头的尺寸、材料、结构和连接方法是否相同(Whether different model types within this application are using the main contacts of the same size, material, configuration and method of attachment): ☒是 Y☐否 N
 - 3) 任何内配手操机构，其材料和物理特性是否相同(Whether different model types within this application are using any internal manual operating mechanism of the same material and physical characteristics): ☒是 Y☐否 N
 - 4) 模压和绝缘材料是否相同(Whether different model types within this application are using the same molding material and isolating materials): ☒是 Y☐否 N
 - 5) 熄灭电弧装置的工作原理、材料和结构是否相同(Whether different model types within this application are using the arc extinction device of the same operation principle, materials and construction): ☒是 Y☐否 N
 - 6) 除下面 a)、b), c),f)和 g)中的差异，过电流脱扣装置的基本结构是否相同(Except for the difference showed in a), b) and c) below), whether different model types within this application are using the over current tripping devices of the same basic design): ☒是 Y☐否 N
- 注(Remark):
- a) 接线端尺寸，只要电气间隙和爬电距离不减少(Difference in terminals' dimensions is acceptable, provided clearance and creepage distance are not reduced);
 - 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(For thermal and magnetic releases, difference in dimensions and materials of the release components, including flexible connections which determine the current rating is acceptable);
 - c) 供脱扣器运行的电流互感器的二次线圈(Difference in the secondary windings of current transformer operated releases is acceptable).
 - 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(In the case of the 2-pole and 4-pole variants, replacement of the trip unit in one pole by a link, to provide an unprotected neutral);
 - g) 将 3 极断路器去掉中间电流通路变成 2 极断路器(Creating a 2-pole breaker from a 3-pole breaker by removing the centre current path);

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)(Series description(Description for different type and different current)):

NDM3-250N 和 NDM3-250S 除通断能力外，结构及所有的设计参数完全一致。
NDM3-250R 和 NDM3-250S 通断能力、结构、及所有的设计参数完全一致。
NDM3-250 主要特性参数对照表

序号	特性	NDM3-250N	NDM3-250S、NDM3-250R
1	极数	3P、3P+N(3 个保护极，N 极常通)、 4P (3 个保护极，N 极可开闭) 4P(4 个保护极，无过载报警不脱扣)	
2	Ue	AC380/400/415V	
3	Ui	1000V	
4	Uimp	8000V	
5	Inm	250A	
6	In (A)	100A、125A、140A、160A、180A、200A、225A、250A	
7	Icu	50kA	70kA
8	Ics	50kA	70kA

样品描述及说明											
3.系列的描述和型号的解释(Description of product series and explanation of model/ type):											
3.3 型号的解释:											
ND	M	3 - 250	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
序号	序号名称		NDM3								
1	企业代号		ND:企业代号								
2	产品代号		M:塑料外壳式断路器								
3	设计序号		3								
4	壳架等级		250								
5	分断能力级别		N: 标准型								
			S、R: 较高分断型								
6	操作方式		无代号: 手柄直接操作								
			P:电动操作								
			Z:转动操作								
7	极数		3、4								
8	脱扣器代号		0: 无脱扣器								
			2: 仅有瞬时脱扣器								
			3: 复式脱扣器								
9	附件代号		参见表 1								
10	用途代号		无代号: 配电型								
11	4 极产品种 N 极 (中性极) 形式		A: N 极不安装过电流脱扣器, 且 N 极始终接通								
			B: N 极不安装过电流脱扣器, 且 N 极与其他三极一起合分								
			C: N 极安装过电流脱扣器, 且 N 极与其他三极一起合分								
12	特殊用途		I: 报警不脱扣功能;								
			无: 无特殊功能								

表 1: 附件代号对照表:

附件代号	附件名称	附件代号	附件名称
00	无附件	70	欠压脱扣器+双辅助触头
10	分励脱扣器	71	欠压脱扣器+单辅助触头
20	双辅助触头	08	报警触头
21	单辅助触头	18	分励脱扣器+报警触头
30	欠压脱扣器	28	双辅助触头+报警触头
40	分励脱扣器+双辅助触头	38	欠压脱扣器+报警触头
41	分励脱扣器+单辅助触头	48	分励脱扣器+辅报触头
50	分励脱扣器+欠压脱扣器	58	辅报触头
60	二组双辅助触头	68	双辅助触头+辅报触头
61	二组单辅助触头	78	欠压脱扣器+辅报触头
62	双辅助触头+单辅助触头		

样品描述及说明

4.特殊结构说明（如有需要）：
Description of special structure (if necessary):
当保护功能带有过载报警不脱扣时，线路仅输出过负荷信号，保障供电连续性，满足 GB50054 第 4.3.5 条“突然断电比过负载造成的损失更大的线路，其过负载保护应作用于信号，而不应作用于切断线路”要求。使用此断路器可代替热继电器报警方案，能保护线路和电源设备不受损坏。

仪器设备清单

序号	名称	型号	编号	校准有效期	本次使用
1	扭力扳手	非标	D0501-0021	2026-05-15	√
2	数据采集/开关单元	34972A	0390-1260	2026-06-08	√
3	7#交流电寿命试验回路	非标	D1707042（临）	2026-02-13	√
4	交流大容量断流能力试验测量装置	非标	001	2026-10-26	√
5	空盒气压表	DYM3	D16071313（临）	2027-01-14	√
6	USB 型温湿记录仪	COS-03	D1613481	2026-12-29	√
7	USB 型温湿记录仪	COS-03	D1613478	2026-12-29	√
8	大容量高低温湿热箱	AZWTH61U	G-DYDQ22121404	2026-12-30	√
9	便携式耐压仪	TOS9301	G-DYDQ22111501	2026-10-16	√
10	USB 型温湿度记录仪	COS-03	D-DYDQ23022002	2026-12-30	√
11	1200A 交流电源	非标	G-DYDQ22121205	2026-11-30	√
12	空盒气压表	DYM3 型	D-DYDQ23041001	2027-06-04	√
13	便携式耐压仪	TOS9301	G-DYDQ23040701	2026-03-13	√
14	数据采集仪	Flat-Saturn	YQYB-00002	2026-06-23	√

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：上海电器设备检测所有限公司

地 址：上海市普陀区武宁路 505 号

邮政编码：200063

电 话：021-62574990-644

传 真：/

E-mail: stiee-customer@seari.com.cn