

 LAZZEN	文件名称	产品说明书	文件编号	NDT-28775
	产品型号及名称	NDM3DG-400/630/630J	版 次	2
			实施日期	2025-6-10

修订记录			
版次	修订内容	修订日期	修订人员
0	新增	20250610	杨立超
1	1、在型号说明表格下方补充附件引出线长度 1m; 2、去掉电操选配信息	20250721	杨立超
2	1、更新产品型号说明	20250725	杨立超

编制/日期		审核/日期		批准/日期	
-------	--	-------	--	-------	--

文件编号	文件编号:NDT-28775	文件版本:2	第 1 版	实施日期	2025-6-10
------	----------------	--------	-------	------	-----------

1 适用范围与用途

NDM3DG-400~630J 塑壳断路器的额定绝缘电压为 1000V，适用于交流 50Hz，额定电压 415V 及以下，额定电流至 630A 的配电网。在正常情况下，断路器可分别作为线路的不频繁转换及电动机的不频繁启动之用。保护线路的过载和短路；对线路的过压、欠压、缺相具有保护功能。

产品符合以下标准：

GB/T 14048.1-2012 《低压开关设备和控制设备 第 1 部分：总则》；

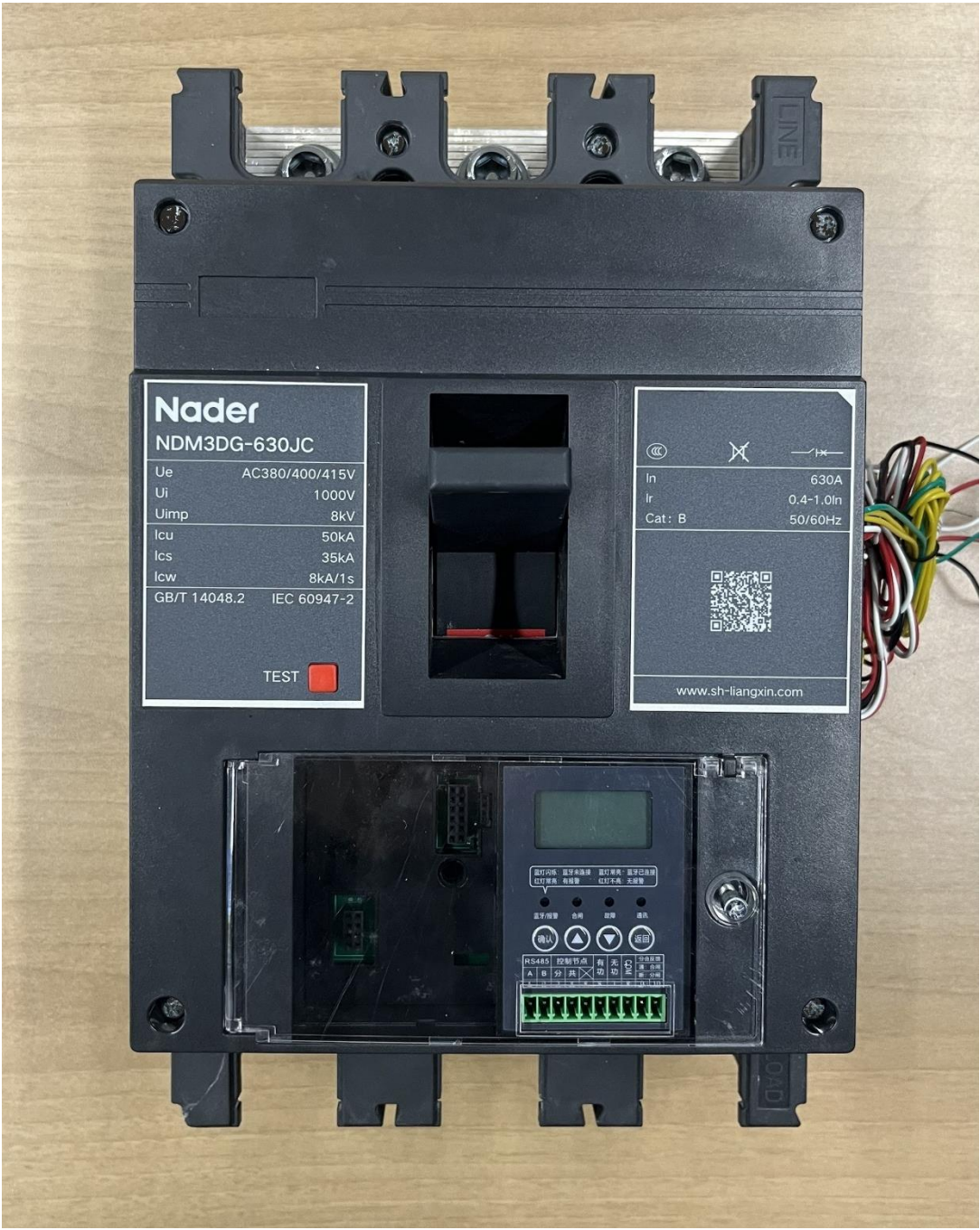
GB/T 14048.2-2020 《低压开关设备和控制设备 第 2 部分：断路器》；

2 产品图片



NDM3DG-400/630

文件编号	文件编号:NDT-28775	文件版本:2	第 1 版	实施日期	2025-6-10
------	----------------	--------	-------	------	-----------



NDM3DG-630J

文件编号	文件编号:NDT-28775	文件版本:2	第 1 版	实施日期	2025-6-10
------	----------------	--------	-------	------	-----------

3 产品说明

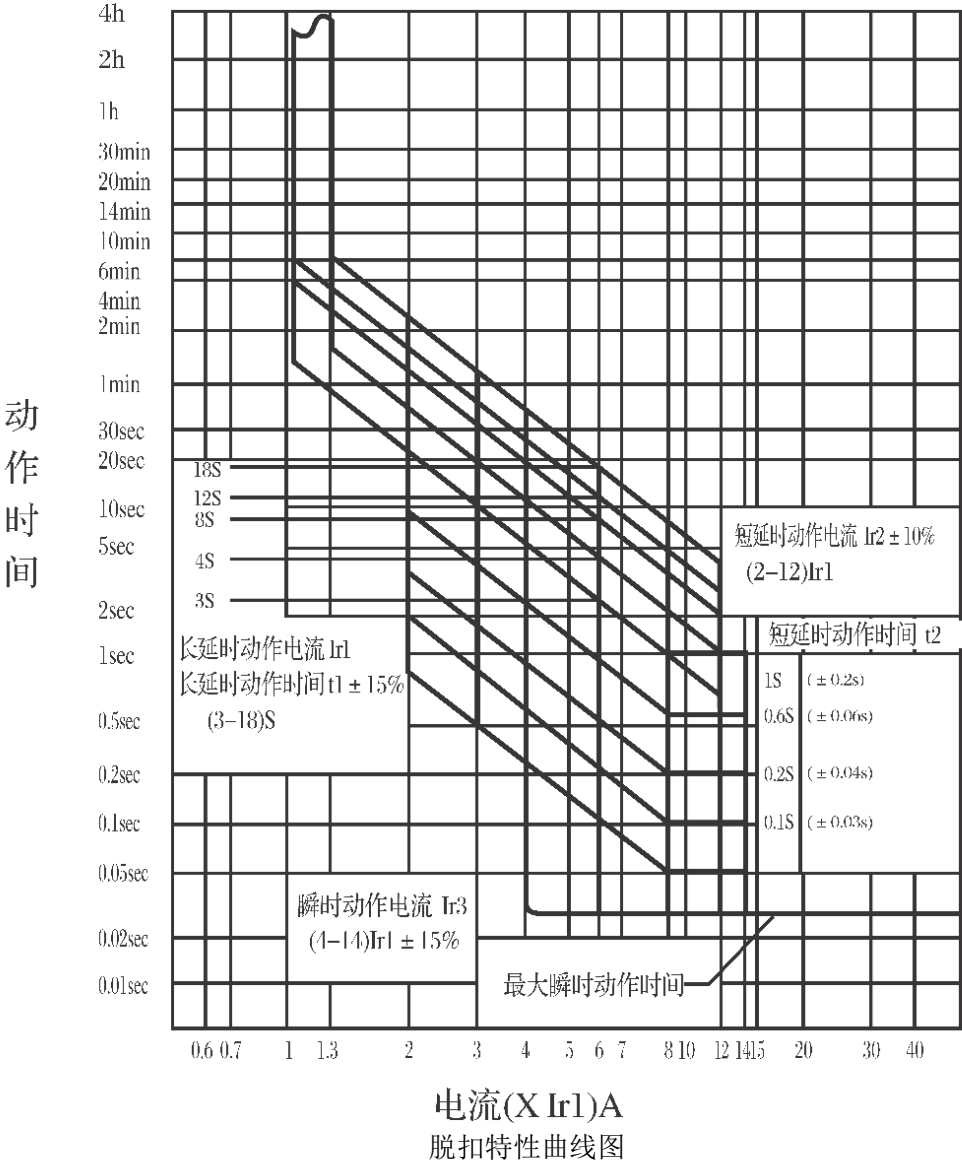
ND M 3D G - □ □ □ / □ □ / □ □
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

序号	序号说明	NDM3DLG
1	企业代号	ND
2	产品代号	M: 塑料外壳式断路器
3	设计序号	3D
4	系列派生代号	G
5	壳架等级	400、630
6	高级型	无代号: 普通型 J: 高级型
7	分断能力	C 型 (基本型); L 型 (较高分断能力型)
8	极数	3: 3P
9	附件代号	300: 无附件 320: 双辅助触头 321: 单辅助触头 308: 报警触头 358: 辅助报警触头
10	额定电流	400A、630A
11	载波模块	无代号: 不带载波模块; ZB1: 带载波模块 (单模); ZB2: 带载波模块 (双模)

说明: 附件引出线长度仅 1m 一种规格。

文件编号	文件编号:NDT-28775	文件版本:2	第 1 版	实施日期	2025-6-10
------	----------------	--------	-------	------	-----------

4 过电流短路保护特性曲线



5 产品功能

5.1 过载长延时保护功能

5.1.1 过载长延时动作值参数设定范围

表 1

参数	壳架电流	设定值	出厂整定值
动作设定值 Ir1	400	160-400A 连续可调	400A
	630	250-630A 连续可调	630A
延时时间设定值 t1	/	3s-18s, OFF 连续可调	3s

5.1.2 过载长延时动作特性

表 2

环境温度	电流名称	电流	时间
------	------	----	----

文件编号	文件编号:NDT-28775	文件版本:2	第 1 版	实施日期	2025-6-10
------	----------------	--------	-------	------	-----------

+40℃	约定不脱扣电流	1.05I _{r1}	≥2h
	约定脱扣电流	1.3I _{r1}	<2h

5.1.3 延时特性

过载保护按反时限特性进行：

$T = (6I_r1/I)^2 t1$ ，延时精度：±10%，其中 T 为动作时间值，I_{r1} 为长延时保护设定值，I 为故障电流，t1 为长延时时间设定值。

5.2 短路短延时保护功能

短路短延时保护防止配电系统的阻抗性短路，跳闸延时是为了实现选择性保护。

5.2.1 短路短延时保护相关参数设定

表 3

参数设定	设定值	出厂整定值
短延时动作电流设定值 I _{r2}	2-12I _{r1} 连续可调	5I _{r1}
短延时时间设定值 t2	0.1-1.0s 连续可调	0.5s

5.2.2 短路短延时保护动作特性

表 4

I _{r2}	故障电流倍数	(2.0~12) × I _{r1} 连续可调	
脱扣特性	1.05I _{r1} ≤ I ≤ I _{r2}	t2 (s)	0.1~1.0 连续可调
		T (s)	$T = (6I_r1)^2 t1$
	I _{r2} ≤ I ≤ I _{r3}	T2 (s)	0.1~1.0 连续可调
		精度 (%)	±10 (固有误差 ±40ms)

5.3 瞬时保护功能

5.3.1 短路瞬时保护相关参数设定

表 5

参数设定	设定值	出厂整定值
瞬时动作电流设定值 I _{r3}	4-14I _{r1} 连续可调	10I _{r1}

5.3.2 短路瞬时保护动作特性

表 6

特性	电流倍数 (I/I _{r3})	脱扣特性	脱扣时间
不动作特性	≤0.85	不动作	≥200ms
动作特性	>1.15	动作	<200ms

5.4 电压保护功能

5.4.1 过压保护功能

当线路相电压高于过压保护设定值时，断路器保护跳闸。当线路电压恢复到正常电压后，断路器可手动合闸投运。过压保护的设置值范围为 231V~330V，跳闸时间设置值范围为 0~999s，出厂设置为 275V 延时时间 2s，默认打开，用户可自行设定或关闭保护。

文件编号	文件编号:NDT-28775	文件版本:2	第 1 版	实施日期	2025-6-10
------	----------------	--------	-------	------	-----------

5.4.2 欠压保护功能

当线路相电压低于欠压保护设定值时，断路器保护跳闸。当线路电压恢复到正常电压后，断路器可手动合闸投运。欠压保护的设置值范围为 101V~209V，跳闸时间设置值范围为 0~999s，出厂设置为 160V，延时时间为 4s，默认关闭，用户可自行设定或关闭保护。

5.5 缺相保护功能

当线路电源端出线缺相时，断路器保护跳闸。当线路恢复到正常电压后，可手动合闸投运。缺相保护的设置值范围为 10V~100V，跳闸时间设置值范围为 1~999s，出厂设置为 100V，延时时间为 2s，默认关闭，用户可自行设定或关闭保护。

5.6 测量功能

5.6.1 电压测量功能

电压测量准确度

电压值	百分数误差极限（引用误差）
$0.7U_n \leq U < 1.3U_n$	$\pm 0.5\%$
$0.35U_n \leq U < 0.7U_n$	$\pm 1\%$

5.6.2 电流测量功能

电流测量准确度（三相电压平衡，额定电压）

电流值	百分数误差极限（引用误差）
$0.05I_n \leq I \leq 1.2I_n$	$\pm 0.5\%$

5.6.3 有功功率测量功能

有功功率（三相平衡负载，额定电压）

电流值	功率因数	百分数误差极限（引用误差）
$0.05I_n \leq I < 1.2I_n$	1.0	$\pm 1\%$

5.6.4 无功功率测量功能

无功功率

电流值	功率因数	百分数误差极限（引用误差）
$0.05I_n \leq I \leq 1.2I_n$	0.0	$\pm 2\%$

5.6.5 正反向电能测量功能

正反向电能累计

电流值	功率因数	百分数误差极限（引用误差）
$0.05I_n \leq I \leq 1.2I_n$	1.0	$\pm 1\%$

5.7 通信功能

5.7.1 通信方式

本控制器物理层接口默认为 RS-485 串行电气接口

通信速率设置范围：2400~19200（可调），出厂默认速率：9600

5.7.2 通信协议

支持 DL/T 645 低压塑壳断路器通信规约（不同地区使用规约不一定相同，根据客户需要可定制）；

Modbus-RTU 通信协议（需要用户定制）。

5.8 一二次回路分离功能

产品具备一二次回路分离功能，通过接插排针的方式将断路器控制模块部分和断路器本体进行连接，实现主电路（一次回路）与控制回路（二次回路）可分离的功能。

5.9 实时时钟功能

断路器有计时单元，在菜单的《显示》功能处可对时间日期进行修改，计时单元的日计时误差 $\leq \pm 0.5s/天$ ；

文件编号	文件编号:NDT-28775	文件版本:2	第 1 版	实施日期	2025-6-10
------	----------------	--------	-------	------	-----------

6 产品功能设置及使用

6.1 操作界面

控制器操作界面如图 1 所示，界面由 1 个液晶显示窗口、4 个 LED 功能指示灯、4 个功能按键组成。



图 1

模块接口定义如下

1:485A 2:485B 3:分闸 4:公共端 5:无 6:有功 7:无功 8:COM 9/10:分闸时辅助 1 与辅助 2 断开；合闸时，辅助 1 与辅助 2 接通

6.2 LED 指示灯功能定义

蓝牙/报警灯：蓝灯常亮表示蓝牙已连接，蓝灯闪烁表示蓝牙未连接；红灯常亮表示有报警，红灯不亮表示无报警。
合闸灯：绿灯常亮表示断路器处于合闸状态，不亮表示处于分闸状态
故障灯：出现故障时黄灯常亮。
通讯灯：当蓝牙连接或 485。

6.3 按键功能定义

确认键：按此键进入显示功能的下一级菜单或对要设置的参数进行确认及保存。
向上键：开关在设置状态下，对菜单上翻或数据的加操作。在正常运行状态下按此按键可查看实时电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因素等参数。
向下键：开关在设置状态下，对菜单下翻或数据的减操作。在正常运行状态下按此按键可查看实时电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因素参数。
返回键：开关在设置状态下，按此按键退出设置菜单操作；也用于数据设置状态时放弃存储操作；也用于子菜单的返回上一级菜单操作。

6.4 运行状态及界面显示

运行界面显示如下，具体数值视现场情况而定

文件编号	文件编号:NDT-28775	文件版本:2	第 1 版	实施日期	2025-6-10
------	----------------	--------	-------	------	-----------

630A ----- 分闸待机 ----- 2024-03-31 14:14:49	前端电压 A: 000.000V B: 000.000V C: 000.000V Fre: 49.55Hz	实时电流 A: 00.08A B: 00.07A C: 00.07A Fre: 49.55Hz
有功功率 P: 00.00W A: 00.00W B: 00.00W C: 00.00W	无功功率 Q: 00.00Var A: 00.00Var B: 00.00Var C: 00.00Var	视在功率 S: 00.00VA A: 00.00VA B: 00.00VA C: 00.00VA
功率因数 pf: 99%COS pfa: 99%COS pfb: 99%COS pfc: 99%COS	正向电能 E: 17.60Kwh A: 5.85Kwh B: 5.96Kwh C: 5.72Kwh	反向电能 E: 0.02Kwh A: 0.07Kwh B: 0.01Kwh C: 0.01Kwh
前端温度 A: -----°C B: -----°C C: -----°C Max: 0.00°C	后端温度 A: -----°C B: -----°C C: -----°C Max: 0.00°C	不平衡度 电压: 0.0% 电流: 14.0%
主板信息 湿度: 79.75% 温度: 28°C 最高湿: 79.75% 最高温: 28°C		

6.5 参数设置

1. 参数 2. 记录 3. 通讯 4. 功能	5. 次数 6. 自检 7. 显示 8. 关于	===== 输入密码: 0 0 0 0 =====	过压整定: 282V 过压延时: 2s 欠压整定: 187V 欠压延时: 2s
缺相整定: 30V 缺相延时: 2s 上电延时: 005s 断电延时: 00s	Ir1_A: 630A Ir1_T: 03s Ir1热记忆: 30Min Ir2_N: 05*Ir1	Ir2_T: 500ms Ir3_N: 10*Ir1 高温阈值: 120°C 高温延时: 5s	
费控延时: 5s 上报周期: 300 过频阈值: 52Hz 过频延时: 5s	欠频阈值: 48Hz 欠频延时: 5s 板温阈值: 80°C 板温延时: 10s	板湿阈值: 80% 板湿延时: 10s 逆功阈值: 5KW 逆功延时: 5s	
Ig_N: 0.5*Ir1 Ig_T: 40ms 恢复默认			

文件编号	文件编号:NDT-28775	文件版本:2	第 1 版	实施日期	2025-6-10
------	----------------	--------	-------	------	-----------

6.6 记录查询

1. 参数	5. 次数	保护功能投退事件	保护动作事件
2. 记录	6. 自检	闸位变化事件	跳闸故障记录
3. 通讯	7. 显示	保护告警事件	
4. 功能	8. 关于	停复电事件	

6.7 通讯设置

1. 参数	5. 次数	=====	校验位: EVEN
2. 记录	6. 自检	输入密码:	速率: 9600
3. 通讯	7. 显示	0 0 0 0	Modbus: 001
4. 功能	8. 关于	=====	645:000000000000

6.8 故障记录次数

1. 参数	5. 次数	过压分闸	0000	缺零分闸	0000
2. 记录	6. 自检	欠压分闸	0000	通讯闭锁	0000
3. 通讯	7. 显示	缺相分闸	0000	通讯合闸	0000
4. 功能	8. 关于	断电分闸	0000	远程闭锁	0000
远程合闸	0000	按钮闭锁	0000	短路闭锁	0000
自动合闸	0000	机械闭锁	0000	瞬时闭锁	0000
人工合闸	0000	定时试跳	0000	合闸失败	0000
按钮合闸	0000	过载闭锁	0000	分闸失败	0000
通信试跳	0000	时控闭锁	0000	高温跳闸	0000
系统断电	0000	电压不平衡	0000	漏电测试	0000
系统上电	0000	电流不平衡	0000	错相分闸	0000
时控合闸	0000	欠费闭锁	0000	欠频分闸	0000
过频分闸	0000	主板高温分闸	0000	F孤岛闭锁	0000
U孤岛闭锁	0000	主板高湿分闸	0000	UF孤岛闭锁	0000
谐波闭锁	0000	接地故障闭锁	0000	壳架电流出错	0000
逆功率闭锁	0000	接通电流闭锁	0000		

6.9 出厂默认功能及参数

主要参数及功能出厂默认表		
参数名称	出厂默认值	出厂默认状态
过压保护	275V	跳闸
过压延时	2s	/
欠压保护	160V	关闭
欠压延时	4s	/
缺相保护	100V	关闭

文件编号	文件编号:NDT-28775	文件版本: 2	第 1 版	实施日期	2025-6-10
------	----------------	------------	-------	------	-----------

过载保护 IR1	$1 \cdot I_n$	跳闸
短路保护 IR2	$5 \cdot I_{R1}$	跳闸
短路短延时	500ms	/
瞬时保护 IR3	$10 \cdot I_{R1}$	跳闸

文件编号	文件编号:NDT-28775	文件版本: 本:2	第 1 版	实施日期	2025-6-10
------	----------------	--------------	-------	------	-----------

7 使用和维护

- 1) 产品正常投运后，每月应进行试验一次，并做好试验记录。
- 2) 由于安装和适用不当引起的非质量问题和由于配线不当造成接线端子烧毁，公司不承担“三包”责任。
- 3) 产品使用中如出现问题，请与当地经销商或公司客服中心联系。

8 注意事项

8.1 安装注意事项

- 为了保证您的人身及用电设备的安全，断路器在投入运行前，请用户务必做到：
- (1) 在安装使用前必须认真阅读使用说明书。
 - (2) 必须在正常工作条件下使用。
 - (3) 在安装之前，应先确认其规格、型号是否符合要求。
 - (4) 通讯接口在接线时应注意插头与接线端口匹配且方向一致，切勿接反。
 - (5) 全部接线接好后，检查无误再打开电源开关。
 - (6) 断路器应正确安装，不应存在异常机械应力。
 - (7) 按键使用时不要用力过猛。

8.2 运行注意事项

- (1) 湿手不能操作断路器，否则可能发生电击事故。
- (2) 断路器不能频繁操作，否则会缩短断路器的使用寿命。